

VALORACION DE LA PRESION ARTERIAL EN PACIENTES HIPERTENSOS: INFLUENCIA DEL PROCEDIMIENTO DE MEDIDA

Isaac AMIGO y José M. BUCETA*
Departamento de Psicología. Universidad de Oviedo
* UNED

RESUMEN

Treinta y dos pacientes hipertensos fueron sometidos a un periodo de observación de la presión arterial de una duración entre veintiuno y veintiocho días. Dieciséis de estos pacientes siguieron el procedimiento que es habitual en la práctica médica de este contexto, mientras que los dieciséis restantes fueron observados teniendo en cuenta variables psicológicas, normalmente poco especificadas, que parecen afectar las puntuaciones que se obtienen tanto en la presión sistólica como en la presión diastólica. Confirmando esta hipótesis, los resultados indicaron que aproximadamente tres cuartas partes de los pacientes asignados al grupo experimental frente a una cuarta parte de los incluidos en el grupo

control o de seguimiento habitual, mostraron reducción en la presión arterial una vez finalizado el periodo de observación; además, observando las puntuaciones medias de cada grupo, sólo se hallaron disminuciones en el grupo experimental, siendo las diferencias inter-grupos, en la evaluación final, estadísticamente significativas. Los datos parecen apuntar la existencia de una sobrestimación de la presión arterial de los pacientes hipertensos bajo las condiciones de medida que son habituales en el entorno clínico cotidiano de éstos, con las implicaciones negativas que de ello se derivan en relación con el tratamiento farmacológico de estos pacientes.

Palabras clave: Hipertensión. Valoración.

ABSTRACT

Assessment of blood pressure in hypertensive patients: Study of assessment procedure influences. - Systolic and diastolic blood pressure of thirty two patients with essential hypertension were assessed during twenty one-twenty eight days period. Sixteen of these patients followed the normal procedure of assessment of blood pressure in medical settings whereas the levels of blood pressure of the other sixteen patients were observed considering psychological variables, usually not very well specified, that seem to affect both systolic and diastolic blood pressure data. Supporting this hypothesis, results showed that approxi-

mately three quarters of the patients assessed through the experimental procedure and only one quarter of the patients assessed through the usual medical procedure reduced their levels of blood pressure at the end of the period; further, considering the mean scores of each group in blood pressure, only the experimental group showed significant reductions and the differences found between groups were also statistically significant. Data seem to suggest that assessment of blood pressure under the usual conditions of medical settings tend to overconsider the values of patients' systolic and diastolic blood pressure with negative implications regarding the pharmacological treatment of these patients.

Key words: Hypertension. Assessment.

La sencillez de la técnica esfigmomanométrica que habitualmente se utiliza para la medida de la presión arterial, contrasta con la enorme dificultad que encierra la obtención de una lectura auténticamente representativa de las cifras tensionales debido a la variabilidad característica de la presión arterial. De entre los muchos factores que pueden modificar el resultado de la medida se encuentran, en primer lugar, aquéllos ligados al instrumental, como, por ejemplo, un mal calibrado del manómetro, el tamaño inadecuado del manguito, etc.; en segundo lugar, factores relacionados con el propio observador, en la línea sugerida por REISER, REEVES y ARMIGTON (1955) al darse cuenta que la presión arterial, medida tras una entrevista, aparecía más alta cuando la medición era llevada a cabo por un médico que cuando era responsable de ella una enfermera, o señalada por RICHARDSON, HONOUR, FENTON, STOTT y PICKERING (1985) al observar que la presión arterial tomada en presencia de un médico tendía a ser más elevada que en ausencia de estos profesionales. Finalmente, una tercera fuente de variación estaría ligada al ambiente en que tiene lugar la medición, pudiéndose señalar aquí, por su importancia, el fenómeno de la *hipertensión de consulta*, consistente, según GERARDI, BLANCHARD y ANDRASIÁK (1985), en la tendencia observada en algunos pacientes a mostrar una presión sistemáticamente más alta en la consulta del médico que en su domicilio.

Estas variables, y sobre todo las incluidas en los apartados segundo y tercero, podrían estar influyendo, por lo tanto, en la medida de la presión arterial que, habitualmente, se hace a los pacientes hipertensos, casi siempre en el entorno hospitalario y en ocasiones por los propios médicos, contribuyendo a un aumento de las cifras tensionales que puede llegar a tener serias implicaciones en el momento de determinar el tratamiento de los pacientes.

Relacionadas con estas variables que parecen propiciar aumentos en la presión arterial, se encuentran variables psicológicas, normalmente no especificadas, que suelen ser habituales de la práctica médica

cotidiana, tales como: la falta de información suficiente al paciente respecto a su problema, las implicaciones del mismo y las posibles líneas de intervención a seguir; la despersonalización, en general, en el trato cotidiano entre el personal médico y el paciente; la falta de habituación del paciente al procedimiento de medida y, en esta dirección, un cierto nivel de ansiedad en el momento en el que se llevan a cabo las mediciones. Asimismo, parece probable que en este contexto, no se tengan demasiado en cuenta los posibles cambios que puedan producirse en la medida de la presión arterial entre unos momentos y otros, aceptándose como estable el valor que se obtiene en una sola medición. Todo ello, en definitiva, parece ser responsable, tal y como sugieren distintos autores (e. g. ENGEL, GAARDER y GLASGOW, 1981; KALLINKE, KULICK y HEIM, 1982; GRIZB, SANCHEZ, GIL, FERNÁNDEZ, ORTEGA y BRENGELMAN, 1984) de una *sobrestimación* de la presión arterial de los pacientes hipertensos y, como consecuencia de ésta, de una *sobremedicación* de estos pacientes.

La notable influencia de las lecturas habituales de la presión arterial sobre la prescripción de medicación, justifica, sin duda, que se investigue si, en efecto, las variables apuntadas son, en realidad, relevantes. Con esta intención, en el presente estudio, nos proponemos observar si existen diferencias en la presión arterial de los pacientes hipertensos, en función de que las cifras tensionales se obtengan en las condiciones habituales de la práctica médica con estos pacientes o en condiciones que intenten subsanar las distintas deficiencias que han sido señaladas en los apartados anteriores.

METODO

Sujetos

Participaron en este estudio treinta y dos pacientes hipertensos, seleccionados entre los pacientes de la Unidad de Hipertensión del Hospital General de Galicia y de la consulta de un médico de familia en el

ambulatorio Los Mallos de la Seguridad Social en La Coruña que satisfacían los siguientes requisitos: (a) Diagnóstico de hipertensión esencial ligera; (b) Una historia mínima de la enfermedad de seis meses; (c) Edad comprendida entre los dieciocho y los sesenta años y (d) Vivir en las zonas urbanas de La Coruña o Santiago de Compostela, con el fin de poder evaluar la presión arterial en sus respectivos domicilios y (e) No padecer algún tipo de trastorno psiquiátrico. Más detalladamente, las características de los componentes de la muestra pueden observarse en las tablas 1 y 2.

Material utilizado

(a) Esfigmomanómetro manual de mercurio marca Mercurostat y un estetoscopio plano marca Eschman que se usaron

para la toma de medidas en la consulta médica.

(b) Esfigmomanómetro manual aneroide de dos gomas marca Nissei y un estetoscopio plano marca Eschman que se usaron para la toma de medidas en el domicilio de los pacientes.

Procedimiento

Los treinta y dos sujetos seleccionados fueron incluidos en dos grupos de dieciséis sujetos cada uno, teniendo en cuenta que ambos grupos fuesen homogéneos en variables relevantes como edad, sexo, presencia de medicación e historia de la enfermedad (ver tablas 1 y 2). A uno de los grupos denominado experimental, se le sometió a un periodo de observación de la presión arterial en el que se intentaba subsanar aparen-

	Edad (años)	Sexo (§)	Medicación (*)	Hª de la enfermedad
Sujetos				
1	20	M	0	1 año y 3 meses
2	48	V	1	6 años
3	42	V	0	1 año
4	37	V	0	3 años
5	55	M	1	7 años
6	47	V	3	1 año y 3 meses
7	55	M	3	25 años
8	44	M	3	10 meses
9	37	V	2	9 meses
10	47	M	1	5 años
11	57	M	1	12 años
12	57	V	3	1 año
13	36	M	0	6 años
14	57	M	3	4 años
15	50	M	3	2 años y 4 meses
16	21	V	0	9 meses
\bar{X}	44,37			4 años y 6 meses
N		7 V 9 M	5 (0) 4 (1) 1 (2) 6 (3)	

(§) V Varón; M Mujer.
 (*) 0 sin medicación; 1 diuréticos; 2 betabloqueantes; 3 diurético+beta-bloqueante.

Tabla 1.— Características demográficas del grupo experimental.

	Edad (años)	Sexo (§)	Medicación (*)	Hª de la enfermedad
Sujetos.				
1	33	M	1	10 meses
2	53	V	2	4 años
3	36	M	0	1 año y 2 meses
4	59	V	1	2 años y 3 meses
5	52	V	1	6 años
6	59	M	1	5 años
7	59	M	1	6 años
8	53	M	1	4 años
9	50	M	1	3 años
10	58	V	2	3 años
11	47	M	1	10 meses
12	53	V	1	8 años
13	57	M	1	6 años
14	35	M	0	3 años
15	22	V	0	9 meses
16	47	M	1	3 años
\bar{X}	49.56			3 años y 1 mes
N		6 V 10 M	3 (0) 11 (1) 2 (2) 0 (3)	

(§) V Varón; M Mujer.
 (*) 0 sin medicación; 1 diuréticos; 2 betabloqueantes; 3 diurético+beta-
 bloqueante.

Tabla 2.— Características demográficas del grupo control.

tes deficiencias del procedimiento habitual de la práctica médica cotidiana. Los dieciséis sujetos de este grupo fueron citados, mediante una carta personal, con el fin de realizar una entrevista en la que se discutiría la posibilidad de iniciar un tratamiento no farmacológico de la hipertensión.

En esta entrevista se atendía cordialmente a los pacientes, informándoles, detenidamente, sobre el problema de la hipertensión y las posibilidades de intervención psicológica en este campo. Se les indicaba, además, la necesidad, en este contexto, de un riguroso periodo de observación de la presión arterial previo a la intervención y se acentuaba la importancia de su colaboración.

Finalmente, una vez que el sujeto aceptaba participar en el estudio, se le tomaba la presión arterial y se acordaban con

él las distintas fechas en las que, a lo largo de todo el periodo de observación, tendrían lugar, tanto en el hospital como en el domicilio del paciente, las diferentes evaluaciones de la misma. Estas fechas fueron separadas entre sí por aproximadamente cinco días cuando debían realizarse en el hospital y por dos días cuando debían tener lugar en el domicilio de los pacientes, en este caso entre las sesiones hospitalarias y en días no consecutivos. La duración de todo el periodo de observación osciló entre veintiuno y veintiocho días. Cuatro de los dieciséis sujetos incluidos inicialmente en este grupo experimental rehusaron participar en el estudio, siendo sustituidos por otros de similares características; los datos de estos últimos son los que figuran en las tablas correspondientes.

En cada una de las sesiones, la medida

de la presión arterial se hacía del siguiente modo: el sujeto permanecía cómodamente reclinado sobre una camilla, en silencio, durante cinco minutos, siempre en la misma sala y en presencia del experimentador. Tras este periodo, se le tomaba en el brazo izquierdo tres lecturas consecutivas de la presión arterial, con un intervalo de dos minutos entre cada una de ellas. La medida en el domicilio de los pacientes era tomada por el primer autor utilizando el mismo procedimiento que en el hospital.

En todas las sesiones de evaluación de la presión arterial, se atendió a los pacientes con puntualidad y cordialidad, contestando con amabilidad a sus preguntas, y ofreciendo las explicaciones pertinentes en relación con el problema, sus posibles vías de intervención y el procedimiento empleado.

Los dieciséis sujetos que fueron incluidos en el otro grupo, denominado grupo control, siguieron el procedimiento de lectura periódica de la presión arterial que es habitual con estos pacientes en los servicios de atención médica. La evaluación suele llevarla a cabo una enfermera mediante una sola medición y sin un intencionado periodo de descanso previo, variando sensiblemente, de unos pacientes a otros, la periodicidad con la que se llevan a cabo las lecturas. Para establecer una comparación entre las puntuaciones de la presión arterial de estos sujetos y los sujetos sometidos al periodo de línea base, se tomaron como medidas las dos últimas observadas mediante el procedimiento habitual.

Finalizado el periodo de observación, los dieciséis pacientes del grupo experimental fueron sometidos a una intervención psicológica, tal y como se les había señalado en la primera entrevista; el presente estudio, sin embargo, no abarca este trabajo clínico posterior.

Análisis de datos

En el caso de los sujetos del grupo experimental, se estimó como valor de la presión arterial en cada uno de los momentos de medida, la puntuación media entre las puntuaciones segunda y tercera.

Las puntuaciones medias de la presión sistólica y diastólica obtenidas por cada uno de los grupos al inicio (PRE) y al final (POST) del periodo de observación, fueron comparadas, en cada uno de estos momentos, mediante la prueba U de MANN-WHITNEY. Asimismo, a nivel intra-grupo, se analizaron en ambos grupos, las diferencias en puntuaciones medias PRE-POST periodo de evaluación, en este caso utilizando la T de WILCOXON.

Posteriormente, con el fin de controlar el posible efecto del procedimiento utilizado para la obtención del valor de la presión arterial en uno y otro grupo, se repitieron las comparaciones intergrupos anteriores utilizando como valor de la presión arterial de los sujetos del grupo experimental, en lugar de la puntuación media entre las medidas segunda y tercera, la puntuación obtenida en la primera de las tres medidas.

RESULTADOS

Presión arterial sistólica

Diez de los dieciséis sujetos del grupo experimental mostraron reducciones en la presión arterial sistólica, frente a cinco de los dieciséis pacientes del grupo control (ver tabla 3). La puntuación media obtenida por el grupo experimental ($X = 126.90$ mm Hg) al final del periodo de observación, fue inferior a la obtenida por el grupo control ($X = 143.12$ mm Hg). El análisis realizado, puso de manifiesto la ausencia de diferencias significativas entre ambos grupos a nivel PRE-periodo de observación; revelando sin embargo, en las medidas POST, la existencia de diferencias significativas desde el punto de vista estadístico ($p < .001$). Las comparaciones PRE-POST indicaron, tan sólo, una reducción estadísticamente significativa en el grupo experimental ($p < .005$) (ver tabla 3).

La repetición de estos análisis utilizando como medida de la presión arterial del grupo experimental la obtenida en la primera de las tres lecturas realizadas, en lugar de la puntuación media de la segunda y ter-

PRESION ARTERIAL SISTOLICA (mm Hg)					
Grupo Experimental				Grupo Control	
		PRE	POST	PRE	POST
Sujetos	1	150	156	130	140
	2	140	120	160	170
	3	140	143	110	100
	4	120	110	170	150
	5	130	130	150	150
	6	140	123	140	150
	7	170	120	140	150
	8	140	122	155	170
	9	130	125	120	125
	10	140	128	130	140
	11	160	134	150	160
	12	120	126	150	135
	13	140	141	150	150
	14	160	121	150	150
	15	115	115	120	110
	16	130	129	150	140
	\bar{X}	139.06	126.90	142.18	143.12
	S	15.29	12.04	16.22	18.96

Tabla 3.— Presión Arterial Sistólica: Puntuaciones obtenidas por los treinta y dos sujetos y puntuaciones medias de los grupos experimental y control.

cera lecturas, reveló, igualmente, la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos, y una reducción significativa desde el punto de vista estadístico sólo en el grupo experimental ($p < .005$).

Presión arterial diastólica

Doce de los dieciséis pacientes del grupo experimental y cuatro de los dieciséis del grupo control, mostraron reducciones de la presión arterial diastólica (ver tabla 4).

La puntuación media obtenida por el grupo experimental ($X = 78.50$) al final del periodo de observación, fue inferior a la obtenida por el grupo control ($X = 94.68$). El análisis realizado, puso de manifiesto la ausencia de diferencias significativas entre ambos grupos al inicio del periodo observado (PRE); mostrando, sin embargo, en las medidas POST, la existencia de diferencias estadísticamente significativas ($p < .001$).

Las comparaciones PRE-POST indicaron, únicamente, una reducción significativa PRE-POST en el grupo experimental ($p < .005$) (ver tabla 4).

La repetición de estos análisis utilizando como medida de la presión arterial del grupo experimental, la obtenida en la primera de las tres lecturas realizadas, en lugar de la puntuación media de la segunda y tercera lecturas, reveló, igualmente, la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos ($p < .001$) y una reducción PRE-POST, significativa desde el punto de vista estadístico, sólo en el grupo experimental ($p < .005$).

DISCUSION

Los resultados han puesto de manifiesto, que en el grupo experimental se produjo una reducción de la presión arterial sistólica y diastólica significativamente mayor que la observada en el grupo control. Durante

		PRESION ARTERIAL DIASTOLICA (mm Hg)			
		Grupo Experimental		Grupo Control	
		PRE	POST	PRE	POST
Sujetos	1	90	94	85	95
	2	70	70	95	100
	3	90	90	80	75
	4	90	71	100	90
	5	95	78	85	110
	6	80	77	90	110
	7	100	80	90	100
	8	80	71	85	100
	9	90	65	75	80
	10	85	75	95	100
	11	100	83	90	100
	12	80	83	100	100
	13	95	88	100	100
	14	90	81	95	95
	15	80	75	95	90
	16	80	75	110	80
	\bar{X}	87.18	78.50	91.87	94.68
	S	8.36	7.82	8.73	9.39

Tabla 4.— Presión Arterial Diastólica: Puntuaciones obtenidas por los treinta y dos sujetos y puntuaciones medias de los grupos experimental y control.

este periodo las cifras tensionales de los sujetos asignados al grupo experimental tendieron a estabilizarse o disminuir, mientras que en el grupo control, sólo en algunos sujetos se observó una reducción de la presión arterial, al tiempo que la mitad de ellos mostraron un incremento de la misma. Además, observando las puntuaciones medias de cada uno de los grupos, únicamente aparecen disminuciones de la presión arterial en el caso del grupo experimental.

La diferencia entre ambos grupos, por lo tanto, parece deberse, al menos en parte, a las distintas condiciones de medida de la presión arterial. En primer lugar, para la evaluación de ésta, el grupo control tenía que soportar una larga espera, casi siempre próxima a una hora de duración, en una sala saturada de gente, al contrario de lo que les sucedía a los sujetos del grupo experimental, con los que se concertaba previamente las sesiones de evaluación y se respetaban con rigor los horarios acordados. En

segundo lugar, a los sujetos del grupo experimental se les impartían explicaciones diversas que contribuían, probablemente, al desarrollo de una buena relación entre el experimentador y el paciente; aunque no se observó de manera específica en este caso, esta relación no suele estar presente en los seguimientos médicos habituales con estos pacientes, carentes, normalmente, de explicaciones a éstos y de tiempo suficiente para escuchar sus comentarios y demandas. En tercer lugar, los sujetos del grupo experimental, al contrario que los del grupo control, permanecieron descansando durante cinco minutos, ya en la situación de la medición, con anterioridad a ésta, lo que ha podido contribuir al alivio de un cierto nivel de ansiedad que suele estar presente en estas situaciones y, en cualquier caso, propiciar un nivel menor de activación general. Por último, en el grupo experimental se realizaban tres mediciones de la presión arterial y se consideraba la puntuación medi-

da de las dos últimas, aunque, en este caso, esta variable no parece ser responsable de las diferencias observadas entre ambos grupos, ya que éstas se confirmaron al utilizar como valor de la presión arterial del grupo experimental la puntuación correspondiente a la primera de las tres medidas; es posible, sin embargo, que la repetición de las medidas a lo largo de las sesiones de evaluación durante todo el periodo de observación, haya contribuido a facilitar la habituación de los sujetos a la medición, constituyendo, ésta, otra diferencia con el grupo control que podría contribuir a la explicación de los resultados.

Todos estos datos permiten corroborar, en alguna medida, los resultados de ENGEL et al. (1981), KALLINKE et al. (1982) y GRIZB et al. (1984), según los cuales *las mediciones en la consulta médica sobrestiman, en muchos sujetos, los valores medios del resto del día*. Parece indudable, tal y como hemos apuntado previamente, la notable relevancia de este hecho, si tenemos presente que la medicación antihipertensiva se prescribe, generalmente, en base a estas lecturas, lo que puede provocar en algunos pacientes un alto grado de *sobremedicación*.

Asimismo, la reducción observada, estadísticamente significativa, de la presión arterial del grupo experimental, confirma los resultados de numerosas investigaciones sobre el tratamiento comportamental de la hipertensión esencial (e. g. GLASGOW, GAARDER y ENGEL, 1982; WADDEN, 1983), apoyando la necesidad, ya señalada, de un prolongado periodo previo de observación, de línea base, que evite la *confusión entre los resultados del tratamiento y la variabilidad característica de la presión arterial*.

En definitiva, las condiciones en que se realizan las lecturas de la presión arterial parecen afectar las medidas que se obtienen. Cuando se tienen en cuenta variables psicológicas, normalmente poco especificadas en este contexto, como el establecimiento de una buena relación entre el personal encargado de las mediciones y el paciente; la aportación a éste de información relevante en relación con su problema, su

posible tratamiento y la importancia del procedimiento de medida; la habituación a este procedimiento de medida; y el alivio de la ansiedad que puede estar presente en estos casos o, en cualquier caso, un mayor control sobre el nivel de activación general del organismo en el momento de medida, las puntuaciones en la presión arterial sistólica y diastólica, lejos de mantenerse similares en un periodo de veintiuno-veintiocho días, tal y como ha ocurrido bajo las condiciones habituales de medida, parecen disminuir notablemente en un número considerable de pacientes hipertensos.

Los resultados aquí observados, parecen sugerir la conveniencia de que se revisen las condiciones bajo las que, habitualmente, se mide la presión arterial de los pacientes con hipertensión, debiendo producirse un cambio en la dirección seguida en este estudio con los sujetos del grupo experimental. En esta línea, parece aconsejable desarrollar, conjuntamente, la posibilidad de que los pacientes midan su propia presión arterial en entornos diferentes al hospitalario. En esta investigación se han tomado medidas en los domicilios particulares de los sujetos del grupo experimental y aunque los datos allí obtenidos no han sido analizados específicamente, la situación de medida parece haber sido más relajada que en el hospital, contribuyendo en nuestro caso, sin duda, a una mejor relación entre experimentador y pacientes. Lógicamente, parece difícil que en las condiciones en que se enmarca la atención sanitaria en nuestro país, este procedimiento pueda llevarse a cabo de forma habitual, y de aquí la aparente importancia de las auto-mediciones, no ya por el establecimiento de una buena relación entre personal y paciente, sino, sobrepasando los límites de este trabajo, con el fin de obtener medidas de la presión arterial en ambientes habituales de los pacientes en los que no esté presente el probable efecto del entorno hospitalario sobre las medidas.

Por último, aunque en el presente estudio se han intentado controlar variables psicológicas que parecen afectar las puntuaciones de la presión arterial, no cabe

duda que el intento realizado constituye, únicamente, un primer paso en esta dirección, siendo necesario que futuras investigaciones puedan especificar mejor estas variables con el fin de sugerir un procedimiento de medida de la presión arterial que contribuya, verdaderamente, a un conoci-

to cada vez más objetivo de esta respuesta problema de los pacientes hipertensos.

Dirección de los autores:

Enviar para petición de separatas o información adicional a Isaac Amigo, Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo, Aniceto Sela s/n, 33007-Oviedo, Spain.

REFERENCIAS

- Engel, B., Gaarder, K. y Glasgow, M. (1981). Behavioral Treatment of High Blood Pressure I. Analyses of Intra and Interdaily Variations of Blood Pressure during a One-Month Base Line Period. *Psychosomatic Medicine*, 43, 3, 255-270.
- Gerardi, R. J., Blanchard, E. B. y Andradiak, F. (1985). Psychological Dimensions of Office Hypertension. *Behaviour Research and Therapy*, 23, 5, 609-612.
- Glasgow, M. S., Gaarder, K. R. y Engel, B. (1982). Behavioral Treatment of High Blood Pressure II. Acute and Sustained Effects of Relaxation and Systolic Blood Pressure Biofeedback. *Psychosomatic Medicine*, 44, 2, 155-170.
- Grzib, G., Sánchez, P., Gil, I., Fernández, J. L., Ortega, R. y Brengelman, J. C. (1984). Línea Base de un Programa de Intervención Psicológica en Pacientes Hipertensos Esenciales. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 39, 3, 425-440.
- Ibrahim, M. M., Tarazi, R. C., Dustan, H. P. y Gifford, R. W. (1977). Electrocardiogram in Evaluation of Reistance to Antihypertensive Therapy. *Archives of Internal Medicine*, 137, 1, 125-1.129.
- Kallinke, D., Kulick, B., Heim, P. (1982). Behaviour Analysis and Treatment of Essential Hypertensives. *Journal of Psychosomatic Research*, 26, 5, 541-549.
- Reiser, M. F., Reeves, R. B., Armintong, J. (1955). Effect of Variations in Laboratory Procedures and Experimenter Upon Ballistocardiogram, Blood Pressure and Heart Rate in Healthy Young Men. *Psychosomatic Medicine*, 17, 185-199.
- Richardson, D. W., Honour, A. J., Fenton, G. W., Sttot, F. H. y Pickering, G. W. (1985). Variation in Arterial Pressure throughout the Day and Night. *Clinical Science*, 26, 445-460.
- Wadden, T. A. (1983). Predicting Treatment Response to Relaxation Therapy for Essential Hypertension. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 171, 11, 683-689.