

LA HIPERTENSION DE BATA BLANCA: ¿UNA HIPERTENSION CONDICIONADA?

Isaac Amigo Vázquez

Dpto. Psicología. Facultad de Psicología. UNIVERSIDAD DE OVIEDO

RESUMEN

La hipertensión de bata blanca hace referencia a una elevación artefactual de la presión arterial causada por el contexto clínico en el que se realiza su medida y que puede inducir un diagnóstico erróneo de hipertensión, así como, la prescripción de un tratamiento innecesario. Los datos existentes en la literatura, permiten sostener que se trata de una respuesta condicionada de la presión arterial, para cuyo entendimiento la teoría de la incubación parece ofrecer un marco conceptual adecuado. Se sugieren algunas consideraciones sobre su manejo clínico.

Palabras clave: *HIPERTENSION ESENCIAL, HIPERTENSION DE BATA BLANCA, CONDICIONAMIENTO CLASICO*

SUMMARY

White coat hypertension is a persistently elevated clinic blood pressure and a normal pressure at other times. This fluctuation can be an important source of mistake in the diagnosis of the hypertension. In this paper it

is proposed that white coat hypertension is becomes perpetued through "Pavlovian B conditioning" and can be understood within the framework of the incubation theory. The clinical repercussions of this view are pointed out.

Key words: *ESSENTIAL HYPERTENSION, WHITE COAT HYPERTENSION, CLASSICAL CONDITIONING*

INTRODUCCION

La hipertensión arterial, junto al tabaco y el colesterol, constituyen un factor de riesgo de primer orden de los trastornos cardiovasculares y cerebrovasculares. Generalmente se considera, quizás por la sencillez del procedimiento de medida, que la evaluación de la presión arterial y el diagnóstico de ésta alteración, puede hacerse con una simple visita al médico. No obstante, la actual investigación sobre el tema indica que existen una multiplicidad de fuentes de variación en la presión arterial que pueden provocar una inflación en la lectura de las cifras tensionales y, de este modo, poner en cuestión la representatividad de la misma (Amigo, Cuesta, González y Fernández, 1993; Amigo y Herrera, en prensa). De entre ellas destaca por su importancia, la que se le atribuye al contexto clínico, en general, y al médico, en particular, y que habitualmente se conoce como hipertensión de bata blanca (HBB). La HBB hace referencia a una elevación artefactual de la presión arterial provocada por la presencia del personal sanitario y/o del médico durante el proceso de medida que reduce, notablemente, la validez del diagnóstico de la hipertensión esencial (En la figura 1 se recoge la monitorización ambulatoria de un caso típico de HBB en el que la única lectura que cae dentro del rango hipertensivo es la primera, realizada en el hospital).

La HBB pasa entonces a ser un problema fundamentalmente psicológico ya que no es que los instrumentos de medida fallen o que el evaluador introduzca un sesgo. Incluso en aquellos estudios en los que se ha utilizado la medida intra-arterial de la presión arterial, que es el método más preciso, que proporciona una información inmediata de la respuesta presora y que posibilita una monitorización continua, también se ha observado la HBB (Mancia, Bertinieri, Grasi, 1983).

A continuación, se expondrán los fundamentos que permiten considerar

la HBB como una respuesta cardiovascular condicionada y se presentarán algunas consideraciones sobre su manejo.

CARACTERIZACION DE LA HIPERTENSION DE BATA BLANCA

Reiser, Reeves y Armington (1955) señalaron que la presión arterial, medida tras una entrevista, era más alta cuando la medición era llevada a cabo por un médico que cuando era responsable de ella una enfermera y, del mismo modo, Richardson, Honour, Fenton y Stott (1965) observaron que la presión arterial medida en presencia del médico tendía a ser más elevada que cuando era tomada en ausencia de estos profesionales.

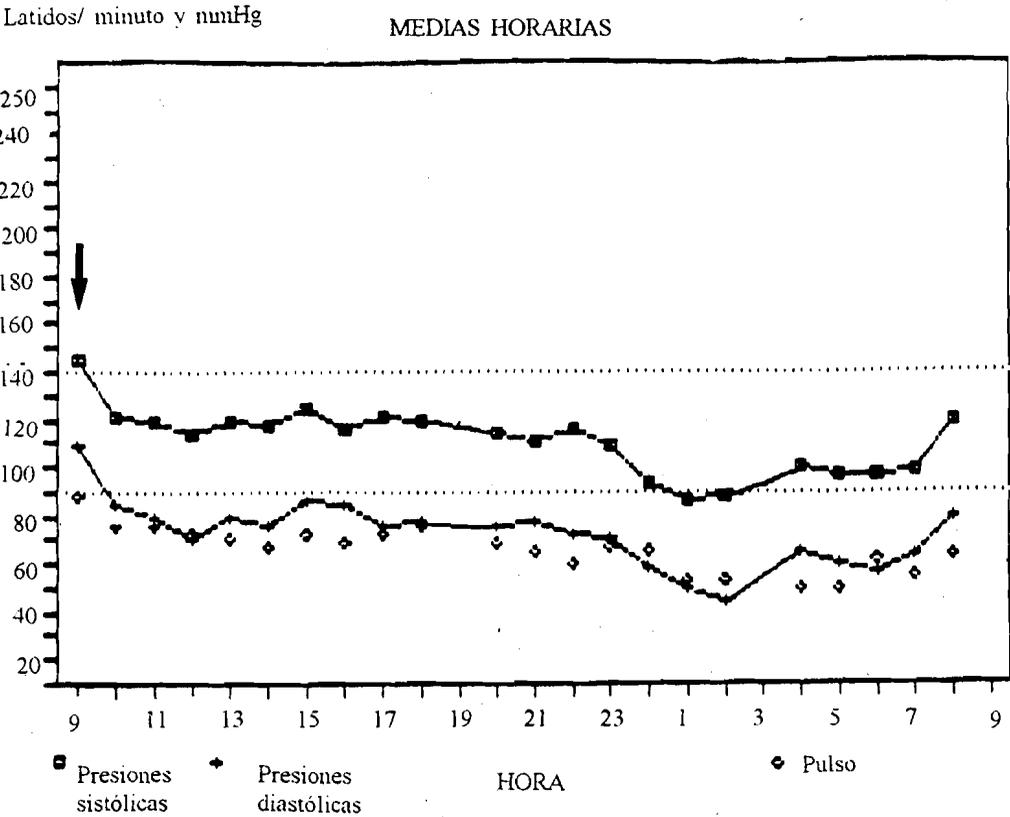
Ahora bien, a pesar del nombre que se le ha dado, este efecto no parece que sea inducido, exclusivamente, por la "bata blanca" ya que ésta elevación artefactual de la presión arterial se ha observado, incluso, cuando el médico no lleva bata. El status social atribuido a éste puede inducir dicha elevación. Long, Lynch Machiram, Thomas y Malinow (1982), registrando la presión arterial a un grupo de sujetos mientras mantenían una charla con el experimentador, bien de status similar, o de status social superior, encontraron que aquellos que mantenían la conversación con el experimentador de status superior, mostraban una presión arterial sistólica y diastólica significativamente más alta que los que la conversaban con un experimentador de status similar. El experimentador de alto status era introducido por una secretaria como doctor, vistiendo traje y corbata y con un nombre en su tarjeta de identificación que le describía como doctor en medicina interna. El experimentador de igual status, por el contrario, se presentaba a sí mismos por su nombre y como un asistente del experimento sobre presión arterial.

Por su parte, Perloff, Cowan (1980), utilizando la monitorización ambulatoria de la presión arterial, observaron que los pacientes sin evidencia de daño en el órgano diana mostraban una importante diferencia entre las lecturas de la presión arterial registradas en casa y en la clínica y, del mismo modo, Floras, Jones, Hassan, Osikowasaka, Sever y Sleight (1981) informaron que un 64% de pacientes con hipertensión sostenida presentaban alguna evidencia de daño en el órgano diana, mientras que tan solo el 19% de los hipertensos de bata blanca presentaba dicha evidencia.

En conjunto, se estima que alrededor de un 20% de los pacientes hiperten-

sos, con cifras de presión arterial diastólica entre 90-104 mm Hg en la clínica, sufren HBB. Este porcentaje se reduce al 5% en los pacientes con niveles de presión diastólica por encima de 104 mm Hg (Pickering, James, Boddie, Harshfield, 1988).

FIGURA 1.- Monitorización ambulatoria de un caso típico de hipertensión de bata blanca en la que se puede observar como únicamente la lectura registrada en el hospital (indicada por la flecha) cae dentro del rango hipertensivo



Aun cuando este fenómeno se puede observar en cualquier edad y en ambos sexos (Ruddy, Bialy, Malka, Lacy y Kostis, 1988), se ha observado con una mayor probabilidad en los pacientes más jóvenes, no obesos y mujeres (Pickering et al., 1988). En España podría calcularse un número de hipertensos de bata blanca de hasta casi un 1.000.000 de pacientes, lo cual no necesita mayor comentario para descubrir la importancia del problema. Ahora bien, la HBB no cabe considerarlo un error diagnóstico médico, pues, el médico de familia que es el que se ocupa mayoritariamente del diagnóstico y tratamiento de la hipertensión esencial, evalúa la presión arterial mediante un esfigmomanómetro convencional ya que todavía no dispone del sistema de monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA), instrumento idóneo para descartar los casos de HBB (Fig. 1). No obstante, esto no excluye que la experiencia clínica lleve a muchos profesionales de la medicina a precisar a través de otras lecturas de la presión arterial el diagnóstico de hipertensión esencial porque pueda "sospechar" que se trata de un caso HBB.

En el intento de buscar una explicación de este fenómeno se ha estudiado la personalidad del hipertenso de bata blanca. Se podría esperar que estos pacientes fuesen más ansiosos que los paciente a los que se les atribuye una hipertensión crónica, sin embargo, en los resultados de estas comparaciones realizadas sobre diversos cuestionarios de ansiedad, no se han encontrado diferencias significativas (Schneider, Egan y Johnson, 1986; Gerardi, Blanchard y Andrasik, 1985; Amigó, 1990). Además, Gerardi et al. (1985) han observado, contrariamente a lo que se esperaría si los hipertensos de bata blanca se caracterizasen por un rasgo particular de personalidad, que son los pacientes cuya presión arterial, no difiere significativamente en el domicilio y en la clínica, los que puntuaban más alto en las escalas de hostilidad.

También se ha evaluado la posibilidad de que la HBB fuese un indicador de una alta labilidad de la presión arterial en estos pacientes. Sin embargo, los resultados obtenidos por Pickering, James, Boddie, Harshfiels, Blank y Laragh, (1988) contradicen esta posibilidad. En este estudio, los pacientes HBB no mostraron una mayor variabilidad en la presión arterial ni en la MAPA, ni en las pruebas de estrés realizadas en el laboratorio, ni en las diferencias entre las presiones registradas en el trabajo y el domicilio, que los pacientes con una hipertensión sostenida. Indicando todo ello que la HBB constituye una respuesta emocional específica al contexto clínico en el que se

realiza la medida. Del mismo modo, Floras Hones, Hasan, Osikowska, Sever y Sleight (1981) y Parati, Pomidossi y Casadei (1986) no encontraron correlación entre la variabilidad de la presión arterial a lo largo de un período de 24 horas y la respuesta presora ante el médico, ni tampoco entre la respuesta a una prueba estandarizada de reactividad y la respuesta presora ante el médico. Por todo ello, no parece que la HBB, a la luz de la evidencia hasta ahora disponible, pueda considerarse como un indicio de labilidad presora.

Todos los datos apuntados hasta aquí sugieren que la HBB constituye una respuesta psicofisiológica muy específica al contexto clínico en el que se realiza la medida de la presión arterial.

PRESION ARTERIAL Y CONDICIONAMIENTO CLASICO

En la actualidad se encuentra una abundante evidencia empírica que pone de manifiesto la posibilidad de condicionar clásicamente la presión arterial (Dykman y Ganttt, 1956; Fronkova, Ehrlich y Sleg, 1957). Además, tales respuestas pueden ser establecidas en un amplio rango de clases filogenéticas, entre las que se incluyen las aves y los mamíferos. Las reglas que gobiernan el condicionamiento cardiovascular en general, parecen ser las mismas que han sido descritas ampliamente en la literatura sobre el condicionamiento clásico (COhen y Goff, 1978). En este sentido, diversos estudios en la antigua Unión Soviética han demostrado la posibilidad de desarrollar respuestas condicionadas (RRCC) hipertensivas en humanos. Malkova (1952) observó, en un grupo de aviadores que sufrían una elevación transitoria de la presión arterial, que cuando eran expuestos, durante un examen físico rutinario, al sonido de los motores de un avión, su presión arterial se incrementaba pasando de 150/90 a 175/110 mm Hg.

Además, comunmente se pueden observar RRCC de distinto tipo en pacientes que se ven sometidos a experiencias molestas o dolorosas y que desarrollan una respuesta emocional negativa hacia el contexto médico (Cohen y Randall, 1983). Por ejemplo, la aplicación via intravenosa de quimioterapia a los pacientes de cáncer a menudo provoca una ansiedad anticipatoria hacia este tratamiento que se traduce en náuseas (Divgi, 1989).

Es evidente, que este proceso de formación de un RC no es tan claro en el caso de la HBB ya que, no se puede hacer una afirmación general sobre que elementos del contexto clínico son los que adquieren un valor condicionado

aversivo (si el manguito, la bata blanca, el sonido de los latidos en el brazo, etc.) Y cuales son los que funcionan como estímulos incondicionados (EII) (el status profesional del médico, el diagnóstico de enfermedad hipertensiva, etc).

No obstante, se ha observado como en el caso de la hipertensión, la comunicación del diagnóstico de esta alteración puede funcionar como EI aversivo (Rostrup, Kjeldsen y Eide, 1991). En este trabajo 29 jóvenes cuyas cifras tensionales se habían encontrado elevadas en un examen militar rutinario fueron divididos en dos grupos. A los sujetos de un grupo se le envió una carta comunicándoles que su presión arterial era demasiado alta, mientras que a los del otro la carta fue neutral. En una segunda revisión la presión arterial del segundo grupo fue 16/10 mm Hg más alta que en el segundo grupo. Este trabajo muestra como el diagnóstico de "presión arterial elevada" puede ser suficientemente aversivo para generar una reacción emocional condicionada al procedimiento de medida que provoque una elevación artefactual de la misma. En este sentido, los estudios con normotensos incorrectos etiquetados como hipertensos revelan un efecto similar al que se ha observado con hipertensos correctamente diagnosticados (Stenn, Noce y Buck, 1981; Wagner y Strogats, 1984), lo cual indica que los individuos, en general, toman el diagnóstico de hipertensión como algo estresante y que puede condicionar la medidas posteriores de la presión arterial.

Ahora bien, si se admite que la HBB es una respuesta condicionada a determinados estímulos del contexto clínico en el que se realiza la medida, cabría preguntarse porqué las repetidas visitas al médico y la "familiarización" del paciente con el procedimiento de medida no conlleva un proceso de habituación y la consiguiente estabilización de los niveles tensionales (Mancia, Parati, Pomidosi, Grassi, Casade y Zanchetti, 1987; Mancia, Berttineri, Grasi, 1983).

Posiblemente para explicar este fenómeno la teoría de la incubación de la ansiedad (Eysenck, 1968; 1976) proporcione un marco teórico y empírico adecuado. Una de las pruebas experimentales a las que Eysenck ha apelado para defender esta teoría es el trabajo de Napalkov (1967) que versó, precisamente, sobre condicionamiento clásico de la presión arterial. Este autor encontró que la aplicación de un EI a los animales, producía incrementos de la presión arterial de alrededor de 50 mm Hg. No obstante, después de 25 presentaciones consecutivas del estímulos incondicionado, el animal se habituaba y dejaba de observarse los incrementos de la presión

arterial. Ahora bien, si ese estímulo incondicionado se presentaba asociéndolo con estímulo condicionado (EC), dicho estímulo llegaba a provocar, inicialmente, elevaciones de la presión arterial de 30-40 mm Hg, alcanzando tras 100 ensayos, los 190-230 mm Hg. En algunos sujetos experimentales ese "estado hipertensivo" duró un año.

Este experimento pone demanifiesto como, en este caso el condicionamiento de la presión arterial no se ajustó al proceso de extinción pavloviana. En este sentido, ya Eysenck (1968) había señalado como en muchas RRCC de ansiedad, las exposiciones no reforzadas del EC, no sólo fracasan para elicitar extinción, sino que en algunos casos llevan consigo un fortalecimiento de la RC, en virtud de lo que se conoce como el "fenómeno de incubación", a través del cual, las sucesivas exposiciones del EC no reforzado, dan lugar a un incremento de la RC que llega a ser más fuerte que la RI. El que la RC posea propiedades de drive y que la exposición al EC ocurra en presentaciones temporales de corta duración son, entre otras, condiciones fundamentalmente para que se de la incubación.

Algo similar ocurre, probablemente, en la HBB. El paciente se ve expuesto al contexto clínico (médico, sala de consulta, esfigmomanómetro, manguito, etc.), durante un tiempo muy corto, por lo que, en el caso de que este contexto clínico general o alguno de sus elementos hayan adquirido para él, un valor emocional negativo, se podrá observar, probablemente, una RC hipertensiva resistente a la extinción.

En aquellos casos en los que se observase una habituación al proceso de medida tras la simple repetición de éste, se tendría que hipotetizar bien que la RC no superó ese "nivel crítico" de intensidad del que habla Eysenck (1979), bien que el tiempo de exposición del sujeto al contexto clínico en el que se realiza la medida es demasiado breve para provocar la extinción de la RC.

IMPLICACIONES CLINICAS

La HBB parece ser responsable (Amigó y Buceta, 1989; Engel, Gaarder y Glasgow (1981); y Grzib, Sánchez, Gil, Fernández, Ortega y Brengelman (1984), de una *sobreestimación* de la presión arterial de los pacientes hipertensos y, como consecuencia de ésta, de una *posible sobremedicación* de estos pacientes, lo cual ha llevado a cuestionar la conveniencia de la pres-

cripción de medicamentos antihipertensivos sobre la única base de las lecturas de la presión arterial tomadas en la consulta médica (Laughlin, Sherrard y Fisher, 1980), sobre todo, teniendo en cuenta que diversas lecturas realizadas a lo largo del día, en el medio ambiente propio del sujeto, correlacionan mejor con la gravedad de las complicaciones hipertensivas (Ibrahim, Tarazi, Dustan y Gifford, 1977). Por todo ello si se sospechase que la medida de la presión arterial en la clínica refleja un caso de HBB (el paciente puede comunicar lecturas casuales más bajas) entonces, no parecería inconveniente que fuese el propio paciente o algún familiar quien realizase la medida de la presión arterial. Idealmente, a toma ambulatoria de la presión arterial en otros lugares sin relación con el medio hospitalario, constituiría el procedimiento más adecuado para una valoración precisa de este fenómeno (Cuesta, 1991). Y aún más, la MAPA que permite registrar de modo continuado la presión arterial durante al menos 24 horas, constituiría el procedimiento ideal para del diagnóstico de la HBB (Mora y Ocón, 1992).

Asimismo, en aquellos casos en los que se observa una hipertensión "resistente" al tratamiento, descartadas otras causas (baja adhesión al tratamiento, hipertensión secundaria, etc), se puede sospechar la existencia de HBB (Gifford y Tarazi, 1978). Es importante subrayar que las respuestas presoras que induce este estado de ansiedad no son fácilmente bloqueables. Aunque generalmente dependen de la elevación del gasto cardíaco, ni tan siquiera el uso de beta bloqueantes garantiza el control de esa elevación ya que, a menudo, no consiguen suprimir el incremento en la presión arterial, sino que únicamente modifican su mecanismo (Tarazi y Dustan, 1982).

La HBB tiene también importantes repercusiones sobre quién debe llevar a cabo la medida de la presión arterial cuando comunicar el diagnóstico. Respecto a la primera, es obvio, y así se suele hacer, que es la enfermera quien debe tomar la presión arterial. Parece que su rol profesional resulta menos "estresante" para los pacientes que el del médico. Respecto al diagnóstico, parece que puede funcionar como un estímulo incondicionado que da lugar a una respuesta emocional aversiva al contexto clínico en general y, al procedimiento de medida en particular, y que a la postre, podría inducir una hipertensión de bata blanca. Por todo ello, en la comunicación del diagnóstico se ha de ser prudente ya que aunque éste se base en medidas efectuadas en tres ocasiones diferentes puede depender, al menos en parte de si el paciente fue informado sobre su presión arterial en la primera ocasión. Así, salvo que se trate de un pico tensional importante, parece más con-

veniente demorar la información sobre el status hipertensivo y repetir en nuevas u diferentes ocasiones justificando, de un modo tranquilizador para el paciente, la necesidad de todo este proceso. También podría ser adecuado utilizar la MAPA para asegurar totalmente el diagnóstico, en especial, si no existen condicionamientos clínicos que obliguen a comenzar el tratamiento medicamentoso (Amigo y Herrera, en prensa).

Desde el punto de vista de la modificación comportamental de este tipo de respuesta, la posible incubación de esta respuesta cardiovascular ha de prevenir sobre las posibles inadecuaciones de la desensibilización sistemática, ya que a través de este procedimiento, se puede presentar, durante un corto tiempo, un EC que evoca una RC demasiado intensa y, por ello, difícil de extinguir. En su lugar debería continuar con la exposición de dicho estímulo como si se tratase de un procedimiento de inundación.

En este sentido, Laughlin (1981), observó como las cifras tensionales de un sujeto hipertenso eran claramente más elevadas en la clínica que en su entorno familiar, llegando esta discrepancia a alcanzar los 40 mm Hg en la presión arterial sistólica y unos 20 mm Hg en la diastólica. Esta hiperresponsividad arterial se mantuvo a pesar de que un procedimiento de desensibilización sistemática al que el sujeto se sometió y que incluía en la jerarquía diversos estímulos presentes en el contexto clínico.

BIBLIOGRAFIA

- Amigo, I. (1990): ¿Existe una personalidad característica del paciente hipertenso?. En J. Fidalgo (Ed.). *Psicología de la Personalidad* (pp 35-49). Oviedo: Servicio de publicaciones de la Universidad de Oviedo.
- Amigo, I. y Buceta, J.M. (1989): Valoración de la presión arterial en pacientes hipertenso: Influencia del procedimiento de medida. *Psicothema*, 1, 71-87.
- Amigo, I. y Herrera, J. (en prensa): *La hipertensión de bata blanca: consideraciones sobre su diagnóstico y tratamiento*. Medicina Clínica.
- Amigo, I.; Cuesta, V. ; González, A. y Fernández, A. (1983): The effect of verbal instructions on blood pressure measurement. *Journal of hypertension*, 11, 293-296.
- Cuesta, V. (1991): Medición de la presión arterial por medio de aparatos automáticos. *Hipertensión*, 8, 153-163.

- Divgi, A.B. (1989): Oncologist-induced vomiting: the Igvid syndrome. *New England Journal of Medicine*, **320**, 189.
- Engel, B.; Gaarder, K. y Glasgow, M. (1981): Behavioral treatment of high blood pressure I. Analysis of intra and interdaily variations of blood pressure during a one-month base line period. *Psychosomatic Medicine*, **43**, 255-270.
- Eysenck, H.J. (1968): A theory of the incubation of anxiety/fear responses. *Behavior Research and Therapy*, **6**, 309-321.
- Eysenck, H.J. (1976): The learning theory model of neurosis: A new approach. *Behavior Research and Therapy*, **14**, 251-267.
- Floras, J.S.; Jones, J.V. ; Hassan , M.O.; Osikowska, B.; Sever, P.S. y Sleight, P. (1981): Cuff and ambulatory blood pressure in subject with essential hypertension. *Lancet*, **ii**, 107-109.
- Gerardi, R.J.; Blanchard, E.B. y Andrasiak, F. (1985): Psychological dimensions of office hypertensionh. *Behavior Research and Theory*, **23**, 609-612.
- Gifford, R.W. y Tarazi, R.C. (1978): Resistent hypertension: Diagnosis and Management. *Annals of Internal Medicine*, **88**, 661-665.
- Grzib, G.; Sánchez, P.; Gil, I.; Fernández, J.L.; Ortega , R.y Brengelman, J.C. (1984): Línea base de un problema de intervención psicológica en pacientes hipertensos esenciales. *Revista de Psicología General y Aplicada*, **34**, 425-440.
- Ibrhim, M.M.; Tarazi, R.C.; Dustan, H.P. y Gifford, R.W. (1977): Electrocardiograma in evaluation of resistance to antihypertensive therapy. *Archives of Internal Medicine*, **137**, 1125-1129.
- Long, J.M.; Lynch, J.J.; Machiram, N.M. ; Thomas, S.A. y Malinow, K.L. (1982): The effect of status on blood pressure during verbal communication. *Journal of Behavioral Medicine*, **5**, 165-172.
- Laughling, K.D. (1981): Enhancing the effectiveness of behavioral treatments of essential hypertension. *Physiology and Behavior*, **26**, 907-913.
- Laughlin, K.D. ; Sherrard, D.J. y Flsher, L. (1980): Comparison of clinic and home blood pressure level in essential hypertension and variables associated with clinic-home differences. *Journal of Chronic Diseases*, **33**, 197-206.
- Malkova, N.M. (1952): Effect of some emotions on the blood pressure. *Trudy Akad med. Nauk, Gipertonicheskaia Bolzen*, **2**, 14.
- Mancia, G.; Bertinieri, G.; Grassi, G.; Pomidossi, G.; Ferrari, A. y Zanchetti, A. (1983): Effects of blood pressure measurement by the doctor on patien's pressure and heart rate. *Lancet*, **2**, 695-698.
- Mora, J. y Ocón, J. (1992): Indicaciones actuales del registro ambulatorio de la presión arterial ambulatoria. *Nefrología*, **XII**, 3, 189.
- Napalkov, A.V. (1963): Information process of the brain. En N. Wiener y P. Schade (Eds.). *Progress in brain research* (Vol. 2). Amsterdam: Elsevier.
- Parati, G.; Pomidossi, G. y Casadei, R. (1986): Limitations of laboratory stress testing

- in the assessment of subjects' cardiovascular reactivity stress. *Journal of Hypertension*, 4, (suppl. 6), S51-S53.
- Pickering, T.G.; James, G.D.; Boddie, C.; Harshfield, G.A.; Blank, S. y Laragh, J.H. (1988): How common is white coat hypertension? *Jama*, 259, 225-228.
- Reiser, M.F.; Reeves, R.B. y Armington, J. (1955): Effect of variations in laboratory procedures and experimenter upon ballistocardiogram, blood pressure and heart rate in healthy young men. *Psychomatic Medicine*, 17, 185-199.
- Richardson, D.W.; Honour, A.J.; Fenton, G.; Stott, F.H. y Pickering, G.W. (1965): Variation in arterial pressure throughout the day and night. *Clinical Science*, 26, 45-460.
- Rostrup, M.; Kjeslidsen, S.E. y Eide, I.K. (1991): Awareness of hypertension increases blood pressure and sympathetic responses to cold pressor test. *American Journal of Hypertension*, 3, 912-917.
- Ruddy, M.C.; Bialty, G.B.; Malka, E.S.; Lacy, C.R. y Kostis, J.B. (1988): The relationship of plasma renin activity to clinic and ambulatory blood pressure in elderly people with isolated systolic hypertension. *Journal of Hypertension*, 6, (suppl. 4), S412-S415.
- Schneider, R.H.; Egan, B.M. y Johnson, E.H. (1986): Anger and anxiety in borderline hypertension. *Psychosomatic Medicine*, 48, 248-254.
- Sokolow, M.; Perloff, D. y Cowan, R. (1980): Contribution of ambulatory blood pressure to the assessment of patients with mild to moderate elevations of office blood pressure. *Cardiovascular Review Reports*, 1, 299-303.
- Stenn, P.G.; Noce, A. y Buck, C. (1981): A study of labeling phenomenon in school children with elevated blood pressure. *Clin. Inv. Med*, 4, 179-181.
- Tarazi, R.C. y Dustan, H.P. (1972): Beta adrenergic blockade in hypertension: practical and theoretical implications of long-term hemodynamic variables. *American Journal of Cardiovascular*, 29, 633-640.
- Wagner, E.H. y Strogatz, D.S. (1984): Hypertension labelling and well-being: alternative explanations in cross-sectional data. *Journal of Chronic Disease*, 37, 943-947.