

Evidencias generadas por el proyecto CARDIORISC

Julián Segura

Unidad de Hipertensión Arterial. Servicio de Nefrología.
Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid.

Correspondencia:

Dr. Julián Segura
Unidad de Hipertensión Arterial
Hospital Universitario 12 de Octubre
Av. Córdoba s/n
28041 Madrid

hta@juliansegura.com

Resumen

Tras cinco años de andadura se puede afirmar con certeza que el Registro Nacional de Monitorización Ambulatoria de Presión Arterial, proyecto promovido por la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial, ha cumplido su triple objetivo, tanto asistencial como docente e investigador.

Son muchos los profesionales sanitarios, tanto médicos como enfermeras, que han incorporado dicha técnica de monitorización ambulatoria de la presión arterial durante 24 horas en su práctica clínica diaria, tanto en el diagnóstico como en el seguimiento de los pacientes hipertensos. Este hecho ha permitido la creación de la mayor base de datos sobre monitorización ambulatoria de presión arterial a nivel mundial.

El objetivo de este capítulo es revisar de forma global las evidencias que el proyecto ha generado en estos años, y que han sido motivo de comunicaciones a congresos y, muchas de ellas han sido publicadas en revistas nacionales e internacionales.

Introducción

Se han cumplido cinco años desde que la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial puso en marcha el Registro Nacional de Monitorización Ambulatoria de Presión Arterial (MAPA). Desde su origen, los objetivos de dicho proyecto incluían una vertiente eminentemente asistencial, facilitando a los profesionales sanitarios una herramienta que mejoraba de forma sustancial el proceso diagnóstico y terapéutico de los pacientes hipertensos en la práctica clínica diaria, pero también contaba con una clara vocación docente e investigadora (1). Ya en el primer año tras la puesta en marcha, se pudo constatar la excelente acogida del proyecto, especialmente en el ámbito de Atención Primaria, aunque también distintas consultas especializadas relacionadas con la hipertensión arterial. Muchos profesionales sanitarios, tanto médicos como enfermeras, incorporaron la MAPA en su quehacer diario, hecho que permitió la creación de la mayor base de datos sobre monitorización ambulatoria de presión arterial a nivel mundial (2), con la incorporación de unos 20.000 registros por año, lo que supuso superar la cifra de 100.000 registros a mediados de 2009.

Desde sus inicios, la política investigadora del proyecto ha pretendido incorporar a todos los participantes del mismo, tanto en presentaciones a congresos nacionales e internacionales, como en publicaciones científicas.

El objetivo de este capítulo es revisar de forma global las evidencias que el proyecto ha generado y que han sido motivo de publicación, si bien algunas de ellas serán descritas en mayor profundidad en otros capítulos.

Características clínicas de los pacientes

En 2007, se describen las características clínicas de 31.530 pacientes incluidos en el proyecto. Las principales conclusiones de este trabajo muestran que hay un control de presión sensiblemente superior cuando se utiliza la MAPA en comparación con el obtenido en la medida clínica, si bien en ambos casos el control dista mucho de ser el deseable. Igualmente, destaca la frecuente presencia de un perfil circadiano en el que no se observa una reducción adecuada de la PA durante el período nocturno o de descanso, siendo esta alteración más frecuente en grupos de riesgo cardiovascular más elevado (3). En concreto, un 40,2% presentaba un descenso nocturno inferior al 10% (perfil no dipper), un 39,9% presentaba un descenso nocturno entre el 10 y el 20% (perfil dipper); un 13,4%, un incremento nocturno de la PA (perfil riser), y un 6,6%, un descenso nocturno superior al 20% (perfil dipper extremo). También ese mismo año se publicó un trabajo sobre las aportaciones del proyecto Cardiorisc en el manejo del paciente hipertenso en Atención Primaria (4).

Grado de control de la hipertensión arterial

Han sido varias las publicaciones que han analizado el grado de control de la hipertensión arterial, bien en el grupo completo de pacientes incluidos en el registro, o bien en diferentes subgrupos (pacientes de riesgo elevado-muy elevado versus pacientes de riesgo bajo-moderado, pacientes con cardiopatía

isquémica, diferencias en el control de la hipertensión arterial entre hombres y mujeres).

Pacientes hipertensos tratados

En Enero de 2007, se publicó el primer manuscrito en una revista internacional, en el que se analizaban las diferencias existentes al evaluar el control de los pacientes hipertensos según los valores de presión arterial medidos en la consulta y los obtenidos mediante MAPA (5). Se incluyeron 12.897 pacientes hipertensos tratados, y se observó que sólo un 23.6% presentaban un adecuado control de presión arterial clínica, pero que dicho porcentaje ascendía al 51.6% cuando se utilizaba el promedio de presión ambulatoria diurna como criterio de control. Además, se describía cómo un 33.4% del total de los pacientes evaluados presentaba una hipertensión clínica aislada (PA clínica $\geq 140/90$ mmHg y promedio diurno de PA ambulatoria $< 135/85$ mmHg) y que un 5.4% presentaba control aislado en consulta (PA clínica $< 140/90$ mmHg y promedio diurno de PA ambulatoria $\geq 135/85$ mmHg). En el mismo número de Hypertension, Mancia resaltaba la importancia de un proyecto de la envergadura de Cardiorisc, con la dificultad de implementar el uso de una técnica compleja de medida de presión arterial en la práctica clínica diaria (6). Además, la publicación de este trabajo generó diversas controversias de interés, que se materializaron en varias cartas al editor (7-12).

Pacientes de riesgo elevado-muy elevado versus pacientes de riesgo bajo-moderado

A finales del mismo 2007, se publicó otro trabajo sobre las diferencias de control de la presión arterial clínica versus la ambulatoria en el subgrupo de pacientes hipertensos de alto riesgo (13). Se analizaron 17.219 pacientes, de los que 6.534 (37.9%) fueron clasificados como de elevado o muy elevado riesgo cardiovascular añadido. El porcentaje de pacientes con PA clínica <140/90 mmHg fue del 12.8% en pacientes de elevado-muy elevado riesgo, frente al 27.0% en aquellos de riesgo añadido bajo-moderado. Sin embargo, el porcentaje de control ambulatorio, definido como un promedio de PA ambulatoria de 24-h <125/80 mmHg fue del 23.7 y 36.1%, respectivamente. Además, se identificó un patrón no dipper en el 47.9% de los pacientes de riesgo añadido bajo-moderado, mientras que en los pacientes de riesgo elevado-muy elevado dicho porcentaje alcanzaba el 58.7%. Los hallazgos descritos en este trabajo fueron motivo de una amplia editorial en la que se resaltaba la importancia de un estudio con un tamaño muestral no alcanzado nunca por otros grupos (14). Asimismo, dicha editorial insiste en la recomendación de extender el uso de la MAPA en la evaluación de los pacientes de alto riesgo cardiovascular.

Pacientes con cardiopatía isquémica

Este trabajo evaluó el grado de control de la hipertensión arterial en 2.434 pacientes tratados con cardiopatía isquémica (15). Se observó que el control de

la hipertensión en consulta se alcanzaba solamente en el 28.7% de los pacientes, mientras que un 46.4% mostraba un adecuado control ambulatorio. Esta diferencia entre el control clínico y el ambulatorio se mantuvo tras ajustar en función de la edad y el sexo, así como para diferentes puntos de corte de presión clínica y ambulatoria. Se constató que dicha diferencia se debió en gran parte a la presencia de un 25.2% de pacientes con hipertensión clínica aislada, es decir uno de cada cuatro pacientes presentaba cifras de presión arterial elevadas en la consulta, pero sus cifras ambulatorias eran normales. Además, se observó que el 7.5% de los pacientes presentaba un control aislado en la consulta, es decir, unas cifras de presión normales en consulta, pero con unos promedios ambulatorios elevados.

Diferencias en el control de la hipertensión arterial entre hombres y mujeres

En este trabajo se analizaron los datos de presión arterial clínica y ambulatoria de 15.212 hombres y 13.936 mujeres hipertensos tratados (16). Se observó que sólo el 16.4% de las mujeres y el 14.7% de los hombres presentaban un adecuado control según ambas técnicas de medida (PA clínica <140/90 mmHg y promedio ambulatorio de 24 horas <130/80 mmHg), siendo esta diferencia significativa. Las mujeres presentaban una menor prevalencia de hipertensión enmascarada (PA clínica <140/90 mmHg y PA ambulatoria 24 horas <130/80 mmHg) que los hombres (5.9% versus 7.9%, $p < 0.001$). Asimismo, la hipertensión clínica aislada (PA clínica $\geq 140/90$ mmHg y PA ambulatoria 24 horas <130/80 mmHg) era más frecuente en mujeres que en hombres (32.5% versus 24.2%, $p < 0.001$). Aunque el control clínico fue similar en hombres y

mujeres (22.3% versus 22.6%, $p=0.542$), el control ambulatorio fue significativamente mayor en las mujeres que en los hombres (48.9% versus 38.9%, $p<0.001$). Estas diferencias entre ambos sexos se mantuvieron a pesar de ajustar en función de la edad, número de fármacos antihipertensivos, duración de la hipertensión y factores de riesgo asociados.

Utilidad de la MAPA en situaciones concretas

Se han publicado diversos trabajos relacionados con diferentes conceptos asociados a la utilización de la MAPA como la identificación de los pacientes con hipertensión clínica aislada, la reproducibilidad de la MAPA en el reconocimiento de un patrón no dipper o la prevalencia de las alteraciones del ritmo circadiano y sus factores asociados.

Características clínicas de los pacientes con hipertensión clínica aislada

El objetivo de este trabajo fue analizar las características clínicas de los pacientes con hipertensión clínica aislada y evaluar la capacidad de los médicos para predecir la presencia de hipertensión clínica aislada. Se revisaron 6.176 pacientes hipertensos no tratados a los que se realizó una MAPA. En 2.611 de ellos la indicación de la MAPA fue la sospecha de hipertensión clínica aislada (17). Se definió la hipertensión clínica aislada (HCA) como la presencia de una PA clínica sistólica ≥ 140 mmHg o diastólica ≥ 90 mmHg, con diferentes

umbrales de PA ambulatoria diurna: HCA1 <135 y <85mmHg, HCA2 <130 y <80mmHg, o HCA3 como promedio ambulatorio de 24 horas <125 y <80mmHg. Se observó que la definición de HCA1, HCA2 y HCA3 se cumplía en 1.807 (29.2%), 960 (15.5%) y 1.133 (18.3%) pacientes, respectivamente. Los pacientes con HCA eran con mayor frecuencia mujeres, pacientes de edad avanzada, obesos y, menos frecuentemente fumadores. La sensibilidad y especificidad del criterio médico respecto a los umbrales diagnósticos de HCA1, HCA2 y HCA3 fueron generalmente bajos (48.7 y 60.4%, 52.9 y 59.7%, y 52.3 y 60.0%, respectivamente).

Reproducibilidad de la MAPA

Este trabajo analizó la reproducibilidad de la MAPA de 24 y 48 horas para identificar el perfil circadiano de la presión arterial en pacientes hipertensos. Se analizaron 611 registros de MAPA de 48 horas, 235 de ellos realizados en pacientes no tratados (18). Los porcentajes de pacientes clasificados como no dipper según las primeras 24 horas de MAPA, las segundas 24 horas y el MAPA de 48 horas completo fueron 47, 50 y 48%, respectivamente. Al comparar las primeras 24 horas versus las 24 horas siguientes, se observó que 147 (24%) pacientes pasaron de un patrón dipper a no dipper o viceversa. Cuando se compararon las primeras 24 horas versus el MAPA de 48 horas completo, 66 (11%) pacientes cambiaron su perfil. Estos porcentajes fueron similares para la presión arterial sistólica o diastólica, así como entre los pacientes tratados o no tratados. En estos pacientes con baja reproducibilidad

de la MAPA, el cociente noche-día puede ser de ayuda para identificar aquellos pacientes con perfil circadiano estable. Este trabajo también fue acompañado de una editorial que resaltaba las limitaciones de reproducibilidad de la realización de una sola MAPA a la hora de etiquetar a un pacientes como dipper o no dipper (19).

Prevalencia de los distintos patrones circadianos y factores asociados

Los objetivos de este estudio fueron determinar la prevalencia de los diferentes patrones circadianos de la presión arterial e identificar distintas situaciones clínicas asociadas al patrón no dipper, tanto en hipertensos tratados como no tratados (20).

Se analizaron los registros ambulatorios de 42.947 pacientes hipertensos (8384 no tratados y 34.563 tratados farmacológicamente). Se observó que el 41% de los pacientes no tratados presentaba un patrón no dipper, y que este porcentaje ascendía hasta el 53% entre los tratados. En ambos subgrupos, la presencia de un patrón no dipper se asoció significativamente con una edad más avanzada, obesidad, diabetes mellitus y existencia de enfermedad cardiovascular o renal previa. Además, en los pacientes tratados, dicho patrón no dipper se asoció con el uso de un mayor número de fármacos antihipertensivos, pero no con el momento del día en que dichos fármacos eran administrados. Por tanto, la presencia de un patrón no dipper es más frecuente en pacientes con un perfil de alto riesgo cardiovascular.

Este trabajo fue acompañado por una editorial que resaltaba la importancia de la incorporación de la MAPA en la práctica diaria de los equipos sanitarios que atienden pacientes hipertensos (2) y, además, generó diversas controversias que motivaron la publicación de varias cartas al editor (21-24).

Otras evidencias generadas

Además de los trabajos previamente descritos, que ya han sido motivo de publicación en diversas revistas nacionales e internacionales, son varias las líneas actualmente en análisis, muchas de ellas ya comunicadas en distintos congresos, y que serán publicadas próximamente. Cabe destacar los análisis sobre las características clínicas y perfil circadiano de los pacientes con hipertensión refractaria (25) o presión normal-alta no tratados (26), prevalencia de hipertensión nocturna aislada (27), alteraciones de la MAPA en pacientes obesos (28) o diabéticos (29), presión ambulatoria en pacientes jóvenes (30) o muy ancianos (31), relación entre albuminuria y presión ambulatoria (32), patrones circadianos en pacientes con enfermedad renal (33).

Referencias

1. Segura J, Sobrino J, Sierra C, Ruilope LM, Coca A, en representación de los investigadores del proyecto CRONOPRES. Proyecto Cronopres: un nuevo enfoque para el control de la hipertensión arterial. *Hipertensión* 2005; 22: 275-283.
2. O'Brien E. Dipping comes of age: the importance of nocturnal blood pressure. *Hypertension* 2009; 53: 446-447.
3. Sierra C, De la Sierra A, Sobrino J, Segura J, Banegas JR, Gorostidi M, Ruilope LM; en representación de los Investigadores del Registro Nacional de MAPA. Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). Ambulatory blood pressure monitoring (CABPM): clinical characteristics of 31,530 patients. *Med Clin (Barc)* 2007;129:1-5.
4. Llisterri JL, Alonso FJ, Gorostidi M, de la Sierra A, Sobrino J, Segura J, Banegas JR, de la Cruz JJ, Aranda P, Sarría A, Ruilope LM, en representación de los investigadores del proyecto CARDIORISC-MAPAPRES. Aportación del proyecto CARDIORISC al manejo del paciente hipertenso de Atención Primaria en España. *SEMERGEN* 2007;33:495-501.
5. Banegas JR, Segura J, Sobrino J, Rodríguez-Artalejo F, de la Sierra A, de la Cruz JJ, Gorostidi M, Sarria A, Ruilope LM. Effectiveness of blood pressure control outside the medical setting. *Hypertension* 2007; 49: 62-68.
6. Mancia G. Effective Ambulatory Blood Pressure Control in Medical Practice: Good News To Be Taken With Caution. *Hypertension* 2007; 49: 17-18.
7. Ben-Dov IZ, Bursztyn M. Is siesta masking masked hypertension? *Hypertension* 2007;49:e25.
8. Banegas JR, de la Sierra A, Segura J, Sobrino J, Ruilope LM. Response to Is Siesta Masking Masked Hypertension? *Hypertension* 2007; 49: e26.
9. Obara T, Ohkubo T, Metoki H, Asayama K, Kikuya M, Imai Y. Out-of-office BP control among treated subjects. *Hypertension*. 2007; 49:e40 – e41.
10. Banegas JR, de la Cruz JJ, de la Sierra A, Segura J, Ruilope LM. Response to Out-of-Office Blood Pressure Control among Treated Subjects. *Hypertension*. 2007; 49: e42.
11. Martínez-Moya L, García-Noain A, Lobo-Escolar A, Gonzalvo-Liarte C, Martínez-Berganza A, Cia-Gómez P. Influence of siesta in the estimation of blood pressure control in hypertensive patients. *Hypertension*. 2007; 50:e14.
12. Banegas JR, de la Sierra A, Sobrino J, Segura J, Ruilope LM. Response to Influence of Siesta in the Estimation of Blood Pressure Control in Patients with Hypertension. *Hypertension*. 2007; 50: e15.
13. Gorostidi M, Sobrino J, Segura J, Sierra C, de la Sierra A, Hernández Del Rey R, Vinyoles E, Galceran JM, López-Eady MD, Marín R, Banegas JR, Sarria A, Coca A, Ruilope LM; on behalf of the Spanish Society of Hypertension ABPM Registry investigators. Ambulatory blood pressure monitoring in hypertensive patients with high cardiovascular risk: a cross-

- sectional analysis of a 20 000-patient database in Spain. *J Hypertens* 2007; 25: 977-984.
14. Parati G, Ibsen H. Twenty-four-hour ambulatory blood pressure profiles of high-risk patients in general practice: data from an ambulatory blood pressure monitoring registry. *J Hypertens* 2007; 25: 929-933.
 15. Banegas JR, de la Sierra A, Segura J, Gorostidi M, de la Cruz J, Rodríguez-Artalejo F, Ruilope LM. Control of hypertension in coronary heart disease. *Int J Cardiol* 2009; 134: 245-247.
 16. Banegas JR, Segura J, de la Sierra A, Gorostidi M, Rodríguez-Artalejo F, Sobrino J, de la Cruz JJ, Vinyoles E, del Rey RH, Graciani A, Ruilope LM; Spanish Society of Hypertension ABPM Registry Investigators. Gender differences in office and ambulatory control of hypertension. *Am J Med* 2008; 121: 1078-1084.
 17. Vinyoles E, Felip A, Pujol E, de la Sierra A, Durà R, del Rey RH, Sobrino J, Gorostidi M, de la Figuera M, Segura J, Banegas JR, Ruilope LM; Spanish Society of Hypertension ABPM Registry. Clinical characteristics of isolated clinic hypertension. *J Hypertens* 2008; 26: 438-445.
 18. Hernandez R Martin-Baranera M, Sobrino J, Gorostidi M, Vinyoles E, Sierra C, Segura J, Coca A, Ruilope LM; for the Spanish Society of Hypertension Ambulatory Blood Pressure Monitoring Registry Investigators. Reproducibility of the circadian blood pressure pattern in 24-h versus 48-h recordings: the Spanish Ambulatory Blood Pressure Monitoring Registry. *J Hypertens* 2007; 25: 2406-2412.
 19. Parati G, Staessen JA. Day–night blood pressure variations: mechanisms, reproducibility and clinical relevance. *J Hypertens* 2007; 25: 2377-2380.
 20. de la Sierra A, Redon J, Banegas JR, Segura J, Parati G, Gorostidi M, de la Cruz JJ, Sobrino J, Llisterri JL, Alonso J, Vinyoles E, Pallarés V, Sarría A, Aranda P, Ruilope LM; Spanish Society of Hypertension Ambulatory Blood Pressure Monitoring Registry Investigators. Prevalence and factors associated with circadian blood pressure patterns in hypertensive patients. *Hypertension* 2009; 53: 466-472.
 21. Ben-Dov IZ, Bursztyn M. Nondipping in patients with hypertension. *Hypertension* 2009; 53: e35.
 22. de la Sierra, Alejandro; Banegas, Jose R.; Redon, Josep; Segura, Julian; Gorostidi, Manuel; Ruilope, Luis M.; on behalf of the Spanish Society of Hypertension AMBP Registry Investigators. Response to Nondipping in Patients With Hypertension. *Hypertension* 2009; 53: e36.
 23. Almirall, Jaume; Martinez-Ocana, Juan C.; Comas, Lurdes. Timing of Antihypertensive Therapy and Circadian Blood Pressure Pattern. *Hypertension* 2009; 53: e41.
 24. de la Sierra, Alejandro; Banegas, Jose R.; Redon, Josep; de la Cruz, Juan J.; Segura, Julian; Gorostidi, Manuel; Ruilope, Luis M.; on behalf of the Spanish Society of Hypertension Ambulatory Blood Pressure Monitoring Registry Investigators. Response to Timing of Antihypertensive Therapy and Circadian Blood Pressure Pattern. *Hypertension* 2009; 53: e42.
 25. de la Sierra A, Segura J, Gorostidi M, Sobrino J, Llisterri JL, Alonso J, Redon J, García-Puig J, Banegas JR, Ruilope, Spanish Society of Hypertension ABPM Registry. Clinical features and circadian profile of

- 6894 patients with resistant hypertension included in the Spanish ABPM registry. *J Hypertension* 2008; Supl X; XX. [abstract].
26. Llisterri JL, Alonso FJ, Gorostidi M, de la Sierra A, de la Cruz JJ, Banegas JR, Segura J, Sobrino J, Aranda P, Redon J, Ruilope LM, en representación de los investigadores del Proyecto CARDIORISC-MAPAPRES. Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). *Semergen* 2009; Supl X, XX. [abstract].
 27. Gorostidi M, Segura J, Tranche S, Lopez-Zúñiga MC, Garcia-Puig J, Vallina J, Cruzado E, Suliman N, Velazquez L, Gil A, Banegas JR, Aranda P, Ruilope LM on behalf of the Spanish Society of Hypertension ABPM Registry Investigators. Prevalence of isolated nocturnal hypertension in treated hypertensives. *J Hypertension* 2008; Supl X; XX. [abstract].
 28. González-Albarrán O, Gorostidi M, de la Sierra A, Segura J, Banegas JR, Aranda P. Obesity and ambulatory blood pressure monitoring: A cross-sectional analysis of a 23,708 hypertensive patients in Spain. *J Hypertension* 2008; Supl X; XX. [abstract].
 29. Gorostidi M, González-Albarrán O, Segura J, de la Sierra, Sobrino J, de la Cruz JJ, Comerma J, de Miguel A, Martínez-Escudero MV, Roca-Fusalba A, Pacho B, Almarcha N, Banegas JR, Aranda P, Ruilope LM, on behalf of the Spanish Society of Hypertension ABPM registry. Prevalence of abnormalities in ambulatory blood pressure monitoring in hypertensive patients with diabetes. *J Hypertens* 2009; 27 Suppl 4; S239. [abstract].
 30. Aranda P, Gorostidi M, de la Sierra A, Segura J, Fernandez JC, de la Cruz JJ, Llisterri JL, Banegas JR, Redón J, Ruilope LM, on behalf of the Spanish Society of Hypertension ABPM Registry. Clinical features of young hypertensive subjects under 30 years of age. Data of the Spanish Ambulatory Blood Pressure Monitoring registry. *J Hypertens* 2009; 27 Suppl 4; S3. [abstract].
 31. Llisterri JL, Sierra C, Alonso FJ, Sobrino J, Madruga F, López-Zúñiga MC, Oliván L, Gil A, Gomez-Doblas JJ, Ortega JV, de la Cruz JJ, de la Sierra A, Banegas JR, Aranda P, Ruilope LM, on behalf of the Spanish Society of Hypertension ABPM Registry. *J Hypertens* 2009; 27 Suppl 4; S196. [abstract].
 32. Segura J, Gorostidi M, de la Sierra A, Llisterri JL, Alonso FJ, Gil I, Ezkurdia J, Suarez-Ortega S, Bermudez J, Galvez P, Cruzado E, Redón J, Roca-Cusachs A, Aranda P, Ruilope LM, on behalf of the Spanish Society of Hypertension ABPM Registry. Correlation between urinary albumin excretion and ambulatory blood pressure in the hypertensive population. *J Hypertens* 2009; 27 Suppl 4; S177. [abstract].
 33. Gorostidi M, de la Sierra A, Segura J, Pechuan J, Tranche S, Suarez C, García-Puig J, Muñoz FJ, Rodríguez-Díaz C, de la Cruz JJ, Banegas JR, Redón J, Roca-Cusachs A, Aranda P, Ruilope LM, on behalf of the Spanish Society of Hypertension ABPM Registry. Blood pressure dipping patterns and subclinical renal damage in patients with hypertension. *J Hypertens* 2009; 27 Suppl 4; S329. [abstract].