

**ARTÍCULO ORIGINAL**

**Alteraciones ecocardiográficas en pacientes con hipertensión arterial**

**Echocardiographic abnormalities in hypertensive patients**

**Dr. Maikel Rodulfo García, Dr. Víctor Manuel Tornés Pérez y MsC. Juan Ramón Castellanos Tardo**

Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres", Santiago de Cuba, Cuba.

**RESUMEN**

Se realizó un estudio descriptivo transversal de 120 pacientes hipertensos con 5 o más años de evolución, quienes acudieron al cuerpo de guardia del Hospital Provincial Docente "Saturnino Lora" de Santiago de Cuba, desde noviembre de 2010 hasta igual mes de 2011, con vistas a determinar la presencia o ausencia de alteraciones ecocardiográficas típicas de hipertensión arterial. De ese total, 78,3 % resultaron afectados, la mayoría de los cuales refirieron no seguir tratamiento médico previo regular y 21,7 % no presentaron estas modificaciones. En la casuística predominaron el grupo etario de 50-60 años, el sexo masculino y el color negro de la piel. Los hallazgos ecocardiográficos más llamativos fueron: la hipertrofia ventricular izquierda y la insuficiencia cardíaca con fracción de eyeción del ventrículo izquierdo conservada.

**Palabras clave:** hipertensión arterial, alteración ecocardiográfica, hipertrofia ventricular izquierda, insuficiencia cardíaca, atención secundaria de salud.

**ABSTRACT**

A descriptive cross-sectional study was carried out in 120 hypertensive patients with a course of 5 or more years, who went to the emergency room of "Saturnino Lora" Provincial Teaching Hospital from November 2010 to November 2011 in order to determine the presence or absence of echocardiographic abnormalities typical of hypertension. Of these, 78,3 % was affected, most of whom reported not to continue with regular previous medical treatment, and 21,7 % had not these abnormalities. Age group of 50-60 years, males and blacks prevailed in the case material. The most significant echocardiographic findings were left ventricular hypertrophy and heart failure with ejection fraction of left ventricle preserved.

**Key words:** hypertension, echocardiographic abnormalities, left ventricular hypertrophy, heart failure, secondary health care.

## INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA), además de constituir una afección como tal, deviene un factor de riesgo en la aparición de otras noxas de igual importancia (accidente vascular encefálico, infarto agudo del miocardio y enfermedad arterial periférica);<sup>1-3</sup> también es una alteración muy frecuente en la población cubana así como a nivel mundial.

Se calcula que alrededor de 15 % de la población con 15 años o más, que viven en áreas urbanas, presentan cifras de presión arterial elevadas; asimismo sucede con 8 a 10 % de los habitantes de áreas rurales.<sup>2</sup>

La HTA provoca alteraciones estructurales y funcionales del corazón que afectan al miocardio ventricular y auricular así como las arterias coronarias epicárdicas e intramurales, de ahí nacen las tres principales cardiopatías de este proceso morbos: insuficiencia cardíaca, isquemia miocárdica y fibrilación auricular, que pueden aparecer solas o combinadas con diferentes grados de gravedad y fases evolutivas. Los profesionales de la salud si son capaces de establecer nexos de causa efecto entre alteraciones cardíacas de tipo isquémica o no y la HTA como factor de riesgo, pueden considerar la entidad que nos ocupa como una afección con características particulares, lo cual condiciona un subregistro en su diagnóstico, que es fácil de realizar atendiendo a los aspectos clínicos y mediante estudios complementarios como la evaluación ecocardiográfica, en todos los pacientes con cinco años de evolución.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, resulta especialmente importante, conocer la presencia de cambios en este órgano diana en pacientes hipertensos, a través de la evaluación ecocardiográfica, teniendo en cuenta que dicho grupo resulta ser el más vulnerable a otras complicaciones.<sup>4,5</sup>

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y transversal de 120 pacientes hipertensos que acudieron al cuerpo de guardia del Hospital Provincial Docente "Saturnino Lora Torres" de Santiago de Cuba, desde noviembre de 2010 hasta igual mes de 2011, quienes fueron citados al Cardiocentro de esta institución, para precisar la existencia de alteraciones ecocardiográficas propias de esta enfermedad.

No se incluyeron en el estudio hipertensos con menos de 5 años de evolución, con otras enfermedades cardíacas (ya fueran valvulares, miocardiopatías, congénitas e isquémicas), ni a mayores de 60 años, teniendo en cuenta que las alteraciones cardiovasculares propias de la cardiopatía isquémica ateroesclerótica -- de incidencia elevada después del sexto decenio de la vida -- podrían introducir sesgos en el estudio.

Durante la evaluación se identificaron 94 pacientes con alteraciones ecocardiográficas secundarias a la hipertensión arterial, para lo cual se estudiaron las siguientes variables: edad, género, color de la piel, tiempo de evolución de la hipertensión arterial, tratamiento previo y regularidad del mismo, así como las alteraciones ecocardiográficas (clasificación de Iriarte et-al en 1993).<sup>3</sup>

Para la realización de dicho estudio imagenológico se empleó un ecocardiógrafo Aloka alfa 10. La recolección de los resultados se efectuó mediante una base de datos creada con el paquete SPSS 11.5; además, se aplicaron técnicas de la estadística descriptiva para el procesamiento de la información.

## RESULTADOS

Se encontraron alteraciones ecocardiográficas en 78,3 % de los pacientes estudiados. El grupo de edades más afectado fue el de 50 a 60 años con 42,5 %, seguido por el de 40 a 49 con 24,2 %. El sexo masculino predominó con 61,7 %.

Con respecto al color de la piel, casi en su totalidad (96,8 %), fueron pacientes negros o mestizos, con 61,7 y 35,1 % respectivamente, según se observa en la tabla 1.

**Tabla 1.** Pacientes con alteraciones ecocardiográficas según color de la piel

Color de la piel	No.	%
Blanca	3	3,2
Negra	58	61,7
Mestiza	33	35,1
Total	94	100,0

Del total de pacientes, los más afectados con relación al tiempo de evolución de la enfermedad hipertensiva, fueron los casos con más de 5 años de diagnosticados (70 para 83,0 %) y solo 16 con 5 específicamente (17,0 %).

En cuanto al tratamiento médico previo, realizado de forma regular, 69 (73,4 %) refirieron no haberlo efectuado y 25 sí (26,6%).

Teniendo en cuenta las alteraciones ecocardiográficas de los afectados (tabla 2), la hipertrofia ventricular izquierda representó 52,1 % de las alteraciones encontradas, seguida de la insuficiencia cardíaca con FEVI (fracción de eyección del ventrículo izquierdo) conservada (38,3 %), lo que demuestra la peligrosa repercusión de esta entidad sobre el corazón.

**Tabla 2.** Alteraciones ecocardiográficas específicas

Alteraciones ecocardiográficas	No.	%
Grado I: disfunción diastólica	23	34
Grado II: hipertrofia del ventrículo izquierdo	49	52,1
Grado III: insuficiencia cardíaca con FEVI conservada	36	38,3
Grado IV: insuficiencia cardíaca con FEVI disminuida	8	8,5

## DISCUSIÓN

Desde el siglo pasado, las enfermedades cardiovasculares se han convertido en la primera causa de muerte en todos los países del mundo. El análisis exhaustivo de este fenómeno desde el punto de vista epidemiológico ha permitido reconocer, en poblaciones aparentemente sanas, la existencia de variables biológicas denominadas factores biológicos de enfermedad cardiovascular. La detección precoz de factores de

riesgo relacionados con las complicaciones por esta entidad, desempeña un papel importante que, sin duda, favorecería una mejor evaluación del paciente hipertenso.

Varios autores citan las alteraciones cardíacas como la más frecuente e importante complicación de la HTA.<sup>6-7</sup> Estos hallazgos coinciden con los resultados obtenidos en la presente investigación.

Trabajos relacionados con la monitorización ambulatoria de la presión arterial han demostrado que tanto la masa como el grosor de la pared del ventrículo izquierdo se correlacionan con la presión arterial medida ambulatoriamente durante 24 horas. La masa ventricular izquierda se relaciona fundamentalmente con la tensión arterial sistólica (indicativo del impacto del volumen de eyeción sobre la presión del pulso), mientras que el grosor de la pared se correlaciona sobre todo con la presión diastólica (indicativo del incremento de las resistencias periféricas).<sup>8,14</sup>

En cuanto al sexo, estudios realizados han encontrado mayor prevalencia de daño orgánico por HTA en los varones, lo que está relacionado con el papel protector que juegan los progestágenos en la mujer durante toda su vida fértil, es por ello que después de este período, el riesgo se iguala o duplica con relación al hombre en cuanto al desarrollo de eventos cardiovasculares y otras alteraciones de órganos diana. Cabe agregar, que la edad como factor de riesgo de muerte cardiovascular es importante analizarla siempre como una causa no modificable, puesto que con la misma se incrementa la actividad simpática, se disminuyen la sensibilidad de los barorreceptores y la capacidad de respuesta reguladora de los sistemas, se incrementa la tensión arterial sistólica y todos los marcadores de aterosclerosis, así como la rigidez arterial y la presión del pulso, entre otros efectos metabólicos, involutivos y apoptóticos. Estos hechos pudieran explicar los hallazgos de esta serie.<sup>9,10</sup>

Un aspecto importante al analizar un paciente hipertenso con complicaciones es el color de la piel, como en este estudio, donde se ha demostrado que los pacientes de piel negra son los más vulnerables al daño de órganos diana, entre ellos el corazón, debido, en parte, a la forma de presentación más agresiva en este grupo especial, al mal manejo del sodio en el organismo, el mayor estrés social a que suelen estar sometidos, así como ciertas características genéticas y comorbilidades que le predisponen a una serie de alteraciones fisiopatológicas.<sup>11</sup>

El control de la hipertensión arterial propicia importantes beneficios en el individuo que presenta esta afección, lo que reduce de forma significativa el daño orgánico. Está demostrado que las lesiones cardíacas más frecuentes son las secundarias al descontrol de la tensión arterial;<sup>12</sup> estos resultados son similares a los obtenidos en el presente artículo, pues el hecho de no registrar las cifras de tensión arterial, duplica el riesgo de alteraciones cardiovasculares con respecto a aquellos que la tienen controlada.

Los cambios morfológicos y funcionales que la elevación frecuente o mantenida de la tensión produce en los distintos órganos diana en general, y en particular el corazón, pueden estar relacionados con los resultados alcanzados en esta investigación.

Díez et al<sup>12</sup> encontraron que en etapas más avanzadas de la HTA, el ventrículo izquierdo se puede dilatar con una hipertrofia excéntrica, la cual se asocia a una disfunción predominantemente sistólica y de peor pronóstico. Kostis<sup>13</sup> publicó que la insuficiencia cardíaca, la enfermedad coronaria o la muerte súbita, fueron más

frecuentes en pacientes con hipertensión de largo tiempo de evolución; sin embargo, en otros trabajos se han obtenido como resultados, mayor número de pacientes con hipertrofia ventricular izquierda de tipo concéntrica, así como insuficiencia cardíaca con función sistólica conservada, lo cual coincide con este estudio.<sup>14-15</sup>

Pudo confirmarse que la edad avanzada, el sexo masculino y el color negro de la piel, son factores que se asocian a la cardiopatía hipertensiva; asimismo, el mayor tiempo de evolución de la enfermedad y el tratamiento irregular favorecen su aparición.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lanckland DT. Systemic hypertension: an endemic, epidemic, and a pandemic. *Semin Nephrol.* 2005;25:194-7.
2. Comisión Nacional Técnica Asesora del Programa de Hipertensión Arterial. MINSAP. Cuba. Hipertensión arterial. Guía para la prevención, diagnóstico y tratamiento. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.
3. Alegría Ezquerra E, González Juanatey JR, González Maqueda I. Cardiopatía hipertensiva: propuesta de clasificación clínica. *Rev Esp Cardiol.* 2006;9 59(4):398-9.
4. Consuegra L, Núñez J, Fácila L, Bertomeu V, Bosch MJ, López-Lereu MP. La hipertrofia ventricular izquierda: una gran simuladora. *Rev Latido (Valencia).* [Internet]. 2005 [citado 12 Ago 2011];10(6). Disponible en: [http://www.svcardio.com/iweb/caso\\_clinico\\_2.html](http://www.svcardio.com/iweb/caso_clinico_2.html)
5. Cuspidi C, Meani S, Valerio C, Fusi V, Sala C, Zanchetti A. Left ventricular hypertrophy and cardiovascular risk stratification: impact and cost-effectiveness of echocardiography in recently diagnosed essential hypertension. *J Hypertens.* 2006;24:1671-7.
6. Martín Raymondi D, Díaz Dorronsoro I, Barba J, Díez J. Características de la cardiopatía hipertensiva en pacientes con hipertensión arterial no tratados previamente. *Med Clin (Barc).* 2005;125(9):321-4.
7. Lorell BH, Carabello BA. Left ventricular hypertrophy. Pathogenesis, detection, and prognosis. *Circulation.* 2000;102:470-9.
8. Alfonzo Guerra JP, Pérez Caballero MD, Hernández Cueto MJ, García Barreto D. Hipertensión arterial en la atención primaria de salud. [Internet]. La Habana: ECIMED. 2009 [citado 12 Ago 2011] Disponible en: [http://gsdl.bvs.sld.cu/greenstone/PDFs/Coleccion\\_de\\_medicina/hipertension\\_aten\\_prim\\_salud/completo.pdf](http://gsdl.bvs.sld.cu/greenstone/PDFs/Coleccion_de_medicina/hipertension_aten_prim_salud/completo.pdf)
9. Pinto E. Blood pressure and ageing. *Postgrad Med J* 2007;83:109-14.
10. García Barreto D, Álvarez González J, García Fernández R, Valiente Mustelier J, Hernández Cañero A. La Hipertensión arterial en la tercera edad. *Rev cubana Med.* [Internet]. 2009 [citado 15 Sept 2011] Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232009000200007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232009000200007)

11. Márquez-Contreras E, Coca A, de la Figuera von Wichmann M, Antonio Divisón J, Llisterri JL, Sobrino J, et al. Perfil de riesgo cardiovascular de los pacientes con hipertensión arterial no controlada. Estudio Control-Project. *Med Clin (Barc)*. 2007;128:86-91.
12. Díez J, González A, López B, Querejeta R. Mechanisms of disease: pathologic structural remodeling is more than adaptive hypertrophy in hypertensive heart disease. *Nat Clin Pract Cardiovasc Med*. 2005;2(4):209-16.
13. Kostis JB. From hypertension to heart failure: update on the management of systolic and diastolic dysfunction. *Am J Hypertens*. 2003;16:185-225.
14. Drazner MH. The Progression of Hypertensive Heart Disease. *Circulation*. 2011;123(3):327-34.
15. Rosas M, Pastelín G, Vargas-Alarcón G, Martínez-Reding J, Lomelí C, Mendoza-González C, et-al. Guías clínicas para la detección, prevención, diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial sistémica en México. *Arch Cardiol*. 2008; 78(Supl 2):5-57.

Recibido: 8 de diciembre de 2011.

Aprobado: 6 de enero de 2012

*Maikel Rodulfo García*. Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres", avenida de los Libertadores s/n, entre calles 4ta y 6ta, reparto Sueño, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: mrodulfo@cardio.scu.sld.cu