

ARTÍCULO ORIGINAL

**Pacientes con enfermedad hipertensiva estudiados por posible daño subclínico**  
**Patients with hypertensive disease studied because of possible sub-clinical damage**

Tamara Caraballos Recio\*, Deisy Caraballos Recio\*, René Álvarez Pérez\*, Yanara Peláez Guerra\*\*, Elizabeth Expósito Paret\*\*\*

\*Hospital Universitario "Manuel Ascunce Domenech". Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. \*\*Hospital Universitario "Manuel Ascunce Domenech". \*\*\*Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey, Cuba.  
**Correspondencia a:** Tamara Caraballos Recio, correo electrónico: adiazc.cmw@infomed.sld.cu.

Recibido: 3 de noviembre de 2016

Aprobado: 22 de febrero de 2017

**RESUMEN**

**Fundamento:** la hipertensión arterial constituye una de las enfermedades más frecuentes en el momento actual. La cronicidad de la enfermedad puede provocar daño en diferentes órganos.

**Objetivo:** describir pacientes hipertensos estudiados en busca de hallazgos de daño subclínico, atendidos en el hospital "Manuel Ascunce Domenech" de Camagüey, desde octubre de 2012 a julio de 2014.

**Métodos:** se realizó una investigación descriptiva longitudinal prospectiva, en una muestra de ochenta y siete pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial esencial sin daño evidente a órganos dianas. Se utilizó el método clínico. Los datos fueron procesados según la estadística descriptiva, empleando medidas de tendencia central, de dispersión y de proporción, según correspondió al tipo de variable.

**Resultados:** la hipertensión arterial fue más frecuente en pacientes con más de setenta años, en el sexo masculino y los factores de riesgo cardiovascular asociados que predominaron fueron el sedentarismo, seguido de la dislipidemia; el grado hipertensivo inicial de más frecuencia fue el grado I, así como, más de cinco años de evolución de la enfermedad hipertensiva; los tratamientos médicos de base más utilizados fueron los diuréticos y los IECA. Predominó la presencia de daños orgánicos en el aparato cardiovascular y la retina.

**Conclusiones:** se detectaron hallazgos de daño subclínico en órganos diana en la mayor parte de los pacientes hipertensos estudiados.

**Palabras clave:** HTA, FACTORES DE RIESGO; DAÑO SUBCLÍNICO; ENFERMEDAD HIPERTENSIVA; ÓRGANOS AFECTADOS.

**Descriptor:** HIPERTENSIÓN; HIPERTENSIÓN/complicaciones.

**ABSTRACT**

**Introduction:** arterial hypertension is one of the most frequent diseases nowadays. The chronicity of this condition may cause damage to different organs.

**Objective:** to describe hypertensive patients studied in order to find sub-clinical damage, attended to at "Manuel Ascunce Domenech" Hospital from Camagüey, from October 2012 to July 2014.

**Method:** a descriptive, longitudinal and prospective research was carried out with a sample of 87 patients diagnosed with essential hypertension without evident target organ damage. The clinical method was used. The data were processed according to descriptive statistics, using measures of central tendency, of dispersion and of proportion, according to the type of variable.

Citar como: Caraballos Recio T, Caraballos Recio D, Álvarez Pérez R, Peláez Guerra Y, Expósito Paret E. Pacientes con enfermedad hipertensiva estudiados por posible daño subclínico. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2017; 42(1). Disponible en: <http://revzoiломarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/954>.



Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas  
Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas  
Ave. de la Juventud s/n. CP 75100, Las Tunas, Cuba

**Results:** arterial hypertension was more frequent in patients older than 70 years of age and in the male sex. The associated cardiovascular risk factors that prevailed were sedentary lifestyle and dyslipidemia. Grade I was the most frequent initial hypertensive grade, as well as more than 5 years of progress of the hypertensive condition. The basic medical treatments mostly used were diuretics and ACEI. There was a prevalence of the presence of organic damage in the cardiovascular system and in the retina.

**Conclusion:** the research detected the presence of sub-clinical target organ damage in most of the studied hypertensive patients.

**Key words:** HTN, RISK FACTORS; SUB-CLINICAL DAMAGE; HYPERTENSIVE DISEASE; DAMAGED ORGANS.

**Descriptors:** HYPERTENSION; HYPERTENSION/complications.

## INTRODUCCIÓN

La Hipertensión arterial (HTA) constituye una de las enfermedades más frecuentes en el momento actual. Esta enfermedad afecta a todas las poblaciones, independientemente de la situación geográfica y el nivel cultural y socioeconómico alcanzado. (1) Se ha calculado que la hipertensión arterial explica el 6 % de los fallecimientos a nivel mundial. En sociedades industrializadas la presión arterial aumenta de manera gradual en los primeros dos decenios de la vida. (1-3)

Las enfermedades cardiovasculares, como el infarto agudo de miocardio y la enfermedad cerebrovascular, son las principales causas de muerte en los países desarrollados, también en países como Cuba, que poseen un cuadro de salud similar debido a su sistema sanitario y logros sociales. (1-4) En Estados Unidos la presión sistólica media es mayor en varones que en mujeres al comenzar la vida adulta, aunque en personas de mayor edad el incremento propio del envejecimiento es más intenso en las mujeres; (1) en consecuencia, en individuos mayores de 60 años las presiones sistólicas de las mujeres son mayores que las de los varones.

En los adultos la presión diastólica también aumenta de manera progresiva hasta los 55 años como promedio, y después de esa edad tiende a disminuir; por lo tanto, se ensancha la presión diferencial (la diferencia entre las presiones sistólica y diastólica) después de los 60 años. (4) El impacto o sobrecarga de la HTA aumenta con el envejecimiento y su prevalencia es de 65,4 % en personas de 60 años o mayores.

Datos recientes sugieren que la prevalencia de tal enfermedad en Estados Unidos quizás vaya en aumento, tal vez como consecuencia de la mayor incidencia de la obesidad. (4, 5) Entre las poblaciones la prevalencia del incremento tensional depende de la ingesta de cloruro de sodio con los alimentos. La ingesta baja de calcio y potasio en alimentos también pudiera contribuir al riesgo de padecer de hipertensión arterial. Factores ambientales adicionales, que a veces contribuyen a la hipertensión arterial, incluyen al consumo de alcohol, el estrés psicosocial y niveles bajos de actividad física. (1, 5)

Se estima que en las Américas se encuentra el 35 % de los casos de HTA del mundo (13 millones de personas en América Latina y el Caribe y 15 millones entre los Estados Unidos y Canadá). Se calcula un incremento de alrededor del 45 % de los casos en los próximos 10 a 15 años y que América Latina y el Caribe superarán a los Estados Unidos y a Canadá en cuanto a las cifras de pacientes hipertensos y se espera que alcancen los 65 millones en el 2025. Estos planteamientos reafirman el importante problema al cual nos enfrentamos. (6-8)

Estudios clínico-epidemiológicos realizados en Cuba por el Instituto Nacional de Higiene y Epidemiología han permitido estimar la prevalencia de la HTA en un 30 % en zonas urbanas y entre el 15 y el 18 % en zonas rurales. En este estimado se incluyen individuos supuestamente sanos, ya que por cada paciente hipertenso conocido se han diagnosticado entre uno y dos individuos que desconocían padecer esta enfermedad; (4) además, ha ocupado en los últimos años uno de los cinco primeros lugares entre las causas de mortalidad en Cuba, el 75 % de ellas asociadas a complicaciones cardiovasculares. (1, 3)

El Programa nacional de atención a las personas con hipertensión arterial establece un enfoque integral, que involucra a todos los niveles del sistema de salud. El nivel secundario de atención asimila pacientes de difícil control, descompensados o complicados y su interrelación con el nivel primario es de capital importancia. (5) Debe señalarse que un tratamiento adecuado proporciona el mantenimiento de las cifras de tensión arterial lo más cercano posible a la normalidad, y con esto el control y prevención de las complicaciones agudas y crónicas. (6) Una de las enfermedades crónicas no transmisibles de mayor incidencia en nuestra población es la hipertensión arterial, la cual arrastra consigo una serie de daños a órganos internos que intervienen en diversos procesos en todos los niveles de nuestro organismo. (1, 5)

En el año 2010 se implementó un protocolo para el manejo del paciente hipertenso en el Hospital Universitario "Manuel Ascunce Domenech" de la provincia de Camagüey, diseñado por especialistas en Medicina Interna de este hospital, en correspondencia con las actualizaciones y recomendaciones del Programa nacional de atención

a las personas con HTA. Este tipo de guía clínica tiene gran importancia, ya que permite sistematizar la mejor evidencia científica y organizar los servicios de atención al paciente hipertenso, en función de obtener un control adecuado de las cifras de tensión arterial y la disminución de la morbimortalidad asociada. (4) Sin embargo, se necesitan diseñar y aplicar estrategias de prevención primaria para evitar que las personas se conviertan en hipertensas, así como medidas de prevención secundarias, que permitan que el hipertenso mantenga cifras de presión arterial normales y sin complicaciones como consecuencia del descontrol.

Detectar tempranamente los signos de alarma de daño precoz a órganos diana es importante para evitar las posteriores complicaciones, siendo la finalidad de esta investigación, para ello se determina el comportamiento de los hallazgos de daño subclínico en pacientes con HTA, atendidos en el hospital ya mencionado, en el período comprendido entre los años 2012 y 2014.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y prospectivo, con el objetivo de describir los pacientes estudiados en busca de hallazgos de daño subclínico en la enfermedad hipertensiva, atendidos en el hospital Manuel Ascunce Domenech de Camagüey, en el período comprendido entre el 1<sup>o</sup> de octubre de 2012 y el 31 de julio de 2014.

El universo estuvo formado por 127 pacientes con hipertensión arterial esencial, atendidos en la consulta especializada del referido hospital y la muestra quedó conformada por 87 de estos pacientes, sin daño evidente a órganos dianas, seleccionados por muestreo no probabilístico intencional, previo consentimiento informado.

En la realización de la investigación se utilizaron métodos teóricos, empíricos y estadísticos. En la consulta médica especializada se le realizó a cada paciente un interrogatorio exhaustivo para determinar el tiempo de evolución de la HTA, el tratamiento hipotensor de base, hábitos tóxicos asociados, además, se indicaron exámenes complementarios, tales como lipidograma, hemograma con diferencial, microalbuminuria, electrocardiograma, ecocardiograma y ecografía renal y abdominal, los que fueron valorados en consultas posteriores. Se realizó el fondo de ojo por oftalmoscopia directa, previa dilatación pupilar.

La información recolectada se llevó a una base de datos que fue procesada y analizada por los paquetes estadísticos EPIDAT 3.0 y STATISTICA 8.0 para Windows, con una confiabilidad del 95 %. Se utilizó la estadística descriptiva para el resumen de las variables relacionadas con los objetivos descriptivos, empleando medidas de tendencia central, de dispersión y de proporción, según corresponda al tipo de variable. Mientras que para determinar la significación estadística de las diferencias de magnitudes se utilizaron las pruebas de diferencias de proporciones de Duncan y de U Mann-Whitney.

## RESULTADOS

En la **tabla 1** se muestra una descripción de los pacientes estudiados en busca de hallazgos de daño subclínico en la enfermedad hipertensiva, según los grupos de edad y sexo. Se observa que el daño se presenta en el 50,57 % del sexo masculino y en el 49 % del femenino. Las edades de 70 años y más es donde se encuentra el 49 % de los pacientes, seguido del grupo de 40 a 59 años y de 60 a 69 años con el 22 % cada una.

**TABLA 1. Pacientes estudiados en busca de hallazgos de daño subclínico por enfermedad hipertensiva, según grupos de edad y sexo**

Grupos de edad (años)	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
20 – 29	1	2,3	1	2,2	2	2
30 – 39	3	6,9	1	2,2	4	5
40 – 59	7	16,27	12	27,27	19	22
60 – 69	12	27,9	7	15,9	19	22
70 o más	20	46,51	23	52,27	43	49
Total	43	49	44	50,57	87	100

En la **tabla 2** se muestran los principales factores de riesgo asociados a la enfermedad hipertensiva, predominando el sedentarismo con 55 pacientes para el 63,21 %, la dislipidemia con 45 para el 51,72 %, el hábito de fumar con 36 para el 41,37 % y la obesidad con 39 pacientes para un 44,82 %.

En la **tabla 3** se muestra el tratamiento hipotensor de base indicado a los pacientes estudiados, donde vemos que los diuréticos fueron los medicamentos más utilizados, en el 78,1 %, seguidos de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) con el 52,87 %, los beta bloqueadores con el 25,28 % y los bloqueadores de los canales de calcio con el 22,98 %.

**TABLA 2. Principales factores de riesgo asociados a la enfermedad hipertensiva en los pacientes estudiados**

Factores de riesgo asociados	Nº	%*
Hábito de fumar	36	41,37
Obesidad	39	44,82
Dislipidemia	45	51,72
Sedentarismo	55	63,21

\*el por ciento se calcula contra el total de pacientes (87)

**TABLA 3. Tratamiento hipotensor de base indicado a los pacientes estudiados**

Tratamiento	Nº	%
Diuréticos	68	78,1
Beta Bloqueadores	22	25,28
IECA	46	52,87
Bloqueadores de los canales de calcio	20	22,98

En cuanto al daño subclínico en órganos diana, en la **tabla 4** se evidencia que el mayor número de pacientes (60) presentaban hipertrofia ventricular izquierda (HVI) para un 68,96 % del total, seguidos de la retinopatía hipertensiva en 45 de ellos, con el 51,72 %; la microalbuminuria se presentó en 34 pacientes para un 39,08 %.

**TABLA 4. Hallazgos subclínicos de daño de órganos en los pacientes estudiados**

Daño OD	Nº	%
HVI	60	68,96
Retinopatía hipertensiva	45	51,72
Microalbuminuria	34	39,08

## DISCUSIÓN

En el estudio realizado en el servicio de Medicina Interna del Hospital Provincial "Manuel Asunce Domenech" predominó el sexo masculino con 44 pacientes, que representan el 50,57 % del total, mientras que en estudios realizados por Caballero Sánchez y colaboradores se detectó una mayor prevalencia de la hipertensión arterial en el sexo femenino (59,28 %) y en mayores de 55 años, (8) al igual que de Armas y colaboradores, quienes reportan una mayor frecuencia de esta enfermedad en pacientes mayores de 60 años, donde constituye un verdadero problema de salud. (9)

Dentro de los principales factores de riesgo, asociados a la enfermedad hipertensiva, el factor de riesgo que predominó fue el sedentarismo, seguido de la dislipidemia. La HTA es en gran parte atribuible a factores de riesgo controlables a través de modificaciones de los hábitos de vida o con la administración prolongada de tratamiento farmacológico. Esos factores determinan la progresión del proceso aterosclerótico y de sus manifestaciones clínicas; por lo tanto, su detección precoz y su adecuado control en pacientes con una enfermedad vascular definida permite mejorar la calidad de vida. (6, 10)

Navarrete y otros reportan la obesidad con una frecuencia aproximada del 43 % en los casos de pacientes hipertensos. El aumento del peso corporal y, por tanto, la obesidad constituye uno de los factores más claramente reconocidos como contribuyente al aumento de la presión arterial. (11, 12) Existe suficiente evidencia para afirmar que la relación entre HTA esencial e hipercolesterolemia no es casual, se sugiere que la asociación entre ambas afecciones depende de una causa común, bien genética o de otro orden, tal asociación justifica una mayor morbilidad y lesión orgánica; (13) por lo que se puede señalar que hallazgos de esta investigación no son casuales.

En cuanto al tratamiento hipotensor de base, indicado a los pacientes estudiados, predominó el 93,4 % que se encontraban bajo alguna modalidad terapéutica, y los diuréticos fueron los medicamentos más utilizados (78,1 %), seguidos de los inhibidores de la enzima convertidora de

angiotensina, lo que no coincide con lo reportado por Sayarlioglu Hayriye, (14) quien determinó la mayor utilización de tratamiento combinado, correspondiendo a los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) la mayor frecuencia de uso.

Estudios recientes indican que los IECA desarrollan mecanismos renoprotectores con independencia de su efecto antihipertensivo, por lo que se consideran fármacos de primera línea. (15) En un reciente estudio publicado por Mendoza y colaboradores, que incluyeron 389 (28 %) de los 1 272 estudios en los que se disponía de la media y la desviación estándar, los autores observaron que un 12,7 % de la variabilidad de la presión arterial durante el seguimiento era atribuida a los pacientes y a las características del ensayo clínico, mientras que un 67,6 % sería atribuido al tipo de medicamento hipotensor, al cual fueron asignados. (16)

Diversos ensayos clínicos han mostrado el beneficio de la reducción de la presión arterial en la prevención de la morbilidad y mortalidad cardiovascular, lo cual está en relación directa con el descenso de la presión arterial, conseguido con los distintos medicamentos hipotensores de primera línea, y esto fue observado en todos los grupos de edad, incluso en los pacientes mayores de 80 años, como se demostró en el estudio de Sayarlioglu Hayriye. (14)

En cuanto al daño subclínico en órganos diana, evidente en el mayor número de pacientes, fue la hipertrofia ventricular izquierda, para un 68,96 % del total, seguido de la retinopatía hipertensiva en el 51,72 %. La hipertrofia ventricular izquierda (HVI) es la más prominente evidencia de daño de los órganos causado por la hipertensión arterial y constituye un factor de riesgo independiente para la morbilidad y la mortalidad por enfermedades cardiovasculares. La ecocardiografía es recomendada como la herramienta primaria para su evaluación, pues incrementa la sensibilidad diagnóstica en comparación con el electrocardiograma. (13)

La posibilidad de alcanzar la regresión de la hipertrofia ventricular izquierda con inhibidores de la enzima convertidora, al reducir la carga hemodinámica excesiva mediante bloqueo de los efectos de la angiotensina II y preservando intacta la función ventricular, se ha denominado cardioreparación. Mendoza-González (16) reportó que los pacientes con estadios ligeros de la

enfermedad tienen más reportes de patrón normal y de remodelación concéntrica, mientras que Navarrete y colaboradores muestran que la hipertrofia ventricular izquierda se presentó en el 57 % de los pacientes hipertensos que estudiaron, (12) datos que coinciden con los obtenidos por Gómez Castillo y colaboradores, quienes determinaron que la hipertrofia ventricular izquierda se presentó en el 56,4 % de los pacientes hipertensos, con una mayor frecuencia en el sexo femenino. (17)

La retinopatía hipertensiva se presenta aproximadamente después de 10 a 15 años de iniciada la hipertensión arterial esencial. (13) Gudmundsdottir y colaboradores, luego de 20 años de seguimiento de pacientes hipertensos, determinaron alteraciones en el fondo de ojo en más del 50 % de su muestra, exponen que hubo algún grado de retinopatía hipertensiva, siendo los grados iniciales los que con mayor frecuencia se presentaron, (18) así como con lo reportado por Taarnhoj y Pérez-Fernández, quienes constataron que el 50 % de sus pacientes tenía una retinopatía hipertensiva y reporta mayor lesión retiniana en pacientes geriátricos; no encontraron diferencias en cuanto al sexo. (19)

También Sánchez Lorenzo I, Sánchez Albor N y Leyva Feria Z tienen resultados similares, plantean que hay varias formas de clasificar la retinopatía hipertensiva en función de los hallazgos que se observan en el estudio del fondo de ojo, consideran que existe lesión de órgano diana cuando se presenta retinopatía de grado moderado o severo. La mayor severidad de la retinopatía hipertensiva no se suele traducir en una pérdida mayor de visión (de hecho, no suele producirlo de forma directa), sino que indica una mayor afectación vascular dentro de la enfermedad hipertensiva y, por tanto, un peor pronóstico. (15)

Se constató que la hipertensión arterial fue más frecuente en pacientes con más de setenta años y en el sexo masculino, y los factores de riesgo cardiovascular asociados que predominaron fueron el sedentarismo, seguido de la dislipidemia; mientras que, en cuanto a los tratamientos médicos de base, los más utilizados fueron los diuréticos, seguidos de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina; predominó la presencia de daño a órganos diana en el aparato cardiovascular y la retina.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Borzecki AM, Kader B, Berlowitz DR. The epidemiology and management of severe hypertension. *Journal of Human Hypertension*. 2010; 24(1): 9-18. Disponible en: <http://www.nature.com/jhh/journal/v24/n1/abs/jhh200937a.html>.
2. Campos Nonato I, Hernández Barrera L, Rojas Martínez R, Pedroza Tobías A, Medina García C, Barquera S. Hipertensión arterial: prevalencia, diagnóstico oportuno, control y tendencias en adultos mayores mexicanos. *Salud Pública De México [revista en internet]*. 2013 [citado 27 de febrero 2017]; 55: S144-S150. Disponible en: MedicLatina.

3. MINSAP. República de Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico del 2013. La Habana, Cuba. Disponible en: <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba/>.
4. León Álvarez JL, Pérez Caballero MD, Guerra Ibáñez G. Cinco años de experiencia en consulta especializada de hipertensión arterial complicada. *Revista Cubana de Medicina [revista en internet]*. 2013 [citado 27 de febrero 2017]; 52(4): 254-264. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75232013000400004&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75232013000400004&script=sci_arttext&lng=en).
5. Martínez Pérez JR, Torres Galeano M, Bermúdez Cordoví LL. Índice de masa corporal y otras variables en la caracterización de pacientes hipertensos. *Rev. Electr. Dr. Zoilo E. Mar Vidaurreta [revista en internet]*. 2014 [citado 27 de febrero 2017]; 39(02). Disponible en: <http://www.ltu.sld.cu/revista/index.php/modules.php?name=News&file=article&sid=757>.
6. Cardona Arias JA, Llanes Agudelo OM. Hipertensión arterial y sus factores de riesgo en indígenas Embera-Chamí. *Rev CES Med [revista en internet]*. 2013 [citado 27 de febrero 2017]; 27(1): 31-43. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v27n1/v27n1a04>.
7. Talreja, Ruzicka M, McCormick BB. Pharmacologic Treatment of Hypertension in Patients With Chronic Kidney Disease. *Am J Cardiovasc Drugs [revista en internet]*. 2013 [citado 27 de febrero 2017]; 13(3): 177-188. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007/s40256-013-0009-4>.
8. Caballero Sánchez T, Quintero Dip MM, González Lora MV, Medina Lora Y. Control de la hipertensión arterial esencial con auriculoterapia en trabajadores de la Empresa de Proyecto de Ingeniería y Arquitectura No. 15. MEDISAN [revista en internet]. 2012 [citado 27 de febrero 2017]; 16(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192012000400010&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192012000400010&script=sci_arttext).
9. De Armas Molerio IC, Bello Medina B, Guevara de León T, De Armas Sáez M, Endo Milán JY, Gómez Villar MJ. Efectividad de la auriculoterapia en pacientes hipertensos ligeros y moderados. *Acta Médica del Centro [revista en internet]*. 2013 [citado 27 de febrero 2017]; 7(2). Disponible en: [http://www.acta medica.sld.cu/r2\\_13/pdf/auriculoterapia.pdf](http://www.acta medica.sld.cu/r2_13/pdf/auriculoterapia.pdf).
10. González Sánchez R, Llapur Milián R, Díaz Sán-chez ME, Moreno López V, Pavón Hernández M. Hipertensión arterial y obesidad en escolares de cinco a once años de edad. *Rev Cubana Pediatr [revista en internet]*. 2013 [citado 27 de febrero 2017]; 85(4): 418-27. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312013000400002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312013000400002).
11. Díaz Martín JJ, Málaga I, Argüelles J, Diéguez M, Viyande V, Málaga Guerrero J. Agrupamiento de factores de riesgo cardiovascular en hijos obesos de padres con hipertensión arterial esencial. *Anpediatr (Barc) [revista en internet]*. 2011 [citado 27 de febrero 2017]; 63(3): 238-43. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1695403305701843?via=sd&cc=y>.
12. Navarrete S, Huertas D, Rozo LE, Ospina JE. Prevalencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en una muestra de pacientes con hipertensión arterial esencial. *Rev. Colomb. Cardiol [revista en internet]*. 2009 [citado 27 de febrero 2017]; 16(2): 1-9. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0120-56332009000200003](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-56332009000200003).
13. Albert Cabrera MJ, Montano Luna JA, Prieto Díaz VI, Céspedes Lantigua LA. Parte XXII Problemas más frecuentes del sistema cardiovascular. Capítulo 99 Afecciones cardíacas. Hipertensión arterial. EN: Álvarez Síntes R. *Temas de medicina general integral. Principales afecciones en los contextos familiar y social*. 3ra ed. La Habana: Ed Ciencias Médicas; 2014. p. 1163-1181.
14. Sayarlioglu Hayriye. Rational approaches to the treatment of hypertension: modification of lifestyle measures *Kidney International Supplements [revista en internet]*. 2013 [citado 27 de febrero 2017]; 3(4): 346-348. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4089571/>.
15. Sánchez Lorenzo I, Sánchez Albor N, Leyva Feria Z. Pacientes con retinopatía hipertensiva e indicios de lesiones en otros órganos diana. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [revista en Internet]*. 2016 [citado 27 de febrero 2017]; 41(11). Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/979>.
16. Mendoza-González C, Rosas M, Lomelí Estrada C, Lorenzo JA, Méndez A, Martínez-Reding J, et al. Prevención y tratamiento de la hipertensión arterial sistémica en el paciente con enfermedad arterial coronaria. *Arch. Cardiol. Méx. [revista en internet]* 2011. [citado 27 de febrero 2017]. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-99402008000600002&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402008000600002&lng=es).
17. Gómez Castillo MD, Barba Miñano MC, Mondejar Ortega MA, Gómez Jara P, Leal Hernández M, Abellán Alemán J. Estudio transversal sobre el seguimiento de las medidas no farmacológicas y control de la presión arterial. Publicado en *Semergen [revista en internet]*. 2011 [citado 27 de febrero 2017]; 37(8): 398-404. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1138359311000888>.

18. Gudmundsdottir H, Taarnhoj B, Strand AH, Kjeldsen SE, Hoiieggen A. Blood pressure development and hypertensive retinopathy: 20-year followup of middle-aged normotensive and hypertensive men. *Journal of Human Hypertension* [revista en internet]. 2010 [citado 27 de febrero 2017]; 24(8): 505-13. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20010619?dopt=Abstract>.
19. Pérez-Fernández GA, Grau-Abalo R. Del adolescente prehipertenso al adulto hipertenso. ¿Es posible pronosticar la conversión? *Arch. Cardiol. Méx.* [revista en internet]. 2012, Jun [citado 27 de febrero 2017]; 82(2): 112-119. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-99402012000200006&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402012000200006&lng=es).

Copyright Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional](#), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras, ni se realice modificación de sus contenidos.