

Hospital Militar Central Docente "Dr. Carlos J. Finlay"

HIPERTENSIÓN ARTERIAL ASOCIADA CON OTROS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

My. Reinerio Trujillo Fernández,¹ Dr. Roberto Mozo Larrinaga² y Dr. David Néstor Oquendo³

RESUMEN

Se realizó un estudio longitudinal con el objetivo de conocer la relación de la hipertensión arterial con la obesidad, las hiperlipoproteinemias y la hiperglucemia. La muestra estuvo constituida por 218 pacientes. Se correlacionaron los niveles de glucemia y de lípidos en los hipertensos y normotensos. El método estadístico utilizado fue el de la prueba t de Student ($p \leq 0,005$ con significación estadística). Los hipertensos obesos y los no obesos tuvieron mayores niveles de glucemia y de lípidos que los normotensos obesos y no obesos ($p < 0,005$). El 77,2 % de los hipertensos presentó al menos un factor de riesgo cardiovascular asociado. Se concluyó que los niveles de glucemia y de lípidos son mayores en los hipertensos que en los normotensos, independientemente de la presencia de obesidad o no, y que la hipertensión arterial se asocia frecuentemente con otros factores de riesgo cardiovascular.

DeCS: ESTUDIOS LONGITUDINALES; HIPERTENSION/etiología; OBESIDAD; HIPERLIPOPROTEINEMIA; HIPERGLUCEMIA; FACTORES DE RIESGO; METODOS Y PROCEDIMIENTOS ESTADISTICOS.

La hipertensión arterial (HTA) constituye uno de los más importantes factores de riesgo cardiovascular. La obesidad, las hiperlipoproteinemias (HLP) y la hiperglucemia se asocian frecuentemente con ella, aumentando el efecto aterogénico en el paciente hipertenso.^{1,2} Esta asociación parece tener una base patogénica común en la que la resistencia a la insulina

desempeña una función muy importante.³ En nuestro medio es de suponer que la relación de la HTA con otros factores de riesgo cardiovascular se presente de forma similar a la informada en otros países. Sin embargo, no hemos encontrado publicaciones nacionales en este sentido. Por lo tanto, es de interés conocer esta asociación en nuestros pacientes hipertensos para es-

¹ Especialista de I Grado en Medicina Interna. Profesor Asistente.

² Especialista de I Grado en Medicina Interna.

³ Especialista de I Grado en Bioestadística.

tablecer una óptima estrategia profiláctica y terapéutica en ellos.

En este trabajo el objetivo fue determinar la frecuencia de la hipertensión arterial en la muestra estudiada, así como la asociación por separado y la correlación de la hipertensión arterial con la obesidad, las hiperlipoproteinemias y la hiperglucemia.

MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo longitudinal en una población de 218 pacientes que asistieron consecutivamente en un período de 45 d, desde septiembre hasta octubre de 1998, a un examen médico de control de salud. Fue considerado hipertenso el paciente que presentó cifras de tensión arterial sistólica (TAS) y/o diastólica (TAD) iguales o mayores que a 140 y 90 mmHg respectivamente.⁴ El primero y el último ruidos de Korotkoff correspondieron a la TAS y la TAD respectivamente. También se clasificó como hipertenso al que presentara cifras de la tensión arterial (TA) normales con tratamiento antihipertensivo. Las mediciones de la TA se realizaron en el paciente sin haber este fumado ni haber tomado café al menos una hora antes, en posición sentada con un esfigmomanómetro aneroides y en el brazo derecho.⁵ Se clasificó como obeso al que presentara un índice de masa corporal (IMC) igual o mayor que 27, el cual se determinó por la fórmula peso (kg)/talla (m²). La HLP fue considerada presente si el índice beta/prebeta era igual o mayor que 0,5. Los valores de glucemia en ayunas iguales o mayores que 7 mmol/L se consideraron como hiperglucémicos. Las variables que se tuvieron en cuenta fueron

la TA, la obesidad y el índice beta/prebeta. Se determinó en estas 2 últimas la media y la desviación estándar (DE). Se correlacionaron estas variables y se utilizó el método estadístico de la prueba t de Student para muestras independientes. Se consideró una $p \leq 0,05$ como significativa estadísticamente.

RESULTADOS

De los 218 pacientes 139 (63,8 %) fueron normotensos y 79 (36,2 %) hipertensos. La obesidad predominó en los hipertensos sobre los normotensos para el 62 % (n = 49) y 20,9 % (n = 29) respectivamente.

La HLP estuvo presente en el 31,6 % (n=25) de los hipertensos y solo en el 1,4 % (n=2) de los normotensos. La hiperglucemia se presentó en el 36,7 % (n=29) de los hipertensos y en el 7,19 % (n=10) de los normotensos. Los hipertensos obesos tuvieron niveles de glucemia y lípidos ligeramente superiores a los hipertensos no obesos, pero estos resultados no fueron estadísticamente significativos ($p=0,4454$ y $p=0,4774$ respectivamente). Los hipertensos obesos mostraron mayores niveles de glucemia y lípidos que los normotensos obesos, diferencia esta estadísticamente significativa (tabla 1). De igual forma los hipertensos no obesos tuvieron niveles de glucosa y lípidos significativamente mayores en relación con los normotensos no obesos (tabla 2). Los hipertensos no obesos presentaron niveles de glucemia y de lípidos significativamente mayores que los normotensos obesos (tabla 3). De los 79 hipertensos, el 77,2 % (n=61) tenía uno o más factores de riesgo cardiovascular asociados (tabla 4).

TABLA 1. Correlación entre hipertensos y normotensos obesos, glucemia e índice beta/prebeta

Variables	Hipertensos obesos n = 49		Normotensos obesos n = 29		p
	Media	DE	Media	DE	
Glucemia	6,4755	1,9363	4,7237	1,5539	0,00001
Índice beta/prebeta	0,4271	0,1386	0,2737	0,798	0,00001

p < 0,005 significativa estadísticamente; DE: desviación estándar.

TABLA 2. Correlación entre hipertensos y normotensos no obesos e índice beta/prebeta

Variables	Hipertensos no obesos n = 30		Normotensos no obesos n = 110		p
	Media	DE	Media	DE	
Glucemia	6,140	1,8531	4,7172	1,25578	0,0003
Índice beta/prebeta	0,4046	0,1338	0,2616	0,0850	0,00001

p < 0,005 significativa estadísticamente; DE: desviación estándar.

TABLA 3. Correlación entre hipertensos no obesos y normotensos obesos, glucemia e índice beta/prebeta

Variables	Hipertensos no obesos n = 30		Normotensos obesos n = 29		p
	Media	DE	Media	DE	
Glucemia	6,14	1,8531	4,7237	1,5539	0,0023
Índice beta/prebeta	0,4046	0,1338	0,2737	0,0798	0,00001

p < 0,005 significativa estadísticamente; DE: desviación estándar.

TABLA 4. Factores de riesgo cardiovascular presentes en los pacientes hipertensos

Factores de riesgo (FR)	No. de pacientes	Porcentaje
Con 1 FR	32	40,5
Con 2 FR	16	20,3
Con 3 FR	13	16,5
Subtotal	61	77,2
Sin otro FR	18	22,8
Total	79	100

DISCUSIÓN

En el país existe entre el 25 y 30 % de hipertensos según el Programa Nacio-

nal de Hipertensión (MINSAP. Programa Nacional de prevención, diagnóstico, evaluación y control de la hipertensión arterial. La Habana, 1998). La cifra ligeramente superior obtenida en este estudio pudiera estar en relación con el tamaño de la muestra. La relación entre HTA y obesidad está bien establecida. *Stamleer y otros* encontraron en un estudio de pesquaje que los obesos tenían un mayor riesgo de ser hipertensos que los delgados.⁶ También el estudio NHANES II concluyó que los obesos tenían 2,9 veces más probabilidades de padecer de HTA que los sujetos con un peso corporal normal.⁷ Al relacionar la TA con la obesidad los resultados fueron similares a los de estos autores. La HTA se asocia frecuentemente con las HLP.

Esta asociación parece estar basada en una relación patogénica y no es una asociación casual (Aranda P. Hipertensión arterial y arteriosclerosis. Liga Española para la lucha contra la hipertensión arterial. Monografía. Madrid. 1995:44 - 65). En este estudio, la HLP predominó en los hipertensos caaaaon respecto a los normotensos.

Por otro lado, la mayor frecuencia de la hiperglucemia en los hipertensos en relación con los normotensos coincide con lo descrito en la literatura. La hiperglucemia es un factor de riesgo importante aún siendo esta moderada e inclusive sin que exista una diabetes mellitus.^{9,10} Es evidente que existe una relación estrecha entre HTA, obesidad, hiperglucemia y HLP. En este estudio, la ausencia de significación estadística al correlacionar los niveles de glucemia y de lípidos de los hipertensos obesos y no obesos pudiera explicarse por la presencia de otros factores, tanto genéticos como ambientales, que no se tuvieron en cuenta y que pudieran tener una influencia en el metabolismo lipídico e hidrocarbonado.¹¹ Sin embargo, cuando se compara a los hipertensos con los normotensos con obesidad y sin obesidad, e inclusive a los hipertensos no obesos con los normotensos obesos, los

hipertensos siempre presentaron mayores niveles de glucemia y de lípidos que los normotensos. Por lo tanto, la presencia de HTA parece tener una función preponderante en el trastorno del metabolismo lipídico y glucídico independientemente de que esté presente la obesidad o no.³ En el hipertenso, la presencia de hiperglucemia se explica por una resistencia de los tejidos periféricos a la acción de la insulina. Esta anomalía puede presentarse inclusive en hipertensos con un peso corporal ideal.¹²

Por otra parte, la coexistencia de varios factores de riesgo cardiovascular, como la encontrada en el estudio, aumenta notablemente el riesgo global.¹¹

En conclusión, la obesidad, la HLP y la hiperglucemia son factores de riesgo cardiovascular frecuentemente asociados con la HTA. La obesidad fue el factor de riesgo más común. Por otro lado, en los individuos hipertensos existen significativamente mayores niveles de glucemia y de lípidos que en los individuos normotensos, independientemente de la presencia de obesidad o no. Se requieren estudios con un mayor número de casos para determinar de manera más precisa la presencia de otros factores de riesgo cardiovascular en la población hipertensa.

SUMMARY

A longitudinal study was conducted aimed at knowing the relation of arterial hypertension with obesity, the hyperlipoproteinemias and hyperglycemia. The sample was composed of 218 patients. The levels of glycemia and lipids in the hypertensive and normotensive were correlated. The statistical method used was the t of Student test ($p \leq 0.005$ with statistical significance). The obese and non-obese hypertensive had higher levels of glycemia and lipids than the obese and non-obese normotensive ($p < 0.005$). 77.2 % of the hypertensive had at least an associated cardiovascular risk factor. It was concluded that the levels of glycemia and lipids are higher in the hypertensive than in the normotensive independently of the presence or not of obesity, and that arterial hypertension is frequently associated with with other cardiovascular risk factors.

Subject headings: LONGITUDINAL STUDIES; HYPERTENSION/etiology; OBESITY; HYPERLIPOPROTEINEMIA; HYPERGLICEMIA; RISK FACTORS; STATISTICAL METHODS AND PROCEDURES.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kannel WB. Hypertension and other risk factors in coronary heart disease. *Am Heart J* 1987;114:918-25.
2. ———. Some lessons in cardiovascular epidemiology from Framingham. *Am J Med* 1976;37:269-82.
3. De Fronzo RA, Ferranini E. Insuline resistance: a multifaceted syndrome responsible for NIDDM, obesity, hypertension, dyslipemia and atherosclerotic cardiovascular disease. *Diabetes Care* 1991;14:173-94.
4. The sixth report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC VI). *Arch Intern Med* 1997;157:2413-44.
5. Trujillo R. Factores esenciales en la medición clínica de la tensión arterial. *Rev Cubana Med Gen Integr* 1997;13(4):359-63.
6. Stamler R, Stamler J, Riedlinger WY. Weight and blood pressure. Findings in hypertension screening of 1 million Americans. *JAMA* 1978;240:1607-10.
7. Van Itallie TB. Health implications of overweight and obesity in the United States. *Ann Intern Med* 1985;103:983-8.
8. Pyörälä K, Laakso M, Utsitupuga M. Diabetes and atherosclerosis. An epidemiologic view. *Diabetes Metab Rev* 1987;3:463-524.
9. Donahue RP, Orchard TJ. Diabetes mellitus and macrovascular complications: an epidemiologic perspective. *Diabetes Care* 1992;15:1141-55.
10. Lifton RP. Molecular genetics of human blood pressure variation. *Science* 1996;272(5262):676-80.
11. Vázquez C, Brito O, Agüero R, Lozano H. Resistencia a la insulina: factor etiológico de la hipertensión arterial esencial y la cardiopatía coronaria. *Gac Med Méx* 1993;129(5):339-45.

Recibido: 26 de diciembre del 2000. Aprobado: 29 de enero del 2000.

My. *Reinerio Trujillo Fernández*. Hospital Militar Central Docente "Dr. Carlos J. Finlay". Avenida 31 y 114, Marianao, Ciudad de La Habana, Cuba.