

ORIGINALRecibido: 21 de diciembre de 2015
Aceptado: 22 de marzo de 2016
Publicado: 1 de abril de 2016

PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DE SUS FACTORES ASOCIADOS EN POBLACIÓN DE 16 A 90 AÑOS DE EDAD EN LA COMUNITAT VALENCIANA

Lourdes Zubeldia Lauzurica (1), Joan Quiles Izquierdo (1), Jordi Mañes Vinuesa (2) y Josep Redón Más (3).

(1) Dirección General de Salud Pública. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. Generalitat Valenciana.

(2) Departamento de Medicina Preventiva. Universitat de València.

(3) Departamento de Medicina Interna. Hospital Clínico. Universitat de València.

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses en la realización de este trabajo.

RESUMEN

Fundamento: La hipertensión es un importante factor de riesgo en términos de mortalidad atribuible y como factor de riesgo cardiovascular modificable. El objetivo del estudio fue estimar la prevalencia de hipertensión arterial en población mayor de quince años de la Comunitat Valenciana y describir su asociación con determinados factores etiológicos.

Métodos: Estudio transversal de base poblacional en 413 hombres y 415 mujeres de 16 a 90 años de edad participantes en la Encuesta de Nutrición de la Comunitat Valenciana realizada en 2010. La información se obtuvo mediante encuesta a domicilio y medida de la presión arterial utilizando esfigmomanómetro automático. Para la definición de hipertensión arterial se siguió el criterio establecido en 2007 por la Sociedad Europea de Hipertensión Arterial y la Sociedad Europea de Cardiología. La asociación entre factores asociados e hipertensión medida mediante regresión logística binaria para variables explicativas sociodemográficas, antecedentes, estilos de vida, variables antropométricas y otras.

Resultados: La prevalencia de hipertensión estimada para la Comunidad Valenciana fue de 38,2% [IC95% 34,9-41,5]; 40,7% en hombres [IC95%35,0-45,5] y 35,7% en mujeres [IC95% 31,1-40,3]. La edad [45-64 años OR 4,3, IC 95% 2,1-8,8; ≥ 65 años, OR 15,5, IC 95% 7,2-33,2], la categoría ponderal [sobrepeso OR 2,1 IC95% 1,3-3,2; obesidad OR 5,3, IC95% 3,3-8,5] y padecer diabetes mellitus [OR 2,4, IC95% 1,2-4,8] se constituyeron como variables asociadas con hipertensión.

Conclusiones: Más de un tercio de la población estudiada padece hipertensión. La probabilidad de presentarla aumenta con la edad. El sobrepeso así como la diabetes mellitus duplican la probabilidad de padecerla.

Palabras clave: Presión arterial. Hipertensión. Enfermedad cardiovascular. Prevalencia. Estudio transversal. Factor de riesgo. Diabetes mellitus. Obesidad. España. Regresión logística.

Correspondencia

Lourdes Zubeldia Lauzurica
Dirección General de Salud Pública.
Avenida Cataluña nº 21
46020 Valencia (España).
961925852
zubeldia_lou@gva.es

ABSTRACT

Prevalence of Hypertension and Associated Factors in Population Aged 16 to 90 Years Old in Valencia Region, Spain

Background: Hypertension is the main risk factor in terms of attributable mortality and the most common modifiable cardiovascular risk factor. The aim of the study was to estimate the prevalence of hypertension in population more than fifteen years of Valencia region and describe the strength of association between specific factors and the presence of hypertension.

Methods: Cross-sectional population-based study in 413 men and 415 women between 16 and 90 years participants in Nutrition Survey of Valencia held in 2010. Data were collected through household survey and blood pressure was measured using an automated sphygmomanometer. Hypertension was defined according to criteria established in 2007 by the European Society of Hypertension and the European Society of Cardiology. Strength of association between hypertension and associated factors was measured by binary logistic regression for demographic explanatory variables, family history, lifestyle, anthropometric variables and others.

Results: The prevalence of hypertension estimated for Valencia region was 38,2% [95% CI 34,9 to 41,5]; 40,7% in men [95% CI 35,0 to 45,5] and 35,7% in women [95% CI 31,1 to 40,3]. Remained as associated variables with hypertension: age [45-64 years OR 4,3, IC 95% 2,1-8,8; ≥ 65 years, OR 15,5, IC 95% 7,2-33,2], body mass index [overweight OR 2,1 95% CI 1,3 to 3,2; obesity OR 5,3, 95% CI 3,3 to 8,5] and diabetes [OR 2,4, 95% CI 1,2-4,8].

Conclusions: More than a third of the study population suffers from hypertension. Its risk increases with age. Overweight and diabetes mellitus double the likelihood of developing hypertension.

Key words: Blood Pressure. Hypertension. Cardiovascular diseases. Prevalence. Cross-Sectional Study. Risk factors. Obesity. Diabetes Mellitus. Spain. Logistic regression.

Cita sugerida: Zubeldia Lauzurica, Quiles Izquierdo J, Mañes Vinuesa J, Redón Más J. Prevalencia de hipertensión arterial y factores asociados en población de 16 a 90 años de edad en la Comunitat Valenciana. Rev Esp Salud Pública. 2016;Vol. 90; 1 de abril e1-e11.

vios, utilizando la media de las tres medidas con objeto de reducir la variabilidad intraindividual.

El criterio adoptado para definir HTA fue el establecido en 2007 por la Sociedad Europea de Hipertensión Arterial y la Sociedad Europea de Cardiología: presencia mantenida de cifras de presión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mm Hg y/o presión arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mm Hg o ambas. La HTA sistólica aislada se definió cuando era ≥ 140 mm Hg y PAD < 90 mm Hg. Asimismo se consideró hipertensa a quien declaró seguir tratamiento con fármacos antihipertensivos, independientemente de sus valores de PAS y PAD.

Análisis estadístico. Se realizó mediante la aplicación SPSS versión 15.0 (SPSS Inc. Chicago, IL USA) para Windows¹⁸.

Para la comparación de medias para variables cuantitativas que cumplían los criterios de independencia y normalidad se aplicó el Test t de Student y el ANOVA, en función del número de categorías de la variable explicativa. Cuando no se cumplía el criterio de normalidad se recurrió a pruebas no paramétricas. Para las variables categóricas se utilizó el test χ^2 .

Para el análisis de los factores asociados a HTA, con objeto de seleccionar las variables a incorporar al análisis multivariante, se realizó una regresión logística binaria¹⁹. En una primera fase se realizó el análisis univariante para estimar las odds ratio de prevalencia crudas con sus intervalos de confianza al 95% y posteriormente se estudió cada variable identificada como posible factor asociado a hipertensión, seleccionando para el análisis múltiple aquellas variables con un nivel de significación inferior a 0,1 ($p < 0,1$).

En el estudio se consideró como variable dependiente la presencia de HTA y como variables independientes el sexo, grupo de edad, nivel de estudios, situación laboral, tipo de ocupación, estado civil, convivencia en pareja, índice de masa corporal, obesidad abdominal, antecedentes de HTA y de diabetes, diabetes y

colesterol elevado, actividad física en tiempo libre y hábito tabáquico.

Para determinar la fuerza de asociación de los factores de riesgo y HTA se realizó una regresión logística con eliminación hacia atrás (razón de verosimilitud), con selección por pasos hacia atrás, que permite contrastar qué variables de las seleccionadas salen del modelo completo.

RESULTADOS

El valor medio de la PAS estimado fue de 131,3 mm Hg (IC95% 130,1-132,5 mm Hg), mayor para hombres 133,9 mm Hg (IC95% 132,3-135,4 mm Hg) que para mujeres 128,8 mm Hg (IC95% 127,0-130,6 mm Hg) ($p < 0,001$). El valor medio de la PAD fue de 76,1 mm Hg (IC95% 75,4-76,8 mm Hg), mayor en hombres 77,1 mm Hg (IC95% 76,1-78,1 mm Hg) que en mujeres 75,1 mm Hg (IC95% 74,1-76,0 mm Hg) ($p < 0,05$).

Se observó un incremento importante de los valores medios de las PAS para ambos sexos superando los 130 mm Hg a partir de los 44 años y los 140 mm Hg a partir de los 65 años (figura 1). Para los valores medios de la PAD se observó un incremento hasta los 64 años produciéndose en el grupo de edad de mayores de 64 años un descenso de la media para alcanzar cifras alrededor de 76 mm Hg en ambos sexos (figura 2).

La prevalencia de HTA (PAS/PAD $\geq 140/90$ mm Hg) estimada fue del 38,2% (40,7% hombres y 35,7% mujeres). De las personas hipertensas, el 13,8% (IC95% 11,5-16,2), (17,1% hombres y 10,76% mujeres) padecía hipertensión arterial sistólica aislada (PAS/PAD ≥ 140 y < 90 mm Hg). El grupo de no hipertensos se distribuyó en el 24,4% (IC95% 21,5-27,4) en la categoría de presión arterial óptima (PAS/PAD < 120 y < 80 mm Hg), el 15,1% (IC95% 12,7-17,6) en la de presión arterial normal (PAS/PAD 120-129 y/o 80-84 mm Hg) y el 22,4% restante (IC95% 19,1-25,7) en la de presión arterial normal alta (PAS/PAD 130-139 y/o 85-89 mm Hg).

Figura 1
Medias de presión arterial sistólica por sexo y grupo de edad

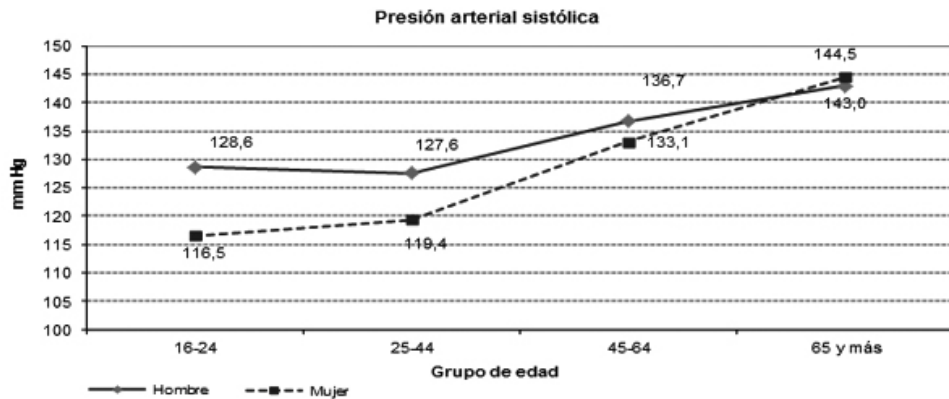
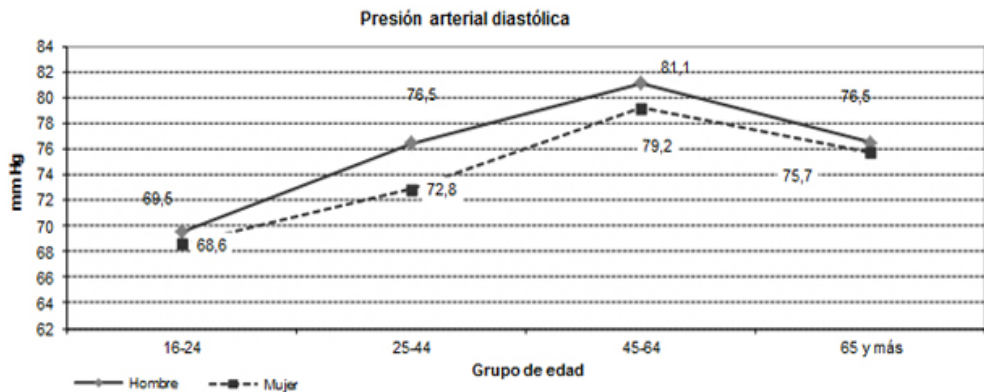


Figura 2
Medias de presión arterial diastólica por sexo y grupo de edad



En la [tabla 2](#) se presentan los resultados del análisis univariante para estimar la asociación de las variables sociodemográficas de estudio con HTA. La prevalencia de HTA se asoció positivamente ($p < 0,001$) con el grupo de edad, aumentando significativamente la odds ratio a partir de los 45 años (48,5%; OR 7,9, IC95% 4,0-15,4) y particularmente para las personas mayores de 64 años (77,6%; OR 29,0, IC95% 14,1-59,5), el nivel de estudios, con mayor odds ratio para los de menor nivel educativo (57,3%; OR 4,8, IC95% 2,6-8,9) y

la condición de no trabajar (45,3%; OR 1,90, IC95% 1,4-2,5). La condición de no estar casado (29,0%; OR 0,5, IC95% 0,4-0,7) presentó menor odds de HTA.

Los resultados del análisis univariante para estimar la asociación de las variables relacionadas con la salud con HTA ([tabla 3](#)) indicaron que el sobrepeso (41,4%; OR 3,5, IC95% 2,4-5,1), la obesidad (65%; OR 9,2, IC95% 6,1-14,0), la obesidad abdominal (58,3%; OR 4,5, IC95% 3,3-6,1), la diabetes mellitus (71,7%; OR 4,6, IC95% 2,6-8,2), ni-

Tabla 2
Factores sociodemográficos asociados a hipertensión: Análisis univariante

		n	Sin hipertensión arterial		Con hipertensión arterial		OR	IC95%
			n	%	n	%		
			Sexo	Mujer	825	267		
	Hombre		243	59,3	167	40,7	1,24	0,94- 1,64
Grupo de edad	16-24	825	92	89,3	11	10,7	1,00	
	25-44		241	86,1	39	13,9	1,35	0,66- 2,76
	45-64		138	51,5	130	48,5	7,88	4,03-15,39
	65 y más		39	22,4	135	77,6		14,10-59,46
Nivel de estudios	Universitarios	819	96	78	27	22	1,00	
	Secundarios		304	69,1	136	30,9	1,59	0,99-2,55
	Primarios o similares		76	42	105	58	4,91	2,92-8,25
	Sin estudios		32	42,7	43	57,3	4,78	2,56-8,93
Situación laboral	Trabaja	819	280	69,7	122	30,3	1,00	
	No trabaja		228	54,7	189	45,3	1,90	1,43-2,53
Tipo de ocupación	Trabajo cualificado	714	175	76,1	55	23,9	1,00	
	Trabajo no cualificado		43	64,2	24	35,8	1,71	0,96-3,04
	No trabaja		228	54,7	189	45,3	2,52	1,80-3,53
Estado civil	Casado	822	262	55,3	212	44,7	1,00	
	No casado		247	71	101	29	0,51	0,38-0,68
Convivencia en pareja	Sí	802	301	58,4	214	41,6	1,00	
	No		195	67,9	92	32,1	0,66	0,49-0,90

OR: Odds ratio de prevalencia cruda. HTA: Hipertensión. IC95%: Intervalo de confianza al 95%.

Tabla 3
Factores relacionados con salud asociados a hipertensión. Análisis univariante

	Factores	n	Sin hipertensión arterial		Con hipertensión arterial		OR	IC95%
			n	%	n	%		
			Categoría ponderal	Normopeso	820	248		
Peso insuficiente	10	83,3		2		16,7	0,99	0,21-4,67
Sobrepeso	178	58,6		126		41,4	3,51	2,40-5,13
Obesidad	72	35,0		134		65,0	9,23	6,08-14,01
Obesidad abdominal	No	818	368	76,3	114	23,7	1,00	
	Sí		140	41,7	196	58,3	4,52	3,34-6,11
Diabetes	No	824	493	64,5	271	35,5	1,00	
	Sí		17	28,3	43	71,7	4,60	2,57-8,22
Colesterol elevado	No	824	458	67,7	219	32,3	1,00	
	Sí		52	35,4	95	64,6	3,82	2,63-5,56
Hábito tabáquico	No fumador	825	254	60,3	167	39,7	1,00	
	Exfumador		99	54,7	82	45,3	1,26	0,89-1,79
	Fumador		157	70,4	66	29,6	0,64	0,45-0,91
Actividad física	Semanal	820	60	70,6	25	29,4	1,00	
	Nunca		200	58,7	141	41,3	1,69	1,01-2,83
	Ocasional		172	59,1	119	40,9	1,66	0,99-2,80
	Mensual		74	71,8	29	28,2	0,94	0,50-1,77
Antecedentes de HTA	No	825	366	64,7	200	35,3	1,00	
	Sí		144	55,6	115	44,4	1,46	1,08-1,97
Antecedentes diabetes	No	825	104	57,5	77	42,5	1,00	
	Sí		406	63	238	37	0,79	1,11-1,87

OR: Odds ratio de prevalencia cruda. HTA: Hipertensión. IC95%: Intervalo de confianza al 95%.

Tabla 4
Variables asociadas a hipertensión arterial. Análisis multivariante

	Factores	OR	IC95%
Grupo de edad	16-24	1,00	
	25-44	0,92	0,44-1,94
	45-64	4,33	2,14-8,77
	65 y más	15,47	7,21-33,20
Peso	Normopeso	1,00	
	Peso insuficiente	1,17	0,21-6,42
	Sobrepeso	2,06	1,33-3,19
	Obesidad	5,28	3,28-8,49
Diabetes	No	1,00	
	Sí	2,36	1,17-4,76

OR: Odds ratio de prevalencia; IC95%: Intervalo de confianza al 95%.

veles de colesterol elevados (64,6%; OR 3,8, IC95% 2,6-5,6), la falta de actividad física (41,3%; OR 1,7, IC95% 1,0-2,8) y antecedentes de HTA (44,4%; OR 1,5, IC95% 1,1-2,0) se asociaron positivamente ($p < 0,05$) con HTA y ser fumador se asoció negativamente (29,6%; OR 0,6, IC95% 0,5-0,9).

Los resultados del análisis multivariante (tabla 4) señalan que permanecieron en el modelo como variables asociadas con la odds de HTA de forma independiente, positiva y estadísticamente significativa ($p < 0,001$) el grupo de edad (45-64 años OR 4,3, IC 95% 2,1-8,8; ≥ 65 años, OR 15,5, IC 95% 7,2-33,2), la categoría ponderal (sobrepeso OR 2,1 IC95% 1,3-3,2; obesidad OR 5,3, IC95% 3,3-8,5) y la diabetes mellitus (OR 2,4, IC95% 1,2-4,8).

DISCUSIÓN

Los resultados del estudio muestran la magnitud del problema de la HTA en el ámbito de la Comunitat Valenciana donde más de un tercio de la población mayor de quince años presenta HTA, incrementándose a partir de los 45. La prevalencia de HTA para la población adulta de la Comunitat Valenciana es ligeramente superior a la descrita para la población española en 2002^{20, 21} y a la presentada en el estudio ENRICA con datos de 2008 a 2010. No se aprecian diferencias estadísticamente significativas para la HTA sistólica aislada entre la Comunitat Valenciana y la población española^{7,12}.

Respecto a los resultados de la Encuesta de Nutrición y Salud de la Comunitat Valenciana de 1994^{14,22}, el mayor porcentaje de mujeres en la muestra de 1994 y el superior tamaño del grupo de edad de 15 a 24 años, pueden explicar en parte los valores más bajos de la PAS y por tanto de prevalencia de HTA. No se aprecian diferencias estadísticamente significativas con respecto a otras comunidades autónomas. La prevalencia de HTA en nuestra población fue similar a la de Aragón (37%) estimada mediante estudio prospectivo en atención primaria con 6.124 personas mayores de 35 años libres de enfermedad cardiovascular²⁷. Castilla León (38,7%) estudio transversal con una muestra de 4.012 personas de 15 y más años, diseño bietápico y estratificado²⁸. Castilla La Mancha (32,7%) en estudio transversal de 1.322 personas de 18 y más años²⁹. Andalucía (33,1%), estudio IMAP transversal con 2.270 personas de 18 a 80 años en atención primaria³⁰. Cataluña (33,7%) realizado mediante muestreo aleatorio simple del archivo de historias clínicas de 2.248 personas de 15 y más años³¹. Extremadura (35,8%) en estudio transversal con 2.833 personas de 25 a 79 años de un área de salud³² y Canarias (40%) estudio transversal de 4.915 personas entre 25 y 74 años de edad³³. La prevalencia de HTA resultó superior a la de Galicia (25,5%) estudio transversal con 2.884 mayores de 18 años³⁴, Madrid (estudio mediante encuesta telefónica a 2.268 entre 30 y 74 años (29,3% vs 40,4%)³⁵, Murcia (22,2%) en un estudio longitudinal de una cohorte de 2314 personas de 18 a 70 años, seguida durante 13 años³⁶ y Cantabria (28,7%) mediante un estudio transversal en una muestra de 1.197 personas de 18 o más años de edad³⁷.

En relación con los estudios de otros países europeos, la prevalencia de HTA para nuestra población es similar a la de los Países Bajos en 2001 y población entre 15 y 100 años (36,9%)³⁸, inferior a la de Federación de Bosnia Herzegovina para 2002 y de 25 a 64 años (40,5% vs 30,8%)³⁹, Alemania en 2012 y de 18 a más de 75 años (55%)⁴⁰, Letonia en

2002 y de 25 a 64 años (54,3% vs 30,8%)⁴¹, Finlandia en 2007 y de 25 a 64 años (48,7% vs 30,8%)⁴², Serbia Montenegro en 2012 y de 20 a más de 65 años (46,8%)⁴³, Rumania en 2010 y de 18 a más de 65 años (44,9%)⁴⁴, Grecia en 2004 y de 20 a más de 65 años (44,4% vs 40%)⁴⁵, Portugal en 2009 y de 18 a más de 80 años (42,1%)⁴⁶, Estonia en 2001 y de 20 a 54 años (23,8% vs 20,6%)⁴⁷ y Albania en 2009 y de 15 a 49 años (31,8% vs 16,2%)⁴⁸. Ha sido ligeramente superior a la de Polonia en 2002 y de 18 a más de 65 años (29%)⁴⁹, Dinamarca en 2007 y de 30 a 60 años (25,7% vs 29,9%)⁵⁰, Francia en 2001 y de 18 a 74 años (31% vs 34,9%)⁵¹ y Reino Unido en 2003 en sujetos de 16 a 100 años (32%)⁵².

En general, los resultados obtenidos han sido consistentes con los publicados en la literatura revisada, permaneciendo como variables explicativas para la HTA en población adulta de ambos sexos de la Comunitat Valenciana el grupo de edad, el índice de masa corporal y padecer diabetes mellitus.

La asociación de la presión arterial con la edad manifestó una tendencia positiva ascendente con el aumento de la edad. La probabilidad de tener HTA de las personas de 45 a 64 años fue cuatro veces mayor que la del grupo de referencia y para los sujetos de más de 64 años fue quince veces mayor. El sobrepeso y la diabetes mellitus duplican la probabilidad de HTA y la obesidad la quintuplicaba.

Cabe señalar ciertas limitaciones inherentes a los estudios transversales, pues estudiar simultáneamente la exposición y la enfermedad en una población bien definida en un momento determinado no permite conocer la secuencia temporal de los acontecimientos ni determinar si la exposición precedió a la enfermedad o viceversa. Puede haberse subestimado la prevalencia de HTA pues el estudio no incluye población institucionalizada, habitualmente de edad avanzada y con niveles de presión arterial elevados.

La HTA es el principal factor de riesgo en términos de mortalidad atribuible y el más importante factor de riesgo cardiovascular modificable y supone un relevante problema de salud en la Comunitat Valenciana pues afecta a una de cada tres personas adultas, habiéndose identificado como factores modificables el exceso de peso y la diabetes.

BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization. Prevention of cardiovascular diseases. Guidelines for assessment and management of cardiovascular risk. Geneva: WHO; 2007.
2. World Health Organization. Global atlas on cardiovascular disease prevention and control. Policies, strategies and interventions. Mendis S, Puska P, Norrving B editors. World Health Organization. Geneva: WHO; 2011.
3. World Health Organization. Global Health Observatory (GHO). Raised blood pressure. Situation and trends. 2013. Disponible en : http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/blood_pressure_prevalence/en/.
4. World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: WHO; 2009.
5. Guallar E, Banegas J.R, Blasco-Colmenares E, Jiménez F.J, Dallongeville J, Halcox J.P, Borghi C, Massó-González E.L, Tafalla M, Perk J, De Backer G, Steg P.G, Rodríguez-Artalejo F. Excess risk attributable to traditional cardiovascular risk factors in clinical practice settings across Europe -the EURIKA Study. BMC Public Health 2011; 11:704-14.
6. Dallongeville J, Banegas J.R, Tubach F, Guallar E, Borghi C, De Backer G, Halcox J.P, Massó-González E.L, Perk J, Sazova O, Steg P.G, Artalejo F.R. Survey of physicians' practices in the control of cardiovascular risk factors: the EURIKA Study. Eur J Prev Cardiol. 2012; 19:541-50.
7. Banegas JR, Graciani A, De la Cruz-Troca JJ, León-Muñoz LM, Guallar-Castillón P, Coca A, Ruilope LM, Rodríguez-Artalejo F. Achievement of cardiometabolic goals in aware hypertensive patients in Spain: a nationwide population-based study. Hypertension. 2012; 60:898.
8. Brotons C, Royo-Bordonada M.A, Álvarez-Sala L, Armario P, Artigao R, Conthe P, de Álvaro F, de Santiago A, Gil A, Lobos J.M, Maiques A, Marrugat J, Mauricio D, Rodríguez-Artalejo F, Sans S, Suárez C. Adaptación española de la Guía Europea de Prevención Cardiovascular. Rev Clin Esp. 2006; 206:17-29.

9. Conroy R.M, Pyorala K, Fitzgerald A.P, Sans S, Me-notti A, De Backer G, De Bacquer D, Ducimetiere P, Jousilahti P, Keil U, Njølstadi I, Oganov R.G, Thomsen T, Tunstall-Pedoel H, Tverdal A, Wedeln H, Whincup P, Wilhelmsen L, Graham I.M. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE Project *Eur Heart J.* 2003; 24:987-1003.
10. Grau M, Elosua R, Cabrera de Leon A, Guembe M.J, Baena Díez J.M, Vega Alonso T, Javier Felix F, Zorri-lla B, Rigo F, Lapetra J, Gavri-la D, Segura A, Sanz H, Fernandez-Berges D, Fito M, Marrugat J. Cardiovascular risk factors in Spain in the first decade of the 21st century, a pooled analysis with individual data from 11 population-based studies: The DARIOS Study. *Rev Esp Cardiol.* 2011; 64:295-304.
11. Rodríguez-Artalejo F, Graciani A, Guallar-Castillón P, León-Muñoz C.M, Zuluaga C, López-García E, Gutiérrez-Fisac J.L, Taboada, J.M, Aguilera, M.T, Regidor E, Villar-Álvarez F, Banegas J.R. Justificación y métodos del estudio sobre nutrición y riesgo cardiovascular en España (ENRICA). *Rev Esp Cardiol.* 2011; 64:876-82.
12. Banegas J.R, Rodríguez-Artalejo F. Estudio de nutrición y riesgo cardiovascular en España (ENRICA). 2011. Disponible en http://www.isfie.org/documentos/estudio_enrica.pdf
13. Dirección General de Salud Pública [sede web]. Valencia: Conselleria de Sanidad. Subdirección general de Epidemiología y Vigilancia de la Salud. Epidemiología y Vigilancia de la Salud / Registro de Mortalidad. Disponible en <http://www.sp.san.gva.es/epidemiologia/infoEstadistica.jsp>.
14. Compañ Barco L, Vioque J, Quiles J, Hernandez-Aguado I, Borrás F. Prevalence and control of arterial hypertension in the adult population of the Valencian Community, 1994. *Med Clin. (Barc.)* 1998; 110:328-33.
15. Compañ L, Vioque J, Hernández-Aguado I, Quiles J. Factores asociados al conocimiento, tratamiento y control de la hipertensión arterial en población adulta de la Comunidad Valenciana. *Aten Primaria* 1998; 21:527-33.
16. Catalá Bauset M, Girbés Borrás J, BatallerVicent A, Catalá Pascual M.J, Pedro Font T, Lluç Verdú I, Dolz Domingo A, Añón Roig M.T, Díaz Cerezo S. Estudio Valencia (II): Prevalencia de obesidad, hipertensión arterial, dislipemia, tabaquismo y resistencia a la insulina. Plan de diabetes de la Comunitat Valenciana 2006-2009. Valencia: Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat; 2010.
17. Dirección General de Salud Pública. Conselleria de Sanitat. Generalitat Valenciana. Encuesta de nutrición de la Comunitat Valenciana 2010-11. Informe resumido. 1ª ed. Valencia: Generalitat Valenciana; 2013. (Disponible en http://dgsan.san.gva.es/biblioteca/publicacion_dgsan.jsp?cod_pub_ran=950172730)
18. IBM. SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) para Windows. 2006.
19. SPSS Inc. SPSS Regression Models™ 16.0 Copyright © 2007 SPSS Regression Models™ 16.0 Copyright © 2007 2007.
20. Banegas JR. Epidemiología de la hipertensión arterial en España. Situación actual y perspectivas. *Hipertensión* 2005; 22:353-62.
21. Marín R, De la Sierra A, Armario P, Campo C, Banegas J.R, Gorostidi M, Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). 2005 Spanish Guidelines in Diagnosis and Treatment of Arterial Hypertension. *Med Clin. (Barc.)* 2005; 125:24-34.
22. Vioque J, Quiles J. Encuesta de nutrición y salud de la Comunidad Valenciana, 1994. Alicante:Departamento Salud Pública, Historia de la Ciencia y Ginecología. Universidad Miguel Hernández; 2003.
23. Medrano MJ, Cerrato E, Boix R, Delgado-Rodriguez M. Cardiovascular risk factors in Spanish population: metaanalysis of cross-sectional studies. *Med Clin (Barc.)* 2005; 16:606-12.
24. Medrano M.J, Pastor-Barriuso R, Boix R, del Barrio J.L, Damián J, Álvarez R, Marín A. Riesgo coronario atribuible a los factores de riesgo cardiovascular en población española. *Rev Esp Cardiol.* 2007; 60:1250-6.
25. Medrano M.J, Pastor-Barriuso R, Boix R, Del Barrio J.L, Damián J, Álvarez R, Marín A, investigadores del estudio ZACARIS. Coronary disease risk attributable to cardiovascular risk factors in the Spanish population. *Rev Esp Cardiol.* 2007; 60:1250-6.
26. Gabriel R, Alonso M, Segura A, Tormo MJ, Artigao LM, Banegas JR, Brotons C, Elosua R, Fernández-Cruz A, Muñoz J, Reviriego B, Rigo F. Prevalencia, distribución y variabilidad geográfica de los principales factores de riesgo cardiovascular en España. Análisis agrupado de datos individuales de estudios epidemiológicos poblacionales: Estudio ERICE. *Rev Esp Cardiol.* 2008; 61:1030-40.
27. Marín A, Medrano MJ, González J, Pintado H. Risk of ischaemic heart disease and acute myocardial infarction in a Spanish population: observational prospective study in a primary-care setting, *BMC Public Health* 2006; 6:38.
28. Vega AT, Lozano JE, Alamo R, Lleras S. Estudio del riesgo de enfermedad cardiovascular en Castilla y León. Prevalencia de la hipertensión arterial en la población de Castilla y León. *Gac Sanit.* 2008; 22:330-6.

29. Puras A, Sanchis C, Artigao LM, Divison JA. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in a Spanish population. *Eur J Epidemiol.* 1998; 14:31-6.
30. Gomez R, Mancera J, Bernal MR, Jansen S, Baca AJ, Toledo E, Perez R, Guijarro R, Tinahones FJ, Martinez MA. Prevalence of cardiovascular risk factors in an urban adult population from southern Spain. IMAP Study. *Int J Clin Pract.* 2011;65:35-40.
31. Baena JM, Del Val JL, Alemany L, Martínez JL. Riesgo de presentación de eventos cardiovasculares según la agrupación de los factores de riesgo modificables en la población mayor de 15 de años de un centro de salud de Barcelona. *Rev Esp Salud Pública.* 2005; 79:365-78.
32. Félix-Redondo FJ, Fernández-Bergés D, Pérez JF, Zaro M.J, García A, Lozano L, Sanz H, Grau M, Álvarez-Palacios P, Tejero V. Prevalencia, detección, tratamiento y grado de control de los factores de riesgo cardiovascular en la población de Extremadura (España). Estudio HERMEX. *Aten Primaria.* 2011; 42:426-34.
33. Cabrera A, Rodríguez M.C, Del Castillo J.C, Brito B, Pérez L, Muros M, Almeida D, Batista M, Aguirre A. Estimación del riesgo coronario en la población de Canarias aplicando la ecuación de Framingham. *Med Clin (Barc.)* 2006; 26:521-6.
34. Pérez-Fernández R, Marino A.F, Cadarso-Suárez C, Botana M.A, Tome M.A, Solache I, Rego-Iraeta A, Mato A.J. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Galicia (Spain) and association with related diseases. *J Hum Hypertens.* 2007; 21:366-73.
35. Ortiz H, Vaamonde R.J, Zorrilla B, Arrieta F, Casado M, Medrano M.J. Prevalence, degree of control and treatment of hypertension in the adult population of Madrid, Spain]. *Rev Esp Salud Pública* 2011; 85: 329-38.
36. Huerta JM, Tormo MJ, Gavrilá D, Navarro C. Cardiovascular Risk Estimated After 13 Years of Follow-Up in a Low-incidence Mediterranean region with high-prevalence of cardiovascular risk factors. *BMC Public Health.* 2010, 10:640-9.
37. Vara-Gonzalez L, Muñoz P, Sanz S. Prevalencia, detección, tratamiento y control de la hipertensión arterial en Cantabria en 2002. *Rev Esp Salud Pública.* 2007; 81:211-19.
38. Viet AL, Van der Hof S, Elvers LH. Risk factors and health evaluation in the Dutch population (Regenboog-project) Annual Report 2000-2001. Bilthoven: RIVN; 2002.
39. Pilav A, Nissinen A, Haukkala A, Niksic D, Laatikainen T. Cardiovascular risk factors in the Federation of Bosnia and Herzegovina. *Eur J Public Health.* 2007; 17:75-9.
40. Labeit AM, Klotsche J, Pieper L, Pittrow D, Einsle F, Stalla GK, Lehnert H, Silber S, Zeiher A, Marz W, Wehling M, Wittchen HU. Changes in the prevalence, treatment and control of hypertension in Germany? A clinical-epidemiological study of 50.000 primary care patients. *PLOS One.* 2012;7.
41. Dzerve V, Britcina N, Pakhomova J, Markovitcha I, Rinkuzs K, Miťjusheva G. Prevalence and control of hypertension in Latvia. *J Hum Hypertens.* 2004; 18:587-90.
42. Kastarinen M, Antikainen R, Peltonen M, Laatikainen T, Barengo N.C, Jula A, Salomaa V, Jousilahti P, Nissinen A, Vartiainen E, Tuomilehto J. Prevalence, awareness and treatment of hypertension in Finland during 1982-2007. *J Hypertens.* 2009; 27:1552-9.
43. Vera G, Nataša D, Svetlana K, Sonja S, Jasmina G, Sonja T, Svetlana K, Sonja S, Jasmina G, Sonja T. Epidemiology of hypertension in Serbia: Results of a national survey. *J Epidemiol.* 2012; 22:261-6.
44. Dorobantu M, Darabont R.O, Badila E, Ghiorghe S. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in Romania: Results of the SEPHAR Study. *Int J Hypertens.* 2010; ID 970694, 6 pages.
45. Psaltopoulou T, Orfanos P, Naska A, Lenas D, Trichopoulos D, Trichopoulou A. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in a general population sample of 26.913 adults in the Greek EPIC Study. *Int J Epidemiol.* 2004; 33:1345-52.
46. De Macedo M.E, Lima M.J, Silva A.O, Alcântara P, Ramalhinho V, Carmona J. Prevalence, Awareness, Treatment and Control of Hypertension in Portugal. The PAP Study. *Rev Port Cardiol.* 2007; 26:21-39.
47. Wolf-Maier K, Cooper RS, Banegas J.R, Giampaoli S, Hense HW, Joffres M, Kastarinen M, Poulter N, Primatesta P, Rodriguez-Artalejo F, Stegmayr B, Thamm M, Tuomilehto J, Vanuzzo D, Vescio F. Hypertension prevalence and blood pressure levels in 6 European countries, Canada, and the United States. *JAMA.* 2003; 289:2363-9.
48. Shapo L, Pomerleau J, McKee M. Epidemiology of hypertension and associated cardiovascular risk factors in a country in transition: a population based survey in Tirana City, Albania. *J Epidemiol Community Health.* 2003; 54:734-9.
49. Zdrojewski T, Wyrzykowski B, Szczech R, Wierucki L, Naruszewicz M, Narkiewicz K, Zarzeczna-Baran M, (Steering Committees of the Programmes NATPOL PLUS, SMS, Polish 400-Cities Project). Epidemiology and prevention of arterial hypertension in Poland. *Blood Press. Suppl.* 2005; 2:10-6.

50. Kronborg C.N, Hallas J, Jacobsen I.A. Prevalence, awareness, and control of arterial hypertension in Denmark. *J Am.Soc Hypertens.* 2009; 3:19-24.
51. Godet-Mardirossian H, Girerd X, Vernay M, Chamontin B, Castetbon K, de Peretti C. Patterns of hypertension management in France (ENNS 2006-2007). *Eur J Prev Cardiol.* 2012; 19: 213-20.
52. Falaschetti E, Moushumi C, Mindell J, Poulter N. Continued improvement in hypertension management in England. Results from the health survey for England 2006. *Hypertension* 2009, 53:480-6.