

Factores de riesgo asociados a hipertensión arterial en pacientes del Servicio de Cardiología del Hospital Dr. Abel Gilbert Pontón.**Risk factors associated with hypertension in patients of the Hospital Cardiology service Dr. Abel Gilbert Pontoon.**

González García Walter *, Gordillo Cortaza Janet**, Orozco Vilema Fausto***, Rivadeneira Guamán Lenín****, Sanclemente Lainez Gisella*****.

*Doctor en Nutrición y Dietética, Magíster en Nutrición Clínica, Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo.

**Doctora en Medicina y Cirugía, Especialista en Nutrición Hospitalaria, Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad de Guayaquil.

***Doctor en Medicina y Cirugía, Especialista en Cardiología, Master en Salud Pública, Docente de la Escuela de Obstetricia de la Universidad de Guayaquil.

****Médico, Especialista en Endocrinología, Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad de Guayaquil.

*****Doctora en Medicina y Cirugía, Especialista en Nutrición Clínica, Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo.

janetgordillo28@gmail.com

Resumen.

Introducción: La hipertensión como problema de salud pública mundial contribuye a un factor de riesgo considerable para complicaciones cardíacas y cerebrovasculares causando discapacidad prematura.

Objetivo: Identificar los factores de riesgo que predisponen a la hipertensión arterial en los pacientes que asisten al Servicio de Cardiología del Hospital Dr. Abel Gilbert Pontón.

Material y Métodos: Se realizó un estudio descriptivo, transversal, que incluyó a 404 pacientes que fueron atendidos en el Servicio de Cardiología del Hospital Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón en el año 2016. Las variables analizadas fueron: edad, sexo, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), estado nutricional, nivel de instrucción académica, actividad física, historia familiar de hipertensión arterial, consumo diario de sal. La información fue tabulada y procesada, y se presentó en tablas y gráficos, con los datos en frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas. En las variables cuantitativas se determinó la media y la desviación estándar. La asociación entre variables categóricas se determinó mediante el estadístico Chi cuadrado, y el grado de asociación y de riesgo a través del cálculo de Odd Ratio, con un intervalo de confianza del 95%, considerando un valor de p menor de 0.05 como estadísticamente significativo. Para el procesamiento de los datos y el análisis estadístico se utilizó el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 22 para Windows de IBM.

Resultados: Los factores que resultaron estar asociados significativamente con la presencia de hipertensión arterial fueron: el nivel de instrucción académica, el sobrepeso/obesidad, y la edad. La actividad física, la dieta que tenía un incremento en el consumo de sal, el antecedente familiar de hipertensión arterial y el sexo, fueron factores que no se encontraron asociados a la hipertensión arterial en el presente estudio.



Conclusiones: Existe asociación estadísticamente significativa entre la hipertensión arterial y factores de riesgo modificables como el sobrepeso/obesidad, índice cintura cadera y un factor de riesgo no modificable como es el grado de instrucción académica y la edad.

Palabras clave: Hipertensión, Factores de Riesgo, Causalidad

Abstract.

Introduction: Hypertension as a global public health problem contributes to a considerable risk factor for cardiac and cerebrovascular complications, causing premature disability.

Objective: To identify the risk factors that predispose to hypertension in patients who attend the cardiology service of Dr. Abel Gilbert Pontoon Hospital.

Material and methods: A descriptive, transversal study was conducted, which included 404 patients who were treated in the cardiology service of the Guayaquil Dr. Albert Gilbert Pontoon Hospital in the year 2016. The variables analyzed were: Age, sex, weight, size, body mass index (BMI), nutritional status, level of academic instruction, physical activity, family history of hypertension, daily consumption of salt. The information was tabulated and processed, and presented in tables and charts, with the data in frequencies and percentages for the qualitative variables. In the quantitative variables the mean and the standard deviation were determined. The association between categorical variables was determined by the statistic Chi Cuadrado, and the degree of association and risk through the calculation of Odd Ratio, with a confidence interval of 95%, considering a value of p less than 0.05 as statistically Significant. The statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 22 for Windows of IBM was used for data processing and statistic analysis.

Result: The factors that were significantly associated with the presence of hypertension were: the level of academic instruction, the overincarceration/obesity, and age. The physical activity, the diet that had an increase in the consumption of salt, the family history of hypertension and sex were factors that were not associated with hypertension in the present study.

Conclusions: There is statistically significant association between hypertension and modifiable risk factors such as overweight/obesity, hip waist index and an unmodifiable risk factor such as academic instruction and age.

Keywords: Hypertension, Risk Factors, Causality

Recibido: 15-1-2019

Revisado: 28-1-2019

Aceptado: 21-2-2019

Introducción.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2013 describió que existen múltiples factores de riesgo vinculados a la hipertensión; entre ellos el consumo de tabaco, la falta de actividad física, una alimentación poco saludable y la edad (1).

El 12,8% de muertes anuales en el mundo se deben a la hipertensión arterial.

Se estima que en el año 2025 se incremente la morbilidad por hipertensión en pacientes adultos a 1,56 billones a nivel mundial (2).

La hipertensión como un problema de salud pública mundial, contribuye a la mortalidad y discapacidad prematuras. Afecta primordialmente a las poblaciones de países de ingresos bajos y medianos, donde los sistemas de salud son deficientes. La hipertensión rara vez produce síntomas en sus primeras etapas y en la mayoría de los casos no se diagnostica tempranamente.

Las complicaciones de la hipertensión causan anualmente 9,4 millones de muertes, 45% por cardiopatías y un 51% por accidentes cerebrovasculares (1,3).

La población adulta mayor según la OMS tiene un crecimiento acelerado, lo que implica un aumento de la esperanza de vida, esto se debe en lo fundamental a cambios demográficos y mejoramiento de las condiciones de vida.

En la Región de las Américas, en el año 2010 la población de 60 años y más, alcanzó el 13.1% de la población total, con un índice de envejecimiento de 53 adultos de 60 años y más por cada 100 niños menores de 15 años; 49 adultos de 75 años y más por cada 100 niños menores de 15 años (4).

En Ecuador, un informe del año 2012 afirma que de cada 100.000 personas, 1.373 sufren hipertensión (5).

El bajo grado de escolaridad, se asocia a un mayor riesgo de adquirir enfermedad cardiovascular; Los adultos con bajo nivel educativo tienen menor acceso a la atención médica y menos recursos económicos (6).

Se considera importante prestar atención al nivel educativo de un paciente con respecto a su enfermedad, porque podríamos disminuir su riesgo clínico y enfocar nuestra atención en los factores de riesgo modificables (7).

El sobrepeso y la obesidad, que muchas veces están presente desde edades tempranas, por el consumo de dietas hipercalóricas a expensas de azúcares simples y grasas saturadas, los lleva a padecer enfermedades crónicas degenerativas:

obesidad, cáncer (mama y útero en mujeres; colón y recto en hombres) (8).

Como consecuencia del alto consumo calórico, se produce un aumento de la adiposidad abdominal, por lo cual resulta una herramienta útil el índice cintura-cadera para medir riesgo cardiometabólico independientemente de la edad, género y sexo (9), permite predecir riesgo a adquirir hipertensión aún desde edades tempranas (10).

Existen muchas razones que explican la mala adherencia a un patrón dietético saludable, a pesar que estén al alcance los programas de promoción de la salud; las tendencias de comer a bajo costo y la industria alimentaria, inducen un aumento en el consumo de productos altamente refinados, con elevada densidad energética, en lugar de alimentos frescos y bajos en grasa; Mientras que los alimentos más saludables resultan ser los más costosos (11).

En el Servicio de Cardiología del Hospital de Especialidades “Dr. Abel Gilbert Pontón”, de la ciudad de Guayaquil, se ha comprobado una tendencia al alza de la incidencia de hipertensión arterial (HTA). En el año 2012 se diagnosticaron 12,607 pacientes hipertensos. Al cierre del primer semestre del año 2016 habían sido diagnosticados 7.654 enfermos. De continuar esta tendencia, se diagnosticarían 11,308 nuevos casos de HTA anualmente.

Objetivo

Identificar los factores de riesgo que predisponen a la hipertensión arterial en los pacientes que asisten al Servicio de Cardiología del Hospital Dr. Abel Gilbert Pontón, de Guayaquil.

Material y métodos

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, que incluyó a 404 pacientes que fueron atendidos en el Servicio de Cardiología del Hospital Dr. Albert Gilbert Pontón en el año 2016. Las variables analizadas fueron: edad, sexo, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), estado nutricional, nivel de instrucción académica, actividad física, historia familiar de hipertensión arterial, consumo diario de sal. El índice de masa corporal (IMC), fue obtenido a través de fórmula: peso Kg/talla (m²). La clasificación del estado nutricional se estableció de acuerdo con los valores determinados por la Organización Mundial de la Salud (OMS): bajo peso un valor menor 18.5; peso normal de 18.5 a 24.9; sobrepeso de 25 a 29.9 y obesidad mayor o igual a 30. El índice cintura-cadera (ICC), correspondió a la relación que se obtiene de dividir el perímetro de la cintura entre

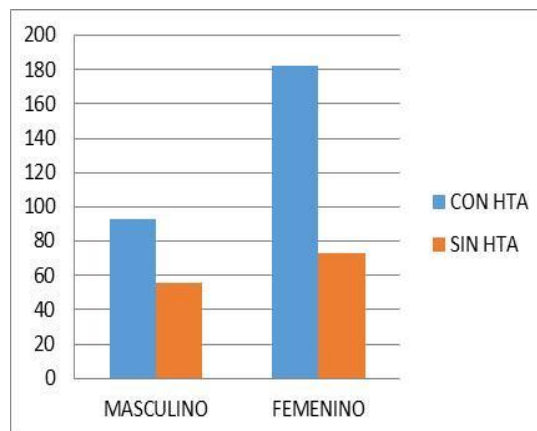
el de la cadera, y se consideraron valores de riesgo cardiovascular los determinados por la OMS: por encima de 0.88 para las mujeres y de 0.99 para hombres. Para la variable actividad física se utilizó el cuestionario internacional de actividad física IPAQ, en su versión corta. La instrucción académica se valoró en ninguna, primaria, secundaria y superior. El consumo de sal se consideró según la recomendación de la OMS de 5 mg al día. La información fue tabulada y procesada, y se presenta en tablas y gráficos, con los datos en frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas. En las variables cuantitativas se determinó la media y la desviación estándar. La asociación entre variables categóricas se determinó mediante el estadístico Chi cuadrado, y el grado de asociación y de riesgo a través del cálculo de Odd Ratio, con un intervalo de confianza del 95%, considerando un valor de p menor de 0.05 como estadísticamente significativo. Para el procesamiento de los datos y el análisis estadístico se utilizó el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 22 para Windows de IBM.

Resultados

La población de estudio estuvo constituida de 404 pacientes, atendidos en el Servicio de Cardiología del Hospital Dr. Abel Gilbert Pontón; de los cuales, 149 (37%) correspondían al sexo masculino, y 255 (63%) al sexo femenino.

La edad tuvo un promedio de $53,5 \pm 15,3$. En la población femenina, se observó la mayor frecuencia de casos de hipertensión arterial, representando el 71% de las mujeres, mientras que, en el sexo masculino, el 62% de los casos, eran hipertensos.

Gráfico 1. Distribución de hipertensión arterial según sexo

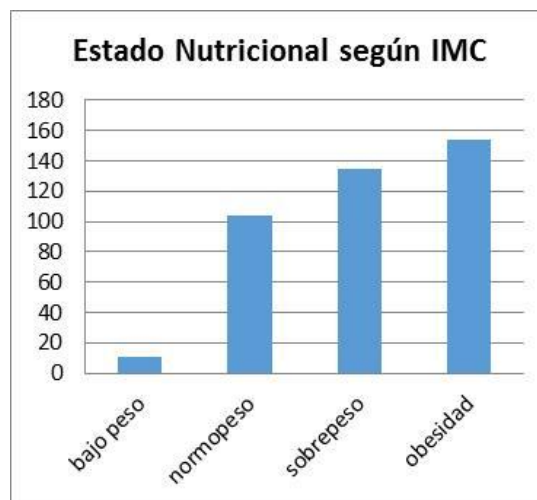


Fuente: Elaboración propia de los autores

Según el índice de masa corporal, la obesidad fue el estado nutricional de mayor frecuencia, representando el 38% de los casos, seguido por el sobrepeso con el 33%, y el peso normal, apenas representó el 26%.

En total la malnutrición por exceso sumó el 71% de la población estudiada. El bajo peso solo se presentó en el 3% de los casos. En relación con el riesgo cardiovascular, determinado por el índice de cadera cintura, se presentó en la mayoría de los pacientes llegando al 60%.

Gráfico 2. Estado Nutricional según IMC

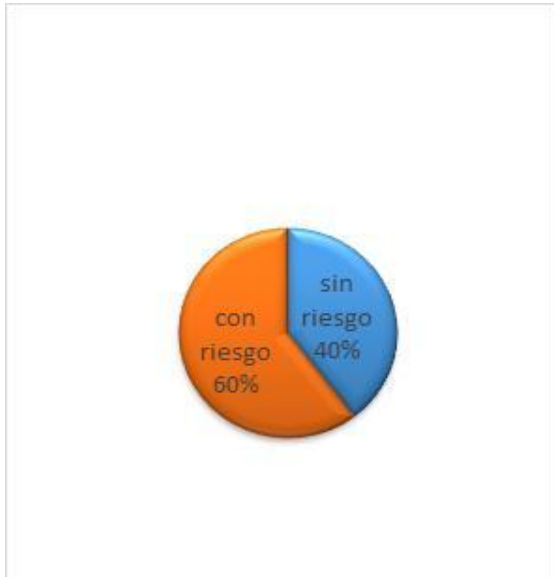


Fuente: Elaboración propia de los autores

En relación con el riesgo cardiovascular, determinado por el índice de cadera cintura, se

presentó en la mayoría de los pacientes llegando al 60%.

Gráfico 3. Riesgo cardiovascular determinado por ICC



Fuente: Elaboración propia de los autores

En cuanto al grado de instrucción académica, la mayor frecuencia fue la instrucción secundaria con el 43%, luego fue la primaria con el 40%, sin instrucción y la instrucción superior tuvieron bajos porcentajes, el 7% y 10% respectivamente.

Tabla 1. Grado de instrucción académica

Número	404
Instrucción	
· Primaria	162 [40%]
· Secundaria	173 [43%]
· Superior	41 [10%]
· Ninguna	28 [7%]

Fuente: Elaboración propia de los autores

De la población estudiada, cuando se evaluó la actividad física, la mayoría de los pacientes (77%), desarrollaban actividad física ligera, el 21% moderada y el 2% intensa

Gráfico 4. Actividad física



Fuente: Elaboración propia de los autores

La ingesta de sal mayor a 5 gramos diarios, se dio en el 83% de todos los pacientes estudiados. En lo referente los antecedentes familiares de hipertensión arterial, el 53% de los pacientes refirieron tener algún familiar, de primer grado de consanguinidad, con hipertensión arterial.

Tabla 2. Consumo de sal mayor a 5 gramos

	Genero		Total
	F	M	
Consumo de sal	42	26	68 (17%)
NO	213	123	336 (83%)
SI			
Total			404

Fuente: Elaboración propia de los autores

Los factores que resultaron estar asociados significativamente con la presencia de hipertensión arterial fueron: el nivel de instrucción académica, el sobrepeso/obesidad, y la edad. La actividad física, la dieta que tenía un incremento en el consumo de sal mayor a 5 gramos, el antecedente familiar de hipertensión arterial y el

sexo, fueron factores que no se encontraron asociados a la hipertensión arterial en el presente estudio.

FACTOR	Valor p	OR	IC-95%	
Instrucción académica	0.039	1.98	1.03	3.81
Actividad física	0.800	1.06	0.64	1.74
dieta hipersódica	0.839	0.94	0.53	1.65
sobrepeso/obesidad	0.015	1.74	1.11	2.73
Antecedente familiar de HTA	0.064	1.49	0.97	2.27
edad	0.000	6.63	4.13	10.65
sexo	0.063	0.66	0.43	1.02
ICC	0.000	2.21	1.44	3.39

Fuente: Elaboración propia de los autores

Discusión

Este estudio demostró que la edad promedio de un diagnóstico de hipertensión es de $53,5 \pm$; donde existió más mujeres hipertensas que hombres, en esa edad. Pocos estudios han examinado las diferencias de género en la conciencia de la hipertensión; algunos trabajos han demostrado que las mujeres tienen niveles más altos de conciencia de hipertensión que los hombres (12), pero otros sugieren que la conciencia de hipertensión es mayor en hombres que en las mujeres (13).

De acuerdo a la edad vemos que después de la menopausia, que ocurre a una edad promedio de 51 años, se observa un aumento de las tasas de hipertensión. La misma se asocia con un aumento del riesgo, con una prevalencia del 75% en mujeres posmenopáusicas en los Estados Unidos (14). Esto se debe a que los niveles de estrógenos disminuyen, al parecer estos ejercen un papel importante en la homeostasis vascular (15). Con la disminución de los niveles de estrógeno, el estrés oxidativo se verá reducido con una producción menor de especies reactivas, a su vez también existe inhibición de genes pro-fibróticos (16).

Varias organizaciones nacionales e internacionales sustentan que la circunferencia de la cintura es un indicador clave del riesgo para la salud relacionado con la obesidad. Esto se apoya en los resultados de la investigación tanto para las poblaciones occidentales como orientales (17). Otros estudios respaldan que la circunferencia de la cintura es un predictor más fuerte y / o un mejor discriminador de los factores de riesgo para

enfermedad cerebrovascular (ECV) que el IMC (18).

Las medidas antropométricas que incorporen la medición de la cintura y la forma corporal, como lo hace el IC/T, tendrían una mayor capacidad para predecir factores de riesgo relacionados con la Obesidad tanto en niños como en adultos y reemplazar al IMC, en las definiciones de diagnóstico clínico de Síndrome Metabólico (19). En un estudio en trabajadores del estado mexicano de Chihuahua, las tres cuartas partes de los sujetos examinados mostraron $ICT > 0.50$, y los valores elevados del constructo antropométrico se asociaron fuertemente con reconocidos predictores de daño cardiovascular en pacientes hipertensos (20). El indicador ICC demostró que el riesgo cardiovascular en esta población representó el 60,4 %; evidenciando que tienen un estilo de vida sedentario, un nivel de actividad física ligera en el 77.47% de la población.

El nivel de instrucción académica es una determinante social, que repercute de forma negativa como factor de riesgo conductual para la hipertensión arterial. En nuestro estudio, con una OR 1,98. El grado superior de formación mostró una incidencia menor de hipertensión en comparación con el resto de participantes. Estos resultados coinciden con otras estimaciones (21). Todo lo anterior, sugiere la necesidad de implementar estrategias de prevención acordes al nivel educativo de la población.

Aunque el consumo de sal fue más de 5 gramos diario, no se encontró asociación alguna en este estudio. Los pacientes no han sido concientizados en el peligro del exceso del consumo de sal. Una cucharadita de sal provee 2.300 mg de sodio, la población esta consumiendo cerca de 6.000 mg o más de sodio/día ; El exceso de sodio en el torrente sanguíneo, atrae agua a los vasos sanguíneos, aumentando la cantidad total (volumen) de sangre dentro de los mismos, esto hace que la presión arterial aumente causando una sobrecarga de volumen al corazón. Se recomienda que las personas diagnosticadas con hipertensión adquieran una meta de consumo de sodio de 1500 miligramos por día, teniendo en cuenta que alimentos como panes, cereales y vegetales contienen sal (22).

El problema de la ingesta de sodio en la población sigue siendo un tema de intenso debate científico y político, es muy controversial (23). Suiza implementó una estrategia para reducir el consumo de sal, sus autoridades decidieron

establecer un diálogo constructivo con la industria alimentaria y los productores de alimentos (panaderos, carniceros, queseros, entre otros) con el fin de reducir la sal en los productos alimenticios basados en la voluntariedad en vez de restricciones políticas (24).

Conclusiones:

Los resultados de este estudio demuestran que la edad constituye un factor de riesgo para presentar hipertensión, mayor aún en mujeres menopáusicas;

El sobrepeso/obesidad sigue siendo un fuerte predictor de hipertensión.

El nivel de instrucción académica tuvo una asociación significativa con la incidencia de hipertensión arterial, por lo que se considera necesario instruir a la población sobre la enfermedad.

Referencias bibliográficas:

1.- Organización Mundial de la Salud. Global Health Observatory Data Repository (2008) Ginebra, Organización Mundial de la Salud. Consultado el 11 de febrero de 2013.

Recuperado de <http://apps.who.int/gho/data/view.main>.

2.- Tabrizi, J., Sadeghi-Bazargani, H., Farahbakhsh, M. Prevalence and Associated Factors of Prehypertension and Hypertension in Iranian Population: The Lifestyle Promotion Project (LPP). *One*. 2016; 11(10): e0165264.

3.- Organización Mundial de la Salud. Global Health Observatory Data Repository (2008) Ginebra, Organización Mundial de la Salud. Consultado el 11 de febrero de 2013.

Recuperado de <http://apps.who.int/gho/data/view.main>.

4.- Andes: Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Sudamérica [Internet]. Ecuador: andes; c2017 [citado 4 nov 2016]. [aprox. 1 pantalla]. Disponible en: <http://www.andes.info.ec/es/sociedad/ecuadorcada-100000-personas-1373-tienen-problemas-hipertension.html>

5.- Organización Panamericana de la Salud (OPS), (2014). Crecimiento acelerado de la población adulta de 60 años y más de edad: Reto para la salud pública.

Recuperado https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=2796:2010-

crecimiento-acelerado-poblacion-adulta-60-anos-mas-edad-reto-salud-publica

6.-Kubota, Y., et al. Association of educational attainment with lifetime risk of cardiovascular disease: The Atherosclerosis Risk in Communities study. *JAMA Intern Med* 2017 Jun 12; [e-pub]. (<http://dx.doi.org/10.1001/jamainternmed.2017.1877>)

7.- Adler, NE., and Glymour, M. Why we need to know patients' education. *JAMA Intern Med* 2017 Jun 12; [e-pub]. (<http://dx.doi.org/10.1001/jamainternmed.2017.1892>)

8.- Kyrgiou, M., Kalliala, I., Markozannes, G., Gunter, G., Adiposity and cancer at major anatomical sites: umbrella review of the literature. *BMJ* 2017;356-477.

9.- Madruga, JG., Morales Silva, F., Scherer, Adami F. Positive association between waist-to-height ratio and hypertension in adolescents. *Rev Port Cardiol*. 2016 Sep; 35(9):479-84.

10.- Chung, IH., Park, S., Park, MJ., Yoo, EG., Yonsei. Waist-to-Height Ratio as an Index for Cardiometabolic Risk in Adolescents: Results from the 1998-2008 KNHANES. *Med J*. 2016 May; 57(3):658-63.

11.- Schroeder, H., Serra-Majem, L., Subirana, I., Izquierdo-Pulido, M., Fitó, M., “y” Elosua, R. (2016). Association of increased monetary cost of dietary intake, diet quality and weight management in Spanish adults. *Br J Nutr*. Mar 14; 115(5):817-22.

12.- Egan, BM., Zhao, Y., Axon, RN. (2010). US trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension, 1988-2008. *Jama*. May 26; 303(20):2043-50.

13.-Guo, F., He, D., Zhang, W., Walton, RG. (2012). Trends in prevalence, awareness, management, and control of hypertension among United States adults, 1999 to 2010. *J Am Coll Cardiol*. Aug 14; 60(7):599-606.

14.- Muiesan, ML., Salvetti, M., Rosei, CA., Paini, A. (2016). Gender differences in antihypertensive treatment: myths or legends. *High Blood Press Cardiovasc Prev* ;23:105-13.2.

15.- Iorga, A., Cunningham, CM., Moazeni, S., Ruffenach, G., Umar, S., Eghbali M. The protective role of estrogen and estrogen receptors in cardiovascular disease and the controversial use of estrogen therapy. *Biol Sex Differ* 2017; 8:33.

16.- Coutinho, T., Yam, Y., Chow, BJW., Dwivedi, G., Inacio J. Sex differences in associations of arterial compliance with coronary



artery plaque and calcification burden. *J Am Heart Association* 2017;6.

17.- Ostchega, Y., Hughes, JP., Terry, A., Fakhouri, TH., “y” Miller, I. (2012). Abdominal obesity, body mass index, and hypertension in US adults: NHANES 2007-2010. *Am J Hypertens*. Dec; 25(12):1271-8

18.- Hajian-Tilaki, K., Heidari, B., Hajian-Tilaki, A., Firouzbahi, A., Bagherzadeh, M. (2014). The discriminatory performance of body mass index, waist circumference, waist-to-hip ratio and waist-to-height ratio for detection of metabolic syndrome and their optimal cutoffs among Iranian adults. *J Res Health Sci*. Autumn; 14(4):276-81.

19.- Cabrera, R., Bioti, Y., Marichal, S., Parlá, J., Arranz, C., “y” Olano, R., (2011). Índice cintura-cadera contra perímetro cintura para el diagnóstico del síndrome metabólico en niños y adolescentes con familiares de primer grado diabéticos tipo 1. *Rev cubana Endocrinol*. 2011; 22(3):182-95

20.- Muñoz, M., Olivas, F., De León- Medrano, D., Ochoa, Cesar. (2016). El índice cintura-talla como predictor del daño cardiovascular. Instituto de Ciencias Biomédicas. Universidad Autónoma. Ciudad Juárez. México. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición Volumen 26. Número 2* :239-251

21. Veronesi G, et al. Gender differences in the association between education and the incidence of cardiovascular events in Northern Italy. *Eur J public Health*. 2011; 21:762–767. doi: 10.1093/eurpub/ckq155. [PubMed] [CrossRef]

22.- Bibbins, K., (2010). A very modest decrease in the amount of salt...can have dramatic health benefits. Spring / Summer Issue: Volume 5 Number 2 Pages 12 – 13

23.- He, FJ., Li, J., Macgregor, GA. (2013). Effect of longer term modest salt reduction on blood pressure: Cochrane systematic review and meta-analysis of randomised trials. *BMJ*. Apr 3; 346: f1325.

24.- Levings, J., Cogswell, Mary., E. “y” Peralez, J. (2014). Are Reductions in Population Sodium Intake Achievable. *Nutrients*. Oct; 6(10): 4354–4361.