

## Las emociones y la salud. El caso de la ira

Francisco Palmero y Cristina Guerrero

palmero@uji.es

Universitat Jaume I de Castellón (España)

### Resumen

La emoción de ira, más concretamente el complejo ira-hostilidad, se ha convertido en una de las variables psicológicas imprescindibles en el ámbito de la salud. En el presente trabajo demostramos que las altas puntuaciones en hostilidad defensiva predicen mejor el funcionamiento psicofisiológico cardiovascular que las altas puntuaciones en hostilidad sola. También demostramos que los individuos que puntúan alto en hostilidad defensiva obtienen mayores valores en los parámetros cardiovasculares que los restantes tres grupos, conformados todos ellos a partir de la consideración de las variables independientes de hostilidad y defensividad. Los resultados obtenidos apoyan la relevancia de la asociación entre hostilidad y defensividad, teniendo siempre la precaución de utilizar una y metodología psicofisiológica apropiada para poder contrastar los resultados de distintos estudios.

**Palabras clave:** ira, hostilidad, defensividad, salud, trastorno cardiovascular

Recibido: 6 de diciembre de 2011

Aprobado: 24 de febrero de 2012

## The emotions and health: The case of rage

### Abstract

The emotion of rage, commonly known as the rage-hostility complex, it has become one of the essential psychological variables in health environment. In his study we show that the high scorings in defensive hostility predict better the cardiovascular psychophysiological functioning than the high scorings in hostility by itself. We also show that individuals who score high in defensive hostility obtain greater values in cardiovascular parameters than the other three groups, all of them conformed by independent variables of hostility and defensiveness. The results obtained support the relevant association between hostility and defensiveness, taking always into account the use of an appropriate psychophysiological methodology in order to compare the results of distinct studies.

**Key words:** rage, hostility, defensiveness, health, cardiovascular disturbance

La participación de la emoción de ira en la salud ha sido un tema recurrente a lo largo de los últimos cincuenta años. Diversos han sido los ámbitos de la salud en los que se ha podido apreciar el papel de factor de riesgo. A nuestro modo de ver, es el plano de la salud cardiovascular donde se puede apreciar con bastante facilidad el rol de una emoción que, como tal, tiene funciones, pero que en exceso puede llegar a ser completamente perjudicial para el individuo.

En este marco de referencia concreto, referido al ámbito de los trastornos cardiovasculares, nos parece pertinente reseñar que el estudio de la emoción de ira ha supuesto muchas veces un problema de notable complejidad. Concretamente, nos referimos a la temporalidad de la emoción. La ira, como cualquier emoción, tiene una duración muy breve, de escasos segundos. Otra cosa es el poso o las consecuencias que produce. Estas consecuencias tienen connotaciones fisiológicas y cognitivas. En cuanto a las consecuencias fisiológicas, su implicación parece obvia, pues la activación fisiológica asociada a las situaciones de emergencia, y la ocurrencia de la emoción de ira es siempre consecuencia de una situación de emergencia, amenaza, desafío, etc., puede constituirse en un factor de riesgo *per se*. Cada vez que ocurre una situación de emergencia, la activación del sistema simpático adrenomedular produce una importante liberación de las catecolaminas epinefrina y norepinefrina, fundamentalmente de esta última. Además, en estas situaciones de emergencia, la activación del sistema hipofisario adrenocortical produce una importante liberación de cortisol, aldosterona y androstendiona. De forma particular, las catecolaminas y el cortisol representan armas de doble filo para la integridad y capacidad adaptativa del organismo. En efecto, si bien es cierto que estas sustancias son imprescindibles para la correcta ejecución de una respuesta intensa por parte del organismo en un momento dado, no es menos cierto que dichas sustancias pueden llegar a convertirse en perjudiciales para el organismo si permanecen en sangre más tiempo del aconsejable.

En cuanto a las consecuencias cognitivas, constituyen un perfil psicológico bastante bien conocido: la hostilidad. En cierta forma, podríamos decir que la hostilidad representa la rumiación, el enfrascamiento mental que experimenta un individuo después de la ocurrencia de la emoción de ira. La hostilidad puede ser muy duradera y, el hecho de encontrarse asociada a la emoción de ira precedente, así como al estímulo que desencadenó dicha emoción, hace que una persona con elevada hostilidad se encuentre también en una situación de excesiva activación fisiológica o psicofisiológica. En

última instancia, podemos sugerir que la hostilidad ha pasado a convertirse en el factor psicológico apropiado para delimitar la eventual participación de la emoción de ira o, como parece más correcto señalar, el “complejo ira-hostilidad”, en el riesgo de sufrir trastornos cardiovasculares.

No obstante, hay que señalar que el camino recorrido hasta el momento actual, momento en el que va asumiéndose que la dimensión psicológica emocional es relevante para entender el perfil de riesgo para la enfermedad cardiovascular, ha sido largo y complejo. Así, uno de los factores psicosociales que en su momento fue considerado como potenciador de las enfermedades cardiovasculares es el patrón de conducta tipo A (PCTA) (Friedman y Rosenman, 1959; Rosenman y Friedman, 1961). Estos autores definieron dicho patrón como

Un complejo de acción-emoción que puede ser observado en cualquier persona que se encuentra agresivamente implicada en un crónico e incesante conflicto para conseguir más y más en el menor tiempo posible, y si fuera necesario, en contra de los esfuerzos opositores de otras cosas o personas (Rosenman, 1996, p. 91).

Lo que caracteriza a este patrón de conducta como elemento perjudicial para la salud de las personas que lo manifiestan es el peculiar estilo de afrontamiento, basado en un uso abusivo de estrategias activas, acompañadas de respuestas afectivas de hostilidad e impaciencia. A pesar del entusiasmo inicial provocado por este patrón de conducta, y de la existencia de datos empíricos que mostraban su asociación con el padecimiento de enfermedades cardiovasculares, pronto comenzaron a aparecer estudios con resultados heterogéneos, cuestionando la asociación entre PCTA y enfermedad cardiovascular (Myrtek, 1995). La principal razón esgrimida para justificar esa falta de coherencia en los resultados obtenidos se refería a la naturaleza multidimensional del PCTA: la existencia de diferentes componentes dentro de un mismo constructo dificultó su asociación con la enfermedad cardiovascular. Estas críticas llevaron al estudio de los diferentes componentes del PCTA, encontrando que existía una notable asociación del componente emocional con la incidencia del infarto de miocardio (Jenkins, Rosenman y Friedman, 1966), así como con la incidencia de cardiopatías isquémicas (Matthews, Glass, Rosenman y Bortner, 1977; Hecker, Chesney, Black y Frautschi, 1988). Este hecho reorienta la investigación, proponiendo que el complejo ira-hostilidad parece el único componente tóxico del PCTA, y es el que estaría relacionado con el patrón de predisposición a la enfermedad

cardiovascular (Williams, Barefoot, Haney, Lee, Kong, Blumenthal y Whalen, 1980; Barefoot, Dahlstrom y Williams, 1983; Shekelle, Gale, Ostfel y Paul, 1983; MacDougall, Dembroski; Dimsdale y Hackett, 1985; Dembroski, MacDougall, Costa y Grandits, 1989; King, 1997; Rosenman y Palmero, 1998).

A partir de este momento los esfuerzos de los investigadores se centraron en un doble objetivo. Por una parte, verificar la relación existente entre la hostilidad y la enfermedad cardiovascular y, por otra parte, mostrar la asociación entre la hostilidad y la reactividad cardiovascular. En lo que se refiere a la relación de esta última, algunos trabajos ponen de relieve la posibilidad de que la hostilidad sea el único componente relacionado con el desarrollo, mantenimiento y progresión de las alteraciones cardiovasculares, haciendo pensar que dicha variable es un factor independiente de riesgo (Rosenman y Chesney, 1980; Dembrosky y MacDougall, 1983; Williams, Barefoot y Shekelle, 1985; Lawler, Harralson, Armstead y Schmied, 1993; Suls y Wan, 1993; Siegman, 1994; Shapiro, Goldstein y Jammer, 1995). En lo que respecta a la relación entre la hostilidad y la reactividad cardiovascular, los estudios realizados en el ámbito de laboratorio también mostraron una asociación entre ambas variables (MacDougall, Dembroski y Krantz, 1981; Suárez y Williams, 1989; Suárez, Harlan, Peoples y Williams, 1993).

Sin embargo, el optimismo inicial comenzó a decaer con la aparición de las primeras inconsistencias. Nuevos estudios prospectivos encuentran dificultades a la hora de establecer la relación entre la hostilidad y las alteraciones cardiovasculares (Hällstrom, Lapidus, Bengtsson y Edstrom, 1986; McCraine, Watkins, Brandsma y Sisson, 1986; Leon, Finn, Murray y Bayley, 1988; Hearn, Murray y Lupker, 1989; Maruta, Hambrun, Jenkins, Offord, Colligan, Frye y Malinchoc, 1993). De igual manera, aparecen trabajos que no encuentran una vinculación entre la hostilidad y la reactividad cardiovascular en diferentes estudios de laboratorio (Smith y Allred, 1989; Carroll, Smith, Sheffield, Shipley y Marmot, 1997; Landeta, Barrenetxea, Corral y Otero, 1998).

Esta situación produce distintas iniciativas, entre las que destacan las dos que parecen más prometedoras. Por una parte, Barefoot, Dahlstrom y Williams (1983) proponen una nueva medida de hostilidad, denominada *hostilidad compuesta*, obtenida a partir del inventario de hostilidad (Ho) de Cook y Medley (1954), principal instrumento utilizado para medir la hostilidad. La hostilidad compuesta parece recoger la dimensión más

cognitiva del inventario (Larson y Langer, 1997). Por otra parte, Helmers y Krantz (1996) proponen la posibilidad de que la hostilidad, en interacción con otras variables, podría ser un mejor predictor de la reactividad cardiovascular que la hostilidad por sí sola. Concretamente, la interacción de la hostilidad y la defensividad, entendida esta última como la tendencia a reprimir aspectos de uno mismo no aceptados socialmente, podría ser considerada como el más importante criterio para predecir la reactividad cardiovascular.

La combinación de la hostilidad y la defensividad ha dado lugar a la aparición de nuevos trabajos con el objetivo de estudiar la relación entre la hostilidad y la EC. Esta combinación conceptual parece ser uno de los factores clave para mostrar la relación que existe entre los factores psicosociales y las EC a través de la reactividad psicofisiológica.

A la hora de medir este nuevo constructo se ha empleado la combinación de dos instrumentos clásicos. Por una parte, para medir la hostilidad se ha utilizado la escala de hostilidad Ho (Cook-Medley, 1954), mientras que para medir la defensividad se ha utilizado el cuestionario de deseabilidad social de Marlowe y Crowne (CRP), (Crowne y Marlowe, 1964).

Algunos trabajos previos, realizados con pacientes con enfermedades coronarias, ponen de relieve que aquellos pacientes que obtienen altas puntuaciones en hostilidad defensiva muestran mayores índices de isquemia durante una situación de estrés mental, mayor daño por perfusión y una mayor duración de la isquemia durante las actividades diarias (Helmers, Krantz, Bairey, Klein, Kop, Gottdiener y Rozanski, 1995). Así mismo, un estudio de campo realizado con personal sanitario muestra una mayor reactividad cardíaca por parte de las personas con alta hostilidad defensiva cuando deben hacer frente a situaciones de estrés (Jamner, Shapiro, Goldstein y Hug, 1991).

Estos resultados, generalmente obtenidos a partir de situaciones reales, parecen encontrar respaldo en los escasos trabajos realizados en el laboratorio (Jorgensen, Abdul-Karim, Kahan y Frankowski, 1995; Shapiro, Goldstein y Jammer, 1995; Helmers y Krantz, 1996; Larson y Langer, 1997; Jorgensen, Frankowski, Lantinga, Phadke, Sprafkin y Abdul-Karim, 2001), en los que se aprecia la existencia de un subgrupo de personas, caracterizado por una elevada “hostilidad defensiva”, que muestra una mayor reactividad cardiovascular. Frente a estas personas se encontraría otro subgrupo

caracterizado por una baja hostilidad y una alta defensividad, que mostraría una menor reactividad cardiovascular.

De forma sintética, las dos conclusiones que se pueden extraer de los trabajos comentados se refieren a dos aspectos. Por una parte, las personas con hostilidad defensiva muestran valores más elevados en la presión sanguínea en las situaciones de estrés (Helmers y Krantz, 1996), aunque más recientemente Helmers especifica que es la presión sistólica el índice que mejor refleja la elevada activación de los individuos hostiles defensivos (Mente y Helmers, 1999). Por otra parte, las personas hostiles defensivas muestran una mayor reactividad general durante la fase de tarea que el resto de grupos que se pueden formar cuando se combinan las variables de hostilidad y defensividad (Larson y Langer, 1997; Jorgensen y Kolodziej, 2007; Vella y Friedman, 2007). Como indican Chida y Steptoe (2009), las variables psicológicas como la hostilidad pueden llegar a suponer un notable incremento del riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.

No obstante, como se ha podido apreciar en estos trabajos, también son variadas las inconsistencias encontradas, inconsistencias que, al menos en parte, proceden de las distintas tareas utilizadas para medir las variables cardiovasculares.

Estos resultados parecen sugerir la pertinencia de ampliar el espectro de investigaciones destinadas a afianzar la asociación entre variables psicológicas y reactividad cardiovascular, entendiendo que este último aspecto es el nexo de unión entre aquellas y las enfermedades cardiovasculares. Es decir, parece pertinente establecer si la hostilidad defensiva puede ser considerada como el componente tóxico en relación con la enfermedad cardiovascular.

Así las cosas, nos parecía que ciertos aspectos en los trabajos comentados quedaban sin aclarar: (1) si bien consideran las fases de reposo –o de adaptación previa a la tarea– y de tarea, de forma sistemática dejan sin considerar la fase de recuperación; (2) en los diseños de laboratorio, generalmente se suele utilizar como tarea experimental alguna actividad de estrés ficticio; (3) la actividad a realizar suele tener una duración relativamente corta –por término medio, en torno a los cinco minutos. Este fue el punto de inflexión que nos llevó a preparar nuestra investigación.

## EXPERIMENTOS

Con los citados presupuestos, nos propusimos llevar a cabo diversas investigaciones en las que pudiésemos delimitar los efectos reales de la hostilidad y la defensividad sobre la activación y reactividad cardiovasculares en una situación de estrés real. El objetivo general fue averiguar el funcionamiento psicofisiológico de los cuatro grupos de individuos en una situación de estrés real. Este objetivo general pudo ser particularizado en objetivos concretos. En primer lugar, establecer la reactividad psicofisiológica de los individuos hostiles defensivos en la fase de tarea mientras se enfrentan a una situación de estrés real. En segundo lugar, determinar los valores de las variables cardiovasculares estudiadas durante la fase de recuperación.

La hipótesis general de nuestra investigación proponía que los individuos que puntúen alto en hostilidad defensiva mostrarían los valores más elevados en las variables psicofisiológicas medidas, caracterizándose, además, por manifestar el perfil psicofisiológico menos adaptativo. A partir de esta hipótesis general, se desprendían de forma natural los siguientes corolarios:

En primer lugar, los individuos con alta hostilidad defensiva tenían que mostrar mayores valores medios en las variables medidas en las fases de adaptación, tarea y recuperación que los individuos de los tres grupos restantes, conformados todos ellos a partir de la combinación de las puntuaciones en hostilidad y en defensividad.

En segundo lugar, los individuos con alta hostilidad defensiva tendrían que mostrar mayor reactividad durante la fase de tarea que los tres grupos restantes.

### EXPERIMENTO 1

#### *Participantes*

En el primero de los estudios que llevamos a cabo, la muestra estaba constituida por 72 jóvenes de la Universidad Jaume I. Todos los participantes eran estudiantes de la licenciatura de Psicología. El rango de edad de la muestra estaba comprendido entre los 21 y los 24 años de edad (media = 22,6 y desviación típica = 1,73). En el momento en el que se realizó el experimento, ninguno de los participantes estaba recibiendo tratamiento

farmacológico, ni padecía enfermedad alguna que pudiera afectar a los resultados. Todas las personas participaron de forma voluntaria.

En cuanto a la formación de grupos, los criterios utilizados para su configuración fueron el Inventario de Hostilidad de Cook y Medley (1954) y el Cuestionario de Deseabilidad Social de Marlowe y Crowne (Crowne y Marlow, 1964). Siguiendo el procedimiento utilizado en los trabajos previos (Helmers y Krantz, 1996; Larson y Langer, 1997; Jorgensen, Frankowski, Lantinga, Phadke, Sprafkin, y Abdul Karim, 2001), hemos utilizado la mediana como criterio de corte para clasificar a los individuos participantes como “altos” o “bajos” en cada una de las variables medidas por los dos instrumentos. El cuadro muestra la composición de cada uno de los grupos formados.

Cuadro 1  
*Composición de los grupos del experimento 1*

		Defensividad	
		Alta	Baja
Hostilidad	Alta	14	18
	Baja	28	12

### *Resultados*

Los resultados obtenidos pusieron de relieve que es la presión sanguínea diastólica el parámetro cardiovascular más apropiado para localizar el funcionamiento psicofisiológico de los individuos hostiles defensivos.

Los análisis llevados a cabo nos permiten localizar la existencia de diferencias significativas en la variable grupo ( $F_{3,67} = 3,612$ ;  $p < 0,018$ ), en la variable fase ( $F_{2,134} = 4,093$ ;  $p < 0,019$ ) y en la interacción grupo x fase ( $F_{6,134} = 2,96$ ;  $p < 0,041$ ). También en este caso llevamos a cabo análisis univariados específicos por fase, encontrando diferencias significativas en las fases de tarea ( $F_{3,68} = 3,010$ ;  $p < 0,03$ ) y de recuperación ( $F_{3,68} = 3,861$ ;  $p < 0,008$ ). En la fase de tarea encontramos un efecto de interacción entre las variables hostilidad y defensividad ( $F_{3,68} = 5,21$ ;  $p < 0,01$ ). La prueba de Scheffé nos permitió localizar las diferencias, de nuevo, entre los grupos de alta hostilidad alta defensividad y baja hostilidad alta defensividad ( $\text{dif} = 5,36$ ;  $p < 0,048$ ). En la fase de recuperación también existía un efecto de interacción entre las variables hostilidad y defensividad ( $F_{3,68} = 6,09$ ;  $p < 0,006$ ). La

prueba de Scheffé señaló que los grupos de alta hostilidad alta defensividad y baja hostilidad alta defensividad diferían de forma significativa ( $dif = 8,7$ ;  $p < 0,012$ ). El gráfico 1 ilustra los resultados obtenidos.

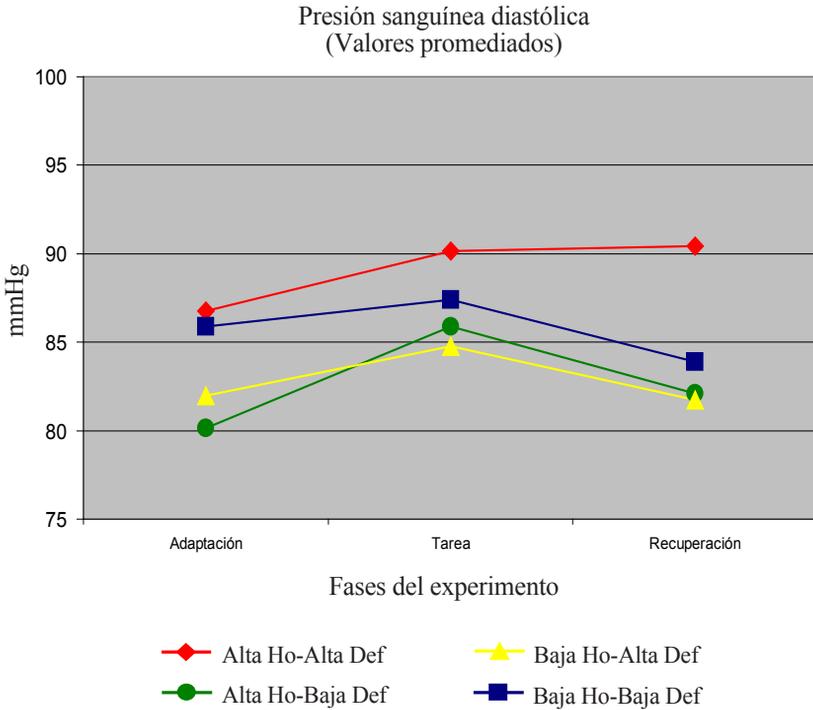


Gráfico 1. Valores promediados de presión sanguínea diastólica obtenidos por los cuatro grupos de la investigación en las tres fases del experimento.

## EXPERIMENTO 2

### *Participantes*

La muestra estaba conformada por 130 chicas estudiantes de la licenciatura de Psicología de la Universidad Jaume I. El rango de edad de la muestra estaba comprendido entre los 18 y los 30 años de edad (media = 20,34 y desviación típica = 2,06). Todas ellas participaron de forma voluntaria.

Los criterios utilizados para la configuración de los grupos fueron las puntuaciones obtenidas en el Inventario Ho (Cook y Medley, 1954) y el Cuestionario de Deseabilidad Social (Crowne y Marlow, 1964). Siguiendo el procedimiento utilizado en los trabajos previos (Helmers y Krantz, 1996; Larson y Langer, 1997; Palmero y et al., 2002), hemos utilizado la mediana como punto de corte para clasificar a los participantes como “altos” o “bajos” en cada una de las variables medidas por ambos instrumentos. El cuadro 2 muestra la composición de los grupos.

Cuadro 2  
*Composición de los grupos del experimento 2*

	Defensividad	
	Alta	Baja
Hostilidad	Alta	30
	Baja	42

### *Resultados*

El grupo de HD es el que muestra los promedios por minuto más elevados en el índice de presión sanguínea diastólica a lo largo de toda la fase. Por el contrario, el grupo BH es el que presenta los valores más bajos. Los grupos intermedios AH y Def muestran unos valores bastante similares.

La ejecución del ANOVA nos permitió localizar diferencias significativas en la variable momento ( $F_{19, 2394} = 3,133$ ;  $p < 0,001$ ). Por el contrario, no aparecieron diferencias significativas en la interacción grupo \* momento ( $F_{57, 2394} = 0,773$ ;  $p = 0,893$ ), ni en la variable grupo ( $F_{3, 126} = 2,457$ ;  $p = 0,066$ ).

No obstante, en este último caso sí que se pudo apreciar la existencia de un efecto marginal.

Los análisis específicos *intra* no revelaron la existencia de diferencias estadísticamente significativas en ningún grupo. En cuanto a la significación funcional de los perfiles de los cuatro grupos, apreciamos que todos los perfiles, salvo el del grupo HD, muestran una pauta que tiende a la habituación. Por el contrario, el perfil del grupo citado muestra una tendencia que parece orientarse hacia el mantenimiento. En el gráfico 2 se pueden apreciar los resultados obtenidos.

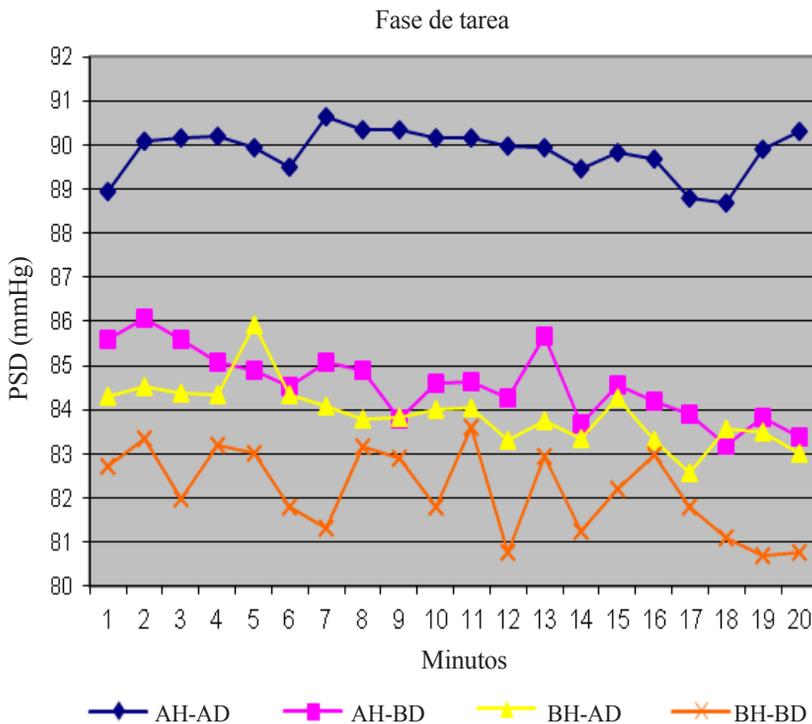


Gráfico 2. Valores promediados minuto a minuto de la presión sanguínea diastólica obtenidos por los cuatro grupos de la investigación a lo largo de la fase de tarea.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En cuanto a la utilización de una situación de estrés real como tarea experimental, es una circunstancia que se justifica por sí sola: cuanto más se aproximen las simulaciones de laboratorio a la situación real, tanto mayor será el ajuste de las respuestas psicofisiológicas de la situación de laboratorio a las respuestas psicofisiológicas que muestran los individuos habitualmente.

Es decir, siendo interesantes los trabajos que anteceden y dan pie a nuestra investigación, existen en ellos algunas características que pueden reducir considerablemente la validez ecológica, restringiendo la utilidad de la investigación básica en el ámbito de la aplicación. Entre dichas limitaciones hay que señalar la frecuente ausencia de realismo de las tareas de laboratorio. Esta circunstancia es importante. Si bien parece lógico pensar que la estereotipia de respuesta que caracteriza a un individuo permite entender la existencia de una cierta correspondencia entre las respuestas fisiológicas que ofrece ese individuo en la vida real y las que puede ofrecer en un ambiente de laboratorio, es evidente que cuanto más se aproximen las situaciones de laboratorio a las situaciones de la vida real, tanto mayor será la validez de las respuestas que ofrece ese individuo. Además, proponiendo una situación de estrés real como tarea experimental evitamos uno de los efectos distorsionadores más frecuentes en este tipo de diseños, el que se refiere a la desconexión: si el individuo sabe que no se juega nada en esa situación –situación de estrés ficticio–, es probable que en cualquier momento se desconecte mentalmente de la ejecución de la tarea. Utilizando una tarea de estrés real, la probabilidad de que ocurra esa desconexión es apreciablemente menor.

En cuanto a la ampliación temporal de la situación de estrés, o tarea experimental, tal como hemos indicado anteriormente (Espinosa, Brea y Palmero, 1996; Palmero y et al., 2002), puede ser considerada como un procedimiento metodológico que aporta mucha información en la investigación psicofisiológica básica. Concretamente, a partir de la clásica propuesta de Kelsey (1993) cabe hablar de tres patrones de respuesta que configuran los tres perfiles correspondientes asociados a las distintas formas mediante las que los individuos reaccionan a las situaciones de estrés.

Existe un primer perfil (patrón 1) en el que la reactividad cardiovascular aumenta cuando el sujeto percibe una situación como potencialmente

amenazante o novedosa. Después de un incremento inicial, y cuando la persona permanece un tiempo en esa situación, se produce un fenómeno de habituación, en el cual se aprecia una disminución progresiva de los valores iniciales. Este fenómeno es considerado esencial en el proceso homeostático y adaptativo de los seres humanos (Frankenhaeuser, 1979, 1981), ya que supone que el organismo es capaz de activarse para hacer frente a una situación potencialmente peligrosa y que posee la capacidad para retornar a sus niveles basales una vez que la situación ha desaparecido o se encuentra bajo control. Existe un segundo perfil (patrón 2) que se caracteriza por la capacidad del individuo para responder de forma intensa –similar a la observada en el patrón 1– cuando aparece el estímulo o agente estresor, aunque en este caso no se produce la habituación, pues los niveles de la variable medida se mantienen en el mismo grado de respuesta. En este segundo caso se aprecia una incapacidad del individuo para retornar a los valores basales, manteniéndose en un nivel constante de activación. Existe un tercer perfil (patrón 3) que se caracteriza por un incremento inicial –similar a los incrementos de los patrones 1 y 2–, pero en este caso ni se produce habituación ni se produce sostenimiento de respuesta: se produce un progresivo incremento de respuesta.

A partir de estos tres perfiles, parece claro que, desde un punto de vista homeostático, los patrones 2 y 3 son desadaptativos y perjudiciales para la salud, mientras que el patrón 1 sería adaptativo. Es decir, el patrón adaptativo consiste en un incremento asociado a la aparición del estímulo, seguido por la habituación subsiguiente. El incremento inicial permite un mejor afrontamiento de la situación, y la habituación, en forma de decremento o disminución de la respuesta, supone un retorno a los valores basales normales. Este patrón es el más frecuente en las investigaciones que se llevan a cabo para establecer las pautas características de la reactividad.

No obstante, siendo adaptativo este patrón, parece conveniente introducir la variable tiempo para dilucidar si, dentro del perfil adaptativo que se corresponde con la habituación o descenso de la respuesta, cabe hablar de unos perfiles que son más adaptativos que otros perfiles. De los tres parámetros fundamentales que se utilizan en la metodología psicofisiológica, esto es, frecuencia, intensidad y duración, los que se suelen utilizar habitualmente son la frecuencia y la intensidad, y en muy pocas ocasiones la duración. Este parámetro, el de la duración, es fundamental, pues proporciona un índice válido del tiempo que tarda el organismo en recuperar los niveles basales previos a la situación que provocó la respuesta (Palmero, Codina y Rosel,

1993; Palmero y Fernández-Abascal, 1999). Aquellas personas que necesiten de un mayor período de tiempo para conseguir la habituación a la situación estresante estarán sometiendo su sistema cardiovascular a una prolongada activación, con todas las consecuencias que de ello se derivan. Esto supone aceptar que, incluso ante la ocurrencia de un perfil adaptativo, pueden existir diferencias interpersonales que están potenciando la incidencia de respuestas disfuncionales.

En cuanto a la consideración de la fase de recuperación, su justificación se encuentra en parte relacionada con la pertinencia de ampliar el tiempo dedicado a la tarea experimental o situación de estrés. En efecto, si la ampliación de la tarea experimental permite observar el ajuste del sistema cardiovascular del individuo a lo largo de la situación de estrés, la fase de recuperación permite constatar cuánto tiempo necesita el organismo para alcanzar sus valores habituales correspondientes a las situaciones sin estrés. Esta circunstancia es importante, ya que, desde un punto de vista neuroendocrinológico, cuanto mayor es el tiempo que se tarda en llegar al reposo, tanto más prolongada es la exposición del organismo a los efectos de los agentes liberados como consecuencia de la situación de estrés (catecolaminas y cortisol).

Así pues, mediante la utilización de una situación de estrés real con una duración apreciablemente mayor que la que caracteriza a los distintos estudios que habitualmente se llevan a cabo, superamos dos de las limitaciones más importantes de la investigación psicofisiológica de laboratorio: la validez de las respuestas fisiológicas del organismo y el ajuste psicofisiológico a la situación de estrés. Por otra parte, mediante la inclusión de la fase de recuperación, aportamos información relevante para conocer mejor la relación existente entre variables psicológicas y funcionamiento cardiovascular: se puede delimitar el impacto de la situación de estrés sobre el individuo.

A partir de los trabajos que hemos llevado a cabo, podemos sugerir que la presión diastólica es el parámetro más apropiado para captar el funcionamiento psicofisiológico de los individuos hostiles defensivos. Así, respecto al primero de los experimentos, como se puede apreciar en el gráfico 1, el perfil de los individuos hostiles defensivos no es adaptativo, pues se aprecia un incremento en la fase de recuperación respecto a los valores obtenidos en la fase de tarea. Los perfiles de los tres grupos restantes son adaptativos, pues en ellos sí que se aprecia una progresiva disminución de los

valores en la fase de recuperación, hecho este que indica que el organismo vuelve a los valores habituales, valores característicos de las situaciones sin estrés. Si bien la presión diastólica sigue una pauta de incremento durante la fase de tarea similar a la que muestran la frecuencia cardíaca y la presión sistólica, no ocurre lo mismo en la fase de recuperación. Es fundamental la inclusión de esta fase de recuperación para detectar diferencias entre los grupos.

Tomados en conjunto los resultados correspondientes a este primer objetivo de nuestro trabajo, en el que se considera la dimensión tónica de las variables cardiovasculares estudiadas, parece que la hostilidad defensiva es un criterio más apropiado que la hostilidad sola para conocer el funcionamiento cardiovascular en situaciones de estrés. La presión diastólica se revela como la variable más importante durante la fase de recuperación.

Nuestros resultados coinciden plenamente con los que se encuentran en los trabajos del grupo de Shapiro (Jamner, Shapiro, Goldstein y Hug, 1991), en los cuales se aprecia que aquellos individuos que puntuando alto en hostilidad, además, puntúan también alto en defensividad, son los que muestran los mayores valores en activación y reactividad cardiovascular, pero solo cuando se enfrentan a las exigencias de un trabajo desafiante. Por esa razón, como hemos señalado, parece pertinente utilizar una situación de estrés real como tarea experimental, pues en ese ambiente específico es como mejor se puede apreciar el estilo de respuesta psicofisiológica que caracteriza a los individuos investigados. Además, si la situación de estrés es lo suficientemente larga, cabe también la posibilidad de localizar el mecanismo de ajuste de los individuos a las exigencias sostenidas de esa actividad de estrés. Los individuos hostiles, que tratan de desempeñar una actuación que no desagrada a los demás, son los que presentan mayores dificultades para controlar sus experiencias hostiles. El resultado de esta incapacidad para controlar de forma apropiada la experiencia de la hostilidad produce un incremento sostenido en la activación del sistema simpático, la cual, a su vez, da lugar a los apreciables incrementos en las variables cardiovasculares estudiadas: tasa cardíaca y presiones sistólica y diastólica. La especial sensibilidad de la presión diastólica para captar esa activación simpática permite sugerir su idoneidad diferencial en este tipo de estudios.

En lo que respecta al segundo experimento realizado, esto es, averiguar la evolución de las variables cardiovasculares a lo largo de la fase de tarea, también es la presión sanguínea diastólica la variable más importante. De

hecho, como apreciábamos en el gráfico 2, se produce un perfil de habituación en los grupos AH, Def, BH, mientras que, según se había previsto, el grupo HD presenta un perfil de sostenimiento, sin habituación. Como venimos indicando, la presión sanguínea diastólica parece el índice más apropiado para establecer el funcionamiento psicofisiológico cardiovascular de los individuos hostiles defensivos.

Cuando consideramos la presión diastólica, la capacidad diferencial de la hostilidad defensiva cobra una relevancia especial, pues es el único parámetro cardiovascular en el que no se produce la tendencia a la habituación. La hostilidad defensiva se muestra como el criterio más apropiado para captar el mecanismo de ajuste cardiovascular en situaciones de estrés.

El hecho de apreciar una tendencia a la habituación en los tres grupos restantes es fácilmente constatable en el decremento progresivo a lo largo de la fase de tarea, con lo cual, como hemos indicado anteriormente, es posible hablar de perfiles adaptativos (Espinosa, Breva y Palmero, 1996). Sin embargo, como quiera que en el ámbito de la hostilidad defensiva no existen antecedentes similares a algunos de los procedimientos que hemos llevado a cabo en nuestro trabajo, sugerimos la conveniencia de confirmar nuestras aportaciones. Nuestros resultados ponen de relieve que la presión diastólica permite localizar la existencia de un perfil claramente desadaptativo en los individuos hostiles defensivos. Queremos reseñar que los datos que hemos presentado respecto a este segundo objetivo no se encuentran muy alejados de la idea de los autores que han realizado experimentos similares (Shapiro, Goldstein y Jamner, 1995), cuando sugieren que la presión diastólica puede ser una de las variables cardiovasculares más importantes en el ámbito de la hostilidad defensiva, pues muestra una gran responsividad derivada del conflicto existente en un tipo de individuos en quienes coincide por una parte una percepción negativa de los demás, y por otra parte la necesidad de complacer o de ser bien vistos a los ojos de los demás. El perfil de sensibilización que encontramos en la presión diastólica del grupo de individuos hostiles defensivos durante la fase de tarea apunta en esa dirección.

A modo de conclusión, nos gustaría resaltar algunos de los aspectos más interesantes que se pueden desprender del presente trabajo.

En primer lugar, respecto a la relación entre la hostilidad defensiva y el funcionamiento cardiovascular en situaciones de estrés, se ha puesto

de manifiesto la relación existente entre dicha variable psicológica y los diferentes índices cardiovasculares que se han registrado, destacando entre ellos la presión sanguínea diastólica. La hostilidad defensiva parece un criterio más apropiado que la hostilidad sola para explicar y entender el funcionamiento cardiovascular en las situaciones de estrés.

En segundo lugar, gracias al análisis pormenorizado de cada una de las fases del experimento, obtenemos una mayor y más valiosa información en cuanto a la evolución y diferencias en el funcionamiento cardiovascular de cada uno de los grupos en cada momento. Así, la utilización de este procedimiento nos ha permitido averiguar qué es lo que ocurre mientras un individuo se enfrenta a una situación de estrés. Nuestros resultados nos señalan la dificultad de adaptación o ajuste de los individuos hostiles defensivos. En general, existe una tendencia general a la habituación en todos los grupos en cada una de las variables, tanto cuando consideramos las tres fases del experimento como cuando consideramos los distintos momentos de la fase de tarea. Sin embargo, esa tendencia generalizada se rompe de forma apreciable en el grupo de personas altas en hostilidad y en defensividad en la presión diastólica.

En tercer lugar, el hecho de ampliar temporalmente la fase de tarea nos ha permitido averiguar la realidad del proceso de habituación en los distintos grupos de individuos. Una fase corta de tarea no habría proporcionado con tanta facilidad los resultados obtenidos, pues es de esperar que todos los grupos mostrarán elevados valores en esos minutos iniciales. Gracias al incremento de la duración se ha podido constatar de forma fiable la existencia de diferentes respuestas y diferente evolución de los índices cardiovasculares registrados; son aspectos de interés para la detección del eventual riesgo de futuras disfunciones (Guerrero y Palmero, 2006).

En cuarto lugar, con todas las reservas y precauciones, se podría sugerir que en determinadas circunstancias la significación estadística es un detalle relativamente importante. En efecto, cuando se trata de analizar aspectos relacionados con el funcionamiento vital de un organismo, la existencia de una diferencia relacionada con un riesgo, aunque no alcance la significación estadística, estimamos que ya posee en sí misma una significación funcional.

Finalmente, y siempre en nuestra modesta opinión, a partir de la presente investigación se han de apuntar dos aspectos generales que estimamos de notable relevancia: en el marco teórico, acerca de la HD como posible

factor psicosocial de riesgo cardiovascular; y, en el campo metodológico, la conveniencia de aplicar la metodología psicofisiológica de un modo pertinente para conocer la eventual conexión entre factores psicológicos y funcionamiento fisiológico.

## REFERENCIAS

- Barefoot, J.C., Dahlstrom, W.C. y Williams, R.B. (1983). Hostility, CHD incidence, and total mortality: A 25 year follow-up study of physicians. *Psychosomatic Medicine*, 45, 59-63.
- Carroll, D., Smith, G.D., Sheffield, D., Shipley, M.J. y Marmot, M.G. (1997). The relationship between socio-economic status, hostility, and blood pressure reactions to mental stress in men: Data from the Whitehall II Study. *Health Psychology*, 16, 131-136.
- Chida, Y. y Steptoe, A. (2009). The Association of anger and hostility with future coronary heart disease: A meta-analytic review of prospective evidence. *Journal of the American College of Cardiology*, 53, 936-946.
- Cook, W.W. y Medley, D.M. (1954). Proposed hostility and pharisaic-virtue scales for the MMPI. *Journal of Applied Psychology*, 38, 414-418.
- Crowne, D.P. y Marlowe, D. (1964). *The approval motive: Studies in evaluative dependence*. New York: Wiley.
- Dembroski, T.M. y MacDougall, J.M. (1983). Behavioral and psychophysiological perspectives on coronary-prone behavior. En T.M. Dembroski, T.M. Schmidt y G. Blumchen (eds.). *Biobehavioral bases of coronary heart disease* (pp. 106-129). Basel: Karger.
- Dembrosky, T.M., MacDougall, J.M., Costa, P.T. y Grandits, G.A. (1989). Components of hostility as predictors of sudden death and myocardial infarction in the multiple risk factor intervention trial. *Psychosomatic Medicine*, 51, 514-522.
- Espinosa, M.; Breva, A. y Palmero, F. (1996). Modelos de reactividad y propensión a la enfermedad cardiovascular en sujetos tipo A y tipo B. En F. Palmero y A. Breva (coords.). *Trastornos cardiovasculares. Influencia de los procesos emocionales* (pp. 375-397). Valencia, España: Promolibro.
- Frankenhaeuser, M. (1979). Psychoneuroendocrine approaches to the study of emotion as related to stress and coping. En R.A. Dienstbier (ed.). *Nebraska Symposium on Motivation* (pp. 123-161). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Frankenhaeuser, M. (1981). Coping with stress and work. *International Journal of Health Services*, 2, 491-510.

- Friedman, M. y Rosenman, R.H. (1959). Association of specific overt behavior pattern with blood and cardiovascular finding. *Journal of the American Medical Association*, *169*, 1286-1296.
- Guerrero, C. y Palmero, F. (2006). Percepción de control y respuestas cardiovasculares. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, *6* (1), 145-168.
- Hällström, T., Lapidus, L., Bengtsson, C. y Edström, K. (1986). Psychosocial factors and risk and ischemic heart disease and death in women: A twelve year follow-up of participants in population study of women in Gothenburg, Sweden. *Journal of Psychosomatic Research*, *30*, 451-459.
- Hearn, M., Murray, D. y Luepker, R. (1989). Hostility, coronary heart disease, and total mortality: A 33-year follow-up study of university students. *Journal of Behavioral Medicine*, *12*, 105-121.
- Hecker, M.H., Chesney, M.A. Black, G.W. y Frautschi, N. (1988). Coronary-prone in the Western Collaborative Group Study. *Psychosomatic Medicine*, *50*, 153-164.
- Helmers, K.F., Krantz, D.S., Merz, C.N.B., Klein, J., Kop, W.J., Gottdiener, J.S. y Rozanski, A. (1995). Defensive hostility: Relationship to multiple markers of cardiac ischemia in patients with coronary disease. *Health Psychology*, *14*, 202-209.
- Helmers, K.F. y Krantz, D.S. (1996). Defensive hostility, gender and cardiovascular levels and responses to stress. *Annals of Behavioral Medicine*, *18*, 246-254.
- Jamner, L.D., Shapiro, D. Goldstein, I.B. y Hug, R. (1991). Ambulatory blood pressure and heart rate in paramedics: Effects of cynical hostility and defensiveness. *Psychosomatic Medicine*, *51*, 285-289.
- Jenkins, C.D., Rosenman, R.H. y Friedman, M. (1966). Components of the coronary-prone behavior pattern: Their relation to silent myocardial infarction and blood lipids. *Journal of Chronic Diseases*, *19*, 599-606.
- Jorgensen, R.S. y Kolodziej, M.E. (2007). Suppressed anger, evaluative threat, and cardiovascular reactivity: A tripartite profile approach. *International Journal of Psychophysiology*, *66* (2), 102-108.
- Jorgensen, R.S., Frankowski, J.J., Lantinga, L.J., Phadke, K., Sprafkin, R.P. y Abdul Karim, K.W. (2001). Defensive hostility and coronary heart disease: A preliminary investigation of male veterans. *Psychosomatic Medicine*, *63* (3), 463-469.
- Jorgensen, R.S.; Abdul-Karim, K.; Kahan, T.A. y Frankowski, J.J. (1995). Defensiveness, cynical hostility and cardiovascular reactivity: A moderator analysis. *Psychotherapy and Psychosomatics*, *64* (3-4), 156-161.
- Kelsey, R.M. (1993). Habituation of cardiovascular reactivity to psychological stress: Evidence and implications. En J. Blascovich y E.S. Katkin (eds.): *Cardiovascular*

- reactivity to psychological stress and disease* (pp. 135-153). Washington, D.C.: American Psychological Association.
- King K.B. (1997). Psychologic and social aspects of cardiovascular disease. *Annual of Behavioral Medicine*, 19, 264-270.
- Landeta, O., Barrenetxea, A., Corral, S. y Otero, J. (1998). Componente expresivo de hostilidad y reactividad al estrés. *Ansiedad y Estrés*, 4, 215-225.
- Larson, M.R. y Langer, A.W. (1997). Defensive hostility and anger expression: Relationship to additional heart rate reactivity during active coping. *Psychophysiology*, 34, 177-184.
- Lawler, K.A., Harralson, T.L., Armstead, C.A. y Schmied, L.A. (1993). Gender and cardiovascular responses: What is the role of hostility? *Journal of Psychosomatic Research*, 37, 603-613.
- Leon, G.R., Finn, S.E., Murray, D.M. y Bayley, J.M. (1988). The inability to predict cardiovascular disease from hostility scores or MMPI items related to type behavior. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56, 597-600.
- McCraine, E.W., Watkins, L.O., Bandsma, J.N. y Sisson, B.D. (1986). Hostility, coronary heart disease incidence, and total mortality: Lack of association in a 25 years follow-up study of 478 physicians. *Journal of Behavioral Medicine*, 9, 119-125.
- MacDougall, J.M., Dembroski, T.M. y Krantz, D.S. (1981). Effects of types of challenge on pressor and heart rate response in type A and type B women. *Psychophysiology*, 18, 1-9.
- MacDougall, J.M., Dembroski, T.M., Dimsdale, J.E. y Hackett, T.P. (1985). Components of type A, hostility, and anger-in: Further relationships to angiographic findings. *Health Psychology*, 4, 137-152.
- Maruta, T., Hambrgen, M.E., Jenkins, C.A., Offord, K.P., Colligan, R.C., Frye, R.L. y Malinchoc, M. (1993). Keeping hostility in perspective: Coronary heart disease and the hostility scale on the Minnesota Multiphasic Personality Inventory. *Mayo Clinic Proceedings*, 68, 109-114.
- Matthews, K.A., Glass, D.C., Rosenman, R.H. y Bortner, R.W. (1977). Competitive drive, pattern A, and coronary heart disease: A further analysis of some data from the Western Collaborative Group Study. *Journal of Chronic Disease*, 30, 489-498.
- Mente, A. y Helmers, K.F. (1999). Defensive hostility and cardiovascular response to stress in young men. *Personality and Individual Differences*, 27 (4), 683-694.
- Myrtek, M. (1995). Type A behavior pattern, personality factors, disease, and physiological reactivity: A meta-analytic update. *Personality and Individual Differences*, 18, 491-502.

- Palmero, F. y Fernández-Abascal, E.G. (1999). Estrés y reactividad cardiovascular. *Revista de Psicología Contemporánea*, 6(1), 36-43.
- Palmero, F., Brea, A. y Landeta, O. (2002). Hostilidad defensiva y reactividad cardiovascular en una situación de estrés real. *Ansiedad y Estrés*, 8(2-3), 115-142.
- Palmero, F.; Codina, V. y Rosel, J. (1993). Psychophysiological activation, reactivity and recovery in type A and type B scorers when in a laboratory stress situation. *Psychological Reports*, 73, 803-811.
- Rosenman, R.H. (1996). Factores motivacionales y emocionales en el patrón de conducta tipo A. En F. Palmero y V. Codina (eds.). *Trastornos cardiovasculares: influencia de los procesos emocionales* (pp. 89-112). Valencia, España: Promolibro.
- Rosenman, R.H. y Chesney, M.A. (1980). The relationship of type A behavior pattern to coronary heart disease. *Actas Nervosa Superior*, 2, 1-45.
- Rosenman, R.H. y Friedman, M. (1961). Association of specific behavior pattern in women with blood and cardiovascular findings. *Circulation*, 24, 1173-1184.
- Rosenman, R.H. y Palmero, F. (1998). Ira y hostilidad en la enfermedad coronaria. En F. Palmero y E.G. Fernández-Abascal (eds.). *Emociones y adaptación* (pp. 117-141). Barcelona, España: Ariel Psicología.
- Shapiro, D., Goldstein, I.B. y Jammer, L.D. (1995a). Effects of anger/hostility, defensiveness, gender, and family history of hypertension on cardiovascular reactivity. *Psychophysiology*, 32, 425-435.
- Shapiro, D., Goldstein, I.B. y Jammer, L.D. (1995b). Effects of anger/hostility, defensiveness, gender, and family history of hypertension on cardiovascular reactivity. *Psychophysiology*, 32, 425-435.
- Shekelle, R.B., Gale, M. Ostfeld, A.M. y Paul O. (1983). Hostility, risk of coronary heart disease, and mortality. *Psychosomatic Medicine*, 45, 109-114.
- Siegmán, A.W. (1994). Cardiovascular consequences of expressing and repressing Anger. En A.W. Siegmán y T.W. Smith (eds.). *Anger, hostility and the heart* (pp. 173-197). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Smith, T.W. y Allred, K.D. (1989). Blood pressure responses during social interaction in high and low cynically hostile males. *Journal of Behavioral Medicine*, 12, 135-143.
- Suárez, E. y Williams, R. (1989). Situational determinants of cardiovascular and emotional reactivity in high and low hostile men. *Psychosomatic Medicine*, 51, 404-418.

- Suárez, E.C., Harlan, E., Peoples, M.C. y Williams, R.B. (1993). Cardiovascular and emotional responses in women: The role of hostility and harassment. *Health Psychology, 12*, 459-468.
- Suls, J. y Wan, C.K. (1993). The relationship between trait hostility and cardiovascular reactivity: A quantitative review and analysis. *Psychophysiology, 30*, 615-626.
- Vella, E.J. y Friedman, B.H. (2007). Autonomic characteristics of defensive hostility: Reactivity and recovery to active and passive stressors. *International Journal of Psychophysiology, 66* (2), 95-101.
- Williams, R.B., Barefoot, J.C. y Shekelle, R.B. (1985). The health consequences of hostility En M.A. Chesney y R.H. Rosenman (eds.). *Anger and hostility in cardiovascular and behavioral disorders* (pp. 173-185). Washington, DC: Hemisphere.
- Williams, R.B., Barefoot, J.C., Haney, T.L., Lee, K.L., Kong, Y., Blumenthal, J.A. y Whalen, R.E. (1980). Type A behavior, hostility, and coronary atherosclerosis. *Psychosomatic Medicine, 42*, 539-549.