

## Artículo original

# Depresión y trastornos del sueño relacionados con hipertensión arterial: un estudio transversal en Medellín, Colombia



Víctor Flórez-García<sup>a,b,\*</sup>, Luz Ángela Rojas-Bernal<sup>b</sup> y José Bareño-Silva<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Salud Pública, Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia

<sup>b</sup> Grupo de Investigación en Salud Mental, Facultad de Medicina, Universidad CES, Medellín, Colombia

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 5 de diciembre de 2017

Aceptado el 28 de mayo de 2018

On-line el 8 de julio de 2018

Palabras clave:

Hipertensión

Trastornos del sueño

Psiquiatría

Depresión

Epidemiología

### R E S U M E N

**Introducción:** Los factores psicosociales se han mostrado como potenciadores y desencadenantes de enfermedades cardiovasculares como la hipertensión arterial. El propósito del estudio es explorar la relación de los factores psicosociales con la presencia de hipertensión arterial en una muestra aleatoria poblacional en la ciudad de Medellín.

**Métodos:** Estudio de tipo observacional de corte transversal con enfoque analítico. La variable respuesta (hipertensión arterial) se contrastó con las psicosociales y sociodemográficas mediante análisis bivariable, y posteriormente se realizó un análisis de regresión logística multivariable.

**Resultados:** Tras ajustar por edad, sexo y eventos de vida estresantes, los factores psicosociales asociados con hipertensión arterial son la depresión (OR = 1,65; IC95%, 1,13-2,41) y los trastornos del sueño (OR = 1,41; IC95%, 1,00-1,98).

**Conclusiones:** La depresión y los trastornos del sueño se relacionan con la hipertensión arterial. En Colombia hay estudios que relacionan factores psicosociales como la depresión con la hipertensión, pero se desconoce el impacto de los trastornos de sueño en la población.

© 2018 Asociación Colombiana de Psiquiatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Depression and sleep disorders related to hypertension: A cross-sectional study in Medellín, Colombia

### A B S T R A C T

**Introduction:** Psychosocial factors have been shown to be potentiators and triggers of cardiovascular diseases such as hypertension. The purpose of the study is to explore the relationship between psychosocial factors and the presence of hypertension in a random population sample in the city of Medellín.

Keywords:

Hypertension

Sleep disorders

Psychiatry

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: vfloreza@uninorte.edu.co (V. Flórez-García).

<https://doi.org/10.1016/j.rcp.2018.05.004>

0034-7450/© 2018 Asociación Colombiana de Psiquiatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Depression  
Epidemiology

**Methods:** Observational cross-sectional study with an analytical approach. The endpoint (hypertension) was contrasted with the psychosocial and sociodemographic endpoints by means of a bivariate analysis, and later a multivariate logistic regression analysis was carried out.

**Results:** After adjusting for age, gender and stressful life events, depression (OR = 1.65; 95% CI: 1.13–2.41) and sleep disorders (OR = 1.41; 95% CI: 1.00–1.98) were found to be psychosocial factors associated with hypertension.

**Conclusions:** Depression and sleep disorders are related to hypertension. In Colombia there are studies that correlate psychosocial factors such as depression with hypertension; however, the impact of sleep disorders on the population is unknown.

© 2018 Asociación Colombiana de Psiquiatría. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

Se considera que la hipertensión arterial (HTA) es uno de los factores de riesgo con mayor influencia en las enfermedades cardiovasculares<sup>1</sup>. Afecta al 40% de la población adulta de 25 o más años, es decir, más de 1.000 millones de personas en todo el mundo<sup>2</sup>. Un análisis sistemático informa de que ha aumentado el número de personas con HTA no controlada<sup>3</sup> y es la causa principal de muerte y discapacidad, con 9,4 millones de muertes anuales y un 7% de años de vida perdidos por discapacidad<sup>2,4</sup>, lo que implica un impacto sustancial en la carga mundial de enfermedad cardiovascular<sup>2</sup>.

En Colombia, el Observatorio Nacional de Salud reveló una prevalencia de hipertensión en población general en el periodo (2011) del 7,29% y predominio de la enfermedad en las mujeres<sup>5</sup>. Reportes recientes muestran que el comportamiento de HTA es muy variable en todo el territorio nacional, ya que en ciudades como Cartagena se ha reportado una prevalencia del 9%<sup>6</sup>, mientras que en ciudades como Cali y regiones del centro del país como la zona cafetera (Departamentos de Caldas, Risaralda y Quindío), las cifras son superiores, del 16,1 y el 26,2% respectivamente<sup>7,8</sup>.

Los estudios realizados confirman la multicausalidad de la HTA, y aun cuando se han encontrado claras asociaciones entre algunos factores clásicos —obesidad, dislipemias, síndrome metabólico y diabetes mellitus—, su incidencia continúa en aumento<sup>9</sup>. Factores genéticos, ambientales y psicosociales tienen parte muy importante en el desarrollo de la HTA; del grupo de factores psicosociales, la depresión y el estrés se han estudiado previamente en otras poblaciones<sup>10</sup>, y su asociación con la HTA está claramente establecida<sup>11,12</sup>, pero no hay datos concluyentes en Colombia.

Una aproximación en Colombia en 2008 es la del «Estudio del Corazón»<sup>13</sup>, que investigó el comportamiento de los factores psicosociales y resalta el alto impacto general de dichos factores psicosociales y clásicos de la enfermedad cardiovascular. Por lo anterior se ha señalado la importancia de los factores psicosociales como desencadenantes y potenciadores<sup>14,15</sup> de la aparición de la HTA.

El objetivo de este estudio es explorar si hay relación y con qué fuerza entre los factores psicosociales y la HTA en la ciudad de Medellín.

## Métodos

### Diseño del estudio

Se realizó un estudio de corte transversal con un enfoque analítico. La descripción detallada de la población de referencia son los registros tomados entre 2007 y 2008 en el «Estudio del Corazón», como se ha publicado previamente sobre adultos residentes en Medellín (Colombia)<sup>13</sup>. Constituyeron la muestra final los residentes de 27 o más años de la ciudad de Medellín y sus corregimientos. El tamaño muestral para el estudio poblacional descriptivo se calculó con la fórmula para la estimación de una proporción poblacional de Wayne W. Daniel, para lo cual se utilizó un nivel de confianza del 95%, una precisión del 5% y una prevalencia estimada de los factores de riesgo tomando una proporción de hipertensión del 18,2%. Se realizó la corrección por efecto del diseño de 3,5 para garantizar un tamaño muestral suficiente para el análisis. El tamaño muestral fue de 800 individuos, a los que se consideró unidad de análisis del presente estudio (606 de las comunas y 194 de los corregimientos).

### Presión arterial

Se realizó la sensibilización de la población participante remitiendo una carta a la comunidad, en la que se detallaban los criterios que debían cumplir a su cita médica; tras obtener el consentimiento informado, todas las mediciones se realizaron en horas de la mañana y en ayunas. Se tomó la presión arterial con el procedimiento clínico estándar mediante un tensiómetro analógico, y se consultó además sobre el uso de medicamentos para controlarla.

### Factores psicosociales

Se describieron los factores psicosociales (depresión según los criterios del DSM-IV, eventos vitales, estrés laboral, estrés en el hogar y estrés financiero y locus de control) del estudio internacional INTERHEART, información recogida mediante una entrevista estructurada e instrumentos adaptados y validados para Colombia. Rosengren et al.<sup>16</sup> publicaron los detalles de la estructura y la clasificación de estas variables. Algunos

otros factores psicosociales, como trastornos del sueño, despertar descansado, ataques de pánico, etc., se investigaron en su momento mediante una entrevista estructurada. Se valoró el estrés psicológico con 2 preguntas de un solo elemento relacionadas con el estrés en el trabajo y en el hogar. El estrés se definió como sentirse irritable, lleno de ansiedad o tener dificultades para dormir como resultado de las condiciones en el trabajo o en el hogar. Para cada pregunta, se solicitó a los participantes que informaran con qué frecuencia se habían sentido estresados, utilizando una escala Likert con los criterios de clasificación: nunca; algunos periodos; varios periodos, o estrés permanente.

Los instrumentos utilizados para la evaluación de factores psicosociales como depresión, percepción del estrés y eventos vitales se aplicaron de manera independiente, como se detalla a continuación: para depresión percibida, se consultó si en el último año el participante se había sentido triste, bajo de ánimo o deprimido por 2 o más semanas consecutivas; solo se evaluó la depresión cuando se detectó depresión percibida según los criterios del DSM-IV (pérdida de interés en muchas cosas, como pasatiempos o actividades laborales que solían producir placer; sentirse cansado o bajo de energía; ganar o perder peso; tener problemas para conciliar el sueño; tener problemas para concentrarse más de lo habitual; pensar mucho en la muerte, ya fuera suya, la de otro o la muerte en general, y sentirse mal consigo mismo, no sentirse bien o sentirse muy mal). Tener al menos 5 respuestas positivas fue criterio suficiente para determinar depresión.

En el cuestionario se preguntó por eventos vitales estresantes, como separación marital o divorcio, pérdida de trabajo o jubilación, pérdida económica importante, violencia física, violencia psicológica, conflicto familiar mayor, enfermedad mayor o lesión personal, muerte o enfermedad mayor de un miembro cercano de la familia, muerte del cónyuge u otro problema mayor.

Cada participante tenía registro del estrés vivido en el último año en el hogar y en el trabajo, clasificado como algunos periodos, varios y permanentemente. También información relacionada con el estrés financiero percibido en el último año, clasificado como poco/ninguno, moderado o alto/grave.

El módulo de *locus* de control, con una escala de 6 ítems, estaba discriminado así: en el trabajo siente que tiene el control de lo que ocurre la mayoría de las veces; siente que lo que ocurre en su vida casi siempre está determinado por factores fuera de su control; en los próximos 5-10 años espera tener más experiencias positivas que negativas; tiene la sensación constante de estar siendo tratado injustamente; en los últimos 10 años su vida ha estado llena de cambios sin saber que le iría a pasar; se levanta tratando de hacer grandes mejoras en su vida hace mucho tiempo. Para cada uno de estos ítems, las opciones de respuesta eran: muy en desacuerdo, en desacuerdo, neutral, de acuerdo, muy de acuerdo. Los registros con respuestas «muy en desacuerdo» o «en desacuerdo» se consideraron ausencia de *locus* de control. Aquellos con registros «neutro», «de acuerdo» o «muy de acuerdo» se clasificaron como presencia de *locus* de control.

La aplicación de los instrumentos, al igual que las determinaciones estándar del estado físico y la descripción de la población, como edad, sexo, estrato socioeconómico y variables clínicas, las llevó a cabo un equipo debidamente

capacitado y estandarizado en el proceso de recolección de información, quienes contaron con los equipos de apoyo médico necesarios para garantizar las demás actividades relacionadas con el estudio.

### Análisis estadístico

Se analizó la totalidad de los registros del banco de datos; aquellos con presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD) tomada en supinación y tras 1 min de pie > 140 y > 90 mmHg y los participantes con cualquier valor de PAS y PAD pero con diagnóstico previo de HTA y en tratamiento antihipertensivo se compararon con los demás registros existentes en el banco de datos. Para ello, se describen las variables cuantitativas basales con media  $\pm$  desviación estándar y las identificadas como cualitativas, según la frecuencia de aparición de cada una. Mediante pruebas de la  $\chi^2$  de Pearson y la *odds ratio* (OR) con sus respectivos intervalos de confianza del 95% (IC95%), se realizó el análisis bivariable entre hipertensos y no hipertensos con los factores psicosociales de manera independiente. Los modelos de regresión logística multivariable se ajustaron tomando como variables independientes aquellas cuyo valor de *p* en el análisis bivariable fue  $\leq 0,25$  y que mostraran algún grado de asociación. Posteriormente se aplicó el algoritmo introducir para la estimación de los modelos finales. Se consideraron significativos si  $p \leq 0,05$ . Se utilizó el *software* SPSS versión 24.0. y R versión 3.3.1.

### Consideraciones éticas

Por las características del estudio, se lo consideró una investigación sin riesgo. En su transcurso se tuvieron en cuenta los criterios de investigaciones en humanos descritos en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud. El Comité Operativo de Investigaciones de la Universidad CES evaluó y aprobó el desarrollo de la investigación.

## Resultados

### Descripción de la población de estudio

La tabla 1 muestra la distribución de las características sociodemográficas por edad, sexo, escolaridad y estrato socioeconómico. El promedio de edad de los participantes del estudio era  $50,3 \pm 12,1$  (intervalo, 27-87) años; el grupo de 46-60 años y el menor de 45 años eran quienes más representación tenían en enfermos y no enfermos respectivamente (el 54,5 y el 52,3%). Se observaron diferencias significativas en cuanto a la distribución por edad.

En los grupos de hipertensos y no hipertensos, las mujeres eran mayoría, con el 54,8 y el 55,5% de un total de 442 participantes. Respecto a la escolaridad, la mayoría de los registros mostraban un nivel de educación en básica primaria (29,6%), seguida por profesional (18,7%) y secundaria incompleta (18,0%). Se observaron diferencias significativas en la distribución por sexo y el nivel de escolaridad ( $p < 0,01$ ).

Los estratos socioeconómicos 1 y 2 aportaron el 44,2% de los participantes con hipertensión, seguidos del 3 y el 4 (38,5%); se observaron diferencias significativas entre hipertensos y no

**Tabla 1 – Distribución de las características sociodemográficas. Medellín, 2007-2008**

Variables	Total (n=800)	Hipertensión arterial		OR (IC95%)
		Sí (n=301)	No (n=499)	
<i>Edad (años)</i>	50,3 ± 12,1			
≤ 45 años	303	42 (13,95)	261 (52,3)	1,00
46-60 años	362	164 (54,49)	198 (39,68)	5,14 (3,50-7,57)
61-75 años	105	68 (22,59)	37 (7,41)	11,42 (6,82-19,14)
≥ 76 años	30	27 (8,97)	3 (0,60)	55 (16,24-192,59)
<i>Sexo</i>				
Mujeres	442	165 (54,82)	277 (55,51)	1,00
Varones	358	136 (45,18)	222 (44,49)	0,66 (0,50-0,88)
<i>Escolaridad</i>				
Profesional	150	40 (13,29)	110 (22,04)	1,00
Analfabeto	57	32 (10,63)	25 (5,01)	3,52 (1,86-6,65)
Primaria	237	108 (35,88)	129 (25,85)	2,30 (1,48-3,59)
Secundaria incompleta	128	54 (17,94)	74 (14,83)	2,01 (1,21-3,32)
Secundaria completa	144	48 (15,95)	96 (19,24)	1,38 (0,83-2,27)
Tecnólogo-técnico	80	17 (5,65)	63 (12,63)	0,74 (0,39-1,42)
Sin información	1		1 (0,20)	
<i>Estrato socioeconómico</i>				
5 y 6	170	52 (17,28)	118 (23,65)	1,00
1 y 2	343	133 (44,19)	210 (42,08)	1,44 (0,91-2,13)
3 y 4	287	116 (38,54)	171 (34,27)	1,54 (1,03-2,30)

IC95%: intervalo de confianza del 95%; OR: odds ratio bruta.  
Salvo otra indicación, los valores expresan n (%) o media ± desviación estándar.

hipertensos de los estratos socioeconómicos 3 y 4 comparados con el 5 y el 6 (OR = 1,54; IC95%, 1,03-2,30).

### Factores psicosociales

Como se observa en la tabla 2, el estrés familiar y el general no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre hipertensos (OR = 1,01; IC95%, 0,83-1,22) y no hipertensos (OR = 1,00; IC95%, 0,83-1,20). Sin embargo, al analizar los eventos de vida estresantes en el último año, las diferencias fueron significativas (OR = 1,24; IC95%, 1,03-1,50).

En las variables locus de control ( $p=0,214$ ), despertar cansado ( $p=0,844$ ), ataques de pánico ( $p=0,682$ ), manos frías ( $p=0,764$ ), molestia precordial ( $p=0,392$ ) y fatiga ( $p=0,391$ ), no se observaron diferencias significativas; por el contrario, se registraron diferencias en las variables depresión ( $p=0,004$ ) y trastornos del sueño ( $p=0,001$ ).

### Asociación de factores psicosociales

Los análisis realizados mediante regresión logística confirmaron una posible relación entre la depresión y los problemas de sueño con la HTA. Estos hallazgos se confirmaron con análisis de regresión logística ajustando los modelos por edad, sexo y eventos de vida estresantes; en la depresión, se pasó de OR = 1,31 (IC95%, 1,09-1,57) a OR = 1,65 (IC95%, 1,13-2,41); la variable problemas de sueño, que inicialmente había mostrado OR = 1,36 (IC95%, 1,14-1,63), tras los análisis ajustados mostró OR = 1,41 (IC95%, 1,00-1,98).

Se llevó a cabo un análisis estratificado por sexo con modelos brutos y ajustados por edad, índice de masa corporal (IMC) y diabetes como variables de confusión. Se observó

significación estadística de la OR de HTA y depresión al analizar el modelo ajustado en las mujeres, pero no en los varones. Los problemas de sueño mostraron significación estadística en los varones y las mujeres en los modelos brutos y ajustados. Sin embargo, al realizar las estimaciones sobre cuando se presentan depresión y problemas de sueño simultáneamente, se pierde la significación en las mujeres si no se realiza el ajuste (OR = 1,5; IC95%, 0,94-2,35) (figura).

### Discusión

El comportamiento de las variables psicosociales evaluadas en conjunto con las variables clásicas asociadas con HTA puede ser una nueva forma de abordar esta enfermedad, lo que proporciona modelos con mayor proporción de variabilidad explicada y un mejor ajuste estadístico. Este estudio confirma una asociación positiva entre la depresión, los trastornos del sueño y la HTA en Medellín, Colombia.

Estos hallazgos son similares a los previamente publicados. Davidson et al., en un estudio multicéntrico en Estados Unidos que evaluó el riesgo de HTA en adultos con síntomas depresivos, hallaron OR entre 1,15 y 2,83 según la puntuación obtenida en la escala de depresión<sup>17</sup>; la plausibilidad biológica de esta relación ya se había demostrado previamente debido al incremento de la actividad adrenérgica en la depresión<sup>18,19</sup>.

Otros autores han mostrado hallazgos contrarios. Hildrum et al. en Noruega y Wiehe et al. en Brasil son ejemplos de ello. El primero es un estudio realizado con medidas repetidas a partir de 1984 en participantes adultos a los que se practicaron mediciones 11 y 22 años tras el ingreso al estudio<sup>20</sup>; su principal hallazgo indica que los síntomas depresivos son factores

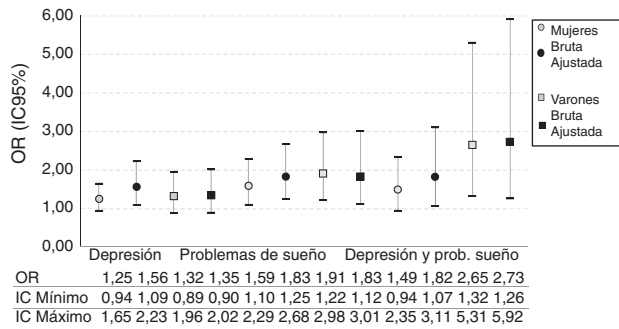
**Tabla 2 – Distribución de Iso factores psicosociales. Medellín, 2007-2008**

Variable	Total (n = 800)	Hipertensión arterial		OR (IC95%)	$\chi^2$ , p
		Sí (n = 301)	No (n = 499)		
<i>Estrés familiar</i>					
No	264	99 (32,89)	165 (33,07)	1	0,898
Sí	532	202 (67,11)	330 (66,13)	1,01 (0,83-1,22)	
Sin información	4		4 (0,8)		
<i>Eventos de vida estresantes</i>					
Ninguno	329	108 (35,88)	221 (44,29)	1	0,019
Uno o más	471	193 (64,12)	278 (55,71)	1,24 (1,03-1,5)	
<i>Locus de control</i>					
Q4	181	74 (24,58)	107 (21,44)	1	0,214
Q3	208	66 (21,93)	142 (28,46)	0,77 (0,59-1,01)	
Q2	171	65 (21,59)	106 (21,24)	0,92 (0,71-1,2)	
Q1	240	96 (31,89)	144 (28,86)	0,98 (0,77-1,23)	
<i>Depresión</i>					
No	566	196 (65,12)	370 (74,15)	1	0,004
Sí	226	103 (34,22)	123 (24,65)	1,31 (1,09-1,57)	
Sin información	8	2 (0,66)	6 (1,20)		
<i>Estrés general</i>					
No	463	174 (57,81)	289 (57,92)	1	0,976
Sí	337	127 (42,19)	210 (42,08)	1,00 (0,83-1,2)	
<i>Trastornos del sueño</i>					
No	486	161 (53,49)	325 (65,13)	1	0,001
Sí	309	140 (46,51)	169 (33,87)	1,36 (1,14-1,63)	
Sin información	5		5 (1,00)		
<i>Despertar descansado</i>					
Siempre	446	172 (57,14)	274 (54,91)	1	0,844
A veces	280	102 (33,89)	178 (35,67)	0,94 (0,77-1,14)	
Nunca	68	26 (8,64)	42 (8,42)	0,99 (0,71-1,37)	
Sin información	6	1 (0,33)	5 (1,00)		
<i>Ataques de pánico</i>					
No	678	254 (84,39)	424 (84,97)	1	0,682
Sí	114	45 (14,95)	69 (13,83)	1,05 (0,82-1,34)	
Sin información	8	2 (0,66)	6 (1,20)		
<i>Manos frías</i>					
No	598	224 (74,42)	374 (74,95)	1	0,764
Sí	194	75 (24,92)	119 (23,85)	1,03 (0,84-1,26)	
Sin información	8	2 (0,66)	6 (1,20)		
<i>Molestia precordial</i>					
No	527	194 (64,45)	333 (66,73)	1	0,392
Sí	268	107 (35,55)	161 (32,26)	1,08 (0,9-1,3)	
Sin información	5		5 (1,00)		
<i>Fatiga</i>					
No	514	189 (62,79)	325 (65,13)	1	0,391
Sí	281	112 (37,21)	169 (33,87)	1,08 (0,9-1,3)	
Sin información	5		5 (1,00)		

IC95%: intervalo de confianza del 95%; OR: odds ratio bruta.  
Salvo otra indicación, los valores expresan n (%) o media  $\pm$  desviación estándar.

de riesgo de hipotensión, no de hipertensión. Por su parte, Wiehe et al.<sup>21</sup> abordaron dicha relación en un estudio transversal que incluyó a 1.174 participantes mayores de edad en la ciudad de Porto Alegre (Brasil); no encontraron relación entre la depresión y la HTA<sup>21</sup>, pero cuando se analiza en detalle el diseño del estudio, se evidencia que en los resultados influyen los puntos de corte establecidos para definir HTA (PAS  $\geq$  120 mmHg y PAS  $\geq$  80 mmHg); al aumentar el punto de corte hasta

poder compararlo con el expuesto en este trabajo, el número de pacientes disminuiría en proporciones que podrían facilitar una razón que permitiera arrojar resultados significativos. A diferencia del presente estudio, que utilizó los criterios que definen la depresión, en el estudio de Wiehe et al. la variable exposición también incluyó la depresión percibida en la suma final, lo que significaría un desequilibrio en las proporciones esperadas de la enfermedad.



**figura - OR de depresión, problemas del sueño y su combinación, brutos y ajustados por edad, índice de masa corporal y diabetes mellitus. Medellín, 2007-2008. IC95%: intervalo de confianza del 95%; OR: odds ratio.**

Se ha encontrado con mayor frecuencia depresión en pacientes con presión arterial alta no controlada y se ha señalado que este comportamiento podría interferir con el control de la presión arterial, y además se halló una alta correlación de estas variables<sup>22</sup>. Este comportamiento tiene un gran impacto cuando se observa la prevalencia de la enfermedad en la población, lo que indica un incremento en los casos reportados como hipertensos. Sin embargo, en este estudio se consultó a cada participante sobre su estado de presión arterial al momento del ingreso como estrategia de definición de los grupos de comparación.

Los hallazgos reportados en este estudio sobre trastornos del sueño concuerdan con la explicación biológica del efecto de estos en la HTA<sup>23-25</sup>. Con el fin de evaluar algunos de estos trastornos (el efecto de la duración del sueño y el insomnio) en el desarrollo de la HTA, Fernández-Mendoza et al. realizaron un estudio en aproximadamente 17.000 participantes en Estados Unidos y encontraron una *hazard ratio* (HR) = 2,66 (IC95%, 1,45-4,88) y HR = 1,29 (IC95%, 0,91-1,81) en los participantes con problemas de insomnio crónico y sueño < 6 h. Sin embargo, este último hallazgo no fue significativo<sup>26</sup>.

Recientemente, en Chicago (Estados Unidos) se encontró un aumento significativo de la probabilidad de HTA asociada con mayor fragmentación del sueño (OR = 1,03; IC95%, 1,00-1,05)<sup>27</sup>, datos que no distan sustancialmente de los de este estudio, en el que los problemas de sueño de varones y mujeres se mostraron relacionados con la HTA aun tras realizar los ajustes respectivos por variables clínicas clásicas relacionadas con las enfermedades cardiovasculares. Es de especial interés el comportamiento ascendente y continuo que se observó en ambos sexos cuando los problemas de depresión y sueño se presentaban simultáneamente, con mayor OR en los varones (figura), situación que refleja las alteraciones psicológicas propias en estados de vulneración.

El estudio NHANES, llevado a cabo en Estados Unidos entre 2005 y 2008, evaluó el efecto de los problemas del sueño en 10.300 registros poblacionales de presión arterial. En los adultos con trastornos del sueño, sueño corto y sueño escaso había una asociación significativa con la HTA (OR = 1,84; IC95%, 1,13-2,98)<sup>28</sup>.

Estos hallazgos indican, además, que la estandarización de una escala combinada de varias medidas en el estudio

de trastornos del sueño en Medellín podría dar una aproximación mucho más real del comportamiento de la HTA. Es preciso aclarar que la prevalencia de la HTA, al igual que el aumento en la incidencia de enfermedades crónicas, eventos estresantes y emocionales y el consumo de medicamentos, tiene un impacto sustancial en la calidad del sueño de las poblaciones de adultos y adultos mayores<sup>29</sup>.

Este estudio tiene una gran aproximación en términos poblacionales pero, al ser un análisis de fuente secundaria, se deben realizar diseños analíticos exclusivos para estudiar los factores psicosociales aquí expuestos y el efecto de estos en el comportamiento de la HTA; se observa además que la mayoría de la información analizada proviene de datos declarados, lo que genera gran imprecisión. Es importante tener en cuenta que algunas otras variables clínicas clásicas pueden arrojar medidas de asociación con un mayor grado de ajuste; ejemplo de ello son datos de colesterol y/o triglicéridos; sin embargo, dado el enfoque del presente trabajo y verificando la parsimonia de los modelos, solo se tuvieron en cuenta variables predictoras indirectas de estos valores (IMC y diabetes).

El presente estudio es el primer análisis secundario del estudio poblacional sobre riesgo cardiovascular realizado hasta el momento en Medellín, el cual aporta información valiosa y, por ende, se puede utilizar en la elaboración de programas de intervención para la prevención y el control de la HTA en la población.

Debido al efecto de los diferentes factores de riesgo de enfermedad cardiovascular e HTA ya conocidos, el enfoque de prevención y control de estos debe hacerse de manera integral mediante la inclusión de los factores de riesgo psicosocial establecidos. Sus hallazgos resaltan no solo la necesidad de medir los factores psicosociales en la evaluación del riesgo de HTA, sino en la identificación de variables específicas cuyo control pueda tener un mayor impacto en la población.

## Conflicto de intereses

Ninguno.

## Agradecimientos

Los autores desean agradecer a la Dra. Yolanda Torres de Galvis por su valiosa colaboración en el desarrollo de esta investigación.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Bromfield S, Muntner P. High blood pressure: the leading global burden of disease risk factor and the need for worldwide prevention programs. *Curr Hypertens Rep.* 2013;15:134-6.
2. World Health Organization. A global brief on hypertension: silent killer, global public health crisis. Geneva: WHO/DCO/WHD; 2013.
3. Danaei G, Finucane MM, Lin JK, Singh GM, Paciorek CJ, Cowan MJ, et al. National, regional, and global trends in systolic blood pressure since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 786

- country-years and 5.4 million participants. *Lancet*. 2011;377:568-77.
4. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the global burden of disease study 2010. *Lancet*. 2012;380:2224-60.
  5. Instituto Nacional de Salud. Observatorio Nacional de Salud, Primer Informe ONS, aspectos relacionados con la frecuencia de uso de los servicios de salud, mortalidad y discapacidad en Colombia, 2011. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia; 2011.
  6. Alayón AN, Ariza S, Baena K, Lambis L, Martínez L, Benítez L. Búsqueda activa y evaluación de factores de riesgo cardiovascular en adultos jóvenes Cartagena de Indias, 2007. *Biomédica*. 2010;30:238-44.
  7. Akolekar R, Syngelaki A, Sarquis R, Zvanca M, Nicolaides KH. Prediction of early, intermediate and late pre-eclampsia from maternal factors, biophysical and biochemical markers at 11-13 weeks. *Prenat Diagn*. 2011;31:66-74.
  8. González MA, Dennis RJ, Devia JH, Echeverri D, Briceño GD, Gil F, et al. Factores de riesgo cardiovascular y de enfermedades crónicas en población caficultora. *Rev Salud Pública*. 2012;14:390-403.
  9. Olsen MH, Angell SY, Asma S, Boutouyrie P, Burger D, Chirinos JA, et al. A call to action and a lifecourse strategy to address the global burden of raised blood pressure on current and future generations: the Lancet Commission on hypertension. *Lancet (London, England) [Internet]*. 2016;388(10060):2665-712. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27671667>.
  10. Meng L, Chen D, Yang Y, Zheng Y, Hui R. Depression increases the risk of hypertension incidence: a meta-analysis of prospective cohort studies. *J Hypertens*. 2012;30:842-51.
  11. Espinosa R, García-Vera MP, Sanz J. Factores psicosociales implicados en el control de la hipertensión arterial. *Hipertens Riesgo Vasc*. 2012;29:44-9.
  12. Cuevas AG, Williams DR, Albert MA. Psychosocial factors and hypertension. *Cardiol Clin*. 2017;35:223-30.
  13. Torres Y, Aristizabal D, Montoya L, Gallo J, Ochoa J, Gómez N, et al. Estudio del corazón. Diagnóstico del riesgo cardiovascular global, evaluación de su impacto poblacional Medellín y sus corregimientos 2007-2008. Medellín: Universidad CES; 2008.
  14. Liu M-Y, Li N, Li WA, Khan H. Association between psychosocial stress and hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Neurol Res*. 2017;39: 573-80.
  15. Hicken MT, Gee GC, Connell C, Snow RC, Morenoff J, Hu H. Black-white blood pressure disparities: depressive symptoms and differential vulnerability to blood lead. *Environ Health Perspect*. 2013;121:205-9.
  16. Rosengren A, Hawken S, Ounpuu S, Sliwa K, Zubaid M, Almahmeed WA, et al. Association of psychosocial risk factors with risk of acute myocardial infarction in 11119 cases and 13648 controls from 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 2004;364:953-62.
  17. Davidson K, Jonas BS, Dixon KE, Markovitz JH. Do depression symptoms predict early hypertension incidence in young adults in the CARDIA study? *Coronary Artery Risk Development in Young Adults*. *Arch Intern Med*. 2000;160:1495-500.
  18. Siever LJ, Davis KL. Overview: toward a dysregulation hypothesis of depression. *Am J Psychiatry*. 1985;142:1017-31.
  19. Yeragani VK. Heart rate and blood pressure variability: implications for psychiatric research. *Neuropsychobiology*. 1995;32:182-91.
  20. Hildrum B, Romild U, Holmen J. Anxiety and depression lowers blood pressure: 22-year follow-up of the population based HUNT study, Norway. *BMC Public Health*. 2011;11:601.
  21. Wiehe M, Fuchs SC, Moreira LB, Moraes RS, Pereira GM, Gus M, et al. Absence of association between depression and hypertension: results of a prospectively designed population-based study. *J Hum Hypertens*. 2006;20:434-9.
  22. Rubio-Guerra AF, Rodríguez-Lopez L, Vargas-Ayala G, Huerta-Ramírez S, Serna DC, Lozano-Nuevo JJ. Depression increases the risk for uncontrolled hypertension. *Exper Clin Cardiol*. 2013;18:10-2.
  23. Javaheri S, Redline S. Sleep, slow-wave sleep, and blood pressure. *Curr Hypertens Rep*. 2012;14:442-8.
  24. Staessen JA, Bieniaszewski L, O'Brien E, Gosse P, Hayashi H, Imai Y, et al. Nocturnal blood pressure fall on ambulatory monitoring in a large international database. The "Ad Hoc" Working Group. *Hypertension*. 1997;29 1 Pt 1:30-9.
  25. Verdecchia P, Schillaci G, Porcellati C. Dippers versus non-dippers. *J Hypertens Suppl*. 1991;9:S42-4.
  26. Fernandez-Mendoza J, Vgontzas AN, Liao D, Shaffer M, Vela-Bueno A, Basta M, et al. Insomnia with objective short sleep duration and incident hypertension: the Penn State Cohort. *Hypertension*. 2012;60:929-35.
  27. Montag SE, Knutson KL, Zee PC, Goldberger JJ, Ng J, Kim KA, et al. Association of sleep characteristics with cardiovascular and metabolic risk factors in a population sample: the Chicago Area Sleep Study. *Sleep Health*. 2017;3:107-12.
  28. Bansil P, Kuklina EV, Merritt RK, Yoon PW. Associations between sleep disorders, sleep duration, quality of sleep, and hypertension: results from the National Health and Nutrition Examination Survey, 2005 to 2008. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2011:13.
  29. BaHammam A, Pandi-Perumal SR. Interfacing sleep and aging. *Front Neurol*. 2010;1:132.