

y mejorar la información a familiares, especialmente cuando la recuperación neurológica se presume probable.

José C. Sánchez-Salado*, Albert Ariza-Solé,
 Victòria Lorente-Tordera, Remedios Sánchez-Prieto,
 Guillem Muntané-Carol y Àngel Cequier-Fillat

Unidad Coronaria, Hospital Universitario de Bellvitge, L'Hospitalet de
 Llobregat, Barcelona, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: jcsanchezsalado@hotmail.com

(J.C. Sánchez-Salado).

On-line el 12 de diciembre de 2014

BIBLIOGRAFÍA

1. Sunde K. Hipotermia terapéutica en la parada cardiaca. Rev Esp Cardiol. 2013;66:346-69.
2. Nielsen N, Wetterslev J, Cronberg T, Erlinge D, Gasche Y, Hassager C, et al. Targeted temperature management at 33 °C versus 36 °C after cardiac arrest. N Engl J Med. 2013;369:2197-206.
3. Lopez-de-Sa E, Rey JR, Armada E, Salinas P, Viana-Tejedor A, Espinosa-García S, et al. Hypothermia in comatose survivors from out-of-hospital cardiac arrest: pilot trial comparing 2 levels of target temperature. Circulation. 2012;126:2826-33.
4. Aschauer S, Dorffner G, Sterz F, Erdogmus A, Lagner A. A prediction tool for initial out-of-hospital cardiac arrest survivors. Resuscitation. 2014. Jun 21 [Epub ahead of print]. doi:10.1016/j.resuscitation.2014.06.007

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2014.09.007>

Patrón circadiano de la presión arterial y función cognitiva de pacientes de mediana edad con hipertensión esencial



Circadian Blood Pressure Pattern and Cognitive Function in Middle-aged Essential Hypertensive Patients

Sr. Editor:

Varios estudios han puesto de manifiesto una relación entre la hipertensión y el deterioro cognitivo, sobre todo en los ancianos¹. Sin embargo, los datos existentes sobre la relación entre el patrón circadiano de la presión arterial (PA) y la función cognitiva son contradictorios. Las diferencias entre los estudios podrían deberse a las características de la muestra: la mayoría de los participantes eran pacientes ancianos, diabéticos, con antecedentes de enfermedad cardiovascular o que recibían tratamiento antihipertensivo, lo cual podría influir en su estado cognitivo¹. En este ensayo se ha estudiado la relación entre el patrón circadiano de la PA y la función cognitiva en una muestra homogénea de pacientes de mediana edad con hipertensión esencial asintomática y nunca tratada.

En la Unidad de Hipertensión del Hospital Clínic de Barcelona, se seleccionó a 56 pacientes consecutivos con hipertensión esencial no tratada nunca (37 varones), de 50-60 (media, 54,3 ± 3,1) años de edad y sin signos clínicos de lesión de órganos diana. Los criterios de exclusión fueron: diabetes mellitus tipo 2 (glucosa plasmática en ayunas > 6,6 mmol/l), estenosis carotídea > 50% medida con ecografía, consumo de alcohol > 30 g de etanol puro al día, síndrome de apnea del sueño, signos clínicos de enfermedad cerebrovascular o cardiopatía coronaria, insuficiencia cardíaca, fibrilación auricular, edema de papila y deterioro de la función renal (creatinina sérica > 115 μmol/l).

De todos los pacientes se obtuvo una monitorización ambulatoria de la PA de 24 h. Se calculó la reducción nocturna de la PA como la diferencia entre los valores medios de PA sistólica (PAS) diurnos y nocturnos.

La función cognitiva se evaluó mediante una batería de tests neuropsicológicos que incluían una estimación de coeficiente intelectual (subtests de vocabulario y de diseño de bloques de Kohs de la adaptación española de la *Wechsler Adult Intelligence Scale*), tests de atención y memoria operativa (test de recuerdo de cifras hacia delante y hacia atrás, respectivamente, de la *Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised*) y tests de evaluación de la memoria (revisión de Russell de la subescala de memoria lógica y la subescala de reproducción visual de la *Wechsler Memory Scale*).

Se observó que 34 pacientes eran *nondippers* (reducción nocturna de la PAS de menos de un 10%). Las principales características basales,

como edad, distribución por sexos, índice de masa corporal, glucosa sérica en ayunas, perfil lipídico, función renal, tiempo de evolución de la hipertensión y tabaquismo, no presentaron diferencias entre esos 2 grupos. Los pacientes *nondipper* presentaron unos valores de PA diastólica y PAS nocturna significativamente superiores a los de los pacientes *dipper* (tabla 1).

En la evaluación neuropsicológica, no se observaron diferencias entre los 2 grupos en las escalas de inteligencia, estudios, ansiedad o depresión. Los pacientes *nondipper* tuvieron unas puntuaciones inferiores a las de los *dipper* en los tests de memoria operativa y de memoria lógica, pero la diferencia no alcanzó significación estadística (tabla 2). Los pacientes hipertensos *nondipper* obtuvieron en el test de memoria visual resultados significativamente inferiores que los *dipper*. Esta asociación siguió siendo significativa (p = 0,033) después de un ajuste respecto a los valores de PA diastólica y PAS de 24 h, y también en cuanto a edad y nivel de estudios (p = 0,029). Además, se observó una correlación significativa entre la reducción nocturna de la PAS y un mejor resultado en el test de memoria visual (r = 0,407; p = 0,003).

Este estudio muestra asociación entre un estado de PA sin *dipping* y peor resultado en el test de memoria visual. Además, hubo una correlación significativa entre la reducción nocturna de la PAS y un mejor resultado en el test de memoria visual.

Kilander et al² presentaron una serie de 999 pacientes de 70 años de edad en la que la puntuación cognitiva media fue menor en los *nondipper* que en los *dipper*. En ese estudio, la función cognitiva se evaluó fundamentalmente con la *Mini-Mental State Examination*, y algunos de los pacientes eran diabéticos o habían sufrido anteriormente un ictus. En el presente estudio, la función cognitiva se evaluó mediante una batería de tests neuropsicológicos más sensibles al deterioro cognitivo inicial que la *Mini-Mental State Examination*³. Se sabe que el deterioro cognitivo asociado a la edad es más pronunciado en las funciones que valoran la rapidez de realización que en los tests verbales o visuoespaciales. Parece

Tabla 1

Valores de presión arterial de 24 horas

	<i>Dippers</i>	<i>Nondippers</i>	p
PAS 24 h (mmHg)	137,8 ± 18,1	144,2 ± 12,4	0,087
PAS diurna (mmHg)	143,4 ± 18,1	147,3 ± 12,7	0,366
PAS nocturna (mmHg)	124,9 ± 17,7	141,2 ± 12,4	0,001
PAD 24 h (mmHg)	86,8 ± 10,7	92,1 ± 9,7	0,031
PAD diurna (mmHg)	90,8 ± 10,7	94,6 ± 9,6	0,161
PAD nocturna (mmHg)	77,3 ± 11,0	87,0 ± 10,6	0,001

PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica.
 Los valores expresan media ± desviación estándar.

Tabla 2Resultados neuropsicológicos de los pacientes hipertensos *dipper* y *nondipper*

Parámetro	Dippers	Nondippers	p
<i>Atención</i>			
Recuerdo de cifras WAIS-R hacia delante	4,95 ± 1,05	5,0 ± 1,15	0,752
<i>Memoria operativa</i>			
Recuerdo de cifras WAIS-R hacia atrás	4,25 ± 0,81	4,00 ± 0,87	0,432
<i>Memoria</i>			
Memoria lógica, recuerdo tras un intervalo (%)	84,6 ± 13,2	80,1 ± 16,7	0,311
Reproducción visual, recuerdo tras un intervalo (%)	94,5 ± 11,9	83,9 ± 19,1	0,017

WAIS-R: Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised.

Los valores expresan media ± desviación estándar.

que la PA alta altera primero los dominios de memoria, como las reproducciones visuales y el recuerdo inmediato y lejano⁴. Kawas et al⁵ señalaron que un mal rendimiento de la memoria visual puede ser una expresión inicial de la enfermedad de Alzheimer años antes del diagnóstico. Sin embargo, no está claro que la alteración leve en el test de memoria visual pueda corresponder a las capacidades más sensibles a la alteración y que se reducen primero como consecuencia de la PA elevada.

Este estudio tiene ciertas limitaciones relacionadas con aspectos metodológicos. El estudio tiene un diseño transversal y un tamaño muestral pequeño. La posibilidad de que exista un mecanismo causal que relacione la menor reducción de la PAS nocturna con un menor rendimiento cognitivo tiene que quedar en el terreno de la especulación.

Los puntos fuertes de este estudio son que incluye una población relativamente joven, en un intento de abordar la relación entre el patrón circadiano de la PA y la función cognitiva en estadios iniciales. De hecho, puesto que la edad avanzada y los factores asociados pueden influir en el rendimiento cognitivo, este estudio incluyó una muestra homogénea de pacientes de mediana edad con hipertensión esencial, que nunca habían recibido tratamiento antihipertensivo ni tenían antecedentes de enfermedad cardiovascular, y se excluyó a los que tenían factores de riesgo de daño cerebrovascular, como los diabéticos y los que hacían un consumo de alcohol importante¹.

Los mecanismos que subyacen a las alteraciones cognitivas relacionadas con la hipertensión son complejos y todavía no se los conoce por completo⁶. Se ha apuntado que un aumento de la PA puede elevar el riesgo de deterioro cognitivo o demencia con enfermedad de pequeños vasos¹. Por lo que respecta al patrón circadiano de la PA, sobre los pacientes hipertensos ancianos, se ha descrito que los *nondipper* presentan un daño cerebrovascular silente significativamente mayor (midiendo tanto el infarto lacunar como las lesiones de sustancia blanca) que los *dipper*¹.

Todavía se desconoce en gran parte el mecanismo del *dipping* nocturno de la PA, pero la reducción de la actividad nerviosa simpática durante la noche puede ser un factor que contribuya a producirlo. Los posibles mecanismos de relación entre el patrón sin *dipping* y la aparición de un deterioro cognitivo son en este momento puramente especulativos. Sin embargo, tal como se ha señalado que ocurre después de un ictus clínico y en los infartos cerebrales lacunares, un desequilibrio entre la actividad simpática y la parasimpática durante la noche puede contribuir a la patogenia de la lesión cerebral en la hipertensión, además de la intensidad de elevación de la PA.

Sigue sin determinarse el mecanismo subyacente que relaciona la atenuación de la reducción de la PA durante la noche con el

deterioro cognitivo, y se necesitarán estudios longitudinales al respecto.

FINANCIACIÓN

Este estudio se financió en parte con subvenciones del Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS 02/0177) y de las Redes Temáticas de Investigación Cooperativa Sanitaria (RECAVA C03/01; Nodo IDIBAPS), Ministerio de Sanidad y Consumo, España.

Cristina Sierra^{a,*}, Manel Salameiro^b, Monica Domenech^a, Miguel Camafort^a y Antonio Coca^a

^aUnidad de Hipertensión y Riesgo Vascular, Departamento de Medicina Interna, IDIBAPS (Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer), Hospital Clínic, Universidad de Barcelona, Barcelona, España

^bDepartamento de Psicología Clínica, IDIBAPS (Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer), Hospital Clínic, Universidad de Barcelona, Barcelona, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: csierra@clinic.ub.es (C. Sierra).

On-line el 6 de diciembre de 2014

BIBLIOGRAFÍA

- Sierra C, Domenech M, Camafort M, Coca A. Hypertension and mild cognitive impairment. *Curr Hypertens Rep*. 2012;14:548-55.
- Kilander L, Nyman H, Boberg M, Hansson L, Lithell H. Hypertension is related to cognitive impairment; a 20-year follow-up of 999 men. *Hypertension*. 1998;31:780-6.
- Tombaugh TN, McIntyre NJ. The mini-mental state examination: a comprehensive review. *J Am Geriatr Soc*. 1992;40:922-35.
- Waldstein SR, Brown JR, Maier KJ, Katzel LI. Diagnosis of hypertension and high blood pressure levels negatively affect cognitive function in older adults. *Ann Behav Med*. 2005;29:174-80.
- Kawas CH, Corrada MM, Brookmeyer R, Morrison A, Resnick SM, Zonderman AB, et al. Visual memory predicts Alzheimer's disease more than a decade before diagnosis. *Neurology*. 2003;60:1089-93.
- Anguita Sánchez M; Grupo de Trabajo de la SEC sobre la guía de hipertensión arterial ESC/ESH 2013, revisores expertos de la guía de hipertensión arterial ESC/ESH 2013, Comité de Guías de Práctica Clínica de la SEC. Comentarios a la guía de práctica clínica de la ESC/ESH 2013 para el manejo de la hipertensión arterial. Un informe del Grupo de Trabajo del Comité de Guías de Práctica Clínica de la Sociedad Española de Cardiología. *Rev Esp Cardiol*. 2013;66:842-7.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2014.09.008>