

## Factores de riesgo aterogénico de hipertensión arterial en el anciano

### Atherogenic risk factors of hypertension in an elderly

Dr. Jorge Armando Poll Pineda,<sup>1</sup> Dra. Nuris María Rueda Macías,<sup>1</sup> Dr. Armando Poll Rueda,<sup>1,2</sup> Dr. Manuel de Jesús Linares Despaigne <sup>1,3</sup> y Dra. Leydis Arias Moncada<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Policlínico Universitario "Camilo Torres Restrepo", Universidad de Ciencias Médicas, Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>1,2</sup> Policlínico Comunitario "Luis Carrión Pérez", Dos Caminos de San Luis, Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>1,3</sup> Policlínico Universitario "Municipal", Universidad de Ciencias Médicas, Santiago de Cuba, Cuba.

#### RESUMEN

Se realizó un estudio analítico y observacional, de tipo caso-control, no pareado, de 31 ancianos hipertensos esenciales, expuestos a ciertos factores de riesgo aterogénico modificables (casos) y de 62 con características biológicas similares, no hipertensos, pero con el mismo grado de exposición (controles), atendidos en el Grupo Básico de Trabajo No. 2 del Policlínico Universitario "Camilo Torres Restrepo" de Santiago de Cuba, desde febrero de 2013 hasta octubre de 2014, con vistas a determinar la asociación causal entre algunos de estos factores con la ocurrencia de hipertensión arterial en este grupo poblacional. La malnutrición por exceso, el sedentarismo y la dislipidemia fueron los factores de riesgo que más incidieron en la aparición de la enfermedad.

**Palabras clave:** anciano, hipertensión arterial, factor de riesgo aterogénico, atención primaria de salud.

#### ABSTRACT

An analytic and observational non-paired case-control study, of 31 essential hypertensive elderly exposed to certain atherogenic modifiable risk factors (cases) and of 62 with similar biological characteristics, non hypertensive, but with the same degree of exhibition (control), assisted in the Work Basic Group No. 2 of "Camilo Torres Restrepo" University Polyclinic in Santiago de Cuba, was carried out from February, 2013 to October, 2014, aimed at determining the causal association among some of these factors with the occurrence of hypertension in this population group. The excessive malnutrition, physical inactivity and dyslipidemia were the risk factors that had more incidence in the emergence of the disease.

**Key words:** elderly, hypertension, atherogenic risk factor, primary health care.

## INTRODUCCIÓN

A escala mundial, la proporción de personas de edad avanzada ha ido aumentando regularmente, de 8 % en 1950 a 11 % en 2007, y se estima que llegará a 22 % en 2050.<sup>1</sup>

La hipertensión arterial (HTA) es un problema de salud pública en casi todo el mundo y se calcula que 691 millones de personas la padecen. Es causa directa de discapacidad y muerte, a la vez que constituye el factor de riesgo modificable más importante para la cardiopatía coronaria (primera causa de muerte en el hemisferio occidental), la enfermedad cerebrovascular, la insuficiencia cardíaca congestiva, la nefropatía en fase terminal y la enfermedad vascular periférica.<sup>2, 3</sup>

Según las encuestas aplicadas por el Centro Nacional de Salud y Nutrición de EE.UU, la prevalencia de hipertensión arterial en la población de 60-69 años de edad fue de 60 %; cifra que ascendió a 72 % en la de 70-79 años y a 77 % en los mayores de 80; asimismo, en el estudio *interheart* se encontró este mismo factor de riesgo, independiente del infarto agudo del miocardio, entre las personas de más edad. En general, estas tasas en ancianos oscilan entre 40-70 %.<sup>4</sup>

En el XXXVI Congreso Argentino de Cardiología se señala que en el mundo se producen 5,1 millones de muertes al año por enfermedades cardiovasculares y que 62 % de ellas están vinculadas al control subóptimo de la presión arterial, por lo que ha sido llamada como la pandemia sin control.<sup>5</sup> Al respecto, el estudio Framingham demostró la presencia de 3 factores de riesgo que se han convertido en clásicos: tabaquismo, hipercolesterolemia e hipertensión arterial, aunque luego se añadieron otros como la diabetes *mellitus*, la obesidad, el sedentarismo, la hipertrofia ventricular izquierda (HVI), las alteraciones basales del electrocardiograma (ECG) y la personalidad.<sup>6</sup> Estos factores, también llamados coronarios o vasculares o de aterosclerosis, se observan con gran frecuencia en la población geriátrica hipertensa.

En Cuba, los últimos estudios en la población adulta señalan una prevalencia de hipertensión arterial entre 33 y 40 %, por lo cual es considerada un importante problema de salud.<sup>7</sup>

Según el anuario estadístico de salud, en el 2012 hubo en Cuba un total de 10,7 años de vida potencialmente perdidos por dolencias cardiovasculares, con predominio de los hombres;<sup>8</sup> resultado similar al de la provincia de Santiago de Cuba y al del municipio del mismo nombre. Específicamente en el Policlínico Docente "Camilo Torres Restrepo", de una población de 5 442 adultos mayores, hay 696 hipertensos entre 60-64 años de edad y 2 988 tienen más de 65 años, de manera que constituye un problema de salud. Por todas las razones expuestas se realizó el presente estudio con vistas a determinar la asociación causal entre algunos factores de riesgo con la ocurrencia de hipertensión arterial en este grupo poblacional.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico y observacional, de tipo caso-control, no pareado, de 31 ancianos hipertensos esenciales, expuestos a ciertos factores de riesgo aterogénico modificables (casos) y de 62 con características biológicas similares, no hipertensos, pero con el mismo grado de exposición (controles), pertenecientes al Policlínico Universitario "Camilo Torres Restrepo" de Santiago de Cuba, desde febrero de 2013 hasta octubre de 2014.

El universo estuvo conformado por 93 pacientes y para seleccionar la muestra se tomó un caso por cada 2 controles; igualmente, la hipótesis nula se estableció a partir de 2 controles, por cada caso, todos correspondientes al Grupo Básico de Trabajo No. 2.

### **Principales variables analizadas**

Malnutrición por exceso (variable cualitativa nominal dicotómica): obeso y sobrepeso (índice de masa corporal superior a 18,5 kg /m<sup>2</sup>).

Dislipidemia (variable cuantitativa nominal dicotómica): se consideró colesterol total, colesterol LDL (LDL-C) y triglicéridos elevados cuando las cifras estaban por encima de los valores normales (colesterol total: 3,87-6,5 mmol/L; LDL-C: 3,8-4,9 mmol/L; triglicéridos: 0,34-1,70 mmol/L).

Sedentarismo (variable cualitativa nominal dicotómica): ancianos que no realizaban actividad física o que lo hacían de forma irregular (menos de 3 veces a la semana).

Prediabetes (variable cuantitativa nominal dicotómica): condición que se presenta antes de desarrollarse la diabetes *mellitus* de tipo 2. La padecen los individuos que presentan cifras de glucemia en sangre por encima de los valores normales, pero por debajo del punto de corte que la diagnostica.<sup>9</sup>

Esta abarca 2 categorías diagnósticas: la glucemia basal alterada (GBA) y la intolerancia a la glucosa (ITG), ambas consideradas estados intermedios entre la tolerancia normal a la glucosa y la diabetes *mellitus*.

- GBA: glucemia de 5,6 mmol/L o más en ayunas o inferior a 7 mmol/L
- ITG: glucemia de 7,8 mmol/L o más e inferior a 11,1 mmol/L luego de 2 horas de la sobrecarga de glucosa oral

Para el análisis estadístico se utilizó el paquete SPSS, versión 11.5. Se precisó además la significación estadística siempre que se obtuviera probabilidad menor de 0,05 ( $p<0,05$ ). Se calculó la razón de productos cruzados (RPC) u *odds ratio* (OR) para precisar la fuerza de asociación entre el factor de riesgo y la hipertensión arterial, y su correspondiente intervalo de confianza (IC) al 95 %. El parámetro obtenido en la RPC se interpretó de la siguiente manera:

- OR = 1 (no hay asociación)
- OR y límite inferior del IC > 1: asociación causal
- OR > 1 y límite inferior del IC < 1: sin asociación causal
- OR < 1 y límite superior del IC > 1: asociación no protectora
- OR < 1 y límite superior del IC < 1: asociación protectora

También se determinó el riesgo atribuible en expuesto porcentual (RAe%) como medida de impacto para estimar la proporción del riesgo que se le atribuye a cada factor específicamente y calcular la proporción de ancianos con hipertensión arterial esencial que se evitaría al eliminar el factor de riesgo.

## RESULTADOS

En la tabla 1 se aprecia que 64,5 % de los casos (hipertensos) presentaban malnutrición por exceso y desarrollaron la enfermedad bajo esta exposición de riesgo; sin embargo, solo 12,1 % de los controles se encontraba expuesto. Se comprobó que los pacientes con esta exposición de riesgo tienen 12,27 más probabilidades de presentar la enfermedad que el resto de los afectados.

**Tabla 1.** Pacientes según presencia de malnutrición por exceso (sobrepeso y obesidad)

Malnutrición por exceso (sobrepeso y obesidad)	Casos		Controles		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Presente	20	64,5	8	12,1	28	30,1
Ausente	11	35,5	54	87,9	65	69,9
Total	31	100,0	62	100,0	93	100,0

OR = 12,27 IC al 95 % (3,87; 40,13) Rae% = 91,8 % p < 0,05

Como se muestra en la tabla 2, un número considerable de integrantes del primer grupo (24, para 77,4 %) presentaba algún grado de dislipidemia y solo 25,9 % de los del segundo se encontraban expuestos. Los resultados del análisis estadístico demostraron una fuerte asociación causal entre este factor y HTA en los ancianos expuestos, por lo que estos tienen 9,86 más probabilidades de presentar hipertensión que los no expuestos.

**Tabla 2.** Pacientes según presencia de dislipidemia (hipercolesterolemia total con hipertrigliceridemia asociada) en ayunas

Dislipidemia	Casos		Controles		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Presente	24	77,4	16	25,9	40	43,0
Ausente	7	22,5	46	74,1	53	56,9
Total	31	100,0	62	100,0	93	100,0

OR = 9,86 IC al 95% (3,25; 31,71) Rae% = 89,8 % p <0,05

En la serie, 16,1 % de los casos tenían prediabetes, a diferencia de los controles con 3,3 % afectados. Se evidenció que los pacientes prediabéticos tienen 5,77 más probabilidades de padecer de HTA que los no expuestos (tabla 3).

**Tabla 3.** Pacientes según presencia de prediabetes

Prediabetes	Casos		Controles		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Presente	5	16,1	2	3,3	7	7,5
Ausente	26	83,9	60	96,7	86	92,5
Total	31	100,0	62	100,0	93	100,0

OR = 5,77 IC al 95% (1,34; 46,34) Rae% = 82,6 % p < 0,05

Al analizar la presencia de sedentarismo se observó que 87,0 % de los casos estaban bajo la acción nociva de este factor de riesgo, para una OR de 10,69, con un buen IC al 95 % (3,09; 46,05), lo cual demuestra la asociación causal. Se infiere que los ancianos con estilo de vida sedentario tienen 10,69 más probabilidades de enfermar por hipertensión arterial (tabla 4).

**Tabla 4.** Pacientes según presencia de sedentarismo

Sedentarismo	Casos		Controles		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Con sedentarismo	27	87,0	24	38,7	51	54,9
Sin sedentarismo	4	13,0	38	61,2	42	45,1
Total	31	100,0	62	100,0	93	100,0

OR= 10,69 IC (3,09 – 46,05) Rae% = 90,6 % p<0,05

## DISCUSIÓN

La malnutrición por exceso resultó ser un factor de riesgo a considerar en la aparición de la hipertensión arterial en este grupo poblacional, debido fundamentalmente a que muchos de ellos no participan en los círculos de abuelos, bien por algunas limitaciones como las físicas, que conllevan a un estilo de vida sedentario, o bien porque son quienes tienen a su cargo la dirección del hogar y se dedican al cuidado de los demás, de modo que no disponen del tiempo libre para ciertas actividades sociales, lo que conduce a la obesidad y al sobrepeso, de ahí el elevado número de pacientes hipertensos de edad avanzada; resultados que coinciden con los obtenidos en series similares.<sup>10-13</sup>

En esta casuística el factor dislipidemia estuvo muy relacionado con la malnutrición por exceso y el sedentarismo, como también lo afirmaron López *et al*<sup>14</sup> en su estudio.

Aunque los autores no pudieron comparar sus resultados con los de algunos estudios analíticos de asociación causal entre la prediabetes y la ocurrencia de HTA, se infiere que este es un factor a tener en cuenta a la hora de emprender las acciones preventivas. Otros investigadores<sup>15</sup> demostraron la elevada frecuencia de este factor de riesgo y destacaron la presencia de obesidad, sobrepeso y antecedentes de diabetes en familiares de primer grado de consanguinidad de ancianos prediabéticos.

El sedentarismo resultó ser otro factor de riesgo asociado de gran significación, lo cual se atribuye al predominio de las féminas, generalmente sedentarias, obesas y sobrepeso, dedicadas a las tareas del hogar, a la protección de la familia, con mayor tiempo para el reposo y sin participación en actividades sociales fuera del hogar; hechos que condicionan la aparición de la enfermedad en esta poblacional de riesgo. Por su parte, Suárez *et al*<sup>16</sup> refieren que el riesgo de desarrollar HTA es de 20-50 % entre los individuos sedentarios.

El valor más elevado del riesgo atribuible correspondió a la malnutrición por exceso (obesidad y sobrepeso), al sedentarismo y la dislipidemia, en ese orden, como los de mayor significación, por lo cual se deduce que al perfeccionar las actividades de promoción de salud para la prevención de la enfermedad, con cambios en los estilos de

vida, se reduce la aparición de la hipertensión arterial en ancianos malnutridos por exceso, sedentarios y dislipidémicos en 91,8, 90,6 y 89,8 %, respectivamente.

Se concluye que la malnutrición por exceso, el sedentarismo y la dislipidemia son factores de riesgo de gran significación en la ocurrencia de hipertensión arterial en los ancianos expuestos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sellén Crombet J. Hipertensión arterial. Diagnóstico, tratamiento y control. La Habana: Editorial Universitaria del Ministerio de Educación Superior; 2008.
2. Paramio Rodríguez A. Comportamiento de la tensión arterial en un barrio del municipio Cárdenas. Estado Táchira Venezuela. Rev Habanera Cienc Méd. 2010 [citado 17 Jun 2012];9(3). Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2010000300014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2010000300014)
3. Coutin Marie G, Borges Soria J, Batista Moliner R, Feal Cañizares P. El control de la hipertensión arterial puede incrementar la esperanza de vida. Verificación de una hipótesis. Rev Cubana Med. 2001 [citado 17 Jun 2012];40(2). Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232001000200003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232001000200003)
4. Ostchega Y, Dillon CF, Hughes JP, Carroll M, Yoon S. Trends in hypertension prevalence, awareness, treatment, and control in older U.S. adults: data from the National Health and Nutrition Examination Survey 1988 to 2004. J Am Geriatr Soc. 2007;55(7):1056-65.
5. Brent ME, Yumin Z, Neal Axon R. US trends in prevalence awareness, treatment and control of hypertension. JAMA. 2010;203(20):2043–50.
6. 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. 2009 [citado 17 Jun 2012];48(2). Disponible en:  
[http://bvs.sld.cu/revistas/med/vol48\\_2\\_09/med07209.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/med/vol48_2_09/med07209.htm)
7. Dueñas Herrera A. La hipertensión arterial. Rev Cubana Med. 2011 [citado 17 Jun 2012];50(3). Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-7523201100030001&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-7523201100030001&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
8. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico de salud. La Habana: MINSAP; 2012.p.23– 200.
9. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care. 2010;33(Suppl 1):62-9.
10. Klag M. Epidemiology of cardiovascular disease. In: Lee Golman, Andrew IS. Cecil Medicine. 24<sup>th</sup>. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2012.
11. Jensen MD. Obesity. In: Lee Golman, Andrew IS. Cecil Medicine. 24<sup>th</sup> Philadelphia: Elsevier Saunders; 2012.p.1409-14.

12. Mohamed Amer N, Silva Marcon S, Getirana Santana R. Índice de massa corporal e hipertensão arterial em indivíduos adultos no Centro-Oeste do Brasil. Arq Bras Cardiol. 2011 [citado 15 Ago 2015]; 96(1): 47-53. Disponível en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2011000100009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2011000100009)
13. Llibre Rodríguez J, Laucerique Pardo T, Noriega Fernández L, Guerra Hernández M. Prevalencia de hipertensión arterial, adhesión al tratamiento y su control en adultos mayores. Rev Cubana Med. 2011 [citado 15 Ago 2015]; 50(3). Disponível en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232011000300003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232011000300003)
14. López Suárez A, González EJ, Beltrán Robles M, Michael Alwakil, Saucedo JM, Bascuñana Quirell A, et al. Prevalencia de obesidad, diabetes, hipertensión, hipercolesterolemia y síndrome metabólico en adultos mayores de 50 años de Sanlúcar de Barrameda. Rev Española Cardiol. 2008 [citado 15 Ago 2015]; 61(11). Disponível en: <http://www.revespcardiol.org/es/prevalencia-obesidad-diabetes-hipertension-hipercolesterolemia/articulo/13127846/>
15. HHS, ADA warns Americans of “pre-diabetes”, encourage people to take healthy steps to reduce risks. Washington, DC: DHHS; 2001.
16. Suárez C, Gabriel R. Epidemiología de la hipertensión arterial en España. Cardiovascular Risk Factors. 2000; 4: 239-46.

Recibido: 1 de marzo de 2016.

Aprobado: 10 de marzo de 2016.

*Jorge Armando Poll Pineda.* Policlínico Universitario "Camilo Torres Restrepo", calle Heredia nr 354, entre Calvario y Reloj, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: [omara.mercedes@medired.scu.sld.cu](mailto:omara.mercedes@medired.scu.sld.cu)