

# Valores de tensión arterial en población laboral del área mediterránea española. Relación con sectores laborales y otras variables socio demográficas

*Blood pressure values in a working population of Spanish Mediterranean.  
Relation to employment sectors and other sociodemographic variables.*

**María Gil Llinás<sup>1</sup>, Pilar Estades Janer<sup>1</sup>, Pilar Laínez Ibáñez<sup>1</sup>, Eduardo Tejedo Benedicto<sup>2</sup>,  
M<sup>a</sup> Nieves Monroy Fuenmayor<sup>3</sup>, Antonio Siquier Cantallops<sup>4</sup>**

1. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Servei de Salut de les Illes Balears. Hospital Son Llàtzer.

2. Previs, gestión de riesgos, SLU. Ibiza. Illes Balears.

3. Serv. de Formació Sanitària. Direcció General d'Accreditació, Docència i Recerca en Salut. Conselleria de Salut. Govern de les Illes Balears.

4. Departamento de Salud Laboral Meliá Hotels Internacional. Palma de Mallorca. Illes Balears.

## Correspondencia

María Gil Llinás  
Hospital Son Llàtzer. Carretera de Manacor, km. 4  
07198 Palma de Mallorca, Illes Balears  
Teléfono: 871 202 276  
E-mail: mgil@hsl.es

**Recibido:** 16 - III - 2016

**Aceptado:** 26 - V - 2016

**doi:** 10.3306/MEDICINABALEAR.31.03.18

## Resumen

**Introducción:** La hipertensión arterial es un importante factor de riesgo cardiovascular.

**Material y métodos:** Se realiza un estudio descriptivo y transversal en 60.798 trabajadores del área mediterránea española de distintos sectores productivos para valorar la relación entre diferentes variables socio demográficas (edad, sexo, clase social y nivel de estudios) y laborales (sector laboral) en los valores de tensión arterial según los criterios JNC-7.

**Resultados:** Las variables que muestran una mayor relación con la aparición de hipertensión arterial son la edad avanzada (OR 6,11 IC 95% 5,72-6,51 frente a los más jóvenes y OR 2,44 IC 95% 2,32-2,57 frente a los de edad intermedia) y el sexo (OR 2,82 IC 95% en los hombres).

**Discusión:** Las variables socio demográficas influyen en los valores de tensión arterial en el colectivo de trabajadores, especialmente la edad y el sexo.

**Palabras clave:** Hipertensión arterial, variables socio demográficas, sector laboral

## Abstract

**Introduction:** Hypertension is a major cardiovascular risk factor.

**Methods:** A descriptive cross-sectional study was carried out in 60.798 workers in the Spanish Mediterranean area of productive sectors to assess the relationship between different sociodemographic variables (age, gender, social class and level of education) and work (laboral sector) in blood pressure values vary according to the JNC-7 criteria.

**Results:** Variables showing a greater relationship with the onset of hypertension are elderly (OR 6,11 95% CI 5,72-6,51 faced with the younger ones and OR 2,44 95% CI 2,32-2,57 compared to middle-aged).

**Discussion:** Sociodemographic variables influencing blood pressure values in workers collective especially age and gender.

**Keywords:** Hypertension, sociodemographic variables, laboral sector

## Introducción

El Comité Nacional sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial (JNC-7) considera hipertenso a aquel que presenta una elevación de su Presión Arterial (PA) por encima de 140/90 mmHg.<sup>1-6</sup> En España, la hipertensión arterial (HTA) afecta aproximadamente al 35% de la población adulta (18-39 años), llegando al 40% en edades medias (40-59 años) y al 68% en los mayores de 60 años,<sup>7-9</sup> y además, se prevé que en los próximos años esta prevalencia aumente<sup>8</sup>. La Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial la denomina "epidemia silenciosa del siglo XXI" y cifra en casi 14 millones de personas los que la padecen en España, aunque un 14% de los pacientes hipertensos no está diagnosticado, por lo que su presión arterial no está controlada<sup>10</sup>.

Aunque la HTA aparece por causas desconocidas en la mayoría de ocasiones, se ha reconocido la influencia de determinados factores de riesgo que ayudan a su desarrollo. Los determinantes sociales de la salud son las circunstancias en las cuales las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud, ejercen un efecto positivo o negativo sobre la salud. Estos determinantes de la salud, según el modelo de Lalonde, estarían compuestos por los siguientes factores:<sup>11</sup> el estilo de vida, determinante más modificable mediante actividades de promoción de la salud y prevención primaria; la biología humana, constituido por factores de riesgo no modificables de la HTA como la edad y los factores genéticos de raza y parentesco, por ejemplo, el papel cardioprotector que ejercen los mecanismos hormonales en las mujeres, las cuales presentan menor prevalencia de HTA que los hombres hasta la menopausia;<sup>12,13</sup> el sistema sanitario, determinante que menos influye sobre el estado de salud; y el medio ambiente: aire, agua, suelo, y el ambiente psicosocial y sociocultural.

La clase social es considerada como un potente indicador de los determinantes sociales y, a su vez, permite explicar las diferentes posiciones de los individuos en un contexto social.<sup>14</sup> La clase social puede ser medida considerando el nivel de renta, el nivel educativo o el tipo de ocupación. La Clasificación Nacional de Ocupaciones del año 2011 (CNO-11) del Instituto Nacional de Estadística (INE), constituye una excelente propuesta para medir la clase social.<sup>15</sup> Varios estudios concluyen que las clases sociales más desfavorecidas muestran peor perfil glucémico y lipídico en ambos sexos que las clases sociales más favorecidas, situación más marcada en las mujeres; peores resultados en los indicadores antropométricos en ambos sexos; y mayor prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en mujeres.<sup>14</sup> En general, la HTA constituye un problema sociosanitario de gran magnitud y su control representa uno de los principales objetivos de la salud pública debido, entre otros motivos, a su elevado coste<sup>16</sup>.

Los reconocimientos médicos laborales realizados en las empresas son una oportunidad clara para realizar actividades de prevención de las enfermedades cardiovasculares ya que permiten identificar a los trabajadores con riesgo cardiovascular en edades en las que habitualmente no acuden a los servicios sanitarios<sup>17</sup>. Esta detección precoz de factores de riesgo cardiovascular permitirá la puesta en marcha de medidas preventivas en sus etapas iniciales y, sobre todo para actuar en prevención estimulando los hábitos cardiosaludables.

En este trabajo plantea como objetivos determinar cómo se reparten los valores de tensión arterial en los diferentes sectores productivos y cómo influyen diferentes variables socio demográficas en ellos, especialmente clase social y sector productivo en ese reparto.

## Material y método

### Características del estudio

Se realizó un estudio descriptivo y transversal en 60.798 trabajadores del área mediterránea española en el periodo comprendido entre enero de 2011 y diciembre de 2012. Las personas incluidas en el estudio son aquellas que acudieron a los reconocimientos médicos laborales periódicos. Se informó a los Comités de Seguridad y Salud de las diferentes empresas y se pidió el consentimiento informado a todas las personas que entraron en el estudio para cumplir con la legislación vigente. El protocolo del estudio seguía las recomendaciones de la Declaración de Helsinki y fue aprobado por la Comisión de Ética y de Investigación de Gestión Hospitalaria de Mallorca.

### Criterios de inclusión/exclusión

Como criterios de inclusión se consideraron: tener entre 20 y 69 años, aceptar el uso de los datos obtenidos en los reconocimientos médicos con fines epidemiológicos y pertenecer a alguna de las empresas incluidas en el estudio. Como criterios de exclusión: la no aceptación del trabajador en el uso de los datos para el estudio, no realizarse la extracción de sangre por el laboratorio concertado y no pertenecer a alguna de las empresas participantes. En el periodo citado se realizaron 61.227 reconocimientos médicos y fueron descartados 429 trabajadores (85 por no ceder el uso de sus datos, 112 por no realizarse extracción para muestra sanguínea y, por ello, no completarse el reconocimiento y 232 por no estar en el tramo de edad considerado en el estudio).

### Recogida de datos y definición de las variables

El nivel de estudios se estableció en tres categorías: primarios (estudios elementales o sin estudios), secundarios (bachillerato o formación profesional) y universitarios. La edad se clasificó en tres categorías: de 20 a 35 años, de 36 a 50 años, y de 51 a 69 años.

Los sectores productivos se establecieron de acuerdo a los códigos de la clasificación nacional de ocupaciones

del año 2011<sup>15</sup> (CNO-2011) de manera que el sector primario, donde se incluye agricultura, ganadería y pesca, abarcará los códigos que empiezan por: 61, 62, 63, 64 y 95. En Construcción los códigos serán: 71, 72 y 96. Hostelería incluirá los códigos 44, 50, 51, 91 y 921. El sector industrial englobará los códigos: 31, 32, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 81, 82, 83 y 97. Los trabajadores de sanidad serán aquellos cuyos códigos comiencen por: 21, 33 y 56 y finalmente el sector servicios, el más diversificado, incluirá trabajadores de la administración, ciencias sociales, comercio, cultura, deporte, derecho, directivos, enseñanza, informática, organización de la empresa, profesionales técnicos, seguridad y servicios y aquellos códigos cuyos primeros dígitos sean 11, 12, 13, 14, 15, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 45, 52, 54, 55, 57, 58, 59, 84, 922, 94 y 98.

La clase social se determina a partir de la clasificación nacional de ocupaciones del año 2011 (CNO-2011) y teniendo en cuenta la clasificación establecida por la Sociedad Española de Epidemiología.<sup>18</sup> Se considera la clasificación abreviada en tres categorías: clase I directores y gerentes y profesionales universitarios, clase II ocupaciones intermedias y trabajadores por cuenta propia y clase III trabajadores manuales.

Las medidas antropométricas se realizaron siguiendo las normas de los International Standards for Anthropometric Assessment<sup>19</sup>, determinándolas por triplicado y utilizando la media. El peso, con ajuste a 0,1 kg, y la talla, con ajuste a 0,5 cm, se determinaron, respectivamente, utili-

zando báscula y estadiómetro estandarizados (Seca 700 y Seca 220). Se calculó el índice de masa corporal (IMC) como el peso en kg dividido por la altura, en metros, al cuadrado. El perímetro de la cadera (PC) se midió a nivel posterior en el plano horizontal, donde la protuberancia de los glúteos es máxima, sin hacer compresión sobre la piel. Para su medida se utilizó una cinta métrica flexible de acero con gradación milimétrica (Lufkin W606PM).

Se obtuvieron muestras de sangre por venopunción en condiciones de ayuno (12 horas) utilizando tubos al vacío sin anticoagulante. Después de dejar reposar las muestras durante 30 minutos para completar la coagulación, se obtuvo el suero por centrifugación (15 min, 1000xg, 4°C) y se determinaron las concentraciones de glucosa, colesterol total, colesterol-HDL, colesterol-LDL, y triglicéridos (TAG) mediante procedimientos automatizados estándar de bioquímica clínica (Beckman SYNCHRON CX@9 PRO).

La presión arterial sistólica (TAS) y diastólica (TAD) se midieron tras un periodo de reposo de 10 minutos, en posición supina, utilizando un esfigmomanómetro automático calibrado (OMRON M3), en tres ocasiones con un intervalo de 1 minuto entre cada medida, y se utilizó el valor medio. La tensión arterial se clasificó de acuerdo al JNC-7<sup>1</sup> considerando valores normales (menos de 120 mmHg de TAS y menos de 80 mmHg de TAD), prehipertensión (TAS entre 120 y 139 mm Hg o TAD entre 80 y 89 mmHg), HTA tipo 1 (TAS entre 140 y 159 mmHg o TAD entre 90 y 99 mmHg) e HTA tipo 2 (TAS a partir de 160 mmHg o TAD a partir de 100 mmHg).

Tabla I: Características antropométricas, clínicas y analíticas de la muestra.

|                | Primario |              | Construcción |              | Hostelería |              | Industria |              | Sanidad |              | Servicios |              | p       |
|----------------|----------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|-----------|--------------|---------|--------------|-----------|--------------|---------|
|                | n        | media (dt)   | n            | media (dt)   | n          | media (dt)   | n         | media (dt)   | n       | media (dt)   | n         | media (dt)   |         |
| <b>Mujeres</b> |          |              |              |              |            |              |           |              |         |              |           |              |         |
| edad           | 683      | 39,2 (10,1)  | 158          | 39,0 (10,4)  | 7988       | 41,6 (10,8)  | 884       | 39,8 (10,6)  | 4349    | 37,5 (10,0)  | 11930     | 38,6 (9,4)   | <0.0001 |
| IMC            | 683      | 26,0 (5,4)   | 158          | 25,9 (5,1)   | 7988       | 26,0 (5,1)   | 884       | 26,5 (5,2)   | 4349    | 24,3 (4,8)   | 11930     | 24,5 (4,6)   | <0.0001 |
| P cintura      | 683      | 74,4 (8,5)   | 158          | 74,0 (7,0)   | 7988       | 75,2 (8,5)   | 884       | 75,6 (8,9)   | 4349    | 74,8 (10,9)  | 11930     | 75,8 (10,4)  | <0.0001 |
| lc-altura      | 683      | 0,46 (0,05)  | 158          | 0,46 (0,04)  | 7988       | 0,47 (0,05)  | 884       | 0,47 (0,06)  | 4349    | 0,46 (0,07)  | 11930     | 0,47 (0,07)  | <0.0001 |
| TAS            | 683      | 116,0 (15,9) | 158          | 115,7 (17,0) | 7988       | 117,3 (15,7) | 884       | 118,6 (16,1) | 4349    | 111,2 (14,1) | 11930     | 113,6 (14,6) | <0.0001 |
| TAD            | 683      | 71,3 (10,2)  | 158          | 70,2 (11,5)  | 7988       | 71,6 (10,5)  | 884       | 72,3 (10,8)  | 4349    | 70,7 (10,3)  | 11930     | 69,4 (10,3)  | <0.0001 |
| Colesterol     | 683      | 192,2 (36,4) | 158          | 191,4 (40,8) | 7988       | 195,6 (37,1) | 884       | 201,0 (37,6) | 4349    | 186,9 (37,1) | 11930     | 192,9 (35,2) | <0.0001 |
| HDL            | 683      | 58,0 (9,1)   | 158          | 53,7 (7,6)   | 7988       | 52,7 (7,6)   | 884       | 53,1 (7,8)   | 4349    | 59,2 (10,5)  | 11930     | 55,0 (9,2)   | <0.0001 |
| LDL            | 683      | 114,9 (35,9) | 158          | 120,6 (42,3) | 7988       | 124,8 (37,4) | 884       | 129,7 (37,9) | 4349    | 110,5 (38,0) | 11930     | 120,9 (35,3) | <0.0001 |
| Triglicéridos  | 683      | 96,5 (43,9)  | 158          | 85,3 (43,9)  | 7988       | 90,7 (50,1)  | 884       | 91,6 (45,5)  | 4349    | 86,4 (39,6)  | 11930     | 85,8 (45,2)  | <0.0001 |
| Glucemia       | 683      | 87,9 (20,0)  | 158          | 86,7 (15,1)  | 7988       | 85,6 (16,5)  | 884       | 85,8 (16,6)  | 4349    | 85,5 (14,5)  | 11930     | 84,6 (13,7)  | <0.0001 |
| <b>Hombres</b> |          |              |              |              |            |              |           |              |         |              |           |              |         |
| edad           | 1648     | 39,4 (10,7)  | 5710         | 40,3 (10,7)  | 4462       | 39,5 (11,2)  | 5929      | 39,8 (10,6)  | 1235    | 38,1 (9,8)   | 15842     | 41,2 (10,1)  | <0.0001 |
| IMC            | 1648     | 26,5 (4,4)   | 5710         | 26,9 (4,3)   | 4462       | 26,4 (4,4)   | 5929      | 27,0 (4,3)   | 1235    | 26,0 (3,9)   | 15842     | 27,1 (4,1)   | <0.0001 |
| P cintura      | 1648     | 87,2 (9,5)   | 5710         | 87,8 (9,5)   | 4462       | 87,6 (9,6)   | 5929      | 88,3 (9,5)   | 1235    | 89,2 (11,1)  | 15842     | 89,4 (9,7)   | <0.0001 |
| lc-altura      | 1648     | 0,50 (0,06)  | 5710         | 0,51 (0,06)  | 4462       | 0,51 (0,06)  | 5929      | 0,51 (0,06)  | 1235    | 0,51 (0,06)  | 15842     | 0,51 (0,06)  | <0.0001 |
| TAS            | 1648     | 124,2 (15,8) | 5710         | 125,8 (16,1) | 4462       | 125,1 (15,8) | 5929      | 125,1 (15,6) | 1235    | 122,9 (14,7) | 15842     | 125,7 (15,6) | <0.0001 |
| TAD            | 1648     | 75,2 (10,6)  | 5710         | 75,9 (11,1)  | 4462       | 75,7 (10,7)  | 5929      | 76,0 (10,8)  | 1235    | 76,3 (10,4)  | 15842     | 76,2 (10,9)  | <0.0001 |
| Colesterol     | 1648     | 194,7 (40,4) | 5710         | 196,5 (39,9) | 4462       | 191,6 (39,1) | 5929      | 198,2 (38,5) | 1235    | 197,4 (33,9) | 15842     | 198,3 (38,2) | <0.0001 |
| HDL            | 1648     | 51,6 (7,5)   | 5710         | 50,3 (7,3)   | 4462       | 50,5 (7,3)   | 5929      | 50,8 (7,4)   | 1235    | 48,4 (8,5)   | 15842     | 50,5 (7,8)   | <0.0001 |
| LDL            | 1648     | 118,1 (38,6) | 5710         | 121,9 (38,9) | 4462       | 116,5 (37,3) | 5929      | 122,6 (37,4) | 1235    | 125,5 (32,8) | 15842     | 123,0 (36,6) | <0.0001 |
| Triglicéridos  | 1648     | 127,2 (87,8) | 5710         | 123,7 (91,3) | 4462       | 125,4 (91,8) | 5929      | 125,9 (89,1) | 1235    | 118,4 (68,9) | 15842     | 125,9 (88,3) | <0.0001 |
| Glucemia       | 1648     | 90,5 (23,4)  | 5710         | 92,0 (20,8)  | 4462       | 87,9 (20,2)  | 5929      | 90,9 (22,4)  | 1235    | 90,9 (26,1)  | 15842     | 90,8 (20,4)  | <0.0001 |

## Análisis estadístico

Cuando la variable es continua se comparan las medias mediante la prueba t de Student-Fischer si la variable sigue una distribución normal, o con la prueba no paramétrica test de U de Mann-Whitney si no se cumple el principio de normalidad. Si la variable es cualitativa se comparan las proporciones mediante la prueba chi cuadrado de Pearson. Para el análisis multivariante se emplea la regresión logística multinomial con el método de Wald con el cálculo de las odds ratio y se realiza la prueba de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow. En todos los análisis se aceptó como nivel de significación un valor de p inferior a 0,05. El análisis estadístico se realizó con el programa IBM SPSS Statistics versión 20.

## Resultados

Se incluyeron en el estudio 60.798 trabajadores de diferentes sectores productivos del área mediterránea española, de ellos 25.972 (42,7%) eran mujeres y 34.826 (57,3%) hombres. Las características antropométricas, clínicas y analíticas de la muestra se presentan en la **tabla I**.

Cuando se valora como se reparten los valores de tensión arterial en cada sexo de acuerdo a la JNC-7 en los diferentes sectores productivos estudiados vemos que en las mujeres construcción (29,8%), hostelería y sector primario (29,4%) son los que presentan una mayor prevalencia de hipertensión ya sea de tipo 1 o 2. En

**Tabla II:** Reparto de valores de tensión arterial según criterios JNC-7 en los diferentes sectores productivos por sexo.

| MUJERES | Primario<br>n=663  | Construcción<br>n=158  | Hostelería<br>n=7988 | Industria<br>n=884  | Sanidad<br>n=4349 | Servicios<br>n=11930 | p       |
|---------|--------------------|------------------------|----------------------|---------------------|-------------------|----------------------|---------|
| Normal  | 18,1               | 22,8                   | 20,4                 | 18,9                | 21,8              | 21,6                 | <0.0001 |
| Pre HTA | 52,5               | 47,5                   | 50,2                 | 54,2                | 51,1              | 51,7                 |         |
| HTA 1   | 21,1               | 20,9                   | 20,1                 | 17,9                | 20,0              | 19,3                 |         |
| HTA 2   | 8,3                | 8,9                    | 9,3                  | 9,0                 | 7,1               | 7,4                  |         |
| HOMBRES | Primario<br>n=1648 | Construcción<br>n=5710 | Hostelería<br>n=4462 | Industria<br>n=5929 | Sanidad<br>n=1235 | Servicios<br>n=15842 | p       |
| Normal  | 52,5               | 49,1                   | 50,9                 | 49,1                | 52,8              | 48,8                 | 0.028   |
| Pre HTA | 39,7               | 41,6                   | 40,3                 | 41,6                | 39,2              | 42,1                 |         |
| HTA 1   | 5,7                | 7,4                    | 7,2                  | 7,6                 | 6,6               | 7,5                  |         |
| HTA 2   | 2,1                | 1,9                    | 1,6                  | 1,7                 | 1,5               | 1,7                  |         |

**Tabla III:** Reparto de valores de tensión arterial según criterios JNC-7 en los diferentes sectores productivos según clase social y sexo.

|                | Primario | Construcción | Hostelería | Industria | Sanidad | Servicios | p     |
|----------------|----------|--------------|------------|-----------|---------|-----------|-------|
| <b>mujeres</b> |          |              |            |           |         |           |       |
| Clase I        | Normal   |              |            | 19,5      | 23,1    | 23,4      | 0.989 |
|                | Pre HTA  |              |            | 56,1      | 51,0    | 50,2      |       |
|                | HTA 1    |              |            | 19,5      | 19,2    | 19,6      |       |
|                | HTA 2    |              |            | 4,9       | 6,7     | 6,7       |       |
| Clase II       | Normal   |              | 26,1       |           | 23,5    | 21,2      | 0.034 |
|                | Pre HTA  |              | 47,6       |           | 52,3    | 52,1      |       |
|                | HTA 1    |              | 16,1       |           | 18,5    | 19,2      |       |
|                | HTA 2    |              | 10,2       |           | 5,8     | 7,4       |       |
| Clase III      | Normal   | 18,1         | 22,8       | 20,0      | 18,9    | 20,7      | 0.123 |
|                | Pre HTA  | 52,5         | 47,5       | 50,3      | 54,1    | 51,1      |       |
|                | HTA 1    | 21,1         | 20,9       | 20,4      | 17,8    | 20,8      |       |
|                | HTA 2    | 8,3          | 8,9        | 9,3       | 9,3     | 7,5       |       |
| <b>hombres</b> |          |              |            |           |         |           |       |
| Clase I        | Normal   |              |            | 59,4      | 53,2    | 51,6      | 0.496 |
|                | Pre HTA  |              |            | 33,0      | 39,3    | 39,5      |       |
|                | HTA 1    |              |            | 4,7       | 6,3     | 7,4       |       |
|                | HTA 2    |              |            | 2,8       | 1,3     | 1,5       |       |
| Clase II       | Normal   |              | 51,6       |           | 43,9    | 49,1      | 0.074 |
|                | Pre HTA  |              | 41,8       |           | 48,6    | 42,1      |       |
|                | HTA 1    |              | 6,3        |           | 4,1     | 7,1       |       |
|                | HTA 2    |              | 0,3        |           | 3,4     | 1,7       |       |
| Clase III      | Normal   | 52,5         | 49,1       | 50,9      | 48,9    | 55,1      | 0.003 |
|                | Pre HTA  | 39,7         | 41,6       | 40,1      | 41,7    | 36,1      |       |
|                | HTA 1    | 5,7          | 7,4        | 7,3       | 7,6     | 7,7       |       |
|                | HTA 2    | 2,1          | 1,9        | 1,7       | 1,7     | 1,1       |       |

**Tabla IV:** Reparto de valores de tensión arterial según criterios JNC-7 en los diferentes sectores productivos según nivel de estudios y sexo.

|                       |         | Primario | Construcción | Hostelería | Industria | Sanidad | Servicios | p     |
|-----------------------|---------|----------|--------------|------------|-----------|---------|-----------|-------|
| <b>mujeres</b>        |         |          |              |            |           |         |           |       |
| <b>Primarios</b>      | Normal  | 18,2     | 22,5         | 20,0       | 19,5      | 24,0    | 20,9      | 0.275 |
|                       | Pre HTA | 52,7     | 47,7         | 50,3       | 53,2      | 48,0    | 51,7      |       |
|                       | HTA 1   | 20,4     | 21,2         | 20,5       | 17,8      | 24,0    | 19,6      |       |
|                       | HTA 2   | 8,6      | 8,6          | 9,3        | 9,5       | 4,0     | 7,8       |       |
| <b>Secundarios</b>    | Normal  | 14,8     | 28,6         | 24,8       | 15,0      | 20,8    | 21,6      | 0.031 |
|                       | Pre HTA | 48,1     | 42,9         | 48,9       | 59,0      | 51,3    | 51,9      |       |
|                       | HTA 1   | 37,0     | 14,3         | 16,1       | 20,0      | 20,5    | 19,2      |       |
|                       | HTA 2   | 0,0      | 14,3         | 10,2       | 6,0       | 7,5     | 7,3       |       |
| <b>Universitarios</b> | Normal  |          |              | 0,0        | 16,7      | 23,1    | 23,6      | 0.949 |
|                       | Pre HTA |          |              | 100,0      | 63,3      | 51,0    | 50,1      |       |
|                       | HTA 1   |          |              | 0,0        | 13,3      | 19,2    | 19,7      |       |
|                       | HTA 2   |          |              | 0,0        | 6,7       | 6,7     | 6,7       |       |
| <b>hombres</b>        |         |          |              |            |           |         |           |       |
| <b>Primarios</b>      | Normal  | 52,8     | 49,3         | 50,8       | 49,0      | 52,3    | 47,7      | 0.018 |
|                       | Pre HTA | 39,4     | 41,4         | 40,4       | 41,7      | 39,5    | 42,6      |       |
|                       | HTA 1   | 5,7      | 7,4          | 7,2        | 7,6       | 7,0     | 8,0       |       |
|                       | HTA 2   | 2,2      | 1,9          | 1,5        | 1,7       | 1,2     | 1,7       |       |
| <b>Secundarios</b>    | Normal  | 40,5     | 43,8         | 51,7       | 48,3      | 52,4    | 49,4      | 0.495 |
|                       | Pre HTA | 52,4     | 45,8         | 39,1       | 42,0      | 39,1    | 41,9      |       |
|                       | HTA 1   | 7,1      | 6,3          | 6,9        | 7,2       | 6,8     | 7,0       |       |
|                       | HTA 2   | 0,0      | 4,2          | 2,4        | 2,5       | 1,7     | 1,7       |       |
| <b>Universitarios</b> | Normal  |          |              | 80,0       | 61,5      | 53,2    | 50,9      | 0.653 |
|                       | Pre HTA |          |              | 20,0       | 32,1      | 39,2    | 40,4      |       |
|                       | HTA 1   |          |              | 0,0        | 6,4       | 6,3     | 7,3       |       |
|                       | HTA 2   |          |              | 0,0        | 0,0       | 1,3     | 1,4       |       |

los hombres las mayores prevalencias se observan en industria (9,3%), construcción y servicios (9,2%). En ambos sexos las diferencias observadas son estadísticamente significativas. Los datos completos se presentan en la **tabla II**.

Cuando se analiza el reparto de los valores de tensión arterial en los diferentes sectores productivos, y teniendo en cuenta la clase social de los trabajadores se observa que, en las mujeres solo se aprecian diferencias estadísticamente significativas entre las trabajadoras de la clase social II, siendo el sector sanitario el que menor prevalencia de hipertensión presenta. En los hombres es la clase social III la única que muestra diferencias estadísticamente significativas y el sector servicios el que peor se comporta en este grupo. Los datos completos se presentan en la **tabla III**.

Si se valora el nivel de estudios en los diferentes sectores se ve que en las mujeres sólo se aprecian diferencias estadísticamente significativas en las de estudios secundarios, siendo las del sector primario las que mayores prevalencias de hipertensión presentan. En los hombres estas diferencias sólo se observan en los trabajadores con estudios primarios y el sector que peor se comporta es el de servicios. Los datos completos se presentan en la **tabla IV**.

Cuando se analiza el reparto de la tensión arterial en los diferentes sectores según grupos de edad vemos que en los hombres no hay diferencias estadísticamente sig-

nificativas en ninguno de los grupos de edad mientras en las mujeres se observan estas diferencias en los grupos de 20 a 35 años y en los de 36 a 50 años. En las más jóvenes los peores resultados se obtienen en construcción mientras que en las de edad intermedia la mayor prevalencia de hipertensión aparece en hostelería. Los datos completos se presentan en la **tabla V**.

Cuando realizamos un análisis multivariante mediante regresión logística y calculamos las odds ratio vemos que las variables que influyen en los valores de tensión arterial son edad, sexo, estudios y clase social. Los valores de odds ratio más altos son para edad avanzada (OR 6,11 IC 95% 5,72-6,51 con el grupo de más jóvenes y 2,44 IC 95% 2,32-2,57 para los de edad intermedia) y sexo (hombres OR 2,82 IC 95% 2,67-2,98). Los datos completos se presentan en la **tabla VI**.

## Discusión

La Hipertensión arterial ha sido objeto de estudio en relación con el riesgo cardiovascular y con actuaciones preventivas por especialistas de diversos campos y en trabajos realizados con objetivos de prevención y de reducir la morbimortalidad asociada a las enfermedades derivadas de ella.

En este trabajo se centra el análisis en un colectivo laboral muy amplio y dentro del marco legislativo de la Ley de

**Tabla V:** Reparto de valores de tensión arterial según criterios JNC-7 en los diferentes sectores productivos según edad y sexo.

|                       |                | Primario | Construcción | Hostelería | Industria | Sanidad | Servicios | p     |
|-----------------------|----------------|----------|--------------|------------|-----------|---------|-----------|-------|
| <b>mujeres</b>        |                |          |              |            |           |         |           |       |
| <b>20-35 años</b>     | <b>Normal</b>  | 24,1     | 35,7         | 30,4       | 25,9      | 32,1    | 31,4      | 0.020 |
|                       | <b>Pre HTA</b> | 60,3     | 39,3         | 51,5       | 55,2      | 51,7    | 53,8      |       |
|                       | <b>HTA 1</b>   | 12,6     | 17,9         | 14,0       | 13,2      | 13,8    | 11,9      |       |
|                       | <b>HTA 2</b>   | 2,9      | 7,1          | 4,1        | 5,7       | 2,4     | 2,9       |       |
| <b>36-50 años</b>     | <b>Normal</b>  | 18,8     | 22,8         | 19,9       | 19,6      | 21,7    | 21,6      | 0.004 |
|                       | <b>Pre HTA</b> | 53,5     | 50,6         | 51,0       | 54,7      | 52,0    | 52,7      |       |
|                       | <b>HTA 1</b>   | 18,2     | 24,1         | 20,0       | 17,3      | 18,9    | 19,1      |       |
|                       | <b>HTA 2</b>   | 9,6      | 2,5          | 9,1        | 8,4       | 7,4     | 6,7       |       |
| <b>Más de 50 años</b> | <b>Normal</b>  | 10,9     | 15,7         | 11,1       | 11,2      | 11,4    | 11,7      | 0.123 |
|                       | <b>Pre HTA</b> | 42,9     | 47,1         | 47,0       | 52,4      | 48,7    | 47,5      |       |
|                       | <b>HTA 1</b>   | 34,9     | 17,6         | 26,8       | 23,2      | 28,7    | 27,5      |       |
|                       | <b>HTA 2</b>   | 11,4     | 19,6         | 15,1       | 13,3      | 11,3    | 13,3      |       |
| <b>hombres</b>        |                |          |              |            |           |         |           |       |
| <b>20-35 años</b>     | <b>Normal</b>  | 61,6     | 57,3         | 58,6       | 57,3      | 60,6    | 57,0      | 0.592 |
|                       | <b>Pre HTA</b> | 34,6     | 38,1         | 37,3       | 38,6      | 36,2    | 38,6      |       |
|                       | <b>HTA 1</b>   | 3,5      | 4,3          | 3,7        | 3,9       | 3,0     | 4,0       |       |
|                       | <b>HTA 2</b>   | 0,3      | 0,4          | 0,4        | 0,3       | 0,2     | 0,4       |       |
| <b>36-50 años</b>     | <b>Normal</b>  | 49,7     | 47,0         | 48,8       | 47,6      | 50,5    | 46,3      | 0.524 |
|                       | <b>Pre HTA</b> | 42,7     | 43,3         | 41,3       | 42,9      | 40,8    | 44,1      |       |
|                       | <b>HTA 1</b>   | 6,2      | 7,9          | 8,3        | 7,8       | 6,5     | 7,9       |       |
|                       | <b>HTA 2</b>   | 1,5      | 1,8          | 1,6        | 1,7       | 2,3     | 1,7       |       |
| <b>Más de 50 años</b> | <b>Normal</b>  | 27,4     | 26,1         | 28,6       | 25,7      | 31,3    | 28,1      | 0.122 |
|                       | <b>Pre HTA</b> | 48,8     | 48,4         | 48,0       | 47,6      | 44,9    | 47,5      |       |
|                       | <b>HTA 1</b>   | 12,4     | 17,1         | 17,0       | 19,7      | 20,4    | 18,3      |       |
|                       | <b>HTA 2</b>   | 11,4     | 8,3          | 6,4        | 7,0       | 3,4     | 6,1       |       |

prevención de riesgos laborales y de la Vigilancia específica de la Salud, tomando como referencia la actuación del médico del trabajo y sus funciones de prevención y promoción de la salud.

Los resultados obtenidos muestran que las variables sociodemográficas influyen en los valores de tensión arterial en nuestro colectivo laboral, especialmente la edad y el sexo. También interesa remarcar la relación que se establece con la clase social y el nivel de estudios y sus diferencias en función del sexo y las diferencias halladas en cuanto a la asociación de cifras elevadas de tensión arterial y el sector productivo del trabajador y sus diferencias por sexo, si bien los resultados no aportan significación suficiente para llegar a conclusiones claras.

La mayoría de los estudios sobre riesgo cardiovascular e hipertensión arterial se han realizado en población general y muy pocos en población laboral, especialmente en una muestra tan amplia de trabajadores, a pesar de la importancia que tiene en el mundo laboral el concepto de prevención primaria y el papel de la detección precoz en el ámbito laboral y de la educación del paciente en prevención, por ello será difícil comparar los resultados de este trabajo con los obtenidos por otros investigadores del ámbito laboral, de ahí que debamos hacerlo principalmente con los realizados en población general. Existe práctica unanimidad en los estudios consultados sobre el peso que tienen la edad y el sexo en el incremento de riesgo de hipertensión, datos estos que corro-

**Tabla VI:** Análisis multivariante mediante regresión logística multinomial.

|                       | OR   | OR IC 95% | p       |
|-----------------------|------|-----------|---------|
| <b>Construcción</b>   | 0,90 | 0,80-1,02 | 0.108   |
| <b>Hostelería</b>     | 0,98 | 0,87-1,11 | 0.799   |
| <b>Industria</b>      | 0,95 | 0,84-1,08 | 0.431   |
| <b>Sanidad</b>        | 0,87 | 0,74-1,02 | 0.076   |
| <b>Servicios</b>      | 1,00 | 0,89-1,13 | 0.954   |
| <b>20-35 años</b>     | 6,11 | 5,72-6,51 | <0.0001 |
| <b>36-50 años</b>     | 2,44 | 2,32-2,57 | <0.0001 |
| <b>Mujeres</b>        | 2,82 | 2,67-2,98 | <0.0001 |
| <b>Universitarios</b> | 1,17 | 0,87-1,57 | 0.300   |
| <b>Secundarios</b>    | 1,17 | 1,08-1,26 | <0.0001 |
| <b>Clase I</b>        | 1,54 | 1,17-2,02 | 0.002   |
| <b>Clase II</b>       | 0,94 | 0,86-1,02 | 0.136   |

boran los obtenidos en nuestro trabajo, si bien nuestra estudio muestra el sesgo de edad al tener que ajustarse a los márgenes del mundo del trabajo.

No son muchos los trabajos que relacionan los valores de tensión arterial con clase social, pero en un trabajo anterior realizado por nuestro grupo<sup>20</sup> ya se pudo apreciar que existían desigualdades en el reparto de los valores de tensión arterial, siendo más frecuente la presencia de hipertensión en el colectivo de personas más desfavorecidas, es decir las que pertenecían a una clase social más baja, datos que se han refrendado en este trabajo, si bien se requerirán de estudios más detallados en este campo para establecer la extrapolabilidad de estos resultados.

Algo similar a lo comentado para la clase social se aprecia en el nivel de estudios, de manera que en los trabajos consultados<sup>21</sup> la mayor prevalencia de hipertensión se observa en las personas con estudios primarios o sin estudios, algo similar a lo encontrado también en nuestro trabajo.

Sin duda estudios en muestras amplias son capaces de establecer relaciones con aspectos sociales y laborales, además de los más estudiados como edad y sexo, que permitan actuar en prevención con especial incidencia en sectores profesionales o grupos sociales más sensibles o potencialmente de mayor riesgo.

Las unidades de salud laboral tienen un importante papel en la promoción de la salud y en la prevención primaria de todo tipo de patologías, especialmente las cardiovasculares, ya que actúan generalmente en población sana de ahí la importancia de la coordinación de actividades con los distintos eslabones asistenciales y con cualquiera de las especialidades del sistema público de salud, siendo el Médico de Familia y el de atención primaria piezas claves en este trabajo conjunto.

## Bibliografía

- Chobain A, Bakris G, Black H, Cushman W, Green L, Izzo J, et al. The seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure. *Hypertension*. 2003;42(6):1206-52.
- Coca A, Aranda P, Bertomeu V, Bonet A, Esmatjes E, Guillén F, et al. Estrategias para un control eficaz de la hipertensión arterial en España. Documento de consenso. *Rev Clín Esp*. 2006;206(10):510-4.
- Lee DE, Cooper RS. Recommendations for global hypertension monitoring and prevention. *Curr Hypertens Rep*. 2009;11(6):444-9.
- Molina R. Revisión de la guía europea de hipertensión: Documento de la sociedad europea de hipertensión. *J Hypertens*. 2009;27:2121-58.
- NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence). Guía de referencia rápida de Hipertensión. Agosto 2011.
- Rodríguez T, Rigo F, Mairata S, García B, Escriche L, Fiol F, et al. Riesgo cardiovascular: Guía de actuación en atención primaria. Palma: Gerencia de Atención Primaria de Mallorca. 2006.
- Banegas J. Epidemiología de la hipertensión arterial en España. Situación actual y perspectivas. *Hipertensión*. 2005;22(9):353-62.
- Banegas J, Jovell A, Abarca B, Aguilar M, Aguilera L, Aranda P, et al. Hypertension and health policy in Spain. *Med Clin (Barc)*. 2009;132(6):222-9.
- De la Sierra A, Gorostidi M, Marín R, Redón J, Banegas J, Armario P, et al. (2008). Evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial en España. Documento de consenso. *Med Clin (Barc)*. 2008;131(3):104-16.
- SEH-LELHA (Sociedad Española De Hipertensión - Liga Española Para La Lucha Contra La Hipertensión Arterial) (2013). Más de un 14% de los pacientes hipertensos ignora que lo es y su presión arterial está fuera de control. Disponible en: <http://www.seh-lelha.org/prensa/NP DiaMundialSalud.pdf>
- Ávila, M. (2009). Hacia una nueva salud pública: Determinantes de la salud. *Acta Méd Costaric*. 2009;51(2):71-3.
- García O, Ricardo N, Rubio A, Tang BN, García, N. Prevalencia HTA y factores de riesgo. *PortalesMedicos.com* 2006;1(13):98.
- Lomeli C, Rosas M, Mendoza-González C, Lorenzo JA, Pastelin G, Mendez A, et al. Hypertension in women. [Hipertension arterial sistémica en la mujer] *Arch Cardiol Mex*. 2008;78(2): 98-103.
- Rodríguez I. Análisis de la clase social como determinante de salud en la población adulta de canarias. (Tesis doctoral). Universidad de la Laguna, Tenerife. 2011.
- Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011 (CNO-11) disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&pat%2Ft40%2Ffno11%2F&file=inebase&L=0>
- Fernández L, Guerrero L, Segura J, Gorostidi M. Papel del personal de enfermería en el control de la hipertensión arterial y en la investigación cardiovascular. *Hipertensión*. 2010; 27:41-52.
- Riesgo cardiovascular determinado mediante el modelo REGICOR y edad del corazón en trabajadores de diferentes sectores productivos. García-Agudo S, Riera K, Gambí N, Siquier A, Díaz-Mora MJ, Campos I. *Medicina Balear* 2015; 30 (2): 17-26.
- Domingo-Salvany A, Bacigalupe A, Carrasco JM, Espelt A, Ferrando J, Borrel C. Propuesta de clase social neweberiana y neomarxista a partir de la Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011. *Gac Sanit*. 2013;27(3):263-72.
- Stewart A, Marfell-Jones M, Olds T, de Ridder H (2011) International standards for anthropometric assessment. Lower Hutt, New Zealand: ISAK.
- López-González AA, Bannasar-Veny M, Tauler P, Aguiló A, Tomàs-Salvà M, Yáñez A. Desigualdades socioeconómicas y diferencias según sexo y edad en los factores de riesgo cardiovascular. *Gac Sanit*. 2015;29(1):27-36.
- Zubeldía L, Quiles J, Mañes J, Redón J. Prevalencia de hipertensión arterial y de sus factores asociados en población de 16 a 90 años de edad en la Comunitat Valenciana. *Rev Esp Salud Pública*. 2016;90: 1-11.