

Riesgo aumentado de trastornos metabólicos en prehipertensos

Increased Risk of Metabolic Disorders in Pre-hypertensive Patients

Alberto F. Rubio-Guerra, * Karla C. Arana-Pazos, * José J. Lozano-Nuevo, ** Herlinda Morales-López, * Carolina Guerrero-García, * Germán Vargas-Ayala. **

* Unidad de Investigación. ** Servicio de Medicina Interna. Hospital General de Ticomán. SSCDMX.

Recibido: 16-06-17

Aceptado: 30-06-17

Correspondencia: Dr. Alberto Francisco Rubio Guerra Correo electrónico: clinhta@hotmail.com

Resumen

Objetivo: conocer los parámetros cardiometabólicos asociados a la presencia de prehipertensión en nuestro medio. **Métodos:** Evaluamos 90 pacientes con diagnóstico de prehipertensión (31 hombres y 59 mujeres), en quienes se registró presión arterial, peso, estatura, perímetro abdominal, índice de masa corporal, así como glucemia y perfil de lípidos, y un grupo de 90 sujetos normotensos (30 hombres y 60 mujeres), los criterios diagnósticos usados fueron el JNC7 y la declaración 2009 de la Federación Internacional de Diabetes. Los métodos estadísticos usados fueron Razón de momios y ANOVA. **Resultados:** los pacientes prehipertensos presentaron mayor perímetro abdominal, índice de masa corporal, así como triglicéridos (TG) más elevados que los sujetos normotensos. Encontramos coexistencia de síndrome metabólico en 14 sujetos normotensos (13.7%), y en 23 prehipertensos (37%) la razón de momios para la presencia de síndrome metabólico en pacientes prehipertensos fue de 3.95 (IC95% 1.8-8.4, $p=0.0004$). Además, los pacientes prehipertensos presentaron mayor coexistencia de diabetes mellitus tipo 2 (DM2), la razón de momios para la coexistencia de DM2 en pacientes prehipertensos fue de 3.17 (IC95% 1.26-7.98, $p=0.014$). **Conclusiones:** La prehipertensión aumenta el riesgo de presentar síndrome metabólico y DM2; la evaluación integral de estos pacientes permitirá establecer medidas profilácticas y un manejo de acuerdo al riesgo cardiovascular global.

Palabras Clave: Prehipertensión. Síndrome metabólico, Riesgo cardiometabólico, Diabetes Mellitus tipo 2.

Resumen

Objective: To know the cardiometabolic parameters associated with the presence of prehypertension in our environment. **Methods:** We evaluated 90 patients with prehypertension (31 men and 59 women), in whom blood pressure, weight, height, abdominal circumference, body mass index, as well as blood glucose and lipid profile were recorded, and a group of 90 normotensive subjects (30 men and 60 women), the diagnostic criteria used were the JNC 7 and the 2009 statement of the International Diabetes Federation. The statistical methods used were Odds Ratio and ANOVA. **Results:** prehypertensive patients presented higher abdominal perimeter, body mass index, as well as higher triglycerides (TG) than normotensive subjects. We found coexistence of metabolic syndrome in 14 normotensive subjects (13.7%), and in 23 prehypertensive patients (37%) the odds ratio for the presence of metabolic syndrome in prehypertensive patients was 3.95 (95% CI 1.8-8.4, $p=0.0004$). In addition, prehypertensive patients had a greater coexistence of type 2 Diabetes Melli-

tus (DM2): the OR for the coexistence of DM2 in prehypertensive patients was 3.17 (95% CI, 1.26-7.98; $p = 0.014$). Conclusions: Prehypertension increases the risk of presenting metabolic syndrome and DM2; the integral evaluation of these patients will allow to establish prophylactic measures and their management according to the global cardiovascular risk.

Key Words: Prehypertension. Metabolic syndrome, Cardiometabolic risk, Diabetes mellitus type 2.

Introducción

El séptimo reporte de la *Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure* (JNC 7), define la prehipertensión como cifras de presión sistólica entre 120 y 139 mm Hg, o cifras de presión diastólica entre 80 y 89 mm Hg, en dos o más registros de la presión arterial.¹ Los sujetos con cifras de presión arterial en este rango cursan con mayor riesgo de progresar a hipertensión, así como de presentar daño a órgano blanco (hipertrofia ventricular izquierda, albuminuria, aumento del grosor íntima-media), de hecho, 19% de las muertes por eventos coronarios y 16% de los casos de evento vascular cerebral se presentan en quienes cursan con cifras de presión arterial en estos valores.^{2,3}

Estudios realizados en México muestran que la prevalencia de la prehipertensión es del 26.5%⁴, y que su presencia se asocia a obesidad, pero no hay datos acerca de su asociación a otros parámetros bioquímicos o de somatometría.

El síndrome metabólico es una entidad en la que confluyen distintos padecimientos, todos considerados como factores de riesgo cardiovascular en un mismo sujeto, el común denominador es la resistencia a la captación periférica de glucosa mediada por insulina, el paciente que cursa con síndrome metabólico tiene riesgo aumentado de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 o enfermedad isquémica del corazón.⁵ La encuesta nacional de salud y nutrición estima que la prevalencia de síndrome metabólico en México es del 49.8% usando los criterios de la Federación Internacional de Diabetes.⁶ Diversos estudios han asociado al síndrome metabólico con la hipertensión arterial, y con difícil control de la misma⁷, pero no hay datos sobre la asociación del síndrome metabólico y la pre-hipertensión. El objetivo de este estudio es conocer los parámetros cardiometabólicos de somatometría y bioquímicos asociados a la presencia de prehipertensión en nuestro medio.

Método

Se evaluó a 90 pacientes con diagnóstico de prehipertensión, y un grupo de 90 sujetos normotensos, en todos ellos se registró presión arterial, peso, estatura, perímetro abdominal, y se evaluó el índice de masa corporal con la siguiente fórmula: peso (kg) / estatura (metros)². La prehipertensión se diagnosticó con los criterios del JNC7 (1) y el síndrome metabólico con los de la declaración 2009 de la Federación Internacional de Diabetes.⁸ Se hicieron en forma inmediata las determinaciones de glucosa sérica (glucosa oxidasa), creatinina sérica (JAFPE), perfil de lípidos con colesterol (CHO-DPAP) y triglicéridos (triglicérido-PAP), -la cuantificación de LDL se realizó mediante el método de *Friedewald* en quienes presentaron valores de triglicéridos < 400 mg/dl, y en quienes presentaron valores superiores a esos, se determinaron directamente-, por personal que desconocía el -

grupo al que pertenecían los pacientes. Todas las muestras se tomaron por punción venosa (aproximadamente 15 ml), después de un ayuno de 12 horas, en tubos sin anticoagulante.

Se excluyeron pacientes con alguno de los siguientes diagnósticos: Insuficiencia cardíaca, hepática (aminotransferasas séricas aumentadas a más del doble de su límite superior normal) y/o renal (creatinina > 2.5 mg/dl), hipertensión arterial, diabetes mellitus descompensada (glucemia > 250 mg/dl). Historia de abuso de alcohol o drogas psicotrópicas los últimos seis meses, antecedentes de quimioterapia antineoplásica en el último año. Los métodos estadísticos usados fueron Razón de momios y ANOVA. El estudio fue aprobado por el comité de Bioética e Investigación del Hospital General de Ticomán SSDF. Se realizó de acuerdo a la declaración de Helsinki. Los pacientes dieron su consentimiento informado por escrito antes de ser incluidos.

Resultados

Las características basales de los pacientes se muestran en la Tabla No. 1. Los pacientes prehipertensos presentaron mayor perímetro abdominal, mayor índice de masa corporal, así como triglicéridos (TG) más elevados que los sujetos normotensos.

Tabla No. 1. Características de la población.

	NORMOTENSOS	PREHIPERTENSOS	P
Sexo (H/M)	30/50	31/59	NS
Edad (años)	30.9 ± 6	30.3 ± 7	0.06
Perímetro abdominal (cm)	98.3 ± 9.4	103.5 ± 10.8	0.042
Índice de masa corporal	26.7 ± 4.4	29.6 ± 5.8	0.023
Glucosa (mg/L)	100 ± 8	101 ± 11	p=0.86
Colesterol Total (mg/L)	188±32	198±29	p=0.19
HDL (mg/L)	39±8	36±6	p= 0.06
TG (mg/L)	151±47	193±86	p=0.027

Encontramos coexistencia de síndrome metabólico en 14 sujetos normotensos (13.7%) y en 23 prehipertensos (37%), la razón de momios para la presencia de síndrome metabólico en pacientes prehipertensos fue de 3.95 (IC_{95%} 1.8-8.4, p=0.0004). Además, los pacientes prehipertensos presentaron mayor coexistencia de diabetes mellitus tipo 2 (DM2), la razón de momios para que un sujeto prehipertenso curse con DM2 fue de 3.17 (IC_{95%} 1.26-7.98, p=0.014).

Discusión

En este estudio encontramos que los pacientes prehipertensos presentaron mayor coexistencia de sobrepeso/obesidad, síndrome metabólico y diabetes mellitus tipo 2 que los sujetos normotensos. Al igual que nosotros, Guzmán y cols. encontraron asociación entre prehipertensión y aumento del índice de masa corporal y el perímetro abdominal⁴, aunque ellos no evaluaron su asociación con diabetes mellitus tipo 2 ni con síndrome metabólico. También es importante señalar que nuestra población fue en promedio 12 años menor que la de ellos, lo que establecería la necesidad de aplicar medidas profilácticas desde edades más tempranas.

La acumulación de grasa visceral intraabdominal se acompaña de aumento en la resistencia a la insulina; con ello favorece el desarrollo de síndrome metabólico, diabetes mellitus, aumento de las cifras de presión arterial, aterosclerosis y enfermedad cardiovascular; de hecho, los sujetos hipertensos tienen mayor riesgo de desarrollar DM2 que los normotensos⁹. Todo ello va de acuerdo con nuestros hallazgos de un mayor riesgo de presentar mayor índice de masa corporal, síndrome metabólico y diabetes mellitus tipo 2 en sujetos prehipertensos.

Yao y cols. al igual que nosotros¹⁰, encontraron asociación entre prehipertensión y síndrome metabólico, así como con hipertrigliceridemia sin embargo, ellos también encontraron glucemia de ayuno significativamente mayor que en los sujetos normotensos. Es importante señalar que su población tenía una edad promedio de casi el doble de la nuestra, y aunque también encontraron mayor prevalencia de diabetes mellitus en los pacientes prehipertensos, no calcularon el riesgo.

Varios estudios han mostrado que la glucemia de ayuno es mayor en sujetos prehipertensos e hipertensos¹⁰, sin embargo, en nuestro estudio no encontramos diferencia entre los dos grupos, aunque no tenemos explicación para ello, la menor edad de nuestros pacientes podría ser la causa, lo que deberá aclararse en estudios que incluyan pacientes con mayor edad.

Las principales guías de manejo de la hipertensión no recomiendan manejo antihipertensivo en pacientes con cifras de presión arterial en rango de prehipertensión, sin embargo, deben considerarse en pacientes prehipertensos con síndrome metabólico medidas encaminadas a favorecer: la reducción de peso, mantenimiento del perfil de lípidos en límites normales y en su caso control de la glicemia.¹⁰

Conclusiones

El paciente prehipertenso tiene riesgo aumentado para desarrollar obesidad abdominal, síndrome metabólico, diabetes mellitus tipo 2 e hipertrigliceridemia. Ello sugiere que el riesgo de presentar síndrome metabólico se incrementa conforme aumentan las cifras de presión arterial, incluso sin llegar a rangos de hipertensión arterial, y resalta la importancia de incluir a las modificaciones en el estilo de vida en el manejo del paciente prehipertenso desde el momento del diagnóstico.

Referencias

1. The Seven report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of high blood pressure. JNC 7. Complete version. Hypertension 2003;42:1206-1252

2. Rubio-Guerra AF. ¿Se debe tratar la prehipertensión? En: Castro G, Rubio AF. Controversias en síndrome metabólico. México. Editorial Alfil. 2011. Pp. 137-43.
3. Urbina EM, Khourey PR, McCoy C, et al. Cardiac and vascular consequences of prehypertension in youth. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2011;13:332-342 2008;51:534-539.
4. Guzmán-Guzmán IP, Salgado-Goytia L, Muñoz-Valle JF, Salgado-Bernabé AB, Quiroz-Vargas I, Parra-Rojas I. Prehypertension in a Mexican Population: Influence of Age, Gender, and Body Fat. *Clinical and Experimental Hypertension*, 2013;35: 67–73
5. Changgui L, Ming-Chia H, Shun-Jen Ch. Metabolic syndrome, diabetes, and hyperuricemia. *Curr Opin Rheumatol* 2013; 25: 210-16.
6. Rojas R, Aguilar-Salinas CA, Jiménez-Corona A, et al. Metabolic syndrome in Mexican adults: results from the National Health and Nutrition Survey 2006. *Salud Publica Mex* 2010; 52(Suppl 1): S11-8.
7. Xiao J, Hua T, Shen H, y cols. Associations of metabolic disorder factors with the risk of uncontrolled hypertension: a follow-up cohort in rural China. *Sci Rep*. 2017;7:743.
8. Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM, et al; International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; International Association for the Study of Obesity. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. (2009) *Circulation* 120:1640-1645.
9. Rubio-Guerra AF. Duran-Salgado MB. Disfunción del tejido adiposo y síndrome metabólico. *Sx Cardiometabólico Diabetes* 2014;1:31-37
10. Yao W, Sun Y, Wang X, Si Q, Chen H, Wan Z. High prevalence of metabolic syndrome in a middle-aged and elderly population with prehypertension in Tianjin. *Clin Exp Hypertens*. 2015;37:369-74.