

## Comportamiento del fenómeno *dipper* en una comunidad

### Behavior of dipper phenomenon in community

Luis Augusto Céspedes Lantigua<sup>I</sup>; Déborah Morón Pinedo<sup>II</sup>; Ride Gomis Hernández<sup>III</sup>; Ana Fernández Assán<sup>IV</sup>; Elizabeth Prendes Lagos<sup>V</sup>

<sup>I</sup>Especialista de II Grado en Medicina General Integral. Diplomado en Cardiopediatría y Cardiología. Profesor Auxiliar de la Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM). La Habana, Cuba.

<sup>II</sup>Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Instructora del Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas "Victoria de Girón". La Habana, Cuba.

<sup>III</sup>Especialista de I Grado en Cardiología. Policlínico Universitario "1ro. de Enero". La Habana, Cuba.

<sup>IV</sup>Especialista de II Grado en Fisiología Normal y Patológica. Profesora Auxiliar de la ELAM. La Habana, Cuba.

<sup>V</sup>Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Residente de Medicina Física y Rehabilitación. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas (CIMEQ). La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

**OBJETIVOS:** describir el comportamiento del fenómeno *dipper* (caída de la presión nocturna entre 10-20 % con respecto a la presión diurna), y su relación con otras variables, en una muestra representativa de la población adulta del consultorio 55-1 del reparto Flores, en el municipio Playa, Ciudad de la Habana.

**MÉTODOS:** se midió la variabilidad de la presión arterial mediante la técnica de monitoreo ambulatorio de presión arterial. Se efectuó una investigación observacional, descriptiva y transversal, con una muestra de 120 pacientes, obtenida por muestreo aleatorio simple. Se procesaron los resultados mediante el paquete estadístico SSPS v 13.

**RESULTADOS:** predominaron los casos de *dipper* con 53 %, que coincide con los estudios publicados, los casos no *dipper* y *dipper* acentuado resultaron 38 y 9 % respectivamente. Se determinó una relación estadísticamente significativa entre las cargas tensionales sistólicas y las diastólicas nocturnas con los casos no *dipper*.

**CONCLUSIONES:** se encontró un porcentaje elevado (47 %) de pacientes no

*dipper* y *dipper* acentuado, que coincide con otras investigaciones realizadas por otros autores. Por su valor para predecir complicaciones cardiovasculares y cerebrovasculares, no solo en hipertensos sino en población general, se considera recomendable extender el estudio a la Atención Primaria de Salud.

**Palabras clave:** *Dipper*, atención primaria de salud, monitoreo de presión arterial, presión arterial, hipertensión.

---

## ABSTRACT

**OBJECTIVES:** to describe the behavior of dipper phenomenon (falling of nocturnal pressure between 10-20 % regarding the diurnal pressure) and its relation to other variables in a representative sample of adult population from the 55-1 consulting room of the Flores parceling in the Playa municipality of Ciudad de La Habana.

**METHODS:** variability of arterial pressure was measured by ambulatory monitoring technique. A observational, descriptive and cross-sectional research was carried out in a sample including 120 patients achieved by simple randomized sampling. The results were processed by a SPSS v 13 statistic package.

**RESULTS:** there was predominance of dipper cases with a 53 % coinciding with the results published and the non-dipper and marked dipper cases were of the 38 and the 9 %, respectively. A significant statistic relation was determined among the nocturnal systolic and diastolic pressures charges with the non dipper cases.

**CONCLUSIONS:** there was a high percentage (47 %) of non dipper and marked dipper patients coinciding with other researchers performed by other authors. Due to its usefulness to predict the cardiovascular and cerebrovascular complications, not only in the hypertensive ones but in the general population, it is recommendable to extend the study to Primary Health Care.

**Key words:** Dipper, primary health care, arterial pressure monitoring, arterial pressure, hypertension.

---

## INTRODUCCIÓN

A lo largo del período de 24 h existe variabilidad fisiológica de la presión arterial (patrón circadiano), que se caracteriza por disminución durante las horas del reposo nocturno y aumento evidente por la mañana, que coincide con el despertar y el inicio de la actividad, así como amplias oscilaciones durante el período de vigilia diurna.<sup>1</sup>

A partir del estudio de la variabilidad fisiológica de la presión arterial mediante el uso del monitoreo ambulatorio de presión arterial (MAPA), se han podido reconocer las características del patrón circadiano y la presencia del fenómeno *dipper* en las personas, objetivo de esta investigación y cuyo conocimiento tiene gran valor predictivo.<sup>2</sup>

Progresivamente, se ha reconocido que los valores de presión arterial, medidos en la consulta, no representan fielmente la presión arterial.<sup>1-7</sup> La mayor exactitud se

---

logra indudablemente con MAPA.<sup>1-10</sup> Hace más de 30 años se desarrolló esta técnica por un grupo de científicos británicos de la Universidad de Oxford.<sup>3-8</sup> Al inicio de los años 70, *Sokolow* y *Hinman*, fueron los principales responsables del desarrollo de los aparatos no invasivos de MAPA,<sup>3-8</sup> lo que ha posibilitado la detección de numerosas variables influyentes en la presión arterial.<sup>1-13</sup> Una de las variables importante que nos brinda, el MAPA es la evaluación del comportamiento nocturno de la presión arterial (*dipper*, no *dipper*, *dipper* extremo).<sup>1-18</sup>

El fenómeno *dipper* se define conceptualmente cuando se evalúan los patrones de relación porcentual entre el promedio de presión arterial durante el sueño, respecto al promedio de presión arterial durante la vigilia, y se considera como: descenso normal (*dipper*), entre 10-20 %; descenso insuficiente (no *dipper*), menos de 10 % de descenso; y descenso extremo (*dipper* extremo), descenso mayor de 20 %.<sup>1-7</sup> Hay evidencia científica que sugiere que las personas no *dipper* tienden a presentar mayor incidencia de lesión de órgano diana y mayor morbilidad cardiovascular, tanto en los hipertensos como en los normotensos.<sup>7,11-15</sup>

El patrón de *dipper* extremo ha demostrado su relación causal específica con la enfermedad cerebrovascular y lesión de la sustancia blanca mediada por hipoperfusión cerebral.<sup>5,13,14</sup> La falta de descenso de tensión arterial (TA) nocturna, (patrón no *dipper*) se ha asociado con mayor afectación cardiovascular en hipertensos o no, progresión a insuficiencia renal, mayor prevalencia de arritmias ventriculares, incidencia mayor de enfermedad cerebrovascular, o deterioro cognitivo. El no *dipper* se ha asociado con mayor incidencia de hipertrofia ventricular en pacientes hipertensos y de eventos cardiovasculares.<sup>11,15</sup> Este patrón (no *dipper*) se presenta más a menudo en el sujeto normotenso con insuficiencia cardíaca congestiva, en pacientes con disfunción autonómica, con trastornos neurovegetativos, en diabéticos, en cardiotrasplantados, en pacientes con apnea del sueño y con algunas hipertensiones secundarias.<sup>1,7,11-15</sup> La caída tensional nocturna también disminuye con la edad.<sup>11</sup> El *dipper* extremo presenta mayor incidencia de infartos lacunares cerebrales y episodios de isquemia miocárdicas silentes.<sup>1,11,15</sup> Para llegar a la definición de *dipper*, lo más correcto, desde el punto de vista clínico y práctico, es estudiar la relación de las tomas de presión arterial en cada período de actividad-reposo, según lo que reporta cada paciente.<sup>1,3-8</sup>

Se plantea para nuestra investigación, como problema científico, el desconocimiento del comportamiento del fenómeno *dipper* en una población adulta atendida en una comunidad en Cuba. No se recogen antecedentes de estudios similares realizados en la APS en Cuba, y la mayoría de los estudios realizados internacionalmente con MAPA incluyen solo a pacientes hipertensos.<sup>1,9-13,15-20</sup>

## MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal. Se contó con un universo de 520 personas, con edades entre 30 y 65 años, del consultorio 55-1, sito en el reparto Flores, en el municipio Playa de la Ciudad de la Habana. La muestra fue constituida por 120 pacientes que se escogieron por muestreo aleatorio simple dentro de una base de datos, donde se encontraban incluidos todos los adultos, comprendidos en esas edades, en el citado consultorio.

Se realizó primeramente la selección de la muestra por muestreo aleatorio simple, a partir de la base de datos confeccionada previamente, con todos los adultos que tuvieran criterios de inclusión definidos previamente: que fueran ciudadanos cubanos, personas con edades comprendidas entre los 30 y 65 años, que residieran

en el área de salud en el momento del estudio, que tuvieran capacidad mental normal, y que aceptaran participar en el estudio; mientras que como criterios de exclusión se tuvo en cuenta que se tratara de embarazadas, de personas con privación de libertad, o aquellos que presentaran contraindicaciones del MAPA (fibrilación auricular, arteriopatía periférica, lesiones en piel de miembros superiores, o personas que trabajaran de noche).

Las variables generales seleccionadas para la investigación fueron: la edad, el sexo, el peso, la talla, el índice de masa corporal (IMC), la adicción al tabaco y los antecedentes de hipertensión arterial. Las obtenidas mediante el MAPA se lograron mediante el registrador cubano Hipermax<sup>®</sup> y su programa Hipermap<sup>®</sup>, y fueron las siguientes: hipertensión al despertar, comportamiento del fenómeno *dipper*, promedios de las presiones arteriales sistólicas y diastólicas diurnas y nocturnas, cargas tensionales sistólicas y diastólicas diurnas y nocturnas (porcentaje de lecturas que se encuentran por encima de los valores de normalidad 130-135/85 mmHg para el período diurno, y 120/70 mmHg para el período nocturno). Los autores tomamos como referencia de normalidad cuando era menor del 30 % de las tomas totales en ambos períodos.

Se citaron de forma aleatoria los sujetos incluidos en el estudio en grupos de 4 personas, a las que se solicitó previamente el consentimiento informado. Se les aplicó un cuestionario con la información general necesaria, y se les dieron las explicaciones imprescindibles para el procedimiento: no mover el brazo en el momento de comienzo de cada toma, mantener el equipo puesto durante 24 h, incluso durante el sueño.

Se pesó y se talló al paciente para calcular el IMC. Se programó el equipo con los datos de cada paciente, así como la frecuencia de los registros cada 15 min (horario diurno) y cada 30 en el horario nocturno. Se le colocó la banda inflable del equipo en el brazo del paciente en el cual se detectaron mayores de cifras de TA en una toma previa de oficina. Al día siguiente, se le retiró el equipo, y se precisaron los eventos de la actividad del paciente según el registro confeccionado por él. Se descargó la información registrada en el equipo, en la computadora, utilizando el programa Hipermap<sup>®</sup>, introduciendo los eventos del paciente. Por último, se registró en cada caso toda la información recogida en la base de datos de la investigación.

Se tomó como valor de referencia de la TA sistólica diurna 135 mmHg y 120 mmHg en el período nocturno. Para las presiones arteriales diastólicas, según los valores de referencia para el MAPA, se consideró como límite normal el valor de 85 mmHg para el período diurno y 70 mmHg para el nocturno. Se creó una base de datos con *Microsoft Excel*, los datos se procesaron mediante el paquete estadístico SPSS, para *Windows* versión 13, los resultados se expresaron como medias y desviaciones estándares en las variables continuas y como porcentaje en las discretas, como medidas de resumen descriptivo. La asociación entre variables se analizó mediante el *test* de chi cuadrado según la distribución de variables, y se consideró estadísticamente significativo  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

En la muestra estudiada predominó el sexo femenino (57 %) sobre el masculino (43 %), lo que se corresponde con el universo de donde procede. La muestra se caracterizó por ser heterogénea, predominó el grupo de edades entre 30 y 39 años (36 personas), el grupo de menos personas fue el de 60 a 65 (20 personas), el 65

% de la población mostró sobrepeso, y un 47 % se declaró fumadora; además, tenían diagnóstico de HTA previa un total de 43 personas (35,8 %), y no tenían ese diagnóstico las restantes 77 personas (64,1 %) de esa población.

Al relacionar el fenómeno *dipper* con el sexo no se evidenció significación estadística ( $p= 0,405$ ). Predominó el patrón *dipper* para ambos sexos, aunque en el masculino hubo menos no *dipper* (16 %) que en el femenino (24 %). En nuestra casuística, predominó el patrón *dipper* (53 %) sobre el no *dipper* (38 %) y el *dipper* extremo (9 %); el patrón *dipper* y *dipper* extremo predominaron en la población entre 30 y 39 años, mientras el no *dipper* entre 50 y 59 años. Se apreció una disminución del número de personas *dipper* a medida que aumenta la edad, aunque no ocurrió significación estadística ( $p= 0,166$ ).

Al relacionar el IMC y *dipper* no se mostró significación estadística ( $p= 0,340$ ), pero se aprecia que predominan los no *dipper* en las personas con sobrepeso, para un 25,8 % del total de la muestra de 120 personas, mientras que se obtuvo un 11,7 % de no *dipper* en los sujetos normopesos del total de la muestra.

Aunque no se constató significación estadística entre el fenómeno *dipper* y el hábito de fumar ( $p= 0,526$ ) vale destacar que entre los pacientes no *dipper* se apreció una concentración de fumadores (20 % de la muestra) y entre los *dipper*, lo contrario, al coincidir en ese grupo el predominio de no fumadores, con el 29,2 % del total de la muestra. Se relacionó la hipertensión al despertar con el fenómeno *dipper* y resultó estadísticamente significativa la asociación entre la condición de personas no *dipper* con la hipertensión al despertar ( $p= 0,044$ ) (tabla 1).

**Tabla 1.** Relación entre hipertensión al despertar y *dipper*

	HTA al despertar				Total
	No	%	Sí	%	
<i>Dipper</i> extremo	7	5,8	4	3,3	11
<i>Dipper</i>	52	43,3	12	10,0	64
No <i>dipper</i>	27	22,5	18	15,0	45
Total	86	71,7	34	28,3	120
p= 0,044; $\chi^2= 6,260$ ; gl= 2					

Fuente: base de datos Hipermax®

Nota: los porcentajes fueron calculados respecto al total de la muestra.

Prueba estadística: chi cuadrado ( $\chi^2$ ), significativa cuando  $p < 0,05$ .

La relación entre el antecedente patológico personal de hipertensión en las personas y el fenómeno *dipper* no mostró significación estadística ( $p= 0,170$ ); no obstante, se apreció al hacer el análisis descriptivo que en los no hipertensos predominó el patrón *dipper* (46 de las 77 personas), lo que constituye el 38 % del total de las 120 personas que conformaron la muestra estudiada, mientras en los hipertensos predominó el no *dipper* (20 de los 43 pacientes), el 16,7 % del total de la muestra estudiada.

Con relación a las presiones diurnas, no existió relación estadística significativa entre los valores de presiones arteriales sistólicas diurnas y el fenómeno *dipper* ( $p= 0,470$ ); sin embargo, la presión arterial diastólica diurna sí mostró una relación

significativa ( $p= 0,041$ ) (tabla 2). Es evidente la relación entre *dipper* extremo y la HTA diastólica diurna.

**Tabla 2.** Relación *dipper* y la TA diastólica diurna

	TA diurna diastólica				Total
	Normal	%	Elevada	%	
<i>Dipper</i> extremo	7	5,8	4	3,3	11
<i>Dipper</i>	58	48,3	6	5,0	64
No <i>dipper</i>	40	33,3	5	4,2	45
Total	105	87,5	15	12,5	120
p= 0,041; $\chi^2=6,378$ ; gl= 2					

Fuente: base de datos Hipermax®

Nota: los porcentajes fueron calculados respecto al total de la muestra.  
Prueba estadística: chi cuadrado ( $\chi^2$ ), significativa cuando  $p < 0,05$ .

En cuanto a las presiones nocturnas, la TA sistólica nocturna mostró relación significativa ( $p= 0,000$ ) con el patrón *dipper*, como se muestra en la tabla 3. El 47 % de las personas con tensiones sistólicas nocturnas normales mostraron patrón *dipper*. Al analizar la presión arterial diastólica nocturna y el patrón *dipper* (tabla 4), se presentó una relación estadísticamente significativa. El 49,2 % de los pacientes con presiones arteriales diastólicas nocturnas normales, según los valores de referencia para el MAPA, fueron *Ripper*, y en los no *dipper* se evidenció que casi la tercera parte tenía tensiones elevadas diastólicas nocturnas.

**Tabla 3.** Relación *dipper* y la TA sistólica nocturna

	TA nocturna sistólica				Total
	Normal	%	Elevada	%	
<i>Dipper</i> extremo	9	7,5	2	1,7	11
<i>Dipper</i>	57	47,5	7	5,8	64
No <i>dipper</i>	24	20,0	21	17,5	45
Total	90	75,0	30	25,0	120
p= 0,000; $\chi^2= 18,289$ ; gl= 2					

Fuente: base de datos Hipermax®

Nota: los porcentajes fueron calculados respecto al total de la muestra.  
Prueba estadística: chi cuadrado ( $\chi^2$ ), significativa cuando  $p < 0,05$

**Tabla 4.** *Dipper* y TA nocturna diastólica

	TA nocturna diastólica				Total
	Normal	%	Elevada	%	
<i>Dipper</i> extremo	9	7,5	2	1,7	11
<i>Dipper</i>	59	49,2	5	4,2	64
No <i>dipper</i>	28	23,3	17	14,2	45
Total	96	80,0	24	20,0	120
p= 0,001; $\chi^2=14,853$ ; gl= 2					

Fuente: base de datos Hipermax®

Nota: los porcentajes fueron calculados respecto al total de la muestra.  
Prueba estadística: chi cuadrado ( $\chi^2$ ), significativa cuando  $p < 0,05$

No mostraron relación significativa las cargas tensionales sistólicas diurnas y el fenómeno *dipper* ( $p = 0,198$ ), ni tampoco fue estadísticamente significativa ( $p = 0,065$ ) la relación entre las cargas tensionales diastólicas diurnas y el fenómeno *dipper*. Sin embargo, sí fue significativa la relación estadística de las cargas tensionales nocturnas, tanto sistólicas ( $p = 0,000$ ) como diastólicas ( $p = 0,003$ ) (tabla 5).

**Tabla 5.** Carga tensional (CT) nocturna sistólica, diastólica y *dipper*

	CT nocturna sistólica					CT nocturna diastólica				Total
	Normal	%	Elevada	%		Normal	%	Elevada	%	
<i>Dipper</i> extremo	9	7,5	2	1,7	<i>Dipper</i> extremo	9	7,5	2	1,7	11
<i>Dipper</i>	49	40,8	15	12,5	<i>Dipper</i>	49	40,8	15	12,5	64
No <i>dipper</i>	15	12,5	30	25,0	No <i>dipper</i>	21	17,5	24	20,0	45
Total	73	60,8	47	39,2	Total	79	65,8	41	34,2	120
$\chi^2 = 22,962$ ; gl= 2; p= 0,000					$\chi^2 = 11,874$ ; gl= 2; p= 0,003					

Fuente: base de datos Hipermax®

Nota: los porcentajes fueron calculados respecto al total de la muestra.  
Prueba estadística: chi cuadrado ( $\chi^2$ ), significativa cuando  $p < 0,05$ .

## DISCUSIÓN

El fenómeno *dipper*, objetivo de nuestra investigación, es una variable que solo puede ser obtenida mediante monitoreo ambulatorio de presión arterial,<sup>1-20</sup> y resulta novedosa en la APS en Cuba. Los escasos estudios de MAPA en este nivel de atención no son cubanos, y las muestras son de población hipertensa casi todos, o evalúan hipertensión.<sup>1,9-11,15-18</sup> La proporción predominante que encontramos en la muestra estudiada de patrón *dipper* con relación al no *dipper* y *dipper* extremo, es decir, 53, 38 y 9 % respectivamente se corresponde con otros estudios revisados. *García Ortiz* y otros,<sup>12</sup> en una muestra de 353 pacientes recién diagnosticados como

hipertensos, reportaron una prevalencia de 49 % *dipper*, 30,3 % no *dipper*, y *dipper* extremo en el 12,7 % de los pacientes. Por su parte, *de la Sierra A* y otros,<sup>15</sup> en una muestra de 8 384 pacientes hipertensos no tratados, registrados en la base de datos española de MAPA, encontraron una prevalencia de no *dipper* de 41 %. La preservación del fenómeno *dipper* resulta de mejor pronóstico, pues se sabe que aquellos pacientes que no son hipertensos y son no *dipper* tienen riesgo cardiovascular aumentado.<sup>1-12,14-17</sup> En nuestro estudio no fue significativa la relación entre este fenómeno y el sexo, similar a lo encontrado en varios estudios.<sup>11-20</sup>

Al tratar de interpretar el hecho de que en nuestra casuística no existió relación significativa entre el antecedente de ser hipertenso o no con el *dipper*, aunque sí hubo predominio del no *dipper* en los que tenían antecedentes de HTA, los autores pensamos que lo que pudiera estar ocurriendo es que muchos de estos pacientes con antecedentes de HTA sean realmente portadores de hipertensión clínica aislada, fenómeno que debe estudiarse con mayor profundidad. Un resultado que respalda este punto de vista lo reportaron *Vinyoles E* y otros,<sup>11</sup> quienes en 6 176 hipertensos no tratados, encontraron una prevalencia de hipertensión clínica aislada entre un 15 y un 29 %.

Apreciamos, aunque no estadísticamente significativa, la disminución de la frecuencia del fenómeno *dipper* a medida que avanza la edad, igualmente encontrado en hipertensos no tratados por *de la Sierra A* y otros<sup>15</sup> y *Villalba Alcalá* y otros.<sup>20</sup> Esto es interesante, pues con la edad aumenta el riesgo vascular general, y a nuestro juicio es un elemento de importancia el precisar el patrón circadiano de la presión arterial en una persona a medida que envejece, lo que ayudaría a ajustar mucho mejor su riesgo vascular.

*Cesare Cupidi* y otros,<sup>15</sup> de la Universidad de Milán, en una muestra de 658 pacientes hipertensos grado 1 y 2 sin tratamientos, encontraron que los obesos tenían una reducción menor en la caída de la presión nocturna con respecto a los delgados, los obesos tuvieron 15 % menos de *dipper* que los delgados. En cuanto a los resultados encontrados en nuestro estudio con el fenómeno *dipper* y el peso corporal, consideramos que el predominio del patrón no *dipper* en los sobrepesos debe ser tomado en cuenta desde el punto de vista clínico, ya que se ha relacionado con un aumento del riesgo de injurias cardiocerebrovasculares.<sup>21</sup> Muchas explicaciones han tratado de dar respuesta a esta asociación,<sup>17,21</sup> entre ellas, el síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño, visto con mayor frecuencia en los obesos. En otros estudios nos proponemos tratar esta relación de alto impacto científico en el momento actual.

En cuanto al tabaquismo, *Gorostidi M* y otros,<sup>17</sup> en 20 000 pacientes hipertensos de la base de datos española de MAPA, encontraron que 17,3 % eran fumadores, y aunque no estudiaron por separado la relación del tabaquismo y el *dipper*, sí encontraron el predominio de no *dipper* en pacientes con alto riesgo cardiovascular. *De la Sierra*<sup>15</sup> encontró un ligero aumento de no *dipper* en fumadores hipertensos tratados y no tratados. Aunque en nuestro estudio, estadísticamente, no encontramos significación entre el hábito de fumar y el fenómeno *dipper*, sí le atribuimos importancia desde el punto de vista clínico al hecho de que un determinado por ciento de personas con no *dipper* fueran fumadoras, que coincide con lo encontrado por *de la Sierra*.<sup>15</sup> El tabaquismo es un importante factor de riesgo cardiovascular y uno de los principales problemas de salud de nuestro país y del mundo moderno, provoca daño vascular severo y afecta directamente al miocardio. Los autores presumimos que su asociación al no *dipper* multiplica el riesgo de enfermedad cardiocerebrovascular.<sup>14,19</sup>

La hipertensión al despertar es un parámetro que brinda el MAPA y está considerado un importante factor de riesgo cardiovascular independiente. *Roca-Cusach*<sup>14</sup> hace una amplia revisión de la evidencia que relaciona la hipertensión al despertar con el riesgo cardiovascular. Nuestros resultados son congruentes con un estudio de 104 casos de hipertensos estudiados en el Hospital "Hermanos Ameijeiras" por MAPA, los que se asociaron a una mayor frecuencia de HTA al despertar y a no *dipper*;<sup>19</sup> la asociación de estas 2 variables empeora el pronóstico del paciente.<sup>14,19</sup>

Los resultados que hemos descrito respaldan la importancia de que se puedan efectuar tomas nocturnas de presión arterial, incluyendo las horas de sueño, lo que evidencia la ocurrencia de valores elevados en este horario. Ello tiene una relación estrecha con el no *dipper* en nuestro estudio, relación encontrada por *Valdez González* y otros<sup>19</sup> en 104 pacientes hipertensos del Hospital "Hermanos Ameijeiras", y por *Gorostidi M*,<sup>17</sup> que en una muestra de 6 534 pacientes con alto riesgo cardiovascular, observó que 3 836 eran no *dipper*, y lo relacionó con el aumento de la presión sistólica nocturna.

En cuanto a las cargas tensionales hay escasos trabajos que relacionen esta variable, que solo es aportada por el MAPA, con el *dipper*. Existe evidencia de la alta correlación entre la elevación de las cargas tensionales y la lesión de órganos diana.<sup>19</sup> En nuestra investigación la relación con el *dipper* de las cargas tensionales diurnas no fue estadísticamente significativa, pero sí fue altamente significativa la relación entre las cargas tensionales sistólicas y diastólicas nocturnas aumentadas, con la presencia del no *dipper*.

En las bases internacionales consultadas (PubMed, LILACS, SciELO) y en la nacional CUMED, no encontramos ningún trabajo publicado sobre el comportamiento del fenómeno *dipper* en APS en población general en Cuba, tampoco internacionalmente, por lo que, al parecer, nuestra investigación es la primera que se realiza.

Nuestros resultados nos permiten concluir que el comportamiento del fenómeno *dipper*, estudiado por primera vez en nuestro país en la APS, demostró que los pacientes *dipper* fueron discretamente mayoritarios seguido de los no *dipper*, y una pequeña cantidad que resultó *dipper* extremo. Estos 2 grupos implican mayor riesgo cardio y cerebrovascular, no hay diferencias significativas entre ambos sexos, y el no *dipper* fue mayor en las personas mayores de 50 años y los hipertensos al despertar. Las cargas tensionales patológicas (sistólicas y diastólicas) nocturnas y los promedios de tensión arterial elevadas en el horario nocturno, fueron las variables que más significación estadística mostraron. Consideramos que este es un elemento muy importante a tener en cuenta, pues los cambios de los niveles de TA nocturnos pasan de manera silenciosa por lo difícil de reconocer, a no ser por el MAPA.

A nuestro juicio, es importante continuar las investigaciones con el MAPA en la APS, que es donde realmente se pueden llevar a cabo las acciones preventivas que eviten las complicaciones por lesión de órganos diana en los hipertensos, y para poder precisar el comportamiento de fenómenos como el *dipper*, que tiene relación como riesgo independiente de enfermedades cardio y cerebrovasculares.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

1. Mediavilla JD, Fernandez-Torres C, Arroyo A, Expósito M, Jiménez J. Estudio de la variabilidad de la presión arterial en pacientes hipertensos y su relación con el filtrado glomerular. *Med Clin (Barc)*. 2009;132:180-3.
2. Sega R, Facchetti R, Bombelli M, Cesana G, Corrao G, Grassi G, et al. Prognostic value of ambulatory and home blood pressures compared with office blood pressure in the general population follow-up results from the Pressioni Arteriose Monitorate e Loro Associazioni (PAMELA) Study. *Circulation*. 2005;111:1777-83.
3. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. JNC 7. Complete Version. *Hypertension*. 2003;42:1206-52.
4. Guías Clínicas de Hipertensión Arterial. Grupo Hipertensión de la Sociedad Hipertensión Arterial de la Asociación Galega de Medicina Familiar e Comunitaria, 27/07/2009. Guías Clínicas. 2009;9(26). Disponible en: [http://www.fisterra.com/guias2/hipertension\\_arterial.asp](http://www.fisterra.com/guias2/hipertension_arterial.asp) Consultado: 6 de junio de 2009.
5. Marchiando RJ, Elston MP. Automated Ambulatory Blood Pressure Monitoring: Clinical Utility in The Family Practice Setting. *Am Fam Physician*. 2003;67:2343-50;2353-4.
6. Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial. Guía Española de Hipertensión Arterial, 2005. *Hipertensión*. 2005;22(supl 2, mayo).
7. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al. Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertension*. 2007;25:1105-87.
8. White William B. Importance of Blood Pressure Control Over 24-Hour Period. *J Manag Care Pharm*. 2007;13(8)(suppl s-b):S34-9.
9. Clement DL, De Buyzere ML, De Bécquer DA. Prognostic value of ambulatory blood-pressure recordings in patients with treated hypertension. *N Engl J Med*. 2003;348:2407.
10. Okhub T, Hozawa A, Yamaguchi J, Kikuya M, Ohmori K, Michimata M, et al. Prognostic significance of the nocturnal decline in blood pressure in subjects with and without high 24-hour blood pressure: the Ohasama study. *J Hypertension*. 2002;20:2183-218.
11. Viyoles E, Felip A, Pujol E, De la Sierra A, Dura R, Hernández R, et al. Clinical characteristics of isolated clinic hypertension. *Journal of Hypertension*. 2008;26:438-45.
12. García-Ortiz L, Gómez-Marcos M, Martín Moreiras J, González L, Recio J, Castaño Y, et al. Pulse pressure and nocturnal fall in blood pressure are predictors of vascular, cardiac and renal target organ damage in hypertensive patients (LOD-RISK study). *Blood Pressure Monitoring*. 2009;14:145-51.

13. Hamada T, Murata T, Narita K, Takahashi T, Wada Y, Kimura H, et al. The clinical significance of abnormal diurnal blood pressure variation in healthy late middle-aged and older adults. *Blood Pressure*. 2008;17(3):134-40.
14. Roca-Cusach A. Incremento matutino de la presión arterial. *Nefrología*. 2002;XXII (suplemento 3):39-46.
15. De la Sierra A, Redon J, Banegas José R, Segura J, Parati G, Gorostidi M, et al. Prevalence and Factors Associated with Blood Pressure Patterns in Hypertensive Patients. *Journal of Hypertension*. 2009;53:466-72.
16. Cesare C, Meani S, Valerio C, Negri F, Sala C, Maisaidi M, et al. Body Mass Index, nocturnal fall in blood pressure and organ damage in untreated essential hypertensive patients. *Blood Pressure Monitoring*. 2008;13:318-24.
17. Gorostidi M, Sobrino J, Segura J, Sierra C, De la Sierra A, Hernández R, et al. Ambulatory blood pressure monitoring in hipertensive patients with high cardiovascular risk: a cross-sectional analysis of a 20 000-patient data base Spain. *Journal of Hypertension*. 2007;25:977-84.
18. Hernandez R, Martin-Barranera M, Sobrino J, Gorostidi M, Voyoles E, Sierra C, et al. Reproducibility of circadian bood pressure pattern in 24-h versus 48-h: The Sapanysh Ambulatory Blood Pressure Monitoring Registry. *Journal of Hypertension*. 2007;25:2406-12.
19. Valdés González Y, Álvarez Batard G, Pérez Caballero D, Ruso Quintana R. Utilidad del monitoreo ambulatorio de la presión arterial: experiencia cubana de 104 casos. *Rev Cubana Med*. 2007;46(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232007000400007&lng=en&nrm=iso&ignore=.html](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232007000400007&lng=en&nrm=iso&ignore=.html) Consultado: 16 de enero de 2010.
20. Villalba Alcalá F, Espino Montoro A, Álvarez Lacayo C, Cayuela Domínguez A, González Fernández MC, López Chozas JM. Behavior of the night decrease of arterial pressure after suppression controlled of the antihypertensive medication. *Aten Primaria*. 2003;31(5):301-6.
21. González-Albarrán O, Gorosti M, De la Sierra A, Segura J, Banegas JR, Aranda P. Obesity and ambulatory blood pressure monitoring: a crosssectional analysis of a 23,708 hypertensive patients in Spain. *J Hypertension*. 2008; Supl X;XX.

Recibido: 20 de septiembre de 2010.

Aprobado: 25 de septiembre de 2010.

*Luis Augusto Céspedes Lantigua*. Calle 194 No. 1 109, entre 11 y 13, reparto Siboney, municipio Playa, Ciudad de La Habana, Cuba. Correo electrónico: [lcl@infomed.sld.cu](mailto:lcl@infomed.sld.cu)