



# Hipertensión y riesgo vascular

[www.elsevier.es/hipertension](http://www.elsevier.es/hipertension)



## REVISIÓN

# Factores psicosociales implicados en el control de la hipertensión arterial

R. Espinosa\*, M.P. García-Vera y J. Sanz

*Departamento de Personalidad, Evaluación y Psicología Clínica, Facultad de Psicología, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España*

Recibido el 28 de noviembre de 2011; aceptado el 9 de diciembre de 2011

Disponible en Internet el 9 de febrero de 2012

### PALABRAS CLAVE

Hipertensión arterial;  
Presión arterial;  
Factores psicosociales;  
Ira;  
Ansiedad;  
Depresión;  
Personalidad;  
Estrés

### KEYWORDS

Hypertension;  
Blood pressure;  
Psychosocial factors;  
Anger, Anxiety;  
Depression;  
Personality;  
Stress

**Resumen** La presión arterial alta o hipertensión arterial constituye uno de los principales factores de riesgo cardiovascular, cuya alta prevalencia y la posibilidad de ser modificada mediante la intervención terapéutica la convierten en un problema de gran interés sanitario y socioeconómico. Se entiende la hipertensión arterial como un problema de salud de origen multifactorial, en el que existen tres grandes categorías de factores implicados: los factores biológicos clásicos, los factores comportamentales de riesgo asociado (hábitos de alimentación, consumo de tabaco y alcohol, y la práctica de ejercicio físico) y los factores psicológicos, incluyendo en estos últimos tanto los efectos de estrés sobre el sistema cardiovascular, como las variables individuales de tipo disposicional (hostilidad e ira como rasgo) y emociones negativas como la ira, la ansiedad o la depresión.

© 2011 SEHLELHA. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

### Psychosocial factors involved in hypertension control

**Abstract** High blood pressure or hypertension is a major risk factor for cardiovascular disease, whose high prevalence and the ability to be modified by therapeutic intervention, make it a major public health challenge. Hypertension is a multifactorial health problem, involving three large categories of factors: classical biological factors, behavioral risk factors (diet, smoking, alcohol intake, and exercise) and psychological factors. Psychological factors include both the effects of stress on the cardiovascular system and personality factors (hostility and anger) and negative emotions such as anger, anxiety and depression.

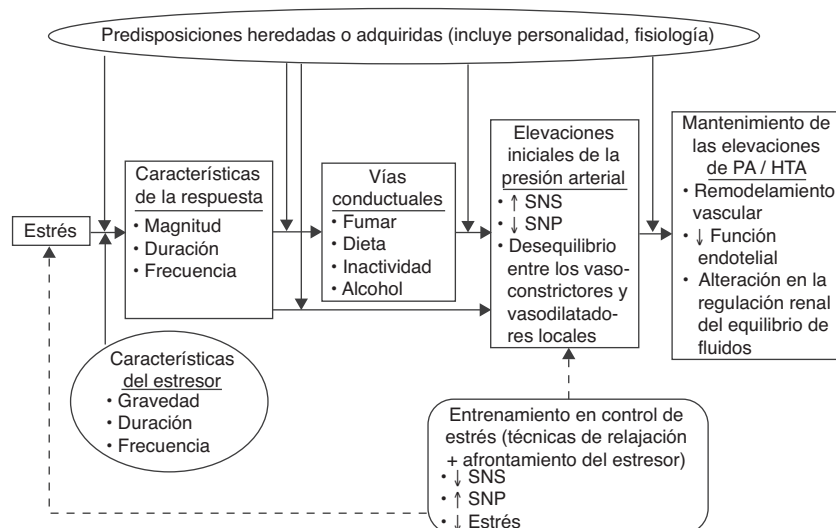
© 2011 SEHLELHA. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción

Actualmente, a pesar de todo lo que conocemos acerca del problema de la hipertensión arterial esencial (HTA-E), sus causas y mecanismos explicativos aún no están bien

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [r.espinosa@psi.ucm.es](mailto:r.espinosa@psi.ucm.es) (R. Espinosa).



**Figura 1** Modelo explicativo de la influencia del estrés en el origen y mantenimiento de la hipertensión arterial esencial. Modificado de Schwartz et al.<sup>56</sup>.

establecidos. Si bien es cierto que es una condición en la que influyen diversos factores biomédicos, varios metaanálisis y revisiones narrativas apoyan la hipótesis de que los factores psicológicos, incluyendo el estrés psicológico y algunos rasgos de personalidad como el rasgo de ira, el rasgo de ansiedad y el rasgo de depresión, están asociados a la hipertensión (HTA)<sup>1-5</sup>.

## Factores psicosociales implicados en el desarrollo y mantenimiento de la hipertensión arterial esencial

El estrés constituye una respuesta de adaptación del organismo para hacer frente a demandas del medio para las cuales la persona tiene o cree tener recursos limitados. Sin embargo, cuando estas repuestas ante las situaciones estresantes son muy intensas, frecuentes o duraderas, el estrés puede traer complicaciones en la salud, ya sea desencadenando la aparición de un trastorno, complejizando su cuadro clínico o perpetuando su sintomatología<sup>6</sup>.

Para algunos investigadores, la vía final común del estrés y sus respuestas asociadas es el sistema nervioso simpático<sup>7</sup> (SNS). La experiencia de estrés supone una sobreactivación del SNS y del eje hipotalámico-pituitarioadrenal, provocándose la liberación de catecolaminas y de glucocorticoides (cortisol) y, por tanto, provocando un aumento de la presión arterial (PA), de la tasa cardiaca (TC), de la resistencia periférica, así como de los niveles de glucosa en sangre e insulina. Así, el estrés y las respuestas cardiovasculares asociadas al estrés pueden interactuar para predecir el desarrollo de la HTA<sup>8-10</sup>.

Los datos parecen indicar que esta activación fisiológica, si se produce de una manera puntual, no genera ningún problema. Parece que es posible que se produzcan pequeñas modificaciones funcionales que dan lugar a la aparición y al mantenimiento de la PA elevada, cuando la gente es expuesta a estrés crónico o varios estresores (fig. 1). De hecho, no solo experimentar estrés es suficiente para

afectar a los niveles de la PA, sino que la respuesta asociada al estrés también es importante. Así, pues, el comportamiento de las personas y su grado de activación ante diferentes situaciones provocan incrementos en la PA que en función de variables individuales y de predisposición, podrían prolongarse en el tiempo desencadenando una HTA-E<sup>11,12</sup>. De ahí que haya aumentado en los últimos años el interés por el estrés y por las respuestas asociadas a él como la ira, la ansiedad y la depresión (fig. 1).

Concretamente, en la revisión de 15 estudios prospectivos realizada por Rutledge y Hogan<sup>3</sup> se pone de manifiesto que la variable más estudiada en este tipo de investigaciones fue la ira, seguida de la ansiedad y de la depresión.

A pesar de que la emoción de ira es una de las variables más estudiadas y de que hay resultados que continúan siendo inconsistentes sobre su papel en la HTA-E, la mayoría de los estudios encuentran que la ira en alguno de sus componentes o constructos (por ejemplo, ira rasgo, control de ira, expresión de ira, ira hostil, etc.) desempeña un papel importante en la elevación de los niveles de PA<sup>13</sup>.

En cuanto a la ansiedad, estudios transversales y longitudinales han hallado que los pacientes con HTA presentaban mayores puntuaciones en ansiedad que personas con niveles de PA normales<sup>14,15</sup>. Aunque, no todos los estudios encuentran una relación entre altos niveles de ansiedad y altos niveles de PA<sup>16,17</sup>. En este sentido, de siete estudios prospectivos revisados<sup>18</sup> y que examinaban la influencia de la ansiedad en personas normotensas y relativamente saludables, cinco encontraron que los individuos ansiosos tuvieron significativamente más probabilidad de desarrollar HTA o incrementaron significativamente sus niveles de PA.

Aunque también existe gran tradición en la investigación sobre la relación entre depresión y la HTA, el cuerpo de estudios prospectivos también presenta datos inconsistentes<sup>18</sup>. Algunas líneas de investigación<sup>19</sup> proponen que existiría una relación positiva entre el afecto negativo y la HTA ya que algunos de los factores implicados en la patogénesis de los trastornos cardiovasculares como el aislamiento social, los rasgos de personalidad, la ansiedad, y la depresión, entre

**Tabla 1** Principales problemas metodológicos de los estudios sobre factores psicológicos implicados en el desarrollo y mantenimiento de la hipertensión arterial esencial

- Seguimientos insuficientes de los pacientes
- Tamaños muestrales inadecuados
- Problemas con el uso de medidas psicológicas validadas y estandarizadas
- El problema de clasificación de los participantes en hipertensos y normotensos a partir de las medidas clínicas (inclusión en los estudios de los fenómenos de hipertensión clínica aislada e hipertensión enmascarada)
- Muchos estudios incluyen a participantes con HTA-E y otros trastornos cardiovasculares

HTA-E: hipertensión arterial esencial.

otros, podrían estar actuando por sus efectos en el estado de ánimo<sup>20,21</sup>. Aunque en la actualidad esta relación no está clara, los datos sugieren que probablemente el estado afectivo de una persona medie junto con los factores psicosociales (apoyo social, sedentarismo, consumo de sustancias) en los niveles de PA<sup>22,23</sup>. Muchos estudios sí sugieren que la depresión correlaciona con la HTA<sup>24-26</sup> por lo que a la luz de estos resultados, esta cuestión debería continuar abierta.

Sin embargo, aunque la ansiedad y la depresión pueden formar parte de la respuesta no adaptativa a los sucesos estresantes, y también formar parte de la cadena que causa la HTA-E<sup>3</sup>, la contribución aislada de cada uno de estos componentes ha sido cuestionada<sup>27</sup>.

En resumen, en la actualidad, los resultados son confusos e inconsistentes con respecto a la relación de estas emociones negativas con el desarrollo de HTA<sup>1,28</sup>. En general, esta falta de consenso entre las investigaciones que relacionan las emociones negativas con la HTA se debe principalmente a los problemas metodológicos que presentan muchos de los estudios<sup>25,29</sup> (tabla 1).

Por otro lado, debido a que la PA es una variable que fluctúa fácilmente, su medida debe hacerse con especial cuidado para que la clasificación de los participantes en hipertensos y normotensos sea correcta. La mayoría de los estudios han utilizado como procedimiento de medida de la PA las mediciones efectuadas en el contexto clínico. Sin embargo, datos cada vez más numerosos<sup>30-34</sup> coinciden en que, dada la variabilidad inherente a la PA y las peculiares circunstancias físicas y psicológicas de la consulta clínica, este tipo de medida se ha demostrado que no es representativa de los niveles de PA habituales de un individuo y que no descarta los fenómenos de HTA clínica aislada (HTA-CA) y de HTA enmascarada. La inclusión de estos dos fenómenos en los estudios que buscan diferencias en emociones negativas entre los grupos de hipertensos y normotensos es un factor importante que puede sesgar los resultados y explicar, en parte, la inconsistencia de los datos.

En definitiva la duración de la exposición tanto al estrés como el mantenimiento en el tiempo de las respuestas individuales asociadas a él (transacción entre el estresor y la respuesta) son importantes. En este sentido, la exposición crónica al estrés, y por tanto, una respuesta cardiovascular mantenida en el tiempo también puede ser fruto de procesos cognitivos (no solo emocionales) de una persona. Como por ejemplo, la perseveración cognitiva, que se

manifiesta en forma de preocupaciones y «rumiaciones» y es una respuesta común al estrés. Sin embargo, los modelos biopsicosociales de salud lo han ignorado, ya que se han focalizado fundamentalmente en la activación fisiológica que aparece durante una situación estresante. Brosschot, Gerin y Thayer<sup>35</sup> argumentan que la perseveración cognitiva modera la relación entre el estrés y sus consecuencias sobre la salud porque prolonga la activación fisiológica y la respuesta emocional asociadas al estrés. Por tanto, la respuesta cardiovascular no solo ocurre en presencia de un estresor, sino que también aparece cuando más tarde, pensamos o «rumiamos» acerca de ese suceso. Estudios como los de Glynn et al.<sup>36,37</sup> ponen de manifiesto que el recuerdo de una situación emocional estresante, como una situación que produce ira o enfado, pueden recrear las respuestas fisiológicas y emocionales. Estas respuestas de aparición tardía pueden desempeñar un papel importante en el desarrollo de la HTA y de los trastornos cardiovasculares.

Por último, otros factores psicológicos relacionados con el desarrollo y mantenimiento de la HTA-E son los rasgos de personalidad. Probablemente, la relación entre la personalidad y la salud ha sido una de las áreas más estudiadas de la medicina psicosomática. Concretamente, y casi ochenta años más tarde de los primeros acercamientos, el papel que desempeña la personalidad en el desarrollo de la HTA-E está todavía sin aclarar. Algunos estudios metaanalíticos<sup>1,3</sup> ponen de manifiesto que los rasgos de personalidad como el de ansiedad, el de ira, el de defensividad y el rasgo de depresión están asociados al desarrollo de la HTA-E.

Por ejemplo, el rasgo de ansiedad es uno de los rasgos más asociados con la HTA-E, pero la evidencia científica sobre esta relación es ambigua. Varios estudios han encontrado que los hipertensos presentan niveles más altos en el rasgo de ansiedad que los normotensos<sup>14,15</sup>; sin embargo otros estudios no obtienen los mismos resultados<sup>16,17</sup>.

Algo similar ocurre con el rasgo de ira y con el patrón de conducta tipo A (conjunto de respuestas conductuales, fisiológicas, cognitivas y emocionales caracterizado por extrema competitividad, motivación de logro, hostilidad, impaciencia, inquietud, hiperactividad, explosividad en el habla, necesidad de control, tensión en los músculos faciales). Mientras que algunos datos indican que los hipertensos, en comparación con personas sin HTA-E muestran mayores niveles de ira rasgo<sup>5</sup> y de patrón de conducta tipo A<sup>16,38</sup>, otros no encuentran diferencias significativas ni en el rasgo de ira<sup>39</sup>, ni en el patrón de conducta tipo A entre hipertensos y normotensos<sup>17,40</sup>.

En relación con el rasgo de depresión, los datos que relacionan esta característica emocional de la personalidad con la HTA-E son ambiguos, ya que mientras que algunos estudios transversales indican que los hipertensos muestran mayores niveles del rasgo de depresión que los normotensos<sup>14</sup> otros estudios no apoyan esta hipótesis<sup>41</sup>.

Al igual que ocurre con los estudios sobre las emociones negativas y la HTA-E, uno de los factores implicados en la inconsistencia de resultados sobre la personalidad y la HTA-E es la medición de la PA y la inclusión en los análisis de los fenómenos de HTA-CA y de HTA enmascarada que pueden oscurecer las relaciones entre los rasgos de personalidad y los niveles de PA (tabla 1).

En este sentido, estudios como el de Sanz et al.<sup>42</sup>, que suple muchos de los problemas metodológicos

anteriormente comentados y en el que se comparaba un grupo de hipertensos con un grupo de hipertensos de bata blanca y un grupo de normotensos en diferentes variables de personalidad, encontró que los pacientes con HTA presentaban niveles más altos en ansiedad rasgo, patrón de conducta tipo A y competitividad que el grupo de normotensos, mientras que los pacientes con HTA de bata blanca ocupaban un puesto intermedio en estas variables entre los otros dos grupos (hipertensos y normotensos). Estos resultados, por tanto, confirman la necesidad de detectar y excluir otros posibles diagnósticos de HTA (de bata blanca o enmascarada) a la hora de realizar estudios sobre la influencia del estrés, de las respuestas emocionales o de las variables de personalidad en la HTA-E.

Por último, a los problemas metodológicos que se acaban de comentar (tabla 1), hay que añadir que en muchos estudios previos no se presta especial atención a los participantes que presentan otros trastornos cardiovasculares y que pueden aparecer en el grupo de HTA-E, en el grupo de normotensos o en ambos. Este hecho es importante ya que la literatura científica ha puesto de manifiesto las relaciones existentes entre factores como la ira, ansiedad, depresión y el patrón de conducta tipo A con otros problemas cardiovasculares, especialmente con los trastornos coronarios<sup>43</sup>.

Por tanto, este es otro aspecto que podría estar sesgando los resultados sobre las diferencias en factores de personalidad y emociones negativas entre los hipertensos y los normotensos.

Nuevamente, un estudio reciente que solventa gran parte de estos problemas encontró que las personas con HTA presentaban niveles más altos en rasgo de ansiedad, rasgo de depresión y estrés que los normotensos<sup>44</sup>, siendo el rasgo de depresión la variable más importante a la hora de discriminar entre hipertensos y normotensos. Aunque estos resultados coinciden con la hipótesis de la existencia de una «personalidad hipertensa», otros estudios sugieren que posiblemente sean las características psicológicas «situacionales» más que las «disposicionales» las que estén asociadas a la HTA-E<sup>45</sup>.

Finalmente, además de los mecanismos psicofisiológicos que evidencian una relación directa del estrés con la HTA, hay otra razón por la cual se relaciona indirectamente con la HTA-E y es el efecto interactivo del estrés con hábitos y conductas de riesgo, como el consumo de tabaco y alcohol, la obesidad, el sedentarismo y otros (fig. 1).

Por ejemplo, el estrés parece actuar con el tabaco, multiplicando sus efectos nocivos sobre la salud (sinérgicamente). Las situaciones estresantes suelen ser un desencadenante común de su consumo y causa, en muchos casos, de recaída tras el abandono del hábito de fumar. Por ejemplo, Mac Dougal et al.<sup>46</sup> mostraron que bajo situaciones de alto estrés, el volumen de nicotina inhalado por los sujetos es mayor que en condiciones de bajo estrés, lo cual lleva a suponer que en estas personas coinciden frecuentemente ambos factores de riesgo<sup>47</sup>.

El consumo de alcohol que directa o indirectamente está implicado en las enfermedades cardiovasculares puede verse favorecido por el estrés, ya que muchas personas, ante situaciones de sobredemandas del medio, acuden al alcohol para hacerle frente.

Por otro lado, a pesar de que se han difundido los beneficios potenciales del ejercicio físico, el estilo de vida

**Tabla 2** Factores que contribuyen al bajo de control de la hipertensión arterial

1. Factores específicos relacionados con los pacientes, por ejemplo, factores sociodemográficos y socioeconómicos, creencias asociadas a la salud, factores clínicos o los efectos secundarios causados por los fármacos antihipertensivos
  - 1.1. Factores psicológicos relacionados con el bajo control de la PA: rasgo de impulsividad, mayores niveles de expresión externa de la ira, mayor tendencia a experimentar tristeza, culpabilidad y desesperanza y más situaciones estresantes
2. Factores específicos relacionados con el personal sanitario, por ejemplo, las actitudes relacionadas con el adecuado control de la HTA, la relación con el paciente o la falta de seguimiento de las recomendaciones de las guías clínicas
3. Factores relacionados con los servicios sanitarios, por ejemplo, la facilidad para acceder a los servicios sanitarios, la relación con el personal sanitario etc.

actual restringe su práctica y, además, las personas que se encuentran estresadas suelen sentirse cansadas y/o resistentes para iniciar o mantener su práctica. Todo lo anterior incrementa el riesgo de la obesidad, que se reconoce como uno de los principales factores de riesgo asociados a la HTA.

## Factores relacionados con el pobre control de la presión arterial

A pesar de que en la última década se ha observado una mejora en el control de la HTA en España, hoy en día solo un tercio de los hipertensos tratados farmacológicamente alcanzan los objetivos de PA recomendados, es decir, menos de 140/90 mmHg<sup>48-50</sup>, cifras similares a las que se dan en otros países de Europa<sup>49</sup>. De forma relacionada, el porcentaje de pacientes con HTA controlada que solo utilizan los cambios en el estilo de vida para controlar su HTA, incluyendo la pérdida de peso, la reducción del consumo de sal, el consumo moderado de alcohol y la práctica regular de ejercicio físico, está estimado en menos del 35%<sup>49</sup>.

Muchos factores contribuyen a este porcentaje tan bajo de control de la HTA<sup>51,52</sup> (tabla 2). Todos estos factores (factores relacionados con los pacientes, factores relacionados con el personal sanitario y factores relacionados con los servicios médicos), interactúan unos con otros, principalmente los factores relacionados con el paciente (incluyendo los factores psicológicos), para afectar la adherencia al tratamiento antihipertensivo.

Concretamente, y en relación con los factores psicológicos que pueden estar relacionados o contribuir al bajo porcentaje de control de la HTA en España, recientemente, un estudio<sup>53</sup> mostró que los pacientes que tenían problemas para controlar sus niveles de PA con el tratamiento farmacológico presentaban más dificultad en controlar sus deseos e impulsividad, es decir, puntuaban más en el rasgo de impulsividad. Particularmente, esta variable y sus manifestaciones (bajo autocontrol o la dimensión de la

responsabilidad) ha sido relacionada con la adherencia al tratamiento médico de diferentes enfermedades y los hábitos de vida saludables<sup>54,55</sup>.

Además, estos pacientes mostraban mayor tendencia que los pacientes con un buen control de los niveles de PA, a expresar su ira de forma más agresiva y hostil, a sentir más tristeza, culpabilidad y desesperanza y a experimentar más situaciones estresantes. Por tanto, intervenciones psicológicas dirigidas a la modificación de estos factores psicológicos implicados de forma directa o indirecta podrían contribuir a mejorar el control de la HTA.

Estos resultados son consistentes con la hipótesis de que los factores psicológicos pueden afectar al control de los niveles de PA y al tratamiento farmacológico por dos vías, por un lado, los factores psicológicos pueden afectar a la adherencia al tratamiento antihipertensivo y por otro lado, pueden estar relacionados con la etiología de la HTA-E. Tal y como hemos comentado en el apartado anterior, el estrés y los rasgos de personalidad, de forma aislada o interactuando, pueden ser factores causales en el desarrollo y mantenimiento de la HTA-E en algunos pacientes. Por tanto, es posible, que en estos pacientes cuya etiología está más relacionada con los niveles de estrés y su respuesta, el tratamiento farmacológico no sea tan eficaz para el control de sus niveles de PA.

## Conclusiones

En conclusión, aunque existen numerosos estudios que ofrecen, por un lado, un apoyo sólido al papel directo del estrés en el desarrollo de la HTA-E, bien sea porque se manifiesta a nivel *fisiológico* (tensión muscular, PA alta) o en forma de *emociones negativas* (ansiedad, ira y depresión), o bien sea porque tienen una influencia indirecta a través de *comportamientos asociados* a las elevaciones de la PA (el sobrepeso, los hábitos alimentarios y de abuso de alcohol y tabaco), es necesaria más investigación en esta área y mejorar la metodología de futuras investigaciones para concretar el papel que desempeñan las respuestas asociadas al estrés, fundamentalmente las emociones negativas en el desarrollo de la HTA-E.

La revisión realizada por Sparrenberger et al.<sup>4</sup> detectó que los resultados sobre la asociación entre el estrés y la HTA-E son inconsistentes porque los estudios utilizan diferentes definiciones de estrés y de las respuestas adaptativas a este. Aún así, se podría concluir que el estrés no tiene una asociación consistente con la incidencia de la HTA-E, pero que el estrés crónico y, concretamente, las respuestas no adaptativas a él, son probablemente las causantes de la elevación de los niveles de la PA mantenida.

En este sentido, se justificarían las intervenciones dirigidas al control del estrés en las personas con HTA-E, tanto para un control óptimo de los niveles de PA como para generar cambios en las variables psicológicas que más se relacionan con la HTA-E (estrés, ira, ansiedad y depresión).

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

- Jorgensen RS, Johnson BT, Kolodziej ME, Schreer GE. Elevated blood pressure and personality: a meta-analytic review. *Psychol Bull.* 1996;120:293–320.
- Landsbergis PA, Schnall PL, Belkic KL, Schwartz J, Pickering TG, Baker D. Work stressors and cardiovascular disease. *Work.* 2001;17:191–208.
- Rutledge T, Hogan BE. A quantitative review of evidence linking psychological factors with hypertension development. *Psychosom Med.* 2002;64:758–66.
- Sparrenberger F, Cicheler FT, Ascoli AM, Fonseca FP, Weiss G, Berwanger O, et al. Does psychosocial stress cause hypertension? A systematic review of observational studies. *J Hum Hypertens.* 2009;23:12–9.
- Suls J, Wan CK, Costa PT. Relationship of trait anger to resting blood pressure: a metaanalysis. *Health Psychol.* 1995;14:444–56.
- Labrador FJ. El estrés: nuevas técnicas para su control. Madrid: Temas de Hoy; 1995.
- Maicas C, Lázaro E, Alcalá J, Hernández P, Rodríguez L. Etiología y fisiopatología de la hipertensión arterial esencial. *Monocardio.* 2003;5:141–60.
- Light KC, Girdler SS, Sherwood A, Bragdon EE, Brownley KA, West SG, et al. High stress reactivity predicts later blood pressure only in combination with positive family history and high life stress. *Hypertension.* 1999;33:1458–64.
- Everson SA, Goldberg DE, Kaplan GA, Julkunen J, Salonen JT. Anger expression and incident hypertension. *Psychosom Med.* 1998;60:730–5.
- Lynch JW, Everson SA, Kaplan GA, Salonen R, Salonen JT. Does low socioeconomic status potentiate the effects of heightened cardiovascular responses to stress on the progression of carotid atherosclerosis? *Am J Public Health.* 1998;88:389–94.
- García-Vera MP, Sanz J. Tratamientos cognitivo-conductuales para la hipertensión esencial. En: Oblitas LA, Becoña E, editores. *Psicología de la salud.* México: Plaza y Valdés; 2000. p. 215–75.
- Linden W, Moseley JV. The efficacy of behavioral treatments for hypertension. *Appl Psychophysiol Biofeedback.* 2006;31:51–63.
- Schum J, Jorgensen R, Verhaeghen P, Sauro M, Thibodeau R. Trait anger, anger expression and ambulatory blood pressure: a meta analytic review. *J Behav Med.* 2003;26:395–415.
- Calvo F, Díaz D, Ojeda B, Ramal J, Alemán S. Diferencias en ansiedad, depresión, estrés y apoyo social entre sujetos hipertensos y normotensos. *Ansiedad y Estrés.* 2001;7:203–13.
- Cicconetti P, Thau F, Bauco C, Bianchi A, Fidente D, Vetta F, et al. Psychological assessment in the elderly with new mild systolic hypertension. *Arch Gerontol Geriatr.* 1998;6:79–82.
- Steptoe A, Melville D, Ross A. Essential hypertension and Psychological functioning: A study of factory workers. *Br J Clin Psychol.* 1982;21:303–11.
- Steptoe A, Melville D, Ross A. Behavioral response demands, cardiovascular reactivity, and essential hypertension. *Psychosom Med.* 1984;46:33–48.

18. Shinn EH, Poston W, Kimball KT, Jeor ST, Foreyt JT. Blood pressure and symptoms of depression and anxiety: a prospective study. *Am J Hypertens.* 2001;14:660-4.
19. Hemingway H, Marmot M. Psychological factors in the etiology and prognosis of coronary heart disease: systematic review of prospective cohort studies. *BJM.* 1999;318:1460-7.
20. Feldman P, Cohe S, Lepore S, Matthews K, Kamarck T, Marsland A. Negative emotions and acute physiological responses to stress. *Ann Behav Med.* 1999;21:216-22.
21. Kubzansky L, Kawachi I. Going to the heart of the matter: do negative emotions cause coronary heart disease? *J Psychosom Res.* 2000;48:323-37.
22. Pollard T, Schwartz J. Are changes in blood pressure and total cholesterol related to changes in mood? An 18 month study of men and women. *Health Psychol.* 2003;22:47-53.
23. Rueda B, Pérez- García AM. A prospective study of the effects of psychological resources and depression in essential hypertension. *J Health Psychol.* 2006;11:129-40.
24. Davidson K, Jonas BS, Dixon KE, Markovitz JH. Do depression symptoms predict early hypertension incidence in young adults in the CARDIA study? *Arch Intern Med.* 2000;160:1495-500.
25. Jonas B, Franks P, Ingram DD. Are symptoms of anxiety and depression risk factors for hypertension? Longitudinal evidence from the National Health and Nutrition Examination Survey I Epidemiologic Follow-up Study. *Arch Fam Med.* 1997;6:43-9.
26. Räikkönen K, Matthews KA, Kuller LH. Trajectory of psychological risk and incident hypertension in middle-aged women. *Hypertension.* 2001;38:798-802.
27. Wiehe M, Fuchs SC, Moreira LB, Moraes RS, Pereira GM, Gus M, et al. Absence of association between depression and hypertension: results of a prospectively designed population-based study. *J Hum Hypertens.* 2006;20:434-9.
28. Jonas B, Lando J. Negative affect as a prospective risk factor for hypertension. *Psychosom Med.* 2000;62:188-96.
29. Plante G. Depression and cardiovascular disease: a reciprocal relationship. *Metabolism.* 2005;54:45-8.
30. Pickering TG. Ambulatory monitoring and blood pressure variability. Londres: Science Press; 1991.
31. García-Vera MP, Labrador FJ, Sanz J, Arribas JM, Fernández Alba A. Automedición de la presión arterial fuera de la consulta (AMPA). En: Arribas JM, editor. *Manual de Cirugía Menor y otros procedimientos en la consulta del médico de familia.* Madrid: Jarpyo; 2000. p. 1077-80.
32. García-Vera MP, Sanz J, Labrador FJ. Comparison clinic, home self-measured, and work self-measured blood pressures. *Behav Med.* 1999;25:13-22.
33. García-Vera MP, Sanz J, Labrador FJ. Propuesta de un sistema de evaluación y diagnóstico de la hipertensión esencial en atención primaria. *Clínica y Salud.* 1999;10:83-123.
34. García-Vera MP, Sanz J, Labrador FJ. El problema de la hipertensión clínica aislada o de bata blanca en los ensayos clínicos de los tratamientos antihipertensivos. *Ansiedad y Estrés.* 2000;6:71-92.
35. Brosschot JF, Gerin W, Thayer JF. The perseverative cognition hypothesis: A review of worry, prolonged stress-related physiological activation, and health. *J Psychosom Res.* 2006;60:113-24.
36. Glynn LM, Christenfeld N, Gerin W. The role of rumination in recovery from reactivity: cardiovascular consequences of emotional states. *Psychosom Med.* 2002;64:714-26.
37. Glynn LM, Christenfeld N, Gerin W. Recreating cardiovascular responses with rumination: The effects of a delay between harassment and its recall. *Int J Psychophysiol.* 2007;66:135-40.
38. Irvine MJ, Johnston DW, Jenner DA, Marie GV. Relaxation and stress treatment of essential hypertension. *J Psychosom Res.* 1986;30:437-50.
39. Larkin K, Zayfert C. Anger expression and essential hypertension behavioral response to confrontation. *J Psychosom Res.* 2004;56:113-8.
40. Theorell T, Hjindahl P, Eriesson F, Kallner A, Knox S, Perski A, et al. Psychosocial and physiological factors in relation to blood pressure at rest—a study of Swedish men in their upper twenties. *J Hypertens.* 1985;3:591-600.
41. Friedman MJ, Bennet PL. Depression and hypertension. *Psychosom Med.* 1977;39:134-42.
42. Sanz J, García-Vera MP, Magán I, Espinosa R, Fortún M. Differences in personality between sustained hypertension, isolated clinic hypertension and normotension. *Eur J Pers.* 2007;21:209-24.
43. Smith TW, Ruiz JM. Psychosocial influences en the development and course of coronary heart disease: current status and implications for research and practice. *J Consult Clin Psychol.* 2002;70:548-68.
44. García-Vera MP, Sanz J, Espinosa R, Fortún M, Magán I. Differences in emotional personality traits and stress between sustained hypertension and normotension. *Hypertens Res.* 2010;33:203-8.
45. Friedman R, Schwartz JE, Schnall PL, Landsbergis PA, Pieper C, Gerin W, et al. Psychological variables in hypertension: relationship to casual or ambulatory blood pressure in men. *Psychosom Med.* 2001;63:19-31.
46. Mac Dougall JM, Dembrosky TM, Slaats S, Herd JA, Eliot RS. Selective cardiovascular effects of stress and cigarette smoking. *J Human Stress.* 1983;9:13-21.
47. Pomerleau CF, Pomerleau O. The effects of psychological stressor on cigarette smoking and subsequent behavioral and physiological responses. *Psychophysiology.* 1987;7:278-85.
48. Coca Payeras A. Control de presión arterial: un objetivo para los clínicos de cualquier nivel asistencial. *Rev Clin Esp.* 2001;201:299-301.
49. Coca Payeras A. Evolución del control de la hipertensión arterial en Atención Primaria en España. Resultados del estudio Control-pres 2003. *Hipertensión.* 2005;22:5-14.
50. Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F. El problema de la hipertensión arterial en España. *Rev Clin Esp.* 2002;202:12-5.
51. Borzecki AM, Oliveria SA, Berlowitz DR. Barriers to hypertension control. *Am Heart J.* 2005;149:785-94.
52. Joyner-Grantham J, Mount DL, McCorkle OD, Simmons DR, Ferrario CM, Cline DM. Self-reported influences of hopelessness, health literacy, lifestyle action, and patient inertia on blood pressure control in a hypertensive emergency department population. *Am J Med Sci.* 2009;338:368-72.
53. Sanz J, García-Vera MP, Espinosa R, Fortún M, Magán I. Psychological factors associated with poor hypertension control: differences in personality and stress between patients with controlled and uncontrolled hypertension. *Psychol Rep.* 2010;107:923-38.
54. Bogg T, Roberts B. Conscientiousness and health-related behaviors: a meta-analysis of the leading behavioral contributors to mortality. *Psychol Bull.* 2004;130:887-919.
55. Bruce JM, Hancock LM, Arnett P, Lynch S. Treatment adherence in multiple sclerosis: association with emotional status, personality, and cognition. *J Behav Med.* 2010;33:219-27.
56. Schwartz AR, Gerin W, Davidson KW, Pickering TG, Brosschot JF, Thayer JF, et al. Toward a causal model of cardiovascular responses to stress and the development of cardiovascular disease. *Psychosom Med.* 2003;65:22-35.