

ARTÍCULO ORIGINAL

Hipertensión arterial en mujeres atendidas por exceso de peso corporal

Hypertension in women assisted by overweight

Alberto Jesús Quirantes Moreno,<sup>I</sup> Benita Miriam Mesa Rosales,<sup>II</sup> Alberto Jesús Quirantes Hernández,<sup>III</sup> Leonel Moises Lopez Granja.<sup>IV</sup>

<sup>I</sup>Especialista de I grado en Endocrinología, Máster Profesor Auxiliar. Hospital Clínico Quirúrgico Docente Dr. Salvador Allende. La Habana, Cuba. Correo electrónico: [a.quirantes@infomed.sld.cu](mailto:a.quirantes@infomed.sld.cu)

<sup>II</sup>Lic. en Podología. Máster Profesor Auxiliar. Hospital Clínico Quirúrgico Docente Dr. Salvador Allende. La Habana, Cuba. Correo electrónico: [a.quirantes@infomed.sld.cu](mailto:a.quirantes@infomed.sld.cu)

<sup>III</sup>Especialista de II grado en Endocrinología. Máster Profesor Consultante. Hospital Clínico Quirúrgico Docente Dr. Salvador Allende. La Habana, Cuba. Correo electrónico: [a.quirantes@infomed.sld.cu](mailto:a.quirantes@infomed.sld.cu)

<sup>IV</sup>Especialista de I grado en Medicina Interna. Asistente. Hospital Clínico Quirúrgico Docente Dr. Salvador Allende. La Habana, Cuba. Correo electrónico: [a.quirantes@infomed.sld.cu](mailto:a.quirantes@infomed.sld.cu)

---

**RESUMEN**

**Introducción:** la obesidad es un problema de salud mundial asociado al incremento de la prevalencia de hipertensión arterial. Se desconoce la frecuencia de hipertensión y el comportamiento de los valores de tensión arterial en mujeres atendidas en consulta por exceso de peso corporal.

**Objetivo:** determinar el comportamiento de la hipertensión arterial en mujeres atendidas por exceso de peso corporal.

**Métodos:** estudio observacional, descriptivo y transversal con 455 pacientes atendidas en el Servicio de Endocrinología del hospital Dr. Salvador Allende, de enero de 2013 a diciembre de 2015. Variables utilizadas: edad, peso, talla, índice de masa corporal, perímetro de cintura, tensión arterial sistólica y diastólica. Se determinó: media, máximo, mínimo, desviación estándar, pruebas T y coeficiente de correlación de Pearson.

**Resultados:** la mayoría de las pacientes tenían obesidad grado I y II (66,4 %), y perímetro de cintura muy incrementado (95,6 %). La frecuencia de HTA fue de 35,6 %, la media: edad 36 años, índice de masa corporal  $35,2 \pm 5,1$  Kg/m<sup>2</sup>, perímetro de cintura  $103,9 \pm 10,3$  cm, tensión arterial sistólica de  $121,1 \pm 15,5$  y diastólica de  $77,1 \pm 10,2$ . La mayor correlación se obtuvo entre el índice de masa corporal y la tensión arterial sistólica ( $r=0,3398$ ).

**Conclusiones:** En mujeres atendidas en consulta por exceso de peso corporal,

predomina la obesidad. La frecuencia de hipertensión arterial, asociada al exceso de peso es elevada.

**Palabras clave:** presión sanguínea; sobrepeso; hipertensión; obesidad; mujeres.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** obesity is a world health problem associated to the increasing of prevalence of hypertension. The frequency of hypertension and the behavior of the values of blood pressure in women assisted in overweight consultations are unknown.

**Objective:** to determine the behavior of hypertension in women assisted by overweight.

**Methods:** observational, descriptive and transversal study with 455 patients assisted in the Endocrinology Service at Dr. Salvador Allende hospital, from January, 2013 to december, 2015. Used variables: age, weight, size, corporal mass index, and waist perimeter, systolic and diastolic blood pressure. Media, maxim, minim, standard deviation, T tests and Pearson coefficient correlation were determined.

**Results:** most of the patients had obesity grade I and II (66, 4 %), and very increased waist perimeter (95,6 %). The frequency of hypertension was 35,6 %, media: age 36 years old, corporal mass index  $35,2 \pm 5,1$  Kg/m<sup>2</sup>, waist perimeter  $103,9 \pm 10,3$  cm, systolic blood pressure de  $121,1 \pm 15,5$  and diastolic  $77,1 \pm 10,2$ . The highest correlation was obtained between the corporal mass index and systolic blood pressure ( $r=0,3398$ ).

**Conclusions:** Obesity prevails in women assisted at overweight consultation. The frequency of hypertension, associated to overweight is elevated.

**Keywords:** blood pressure; overweight; hypertension; obesity; adult; women.

---

## INTRODUCCIÓN

La obesidad es un problema de salud mundial. Se le llama epidemia del siglo XXI y constituye una enfermedad y factor de riesgo de otras entidades que se encuentran entre las primeras causas de muerte en la mayoría de los países del orbe, como la diabetes mellitus tipo 2, la hipertensión arterial (HTA), la cardiopatía isquémica, la enfermedad renal crónica y algunos tipos de cáncer, entre otros. El coste total de la obesidad y su influencia negativa sobre la salud, supone a nivel mundial de 2 % a 7 % del gasto sanitario. La prevalencia de obesidad es más elevada en el subgrupo femenino y aumenta a medida que avanza la edad, especialmente en las mujeres con menor nivel educacional.<sup>1,2</sup>

La HTA es una enfermedad crónica asociada al exceso de peso corporal. Aunque es diferente la asociación entre obesidad e HTA en diferentes grupos étnicos, se ha sugerido que aproximadamente un 65 % de los casos de HTA en mujeres, son directamente atribuibles al sobrepeso y la obesidad. La obesidad se presenta con elevada frecuencia en los pacientes hipertensos no diagnosticados.<sup>3-6</sup>

Se invocan diversos mecanismos fisiopatológicos para relacionar la obesidad con la HTA, como la hiperactividad simpática, la hiperinsulinemia, las alteraciones en la excreción renal de sodio, la hiperleptinemia y la activación del sistema renina-angiotensina, entre otros.<sup>7</sup>

En el grupo de las afecciones crónicas no transmisibles, la HTA, se considera la de mayor prevalencia e incidencia. La HTA afecta aproximadamente a mil millones de individuos lo que representa entre el 15 % y el 30 % de la población mundial. Está diagnosticada en aproximadamente el 15 %. Constituye una enfermedad y un factor de riesgo importante para otras enfermedades como la cardiopatía isquémica, la enfermedad cerebrovascular, la insuficiencia renal y la retinopatía entre otras. Las manifestaciones que produce la HTA aparecen generalmente cuando la enfermedad ha avanzado y provoca daños en órganos diana, lo que refuerza la necesidad de su pesquisa en todo individuo mayor de 15 años de edad.<sup>8,9</sup>

En el Servicio de Endocrinología del Hospital Clínico Quirúrgico Docente Dr. Salvador Allende funciona el Hospital de Día para el Tratamiento de la Obesidad, teniendo en cuenta lo anterior se realiza la investigación que tiene como objetivo determinar el comportamiento de la hipertensión arterial en mujeres atendidas en la institución por exceso de peso corporal.

## **MÉTODOS**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal con 455 pacientes femeninas adultas atendidas por exceso de peso corporal de causa exógena, como motivo principal de consulta, atendidas en el Hospital de Día para el Tratamiento de la Obesidad, perteneciente al Servicio de Endocrinología del Hospital Clínico Quirúrgico Docente Dr. Salvador Allende, desde enero de 2013 hasta diciembre de 2015. La selección se basó en los siguientes criterios: edad de 18 a 59 años e historia clínica completa con interrogatorio y examen físico realizados.

Se utilizaron las siguientes variables a partir de los datos obtenidos de la historia clínica individual de las pacientes: edad en años cumplidos, peso en kilogramos, talla en metros. El índice de masa corporal (IMC) calculado a partir de la fórmula  $IMC = \text{Peso (Kg)} / \text{Talla (m}^2\text{)}$ , el perímetro de cintura (PC), expresado en cm y la tensión arterial (TA) en mmHg.

De acuerdo a la clasificación del exceso de peso corporal, según el IMC y el PC,<sup>10</sup> las pacientes fueron clasificadas de la siguiente manera:

IMC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobrepeso: IMC de 25-29,9 Kg/m<sup>2</sup></li> <li>- Obesidad grado I: IMC de 30-34,9 Kg/m<sup>2</sup></li> <li>- Obesidad grado II: IMC de 35-39,9 Kg/m<sup>2</sup></li> <li>- Obesidad grado III: IMC <math>\geq</math> 40 Kg/m<sup>2</sup></li> </ul>
PC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgo incrementado: PC de 80-87,9 cm</li> <li>- Riesgo muy incrementado: PC <math>\geq</math> 88 cm</li> </ul>

Consideraciones sobre los criterios diagnósticos: <sup>11</sup>

A partir de la historia clínica, se consideró con HTA a aquellas pacientes con antecedentes previos de la enfermedad y en aquellas sin antecedentes cuando el promedio de dos o más lecturas de TA tomadas en cada una de dos o más visitas a consulta, fue igual o mayor de 140/90 mmHg. Las pacientes fueron clasificadas en tres grupos: normotensas, con HTA de debut y con antecedentes de HTA (con tratamiento farmacológico para la enfermedad y sin él).

Para determinar los valores de correlación entre las variables antropométricas y de TA, se descartaron a las pacientes con antecedentes de HTA, para evitar el sesgo producido por el efecto reductor de la TA en aquellas con tratamiento farmacológico para la HTA.

Se empleó una computadora con ambiente de Windows 7. Los textos se procesaron y las tablas se realizaron con Word 2010. Para el análisis de los datos se confeccionó una base de datos con la información recogida. El procesamiento estadístico de la información, se realizó con Excel 2010 y el software SPSS versión 19.

La información recogida se resumió de acuerdo al tipo de variable utilizada. Las variables cuantitativas: media, máximo, mínimo y desviación estándar, y las cualitativas: frecuencias absolutas y relativas. Para comparar las medias se realizaron las pruebas T para una muestra y por Anova de un factor. Para evaluar la asociación entre variables se determinó el coeficiente de correlación de Pearson. Se consideraron diferencias significativas si el valor **p** resultó menor de 0,05 (nivel de confianza del 95 %). Los resultados se presentaron en cuadros estadísticos y gráficos.

Con respecto a los aspectos éticos, se obtuvo en todos los casos el consentimiento informado de las pacientes del estudio, escrito y firmado, para realizar los procedimientos y la investigación. No hubo conflicto de intereses entre los autores de la investigación.

## RESULTADOS

El promedio de edad de las pacientes fue de 36 años. El 66,4 % de las pacientes clasificaron con obesidad grado I y II con 37,6 % y 28,8 %, respectivamente. Además, la mayoría presentaron un perímetro de cintura de riesgo muy incrementado (95,6 %).

**Tabla 1.** Distribución de la media de variables antropométricas

Variables	Media	Mínimo	Máximo	DE
Peso (Kg)	90,2	60,0	139,0	14,1
Talla (m)	1,60	1,43	1,78	0,1
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	35,2	25,1	51,7	5,1
PC (cm)	103,9	81,0	143,5	10,3

n=455

En la tabla 1, el IMC promedio fue de 35,2 Kg/m<sup>2</sup>, considerado en el rango de obesidad grado II y la circunferencia de cintura de 103,9 cm, considerado de riesgo muy incrementado.

**Tabla 2.** Distribución de las pacientes según diagnóstico de HTA y tratamiento

Variables	No.	%
Normotensas	293	64,4
De debut	67	14,7
Antecedentes de HTA	95	20,9
Con HTA		
• Con tratamiento farmacológico	76	80,0 *
• Sin tratamiento farmacológico	19	20,0 *
Total	455	100,0

\* n=95

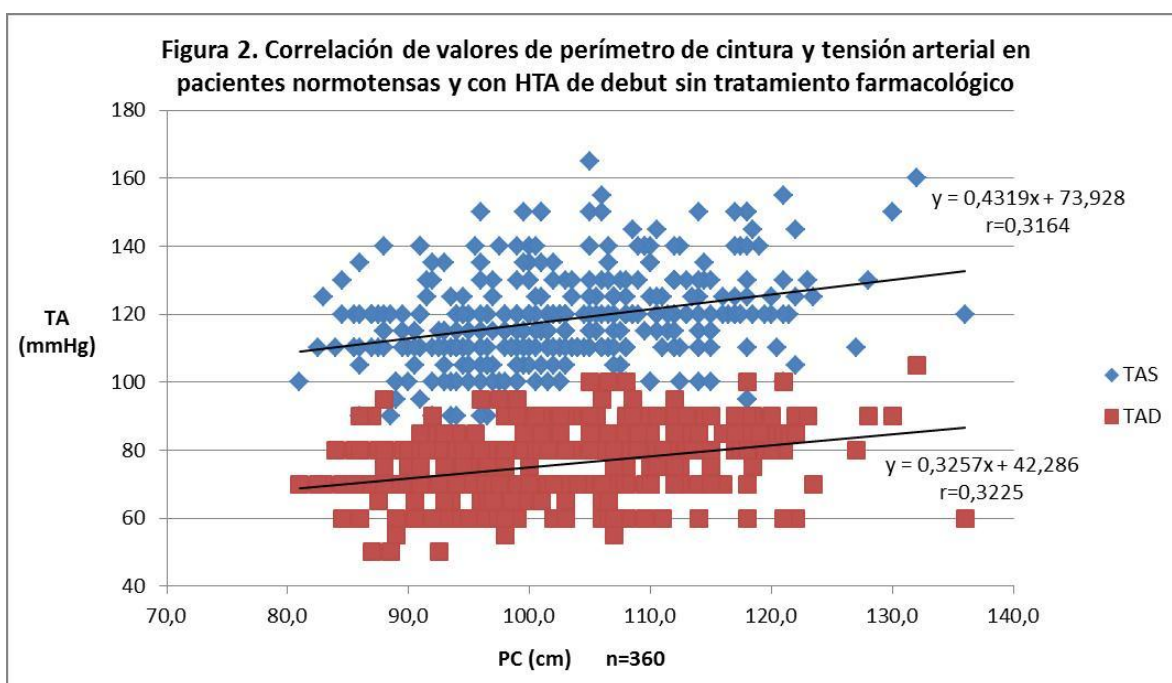
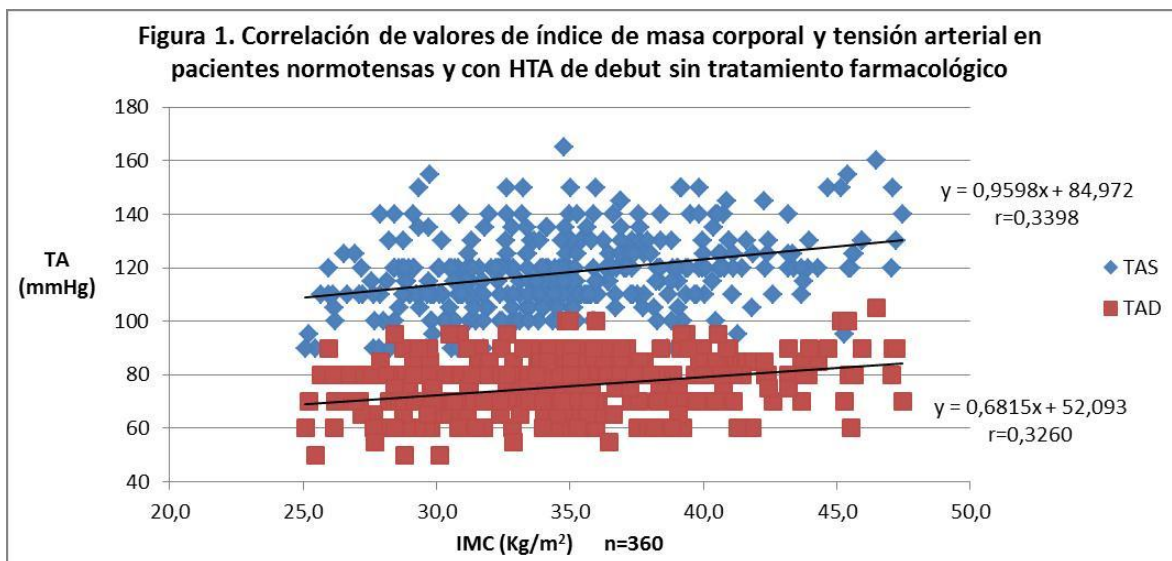
En la tabla 2 se observa a la mayoría de las pacientes clasificadas como normotensas (64,4 %). Además, más de la tercera parte tuvo diagnóstico de HTA (35,6 %) y la mayoría de las pacientes (80,0 %) con antecedentes previos de HTA, llevaba tratamiento farmacológico para la enfermedad.

**Tabla 3.** Distribución de la media de valores de tensión arterial según diagnóstico de HTA

Variables	No.	Media ± DE	
		Tensión arterial sistólica (mmHg)	Tensión arterial diastólica (mmHg)
Total de pacientes	455	121,1 ± 15,5	77,1 ± 10,2
Normotensas	293	114,2 ± 10,2	72,7 ± 8,1
Con HTA de debut	67	136,9 ± 11,7	89,4 ± 6,2
Con antecedentes de HTA	95	131,4 ± 17,4	82,0 ± 9,0

p=0,000

En la tabla 3 se aprecia el promedio de los valores de TA en la totalidad de las pacientes de 121,1/77,1 mmHg. En las hipertensas de debut, el promedio fue de 136,9/89,4 y en aquellas con antecedentes previos de HTA, de 131,4/82,0 mmHg, con diferencias significativas entre los grupos (p=000).



En las figuras 1 y 2, se observa la existencia de correlación positiva entre los valores de IMC y PC con la TAS y la TAD, en las pacientes normotensas y con HTA de debut sin tratamiento farmacológico para la HTA. El valor de correlación fue ligeramente superior entre el IMC y la TAS ( $r=0,3398$ ).

## DISCUSIÓN

Diversos estudios epidemiológicos realizados en países como India, China, Brasil y Cuba han demostrado una relación entre el IMC, el perímetro de cintura, la HTA y otros factores de riesgo cardiovascular.<sup>12-16</sup>

Esos hallazgos coinciden con los de la actual investigación, en la que se encontró asociación entre el IMC y el perímetro de cintura con los niveles de tensión arterial sistólica y diastólica.

Por otra parte, el Framingham Heart Study sostiene que la HTA puede atribuirse al exceso de peso en casi 70 % de las mujeres, y que la pérdida de peso conduce a una reducción de la tensión arterial en pacientes no hipertensos y a un mejor control de los hipertensos tratados.<sup>17</sup>

Al respecto, este último aspecto no fue abordado por los autores de la investigación.

En Cuba, en la III Encuesta Nacional de factores de riesgo y actividades preventivas de enfermedades no transmisibles (III ENFR), se señala que la HTA alcanza la tercera parte de la población adulta, sin diferencias por sexo, con mayor prevalencia en personas de piel negra, en viudos, en los de menor nivel educacional y en aquellos sin vínculo laboral, aspectos no tomados en cuenta en el presente estudio.<sup>8</sup>

En el estudio cubano se cita la obesidad abdominal como factor asociado al incremento de la prevalencia de HTA en la mujer a partir de los 55 años, aspecto no abordado en la investigación, aunque debe considerarse que el grupo de estudio incluyó a mujeres de hasta 59 años de edad.<sup>8</sup>

En el estudio poblacional cubano de mayor alcance sobre factores de riesgo, III ENFR, se plantea que la dispensarización de hipertensos está lejos de la prevalencia demostrada, lo que afecta la detección, el tratamiento y control de estos casos.<sup>8</sup>

Al comparar los resultados de la presente investigación con los de la III ENFR, se observó que en el año 2010 la prevalencia global de hipertensión en mujeres fue de 30,6 %, inferior al resultado obtenido en la actual investigación de 35,6 %. En ese mismo estudio, la HTA conocida en mujeres cubanas se declaró en 24,8 % y en las nuevas hipertensas de 5,8 %, frente al 20,9 % y al 14,7 %, respectivamente, hallados en el presente trabajo. Además, al comparar los resultados de la investigación con la media de TA reportada en mujeres nacionales (TA sistólica en 117,9 mmHg y TA diastólica en 74,6 mmHg), se obtuvo una diferencia por encima de 3,2 mmHg para la TA sistólica y de 2,5 mmHg para la TA diastólica, con diferencias significativas ( $p=0,000$ ).

Aunque los resultados del estudio III ENFR no son comparables con la presente investigación, por tratarse de la población general en el primer caso, podría plantearse la hipótesis de que los resultados encontrados en la presente investigación en relación al comportamiento de la HTA, obedecerían a las características del grupo de estudio seleccionado, mujeres con exceso de peso corporal.

Las diferencias encontradas en la investigación con respecto a la población general de féminas cubanas, pueden obedecer a numerosos factores: grupo analizado con mayor riesgo de HTA por exceso de peso corporal, rango de edad de las pacientes estudiadas, presencia de un número significativo de pacientes con antecedentes de HTA con tratamiento farmacológico, muestra no representativa de la población general, entre otros, los que pudieron influir en los resultados obtenidos.

Se concluye en la investigación que en pacientes atendidas en consulta por exceso de peso corporal, predomina la obesidad como elemento de la clasificación, y en ellas es elevada la frecuencia de hipertensión arterial, asociada al exceso de peso.

Un programa orientativo en nutrición y actividad física pudiera ser efectivo en el manejo de las pacientes con el objetivo de reducir el peso corporal y la tensión arterial, como ha sido recomendado por diferentes autores.<sup>18,19</sup>

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1- Boivin JM, Koch C, Vigié L, Meppiel L. Prevalence of target organ damage in patients treated for primary arterial hypertension: Comparison between men and women. ESSENTIELLE study. *Ann Cardiol Angeiol.* 2015;64(3):150-7.
- 2- Feng BY, Chen JC, Li Y, Huang JF, Li JX, Zhao LC, et al. Relationship between overweight/obesity and hypertension among adults in China: a prospective study. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi.* 2016;37(5):606-11.
- 3- Shrestha PL, Shrestha PA, Vivo RP. Epidemiology of comorbidities in patients with hypertension. *Curr Opin Cardiol.* 2016;31(4):376-80.
- 4- Patel SA, Ali MK, Alam D, Yan LL, Levitt NS, Bernabe-Ortiz A, et al. Obesity and its Relation With Diabetes and Hypertension: a cross-sectional study across 4 Geographical Regions. *Glob Heart.* 2016;11(1):71-79.
- 5- Valencia García MD, Aguilar OL, Rodríguez Morales A. Caracterización de los pacientes en una consulta de hipertensión arterial de un municipio de Risaralda, Colombia, 2005-2012. *Rev Med Risaralda.* 2012;18(2):122-128.
- 6- Rodríguez Rubio MA, Páez Domínguez M, Rodríguez Velázquez L. La hipertensión arterial en pacientes no diagnosticados. Factores de riesgo. *Mediciego.* 2013;19(1):1-7.
- 7- Reisin E, Abel R, Modan M, Silverberg DS, Eliahou HE, Modan B. Effect of weight loss without salt restriction on the reduction of blood pressure in overweight hypertensive patients. *N Engl J Med.* 1978;298(1):1-6.
- 8- Bonet Gorbea M, Varona Pérez P. En: III Encuesta Nacional de factores de riesgo y actividades preventivas de enfermedades no transmisibles. Cuba 2010-2011. La Habana: ECIMED. 2014:136-54.
- 9- Marín MJ, Fábregues G, Rodríguez PD, Díaz M, Páez O, Alfie J, et al. Registro Nacional de Hipertensión Arterial: Conocimiento, tratamiento y control de la hipertensión arterial. Estudio RENATA. *Rev argent cardiol.* 2012;80(2):121-129.
- 10- Jiménez Acosta S, Rodríguez Suárez A, Pita Rodríguez G, Zayas Torrientes G, Díaz Sánchez ME, Castanedo Valdés R, et al. Consejería en alimentación y



nutrición. Manual de apoyo. La Habana: Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. Ministerio de Salud Pública, 2011:62-63.

11- Pérez Caballero MD, Dueñas Herrera A, Alfonso Guerra JP, Vázquez Vigoa A, Navarro Despaigne D, del Pozo Jerez H, et al. En: Hipertensión arterial. Guía para la prevención, diagnóstico y tratamiento. La Habana: ECIMED. 2008:20-23.

12- Girdhar S, Sharma S, Chaudhary A, Bansal P, Satija M. An Epidemiological Study of Overweight and Obesity Among Women in an Urban Area of North India. Indian J Community Med. 2016;41(2):154-7.

13- Antônio De Sá C, da Silva Corralo V, Fachineto S, Schmidt CL, Cezar MA, Grontowski Ribeiro C. La obesidad, la clase económica y la hipertensión en el Extremo Oeste de Santa Catarina. Rev Salud Publica. 2014;16(2):174-185.

14- Silva EC, Martins MS, Guimarães LV, Segri NJ, Lopes MA, Espinosa MM. Hypertension prevalence and associated factors in men and women living in cities of the Legal Amazon. Rev Bras Epidemiol. 2016;19(1):38-51.

15- Zhang X, Yao S, Sun G, Yu S, Sun Z, Zheng L, et al. Total and abdominal obesity among rural Chinese women and the association with hypertension. Nutrition. 2012;28(1):46-52.

16- Pérez León S, Díaz-Perera Fernández G. Circunferencia de la cintura en adultos, indicador de riesgo de aterosclerosis. Rev Haban Cienc Méd. 2011;10(4):441-7.

17- Vasan RS, Beiser A, Seshadri S. Residual lifetime risk for developing hypertension in middle-aged women and men: The Framingham Heart Study. JAMA. 2002;287:1003-10.

18- Organización Mundial de la Salud [Internet] Suiza: OMS; 2011 [citado el 5 Junio de 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/diet/es/>

19- Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Böhm M, et al. ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J. 2013;34(28):2159-2219.

Recibido: 8de junio del 2016

Aprobado: 14 de febrero del 2017

*MsC. Alberto Jesús Quirantes Moreno.* Especialista de I grado en Endocrinología, Máster Profesor Auxiliar. Hospital Clínico Quirúrgico Docente Dr. Salvador Allende. La Habana, Cuba. Correo electrónico: [a.quirantes@infomed.sld.cu](mailto:a.quirantes@infomed.sld.cu)