

## **REACTIVIDAD CARDIOVASCULAR AL ESTRÉS Y LOCUS DE CONTROL**

**Calvete Zumalde, Esther.  
Sampedro Olaetxea, Rafael.**

Departamento de Personalidad,  
Evaluación y Tratamiento.  
Facultad de Psicología.  
UNIVERSIDAD DE DEUSTO.

### **RESUMEN**

*Este estudio analiza los efectos del Locus de Control en diversos componentes cardiovasculares y subjetivos del estrés. Con este fin, 100 individuos (50 hombres y 50 mujeres) participaron en cinco condiciones experimentales de laboratorio de diversa naturaleza. Se midieron la Tasa Cardíaca, Presión Sanguínea y Amplitud del Pulso, así como diversos factores subjetivos del estrés y afrontamiento. El Locus de Control se evaluó mediante la escala I-E de Rotter y la experiencia subjetiva de estrés y afrontamiento mediante los cuestionarios ESE y EAS. Diversos análisis multivariados indicaron una mayor reactividad en Tasa Cardíaca entre los sujetos internos, especialmente en situaciones controlables. Este resultado no fue acompañado por una mayor activación y estrés subjetivos. Finalmente, los datos son discutidos en términos del posible papel mediador del afrontamiento activo, motivado por una mayor creencia de control en los sujetos de locus interno.*

**Palabras Clave:** *Reactividad Cardiovascular, Locus de Control, Estrés, Respuesta Subjetiva.*

## SUMMARY

*This research was conducted to investigate the effects of the Locus of Control, measured by Rotter's Locus of Control Scale, on the cardiovascular and subjective components of the stress. With this aim, 100 subjects (50 male and 50 female) participated in five experimental situations. We registered HR, SBP, DBP and Pulse Amplitude. The subjective experience and coping were evaluated by the ESE and EAS questionnaires. Multivariate analysis revealed a greater HR reactivity in the internal-locus-of-control subjects, specially in controllable situations, but they didn't report a greater activation and stress. These findings are discussed suggesting the role of the active coping, influenced by the individual's beliefs about control.*

**Key Words:** *Cardiovascular Reactivity, Locus of Control, Stress, Subjective Response.*

## INTRODUCCION

En los últimos años han proliferado los estudios que postulan la hiperreactividad cardiovascular al estrés como uno de los mecanismos implicados en la génesis de la enfermedad cardiovascular (Houston, 1986; Light y col., 1987; Linden, 1983; Orth-Gomér y col., 1983; Van Doornen, 1988, etc). En la búsqueda de factores que puedan modular dichos procesos, ha adquirido una extraordinaria relevancia la *posibilidad de control* de la situación. En esta característica se basa uno de los paradigmas que más ha impulsado a la Psicofisiología actual: la Teoría del Afrontamiento Activo/Pasivo de Paul Obrist (Obrist, 1976, 1981, 1982, 1985).

Este autor hipotetizó que el afrontamiento activo (situación de control) evoca más efectos simpáticos que el afrontamiento pasivo (situación de no control). De esta manera, durante situaciones sin posibilidades de control las influencias beta-adrenérgicas del miocardio son mínimas y el cambio en presión sanguínea está primariamente bajo control vascular. Sin embargo, durante situaciones controlables, las influencias del miocardio son más evidentes, particularmente en la presión sistólica, mientras que las influencias vasculares son mínimas y aparecen indicadas por pequeños cambios en la presión diastólica.

Prácticamente todos los estudios realizados han encontrado que el control -o afrontamiento activo- puede aumentar el nivel de activación del organismo, especialmente cuando las medidas implicadas son variables cardiovasculares (Contrada y col., 1982, 1984; Light y Obrist, 1983; Linden, 1985; Manuck y col., 1978; Obrist y col., 1978; etc).

Si el papel del control de la situación es tan relevante, todas aquellas tendencias perceptuales, estilos atribucionales o disposiciones personales que determinen la evaluación de control por parte del individuo cobran un interés especial en la búsqueda de factores de riesgo de la enfermedad cardiovascular (Orth-Gomér y col., 1983).

Una de tales disposiciones es el llamado Locus de Control (Rotter, 1966). Este constructo se refiere a la medida en que el sujeto cree que los reforzamientos en su vida están bajo su control y son contingentes a su conducta (Locus de Control Interno) o, por el contrario, cree que los reforzamientos no están bajo su control sino que son resultado de la suerte, azar o poder de otras personas (Locus de Control Externo).

Diversos estudios han intentado demostrar una mayor activación fisiológica en los sujetos con locus de control interno, motivada por sus creencias de control sobre la situación.

Ya en 1972, Houston estudió la activación fisiológica (Tasa Cardíaca) y la ejecución de sujetos internos y externos en tareas de memoria bajo condiciones de descargas eléctricas evitables versus inevitables y encontró que los sujetos internos manifestaban mayor tasa cardíaca durante todas las situaciones. Este autor atribuyó este resultado a la posibilidad de que la Escala de Locus de Control mida tendencias a la defensividad.

DeGood (1975) sometieron a sus sujetos a un procedimiento de evitación de descarga eléctrica bajo diferentes condiciones de control y encontraron que la mayor Presión Diastólica se daba entre los sujetos externos en condiciones de control. De esta manera la reactividad en Presión Diastólica fue mayor cuando la controlabilidad de la situación aversiva era incongruente con las creencias generales del sujeto acerca del locus de control. Houston (1986) analiza los diferentes resultados de este estudio con respecto al suyo de 1972 y concluye que los sujetos internos exhiben mayor reactividad cardiovascular en diversas situaciones mientras que los sujetos externos pueden mostrar mayor Presión Diastólica bajo ciertas circunstancias.

La mayor reactividad de los sujetos con locus de control interno es evidente también en otros estudios. Manuck y col. (1978) emplearon una tarea de formación de conceptos y observaron una tendencia entre los sujetos internos a una mayor reactividad en Presión Sistólica, si bien su significación no fue alta. Evans y Moran (1987) encuentran que los sujetos internos muestran una menor deceleración en la tasa cardíaca que los sujetos externos en situaciones de amenaza de descarga eléctrica.

McCanne & Lotsof (1980) analizaron las respuestas autonómicas asociadas con tareas de orientación visual. Un análisis latido a latido de la respuesta en tasa cardíaca a través de ocho ensayos de estímulos indicó que los sujetos externos exhibían un decremento significativo en respuesta a los estímulos, mientras que no

se observaban diferencias en Tasa Cardíaca en los internos. Analizando más detenidamente el patrón de respuesta durante el primer estímulo vieron cómo los sujetos internos mostraban un patrón consistente en una aceleración inicial seguida de decremento, mientras que los externos respondían sólo con decremento.

En conclusión, parece que los sujetos internos reaccionan con una mayor activación fisiológica que los sujetos externos. Sin embargo, puesto que algunos autores encuentran una mayor reactividad en estos últimos bajo determinadas circunstancias, este estudio se propone analizar las reacciones cardiovasculares de sujetos internos y externos bajo condiciones experimentales de diversa naturaleza, que impliquen distintas posibilidades de control. Los estudios mencionados no incluían en general más de una o dos condiciones experimentales. Consiguientemente, difícilmente podía evaluarse el posible efecto de la interacción entre el Locus de Control y las demandas de la situación.

Asimismo, mediante la incorporación de medidas subjetivas se pretende analizar simultáneamente las diferentes evaluaciones de la situación en función del locus de control.

## METODO

### Sujetos

La muestra se compone de 100 estudiantes universitarios, de edades comprendidas entre los 19 y 37 años ( $M = 21.45$ ,  $DT = 4.21$ ), de los cuales 50 son mujeres y 50 varones.

### Condiciones experimentales

Fueron diseñadas cinco condiciones experimentales siguiendo los criterios apuntados por Steptoe en 1985.

#### Condición A: *Ruido solo.*

Esta condición consiste en que el sujeto escuche, a través de unos auriculares, una grabación de cuatro minutos de duración de ruido blanco variable de 90 decibelios. Esta grabación fue remitida por W. Linden y ha sido empleada anteriormente en otras investigaciones por su autor (Linden y col., 1985).

#### Condición B: *Tests de dígitos del WAIS.*

El examinador lee series de números que el sujeto debe repetir, primero en el mismo orden, y, al revés en la segunda parte de la prueba. La longitud de las series aumenta progresivamente con la ejecución correcta del individuo (Wechsler, 1984).

Condición C: *Prueba de dígitos asociada a ruido aversivo contingente a la ejecución*

El sujeto debe repetir series de números de dificultad máxima para él. Es decir, series de longitud igual (n) o una mayor (n + 1) a la máxima que pudo repetir sin error durante la condición B.

Durante esta prueba, cada vez que el sujeto se equivoca comienza un ruido altamente aversivo (105 decibelios de promedio) que continúa hasta que éste es capaz de repetir otra serie correctamente.

Condición D: *Prueba de dígitos combinada con ruido aversivo no contingente a la ejecución.*

Esta prueba es similar a la anterior, salvo en el aspecto de la controlabilidad del ruido. En este caso el ruido comienza y termina de una manera preestablecida, común a todos los individuos, e independientemente de los errores o aciertos en la ejecución.

Condición E: *Entrevista*

La entrevista tiene tres momentos diferentes y se realiza de forma estandarizada:

1. Fase de Presentación. El entrevistador pide al sujeto que se presente (su nombre, ocupación, familia, hobbies, etc.).

2. Fase de Narración de una experiencia afectiva: El sujeto debe narrar una experiencia afectiva especialmente penosa o frustrante que le haya ocurrido recientemente.

3. Fase de Autoevaluación: La persona es invitada por el entrevistador a fin de que se evalúe a sí misma, haciendo referencia a las características positivas y negativas de su personalidad.

## **Variables, Instrumentación y Medición.**

### *Variables Fisiológicas:*

1. Tasa Cardíaca en latidos por minuto (LPM).

2. Amplitud del Pulso Sanguíneo (MV).

3. Conductancia Eléctrica de la piel.

4. Tasa Respiratoria.

5. Presión Sanguínea Sistólica y Diastólica.

Todas las variables fisiológicas, excepto la presión sanguínea, fueron registradas por un Polígrafo Grass modelo 7D equipado con amplificadores DC modelo 7P122. Para la medición de la amplitud del pulso y tasa cardíaca se empleó un pletismógrafo Grass modelo PTTL, colocado en el lóbulo de la oreja derecha. Para la medición de la conductancia eléctrica de la piel se utilizaron dos electrodos estandar, colocados en los dedos índice y anular de la mano dominante del individuo. La tasa respiratoria fue obtenida mediante un transductor de la tempe-

ratura Grass modelo TCT 1R. Esta variable fue utilizada con el único fin de verificar la ausencia de maniobras respiratorias peculiares (por ejemplo, respiración sostenida) como respuesta consistente a las tareas (Jennings & Choi, 1981).

La Presión sanguínea se obtuvo mediante un medidor digital modelo DS-91, procediéndose a su anotación mecánica. Todas las demás señales fueron digitalizadas por un convertidor analógico-digital DT2814 a una tasa de 30 muestras por segundo y grabadas en un Ordenador personal IBM en la siguiente secuencia de quince ensayos: último minuto de la Línea Base para cada condición experimental, primer y cuarto minutos de las Condiciones A, C y D, primer minuto de la Condición B y de cada fase de la Entrevista.

La grabación y análisis de estos ensayos para la obtención de los niveles promedios en amplitud del pulso (MV), tasa cardiaca, tasa respiratoria y conductancia eléctrica de la piel (Mohms) fueron realizadas mediante el software cedido por el Dr. Jaime Vila de la Universidad de Granada.

*Variables Subjetivas:*

1. Experiencia de estrés.
2. Activación Positiva.
3. Activación Negativa.
4. Enojo.
5. Autocrítica de la ejecución.
6. Afrontamiento Activo.
7. Afrontamiento Pasivo y Fatalismo.
8. Evaluación Negativa de la Situación.

Todas ellas evaluadas mediante el ESE (Cuestionario de Experiencia Subjetiva de Estrés) y EAS (Evaluación y Afrontamiento de la Situación) (Calvete, 1990).

*Locus de Control:*

Se evaluó mediante la escala original I-E (Rotter, 1966), la cual consta de 29 pares de ítems -que reflejan creencias generales de carácter interno o externo- de los que el sujeto debe elegir aquél con el que más se identifica.

La suma de elecciones externas constituye la puntuación total de la prueba para la cual Rotter ofrece datos normativos, de modo que los sujetos que puntúan por encima de la media son considerados "externos" y los que puntúan por debajo "internos".

## Procedimiento

Las citas en el laboratorio fueron concertadas telefónicamente. Se pidió a los sujetos que se abstuviesen de consumir café, alcohol y tabaco dos horas antes del experimento.

Tras un periodo de familiarización, se colocaban los electrodos, transductores

y demás material poligráfico y se dejaban transcurrir veinte minutos de adaptación. Al comienzo de los mismos, el sujeto contestaba el cuestionario ESE a fin de poder evaluar su estado subjetivo antes de los experimentos. Se medía también, su presión sistólica y diastólica.

A continuación, se presentaban las condiciones experimentales -precedidas cada una por una breve descripción- en dos órdenes diferentes: 50 individuos (25 mujeres y 25 varones) las realizaron en el orden A-B-C-D mientras que al resto, se les presentaron en el orden A-B-D-C. De esta manera, se neutralizaron posibles interacciones entre las dos condiciones de dígitos más ruido.

Una semana más tarde, tuvo lugar la condición experimental de Estrés Interpersonal. Los cien sujetos fueron citados para ser entrevistados por un psicólogo. Se les dijo que la entrevista formaba parte de la evaluación psicológica de su personalidad. Se colocaba al sujeto cómodamente en una sala dotada de espejo de visión unidireccional y comunicada con el laboratorio donde se encontraba instalado el polígrafo y ordenador. Se le colocaban los electrodos y transductores y se medía su presión sanguínea. Se le daban instrucciones para que procurase sentirse relajado y no se moviese durante unos quince minutos. Transcurrido este periodo entraría el psicólogo a fin de entrevistarlo y finalizar el estudio.

Inmediatamente después de cada condición experimental, se procedía a medir la presión sanguínea del individuo y, a continuación, el sujeto contestaba al cuestionario ESE y EAS, refiriéndose a lo que había experimentado durante la prueba. Tras la cumplimentación de las escalas, se dejaba transcurrir un periodo de adaptación de diez minutos a fin de que las diversas variables fisiológicas recuperasen los niveles basales.

## RESULTADOS

Básicamente, para cada variable fisiológica se han realizado análisis tanto univariados como multivariados de la varianza con un factor intersujetos (Locus de Control) y, como covariante, el promedio de dicha variable fisiológica durante la línea base correspondiente a la condición experimental. En todos los análisis se ha optado por trabajar con puntuaciones extremas en la variable Locus de Control (percentiles menor o igual que 30 para los sujetos internos y percentiles mayor o igual que 70 para los externos).

### *Variables fisiológicas:*

#### *-Tasa cardiaca*

En la Tabla 1 se presentan las diferencias entre sujetos de locus de control interno y externo en aumento de Tasa Cardiaca durante las diversas condiciones del primer estudio de laboratorio. Como puede observarse, la superioridad en los sujetos internos únicamente no es significativa en la prueba pasiva de ruido. (Figura 1).

**TABLA 1: DIFERENCIAS EN AUMENTO DE TASA CARDIACA ENTRE SUJETOS INTER-NOS Y EXTERNOS DURANTE LAS CUATRO PRIMERAS CONDICIONES EXPERIMENTALES.**

CONDICION	SUJ. INTERNOS x (s)	SUJ. EXTERNOS x (s)	F(1,68)	SIGN.
<b>RUIDO SOLO</b>				
MINUTO 1	1.37 (0.98)	-1.05 (1.23)	1.92	0.1
MINUTO 4	-1.77 (1.31)	-1.06 (1.40)	0.58	0.45
<b>DIGITOS SOLO</b>				
MINUTO 1	18.55 (10.98)	10.21 (9.98)	11.04	0.001
<b>CONTROL</b>				
MINUTO 1	15.92 (11.34)	7.60 (7.52)	13.12	0.001
MINUTO 4	10.26 (8.81)	3.92 (6.49)	11.73	0.001
<b>NO CONTROL</b>				
MINUTO 1	10.90 (9.73)	6.54 (5.56)	5.30	0.02
MINUTO 4	7.04 (8.62)	3.38 (5.75)	4.36	0.04

### CAMBIOS EN TASA CARDIACA EN FUNCION DEL LOCUS DE CONTROL

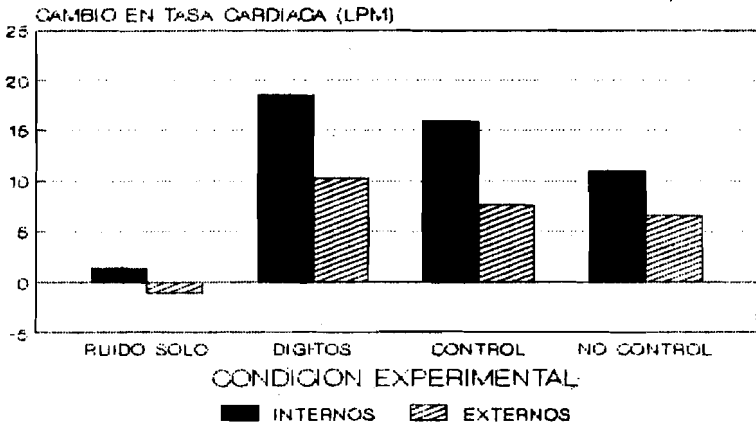
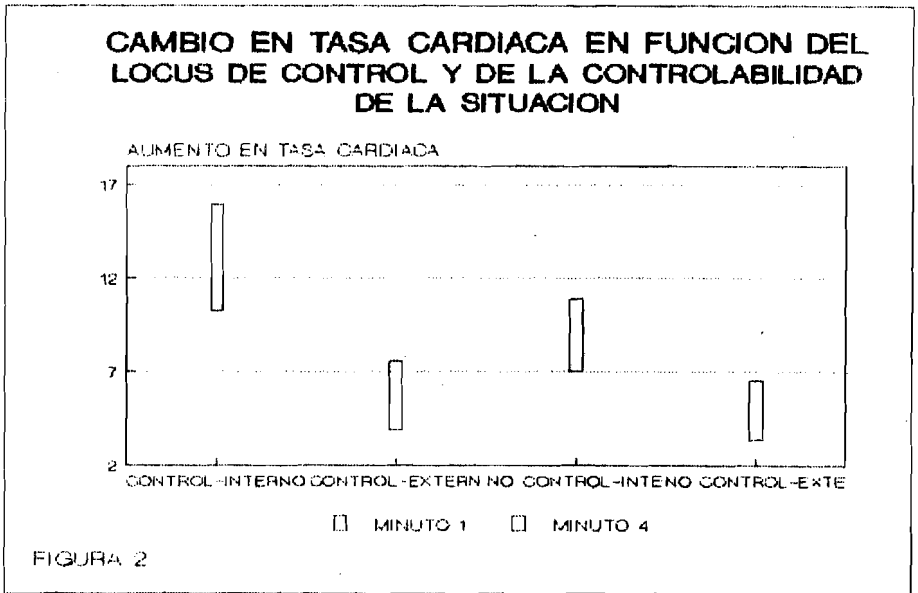


FIGURA 1



El MANOVA realizado sobre los cinco momentos que implican repetición de dígitos (primer minuto de la condición B, primer y cuarto minutos de las condiciones C y D) señala un efecto multivariado significativo del factor locus de control ( $V$  de Pillais=0.2,  $F(5,64)=3.19$ ,  $p<0.01$ ).

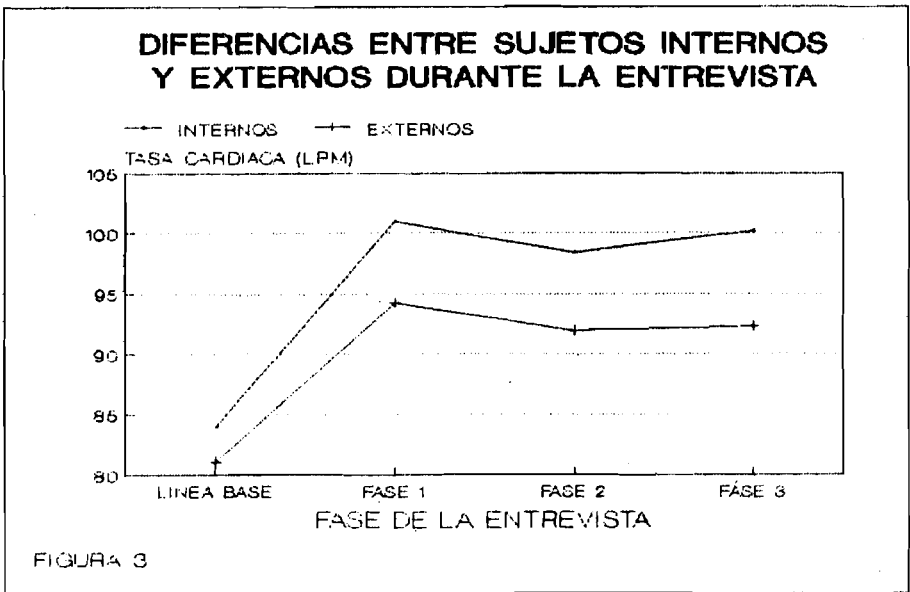
En teoría cabe esperar una interacción entre el locus de control y la controlabilidad objetiva de la situación. Para comprobar esta posibilidad se han combinado dos factores intrasujeto (control y tiempo) con el factor Locus de Control en un mismo modelo multivariado de medidas repetidas. Como resultado, puede señalarse una mayor significación del efecto del locus de control ( $F(1,68)=12.23$ ,  $p<0.001$ ) que en el análisis anterior, así como la significación de la interacción del locus de control con la condición ( $F(1,68)=4.10$ ,  $p<0.04$ ), pero no con el tiempo ( $F(1,68)=1.31$ ,  $p<0.24$ ). Esta interacción se traduce en que durante la condición de control, los sujetos internos presentan una mayor reactividad en Tasa Cardíaca que durante la condición de no control. (Figura 2).



Durante la Entrevista, los sujetos internos presentan también una mayor Tasa Cardíaca que los externos ( $F(1,67)=5.12$ ,  $p<0.02$ ), tal como se desprende del MANCOVA 3 (fases de la entrevista) x 2 (Locus de Control) con la línea base como covariante. Sin embargo, no hay efectos significativos de la interacción del locus de control con la fase de la entrevista ( $F(2,67)=0.59$ ,  $p<0.56$ ). (Véase Figura 3 y Tabla 2).

**TABLA 2: DIFERENCIAS EN TASA CARDIACA ENTRE SUJETOS INTERNOS Y EXTERNOS DURANTE LA ENTREVISTA**

FASE	SUJETOS INTERNOS	SUJETOS EXTERNOS
LINEA BASE	83.97 (+15.98)	81.06 (+16.33)
FASE 1	100.92 (+15.55)	94.21 (+15.18)
FASE 2	98.38 (+15.19)	91.92 (+14.72)
FASE 3	100.20 (+16.39)	92.29 (+15.87)



#### -Presión sanguínea.

Aunque los sujetos internos muestran presiones sistólicas y diastólicas más altas que los externos, tras todas las condiciones experimentales, las diferencias son sólo significativas para la PSS correspondiente a la condición de control ( $M=122.15$  (14.28) vs  $M=111.53$  (15.56),  $F(1,46)=5.81$ ,  $p<0.02$ ) y la PSD medida tras la condición de no control ( $M=74.55$  (9.63) vs  $M=67.03$  (12.51),  $F(1,46)=5.06$ ,  $p<0.03$ ).

#### Variables subjetivas:

Durante el periodo de adaptación anterior a las condiciones del primer estudio, los sujetos de locus de control externo manifiestan más activación subjetiva, tal y como se extrae de una mayor puntuación en el factor de "activación positiva"

( $M=16.00$  (3.09) vs  $M=13.92$  (3.15),  $F(1,51)=5.86$ ,  $p<0.01$ ) y menor en “activación negativa” ( $M=4.27$  (2.18) vs  $M=6.04$  (2.88),  $F(1,51)=6.43$ ,  $p<0.01$ ).

Además, los sujetos externos experimentan un mayor grado de estrés subjetivo en la condición experimental de no control ( $M=17.08$  (6.85) vs  $M=21.03$  (5.12),  $F(1,51)=5.86$ ,  $p<0.1$ ).

## DISCUSION

Los resultados de este estudio refuerzan la evidencia a favor de una mayor reactividad en tasa cardiaca entre los sujetos de Locus de Control Interno para situaciones estresantes de naturaleza muy diversa.

Este efecto parece agudizarse en la medida en que aumentan las posibilidades de control de la situación, tal y como se deduce de la interacción del control con el locus de control y de la falta de diferencias significativas en la situación pasiva de ruido solo.

Enlazando con la teoría del afrontamiento activo-pasivo de Paul Obrist (1976), uno de los mecanismos más pausibles que pueden dar cuenta de las importantes reacciones en tasa cardiaca entre los sujetos internos, es un mayor esfuerzo y empleo de estrategias activas motivadas por la creencia de control. Así, en otra investigación (Calvete, 1989) se encontró que los sujetos con locus de control interno evaluados con el LUCAM (Pelechano y Baguena, 1983) utilizan -ante los estresores de la vida real- menor número de estrategias de afrontamiento pasivo y fatalismo y más estrategias activas centradas en el problema. Resultados similares se encuentran en otros estudios, como por ejemplo el de Sadowski & Blackwell (1987) sin que hayan sido confirmados en este trabajo. Sin duda, la naturaleza de las condiciones experimentales de laboratorio limita considerablemente el abanico de posibilidades de que se dispondría en la vida real para afrontar el estrés.

Por otra parte, apenas se han encontrado resultados significativos en lo relativo a las otras variables fisiológicas, la experiencia subjetiva y el afrontamiento. Más aún, los datos apuntan una mayor activación y estrés subjetivos entre los sujetos de locus de control externo. Este efecto que contrasta con las diferencias en tasa cardiaca fue observado también en el estudio que Houston realizó en 1972. Este autor concluyó que los sujetos internos se reprimían al expresar ansiedad, interpretación apoyada por otros resultados experimentales.

Con todo, dadas las importantes diferencias encontradas para la tasa cardiaca en función del locus de control, tanto en este estudio como en otros anteriores (Evans & Moran, 1987; Houston, 1972; McCanne & Lotsof, 1980), no deja de sorprender el relativo desconocimiento de esta variable en la literatura sobre la reactividad cardiovascular. Este olvido se agrava si consideramos la exhaustiva

atención que acaparan constructos como el Patrón de conducta tipo A, a pesar de la incongruencias de los resultados (Houston, 1983, 1986; Linden, 1987; Orth-Gomér & Undén, 1989).

Por todo ello, la epidemiología de los factores psicosociales de la enfermedad cardiovascular no debería ser ajena a este tipo de resultados, incorporando variables que como el locus de control, puedan modular la reactividad cardiovascular al estrés a través de los sistemas de percepción, evaluación y afrontamiento de la situación.

## BIBLIOGRAFÍA

- ARCHER, R.P. (1979): Relationships between locus of control, trait anxiety and state anxiety: an interactionist perspective. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 1334-1346.
- CALVETE, E. (1989): Factores disposicionales del afrontamiento al estrés diario: Patrón de conducta Tipo A y Locus de Control. *Revista Vasca de Psicología*, 2(1), 5-17.
- CALVETE, E. (1990): *Componentes cardiovasculares y subjetivos del proceso de estrés: Factores psicosociales*. Tesis Doctoral. Universidad de Deusto. Bilbao.
- CONTRADA, R.J., GLASS, D.C., KRAKOFF, L.R., KRANTZ, D.S. (1982): Effects of Control Over Aversive Stimulation and Type A Behavior on Cardiovascular and Plasma Catecholamine Responses. *Psychophysiology*, 19(4), 408-419.
- DEGOOD, D.E. Y COL. (1975): Cognitive control factors in vascular stress responses. *Psychophysiology*, 12, 399-401.
- EVANS, P.D. & MORAN, P. (1987): Cardiovascular unwinding, type A behavior pattern and locus of control. *British Journal of Medical Psychology*, 60, 261-265.
- HOUSTON, B.K. (1972): Control over stress, locus of control, and response to stress. *Journal of Personality and Social Psychology*, 21, 249-255.
- HOUSTON, B.K. (1983): Psychophysiological responsivity and the type A behavior pattern. *Journal of Research in Personality*, 17, 22-39.
- HOUSTON, B.K. (1986): Psychological variables and cardiovascular and neuroendocrine reactivity. En K.A. Matthews, S.M. Weiss, T. Detre, T.M. Dembroski, B. Falkner, S.B. Manuck & R.B. Williams (Eds.), *Handbook of stress, reactivity, and cardiovascular disease*. Nueva York: Wiley.
- JENNINGS, J.R. & CHOI, S. (1981): Type A components and psychophysiological responses to an attention-demanding performance task. *Psychosomatic Medicine*, 43(6), 475-487.

- LIGHT, K.C. & OBRIST, P.A. (1983): Task difficult, Heart Rate Reactivity, and Cardiovascular Responses to an appetitive reaction time task. *Psychophysiology*, 20 (3), 301-312.
- LIGHT, K.C., OBRIST, P.A., Y COL. (1987): Cardiovascular responses to stress: II. Relationships to aerobic exercise patterns. *Psychophysiology*, 24(1), 79-86.
- LINDEN, W. (1983): *Psychological perspectives of Essential Hypertension: Etiology, maintenance, and treatment*. Basel/New York: S. Karger AG.
- LINDEN, W. (1985): Cardiovascular Response as a Function of Predisposition, Coping Behavior and Stimulus Type. *Journal of Psychosomatic Research*, 24, 611-620.
- LINDEN, W. (1987): On the impending death of the type A construct: Or is there a phoenix rising from the ashes?. *Canadian Journal of Behavioral Sciences/Rev. Canad. Sci. Comp.*, 19(2), 178-190.
- LINDEN, W., FRANKISH, J. & McEACHERN, H.M. (1985): The effects of noise interference, Type of cognitive stressor, and order of task on cardiovascular activity. *International Journal of Psychophysiology*, 3, 67-74.
- MANUCK, S.B., CRAFT, S. & GOLD, K.J. (1978): Coronary-prone behavior pattern and cardiovascular response. *Psychophysiology*, 15, 403-411.
- McCANNE, T.R. & LOTSOFF, E.J. (1980): Locus of control and the autonomic responses associated with a visual orienting task. *Physiological Psychology*, 8(1), 137-140.
- OBRIST, P.A. (1976): The cardiovascular behavioral interaction as it appears today. *Psychophysiology*, 13(2), 95-107.
- OBRIST, P.A. (1981): *Cardiovascular Psychophysiology. A perspective*. Nueva York: Plenum Press.
- OBRIST, P.A. (1982): Cardiac-behavioral interactions: A critical appraisal. En J.T. Cacioppo & R.E. Petty (eds.), *Perspectives in cardiovascular psychophysiology*. Nueva York: The Guilford Press.
- OBRIST, P.A. (1985): Beta-adrenergic hyperresponsivity to behavioral challenges: a possible hypertensive risk factor. En J.F. Orlebeke y col. (Eds.), *Psychophysiology of cardiovascular control*. Nueva York: Plenum Press.
- OBRIST, P.A., GAEBELEIN, C.J., TELLER, E.S., LANGER, A.W, GRIGNOLO, A, Y COL. (1978): The Relationship Among Heart Rate, Carotid dP/dt, and Blood Pressure in Humans as a Function of the Type of Stress. *Psychophysiology*, 15(2), 102-115.
- ORTH-GOMER, K., PERSKI, A. & THEORELL, T. (1983): Psychosocial factors and cardiovascular disease. A review of the current state of our knowledge. *Stress Reports*, No. 165. Stockholm. ISSN 0280-2783.
- ORTH-GOMER, K. & UNDEN, A. (1989): *Type A behavior, social support and coronary risk. Interaction and significance for mortality in cardiac patients*. En prensa.

- PELECHANO, V. & BAGUENA, M.J. (1983): Un cuestionario de Locus de Control (LUCAM). *Análisis y Modificación de Conducta*, 9(20), 5-40.
- ROTTER, J.B. (1966): Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs*, 80, 609.
- SADOWSKI, C.J. & BLACKWELL, M.W. (1987): The relationship of locus de control to anxiety and coping among student teachers. *College Student Journal*, 21, 187-189.
- STEPTOE, A. (1985): Theoretical bases for task selection in cardiovascular psychophysiology. En A. Steptoe y col. (eds.), *Clinical and methodological issues in cardiovascular psychophysiology*. Berlin-Heidelberg: Springer Verlag.
- VAN DOORNEN, L.J.P. (1988): *Physiological stress reactivity: Its relationship to behavioral style, mood, sex, and aerobic fitness*. Doctoral Dissertation. Vrije Universiteit te Amsterdam.
- WECHSLER, D. (1984): *Escala de inteligencia de Wechsler para adultos*. Manual. Adaptado por Yela y colaboradores, Madrid: TEA ediciones.