

COMPARACIÓN DE NIVELES DE TENSIÓN ARTERIAL Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN DOS COMUNIDADES.

Daniel Rivera¹, Brinia Cabrera², Eliana M. Alonzo*, Zaira L. Ramírez*, Maralee Bisonó*, Kathuscia Beauvais*.

RESUMEN

Palabras Claves: Estilo de Vida, Índice de Masa Corporal, Perfil Lipídico, Tensión Arterial.

INTRODUCCIÓN: Es necesaria la observación de diferentes comunidades, y así determinar la existencia de variación en la tensión arterial y su repercusión a nivel cardiovascular. El objetivo de esta investigación es comparar los niveles de tensión arterial y factores de riesgo asociados en dos comunidades de la República Dominicana, una rural (Las Garitas, Samaná) y otra urbana (Pekín Arriba, Santiago). **MÉTODOS:** Se tomó un total de 140 personas, 70 personas de cada comunidad, mayores de 25 años a los cuales se les aplicó un cuestionario para observar la actividad física, consumo de alcohol, uso de tabaco y tipo de alimentación. Al día siguiente se medía el perfil lipídico, índice de masa corporal y tensión arterial. **RESULTADOS:** Se encontró una prevalencia de normotensos de 54.3% en Samaná y 60% en Santiago y una relación positiva entre la edad y los niveles de tensión arterial ($p = 0.002$ en Samaná y $p = <0.001$ en Santiago) en ambas comunidades. En cuanto a la dieta no se pudo observar una tendencia clara que diferenciara a las dos comunidades ni una relación entre esta y la tensión arterial. En Samaná hay una mayor tasa de actividad física (70% actividad física alta) que en Santiago (50%) ($p = 0.004$). El IMC fue mayor en Santiago (26.3 ± 5.14 , categoría de sobrepeso) mientras que en Samaná promediaba 24.2 ± 4.29 (normopeso) ($p = 0.016$). No se demostró una relación entre la tensión arterial y el consumo de alcohol ni el uso de tabaco, a pesar de que el uso de tabaco era mayor en Santiago (17.14%) que en Samaná (4.28%). **DISCUSIÓN:** A pesar de que toda la evidencia indica que Santiago posee mayores factores de riesgo para una alta incidencia de hipertensión arterial, esta tiene menor prevalencia de hipertensión en comparación con Samaná. Estos resultados pueden estar condicionados por el tamaño de la muestra y factores que no fueron medidos durante este estudio como el uso de medicamentos antihipertensivos.

INTRODUCCIÓN

Factores que influyen en el estilo de vida, como la alimentación, la actividad física, el índice de masa corporal (IMC), el consumo de alcohol y tabaco, son elementos importantes en el aspecto de la salud cardiovascular. Investigaciones observacionales entre dos comunidades, una rural y otra urbana, valoran la condición física y factores de riesgos asociados para enfermedades cardiovasculares como es el caso de los estudios hechos por Campos et al¹ en 1991. Tomaron una población

en Costa Rica de 202 hombres (103 habitaban en una zona rural y 99 en zona urbana) y 174 mujeres (88 en zona rural y 86 en zona urbana) donde evaluaron la correlación entre hábitos físicos, consumo de tabaco e IMC con el perfil lipídico y tensión arterial. Observaron que a mayor IMC aumenta el colesterol (0.29), triglicéridos (0.48), presión sistólica (0.28) y diastólica (0.38) en hombres. Mientras que en mujeres aumentó más la presión sistólica (0.40) y diastólica (0.42) con un IMC elevado.

1. Médico Internista y profesor asociado a la PUCMM. 2. Epidemióloga y Médico. * Estudiante de término de Medicina.

El estilo de vida, al igual que la dieta, influye sobre los niveles de lipemia y este a su vez sobre la tensión arterial. Teniendo esto en cuenta se comparó el perfil lipídico, encuesta sobre estilo de vida, índice de masa corporal y tensión arterial de la comunidad rural china de Bai Ku Yao con la ciudad china de Han realizado por Ruixing et al² en 2007. Encontraron que la comunidad rural tenía menores niveles de colesterol total, lipoproteína de alta densidad (HDL), lipoproteína de baja densidad (LDL), apolipoproteína A-1 (apoA-1) y apoB, menor IMC y circunferencia de cintura. Así mismo encontraron que el nivel educativo, peso, talla, tensión arterial, ingesta de sal, grasa, proteína y colesterol eran menores y que el grado de actividad física e ingesta de carbohidratos, proteína vegetal y fibra dietética eran mayores entre los pobladores de mediana edad en adelante en Bai Ku Yao que en Han³.

La hipertensión arterial es la enfermedad no transmisible de mayor prevalencia que generalmente compromete entre un 20 a 30% de la población adulta⁴. De igual manera, el estudio de Framingham establece que la relación de la hipertensión arterial junto con niveles aumentados de colesterol sérico y el uso de cigarrillos constituyen los principales factores de riesgo cardiovascular⁵. Se conoce que la hipertensión arterial es la tercera causa de morbilidad en la República Dominicana con 303,617 casos reportados en el 2006 y una tasa de 3,242 por cien mil habitantes durante el año 2006 según la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social⁶. Entre las consecuencias de la hipertensión se puede mencionar el infarto agudo al miocardio, fallo cardíaco, síntomas neurológicos (cefaleas, tinnitus, vértigo, síncope, trastornos visuales), accidentes cerebrovasculares, hipertensión intracraneal, convulsiones y alteración en la función renal⁷

El estilo de vida asociado a una ingesta alta en algunos tipos de grasas, al igual que el sedentarismo y la obesidad, contribuyen a modificar la presentación de la hipertensión

arterial. Estos factores tienden a complicar la hipertensión de base y adelantar su aparición. La detección y manejo a tiempo de la hipertensión constituyen el pilar para evitar las repercusiones en la salud y la alta demanda de los servicios médicos. El objetivo de este estudio es determinar los niveles de tensión arterial y factores de riesgo asociados en los adultos mayores de 25 años en Las Garitas, Samaná en comparación con Pekín Arriba, Santiago. Los factores de riesgo asociados medidos son la edad, el sexo, el perfil lipídico, el Índice de Masa Corporal, la dieta, el nivel de actividad física, el consumo de alcohol y el uso de tabaco. Las Garitas es una comunidad rural en la costa de la República Dominicana que se basa en la agricultura (siendo principales productores de coco), la pesca y el turismo. En contraste, la comunidad de Pekín Arriba está localizada al sur de la ciudad de Santiago. La mayoría de los habitantes de esta comunidad laboran en zonas francas, chiriperos, choferes de transporte público, carpinteros y mecánicos o son desempleados.

MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal comparativo entre las comunidades durante el período Enero- Marzo 2010. Se seleccionó una muestra total de 140 personas. Se realizó un muestreo no probabilístico de 70 personas en Las Garitas y 70 personas en Pekín Arriba. Se realizó por cuota de edades de acuerdo con la pirámide poblacional y con una igual proporción de hombres y mujeres. De cada casa se seleccionó una (1) persona que cumpliera con los criterios de inclusión y exclusión hasta completar la cuota asignada. De no encontrar a una persona que cumpliera con los criterios de inclusión, se visitó la próxima casa en la dirección en que se estaba trabajando. En Pekín Arriba se seleccionó 9 personas por cuadra, por lo que cada investigadora visitó a una persona cada 10 hogares, trabajando de este a oeste a lo largo de cada calle. Según el censo poblacional nacional 2002 de la República Dominicana², la cuota por comunidad estuvo dividida de la siguiente manera:

Rango de edad	Proporción	Hombres	Mujeres	Total
25-44 años	0.49	17	17	34
45-69 años	0.34	12	12	24
≥ 70 años	0.17	6	6	12
Total	1	35	35	70

Se incluyó en el estudio a toda persona con edad mayor o igual a 25 años en el momento de la entrevista, que fuera residente permanente de esa comunidad mínimo por el último año, que consintiera a participar voluntariamente en el estudio y se incluyeron a las personas independientemente de si conocieran que padecían de hipertensión arterial y de si tomaban medicamentos para ello. Se excluyó a toda mujer embarazada, personas con algún traumatismo o enfermedad de gravedad en los tres meses previos a la entrevista dado que estas condiciones alteran los valores del perfil lipídico, a personas con las cuales las investigadoras no se pudieron comunicar verbalmente o por escrito y personas que no estuvieron disponibles al día siguiente.

Se utilizó una guía de entrevista donde se recolectaba información general del participante, la ingesta aproximada de líquidos y sólidos en las 24 horas previas a la entrevista, el uso de tabaco, el consumo de alcohol y el nivel de actividad física mediante la versión corta del cuestionario IPAQ². El IPAQ ofrece el tiempo calculado en minutos por semana de actividad física de la persona entrevistada. Con estas interrogantes se consigue observar si el participante posee alta, moderada o baja actividad física. Luego del bloque de preguntas se describen los resultados

obtenidos de las mediciones y del perfil lipídico. Se medía la tensión arterial dos veces, en dos días consecutivos y en ambos brazos con el participante sentado, en reposo. Estas personas eran citados al centro de salud más cercano al día siguiente de la entrevista para la medición de talla y peso para calcular el IMC y la toma del perfil lipídico. Se llenó una entrevista por persona en la cual no se expuso la identidad del participante para mantener confidencialidad absoluta.

Entre las instrucciones de preparación para la toma del perfil lipídico, según la Sociedad Española de Química Clínica³, se le especificaba la continuación de su dieta habitual, que no realizara ejercicios físicos la mañana de la toma de muestra y que no ingiriera alimentos sólidos ni líquidos (exceptuando agua y medicamentos) por 12-14 horas antes de la misma. Para la medición de los lípidos en sangre, se utilizó sangre capilar obtenida por punción en el dedo, depositadas en tirillas PTS (Panels Cholesterol Test Strips) y analizado a través del aparato portátil CardioChek PA⁴. El resultado del perfil lipídico aparecía, aproximadamente, dos minutos después en la pantalla. En caso de que la persona hubiera ya desayunado, nada más se le tomaba la presión, la talla y el peso.

Si un participante no asistía a su cita, se llamaba al teléfono proporcionado durante la entrevista. De no encontrar al participante, quedaba reportado como paciente que abandonó el estudio. De no encontrar al participante, quedaba reportado como paciente que abandonó el estudio.

Los datos obtenidos a través de la entrevista y de los resultados analíticos de ambas comunidades fueron procesados en una computadora mediante el programa Microsoft Office Excel 2007, el cual facilitó mayor organización y mejor manejo de los resultados. Los datos en el acápite de Dieta fueron procesados por el programa NutriKcal⁵, lo cual arrojó los gramos de lípidos consumidos en las últimas 24 horas. Se asumió que esta es la dieta regular de cada persona encuestada para este estudio.

Para el cálculo de significancia estadística se utilizó el programa Statistical Package for the Social Sciences (IBM SPSS Statistics 18)⁶. Las variables cualitativas fueron expresadas en tablas de frecuencia y porcentaje, y se les calculó el Chi cuadrado. Las variables cuantitativas se expresaron en tablas de promedio y desviación estándar. A estos se les calculó una ANOVA.

RESULTADOS

Se puede distinguir una mayoría de las personas en ambas localidades eran normotensas, con un 54.3% (n=38) en Las Garitas comparado a un 60% (n=42) de normotensos en Pekín Arriba. En total, se encontró un 57.1% normotensos, 31.4% Prehipertensos, 3.6% hipertensos y 7.9% de hipertensión sistólica aislada (n=80, 44, 5 y 11, respectivamente) (ver Tabla 1).

La prevalencia de hipertensión arterial (incluyendo a los Prehipertensos tomando en cuenta que son susceptibles a las mismas

complicaciones de la enfermedad) fue mayor en Las Garitas (45.7%) en comparación con Pekín Arriba (40%). Se destaca que el promedio de tensión arterial en Pekín Arriba (116.7/73.5 mmHg) es menor al de Las Garitas (118.5/74.5 mmHg) aunque ambos valores pertenezcan a la categoría de Normotensos. En cuanto al perfil lipídico, Pekín Arriba demuestra una tendencia a cifras más altas que Las Garitas en colesterol sérico (162 mg/dl vs 153.6 mg/dl), LDL (96.1 mg/dl vs 90.84 mg/dl) y triglicéridos sérico (84.19 mg/dl vs 77.41 mg/dl), mientras que el HDL fue ligeramente mayor en Las Garitas (31.34 mg/dl vs 31.15 mg/dl) ($p = 0.244$, 0.534 , 0.624 y $p = 0.934$, respectivamente). En cuanto a la dieta se puede ver que tanto el total de lípidos, ácidos grasos monoinsaturados, poliinsaturados, saturados y colesterol (40.78 g, 15.4 g, 8.39 g, 11.25 g y 161.9 mg, respectivamente) consumido por los habitantes de Pekín Arriba es mayor que los de Las Garitas (32.54 g, 12.08 g, 6.66 g, 9.10 g y 133.7 mg, respectivamente). El valor de F calculado fue de 0.471 ($p = 0.494$) para la ingesta total de lípidos, 0.498 ($p = 0.482$) para la ingesta de ácidos grasos monoinsaturados, 0.429 ($p = 0.513$) para la ingesta de ácidos grasos poliinsaturados, 0.342 ($p = 0.560$) para la ingesta de ácidos grasos saturados y 1.392 ($p = 0.240$) para la ingesta de colesterol. Una diferencia notable ($p = 0.004$) es la prevalencia de actividad física alta en Las Garitas (70%) comparado con Pekín Arriba (50%) (ver Tabla 2).

En cuanto al sexo se puede observar que, tanto en la comunidad de Pekín Arriba ($p = 0.767$) como en la de Las Garitas ($p = 0.798$), el sexo femenino tuvo el mayor porcentaje de personas normotensos, correspondiendo a un 62.9% y 60% respectivamente.

Sin embargo, dentro de la categoría de los Prehipertensos, el sexo masculino obtuvo el porcentaje más alto en ambas comunidades, constituyendo 31.4% en Pekín Arriba y 37.1% en Las Garitas (ver Gráfica 1). Se demuestra también una relación positiva entre la edad y los niveles de tensión arterial ($p = 0.002$ en Samaná y $p = <0.001$ en Santiago) en ambas comunidades (ver Gráfica 2).

El IMC fue mayor ($p = 0.016$) en Pekín Arriba (26.3 ± 5.14), perteneciendo a la categoría de sobrepeso, mientras que en Las Garitas promediaba 24.2 ± 4.29 , el cual es considerado normopeso (ver Gráfica 3). El consumo de alcohol fue en igual proporción en ambas comunidades con un 4.28% (3 personas) mientras que el uso de tabaco fue mucho mayor en Pekín Arriba con un 17.14% (12 personas) en comparación con un 4.28% en Las Garitas. El valor de chi cuadrado calculado entre los niveles de tensión arterial y el uso de tabaco para Las Garitas y Pekín Arriba fue de 4.307 ($p = 0.230$) y 6.806 ($p = 0.078$), respectivamente.

DISCUSIÓN

En este estudio se comparó personas entre las edades de 25 a 44 años, 45 a 69 años y 70 en adelante. Se obtuvo como resultado que la mayoría de normotensos estuvieron entre el grupo de personas más jóvenes, tanto en Pekín Arriba, Santiago como en Las Garitas, Samaná, por lo tanto observándose diferencia significativa con relación a los demás grupo de edades. Estos resultados son comparables con estudios como el de Afghani et al² que identificó que a mayor edad tenga una persona, mayor es la probabilidad de tener tensión arterial elevadas. Esto puede estar influenciado, ya que a mayor edad, aumentan las fibras de colágenos en las paredes de los vasos sanguíneos provocando mayor rigidez y pérdida de la elasticidad causando incremento en la resistencia al flujo sanguíneo y, por tanto, de la tensión arterial.

El perfil lipídico entre ambas comunidades no tuvo diferencia significativa observable. No obstante a esto, en los niveles de HDL, se puede observar una tendencia ligeramente mayor en Las Garitas (31.34 ± 13.56 mg/dL) que en Pekín Arriba (31.15 ± 11.72 mg/dL) mientras que los demás valores fueron mayores en Pekín Arriba. Borodulin et al³ determinaron en su estudio que el tener una mayor actividad física estaba inversamente relacionado con las concentraciones de triglicéridos séricos y directamente proporcional a los niveles de HDL. Esto explica que en Las Garitas, al haber mayor cantidad de actividad física, tengan menores concentraciones de triglicéridos en sangre y mayor de HDL lo contrario de Pekín Arriba, sirviendo este como factor protector cardiovascular. También hay que tomar en cuenta que estos resultados estuvieron determinados por el periodo de tiempo de la entrevista con el participante, ya que en Pekín Arriba se realizó la recolección de datos en tiempos de cuaresma. Este es un tiempo en el cual cada viernes la mayoría de las personas, en vez de consumir carne roja, consumen pescado. Puede ser que por esta razón los resultados de la dieta se asemejaban entre ambas comunidades.

Erickson Westborg y Eliasson² observaron que las personas que realizaban ejercicios 3 veces a la semana por 3 meses no solo redujeron peso corporal e IMC sino que también presión arterial sistólica y diastólica. En torno a esta investigación se encontró que en Las Garitas hay una mayor tasa de actividad física (70% actividad física alta) que en Pekín Arriba (50%) y que esta diferencia es estadísticamente significativa ($p = 0.004$).

Un IMC, mayor que los límites normales, es uno de los factores de riesgo para desarrollar hipertensión arterial. Así lo expresan Ruixing et al², en el estudio donde encontraron que los habitantes de una comunidad rural poseían menor IMC que los de la zona urbana.

Al comparar estos resultados con los obtenidos de esta investigación, en Las Garitas, el IMC fue menor que en Pekín Arriba ($p = 0.016$). Esto puede estar influenciado por el sedentarismo en que viven los habitantes de Pekín Arriba, Santiago. En cambio, en Samaná, la actividad física de estas personas está aumentada ya que es costumbre en ellos caminar grandes distancias por lo separado que están las casas y los negocios existentes. Otra de las razones por la que en Las Garitas posean menor grado de obesidad y sobrepeso es que entre las ocupaciones de sus habitantes, principalmente se encuentra la agricultura, la pesca y cría de animales.

El consumo de alcohol es otro de los factores de riesgos de enfermedad cardiovascular que ha sido considerado a lo largo de la historia. Ohmori et al³ en su estudio concluyó que la incidencia de hipertensión arterial aumentaba sobretodo en hombres bebedores. Sin embargo, en los resultados que se obtuvieron de la investigación hubo igual número de bebedores en ambas comunidades. De las 3 personas bebedoras en cada comunidad, dos eran normotensos lo cual contradice a los estudios antes mencionados.

También, se investigó la relación del tabaco con los niveles de tensión arterial entre ambas comunidades. Estudios como el de Bowman et al⁴ y Duda et al⁵ concluyeron que el consumo de tabaco influye en el incremento de la tensión arterial y a mayor número de cigarrillo al día, mayor es el riesgo. Entre los resultados arrojados de la investigación, se puede ver que de las personas fumadoras en Pekín Arriba 41.7% eran normotensos ($n=5$) y 58.3% conformaban la suma de Prehipertensos, hipertensos e hipertensos sistólico aislado ($n=7$).

A pesar de que toda la evidencia indica que Pekín Arriba posee mayores factores de riesgo para una alta incidencia de hipertensión arterial, esta tiene menor prevalencia de hipertensión en comparación con Las Garitas. Estos resultados pueden estar condicionados por el tamaño de la muestra y factores que no

fueron medidos durante este estudio como la ingesta de sal, el uso de medicamentos antihipertensivos y el nivel de educación poblacional. Esto puede influir en el conocimiento de la importancia de llevar tratamiento antihipertensivo y el nivel de adherencia al tratamiento el cual es, probablemente, mayor en las zonas urbanas que en las rurales.

CONCLUSIÓN

Después de la obtención y análisis de los resultados se llegaron a las siguientes conclusiones:

El sexo masculino fue el que presentó niveles más elevados de tensión arterial, el cual 68.5% correspondieron a Prehipertensos y 25.8% a hipertensos de ambas comunidades en comparación con las mujeres, el cual 57.2% eran prehipertensas y 20% hipertensas. No hubo relación entre el sexo y los niveles de tensión arterial entre Las Garitas y Pekín Arriba.

A mayor edad, mayor es la probabilidad de tener cifras de tensión arterial elevadas ($p = 0.002$ en Las Garitas y $p = <0.001$ en Pekín Arriba). Por lo que en este estudio existe relación entre la edad y los niveles de tensión arterial entre ambas comunidades.

El perfil lipídico entre ambas comunidades no tuvo diferencia significativa observable. Se observa una tendencia de menor nivel de triglicéridos y ligeramente mayor de HDL en Las Garitas que en Pekín Arriba.

La dieta no fue influyente en los niveles de tensión arterial en este estudio ni fue diferente entre ambas comunidades ($p = 0.494$).

En Las Garitas hubo mayor tasa de actividad física (70% actividad física alta) que en Pekín Arriba (50%) ($p = 0.004$).

En Las Garitas se observó una tendencia a menor IMC (24.2 ± 4.29) que en Pekín Arriba (26.3 ± 5.14) ($p = 0.016$).

En relación al consumo de alcohol, hubo igual promedio de bebedores en ambas comunidades, de los cuales, la mayor parte de ellos eran normotensos (2 normotensos de cada 3 bebedores), no demostrando relación entre el consumo de alcohol y los niveles tensionales ($p = 0.137$ en Las Garitas y $p = 0.951$ en Pekín Arriba) entre ambas comunidades.

De las personas fumadoras en Pekín Arriba 41.7% eran normotensos ($n=5$), 33.3% eran Prehipertensos ($n=4$) y un 25% conformaban la suma de hipertensos e hipertensos sistólico aislado ($n=3$). En Las Garitas 66.7% eran normotensas ($n=2$) y 33.3% correspondió a hipertensos sistólico aislado ($n=1$). No se demostró relación entre los niveles de tensión arterial y el uso de tabaco ($p = 0.23$ en Las Garitas y $p=0.078$ en Pekín Arriba) entre ambas comunidades.

AGRADECIMIENTOS

Los autores quieren agradecer a Dios todopoderoso, a la Dra. Ana I. Soraya Reyes por ser una guía en el análisis nutricional contemplado en el estudio. Además, agradecer a Silvestre Gabino, Blas Espino y a la Sra. Idalia María Capellán, quienes desinteresadamente contribuyeron como facilitadores, tanto en Samaná como en Santiago. También, a la compañía Schering Plough, quien permitió gran parte de la materialización de esta investigación, gracias a su donación. Finalmente, se agradece a todas las personas que, aunque no se mencionaron en estas líneas, contribuyeron con un granito de arena a la realización de este proyecto.

REFERENCIAS

1. Campos H, Bailey SM, Gussak LS, Siles X, Ordovas JM, Schaefer EJ. **Relations of body habitus, fitness level, and cardiovascular risk factors including lipoproteins and apolipoproteins in a rural and urban Costa Rican population.** Arteriosclerosis and Thrombosis. [en línea] 1991 [acceso 5 de julio 2009]; 11, 1077-1088. Disponible en: <http://atvb.ahajournals.org/cgi/content/abstract/11/4/1077>
2. Ruixing Y, Qiming F, Dezhai Y, Shuquan L, Weixiong L, Shangling P et al. **Comparison of demography, diet, lifestyle, and serum lipid levels between the Guangxi Bai Ku Yao and Han populations.** Journal of Lipid Research [en línea] 2007 sep 21 [acceso 30 de septiembre de 2008]; 48:2673-2681. Disponible en: <http://www.jlr.org/cgi/reprint/48/12/2673>
3. Ruixing Y, Shangling P, Hong C, Hanjun Y, Hai W, Yuming C et al. **Diet, alcohol consumption, and serum lipid levels of the middle-aged and elderly in the Guangxi Bai Ku Yao and Han populations** [resumen]. Alcohol. 2008 may [acceso 1 de octubre de 2008]; 42(3):219-29. En PubMed [base de datos en línea]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez/>
4. Chávez JR, Villafuerte CG, Legua JR. **Tratamiento Y Costos Farmacológicos De La Hipertensión Arterial No Complicada En Un Hospital Regional.** Revista Peruana de Cardiología [en línea] 2008 [acceso 07 de julio 2009]; Vol. XXXIV N° 3. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/Bvrevistas/cardiologia/v34_n3/pdf/a06v34n3.pdf
5. Kannel WB, Vasan RS. **Is the Relation of Systolic Blood Pressure to Risk of Cardiovascular Disease: Continuous and Graded, or Are There Critical Values?** Hypertension [en línea] 2003 [acceso 07 de Julio 2009]; 42; 453-456. Disponible en: <http://hyper.ahajournals.org/cgi/content/full/42/4/453>
6. República Dominicana, Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social. **Memorias 2006.** p 24, 27-28. Disponible en: <http://www.sespas.gov.do/download/docs/memorias/memorias2006.pdf>
7. Manual CTO. **Cardiología y Cirugía Cardiovascular.** Sexta edición. p 78-79.

8. República Dominicana, Oficina Nacional de Estadística. **VIII Censo Población y Vivienda 2002**. Volumen VI. Cuadro 2. Página 33. Disponible en: <http://www.one.gob.do/inde x . p h p ? module=articles&func=view&catid=120>
9. **Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)** [sitio web]. Disponible en: <http://www.ipaq.ki.se/scoring.pdf>
10. Gómez JA, Aguilar JA, Arranz M, Blanco F, Buxeda M, Castro P et al. **Protocolo para la obtención de especímenes en las determinaciones de lípidos y lipoproteínas**. Química Clínica [en línea] 1989 [acceso 17 de abril del 2009]; 8(5): 349-361. Disponible en: http://www.seqc.es/es/Publicaciones/2/9/Comision de Lipoproteinas _ y_enfermedades_vasculares_-_Documentos_definitivos/
11. PTS PANELS Lípidos Test Strips para usar con el analizador CardioChek P•A™. **Hoja de instrucciones**. Disponible en: http://www.cardiochek.com/professional/pdfs/lipid_strip_pi/Lip_spanish.pdf
12. **NutriKcal**. Marván Laborde, Leticia. Disponible en: <http://www.ogali.com.mx/NutriKcal/NutriKcalVOIndex.html>
13. **IBM SPSS Statistics 18**. Disponible en: <http://www.spss.com/register/index.cfm>
14. Afghani A, Abbott AV, Wiswell RA, Jaque SV, Gleckner C, Schroeder ET, et al. **Central adiposity, aerobic fitness, and blood pressure in premenopausal Hispanic women** [resumen]. Int J Sports Med. 2004 [acceso 5 de julio 2009]; 25(8): 599-606. En: Pubmed [base de datos en línea]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>
15. Borodulin K, Laatikainen T, Lahti-Koski M, Lakka TA, Laukkanen R, Sarna S, Jousilahti P. **Associations between estimated aerobic fitness and cardiovascular risk factors in adults with different levels of abdominal obesity** [resumen]. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil. 2005 [acceso 5 de julio 2009]; 12(2):126-31. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>
16. Eriksson KM, Westborg CJ, Eliasson MC. **A randomized trial of lifestyle intervention in primary healthcare for the modification of cardiovascular risk factors** [resumen]. Scand J Public Health. 2006 [acceso 1 de octubre de 2008]; 34(5):453-61. En PubMed [base de datos en línea]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>.
17. Ohmori S, Kiyohara Y, Kato I, Kubo M, Tanizaka Y, Iwamoto H, et al. **Alcohol intake and future incidence of hypertension in a general Japanese population: the Hisayama study** [resumen]. Alcohol Clin Exp Res. 2002 Jul [acceso 5 de julio 2009]; 26 (7):1010-6. En: Pubmed [base de datos en línea]. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12170111>
18. Bowman TS, Gaziano JM, Buring JE, Sesso HD. **A prospective study of cigarette smoking and risk of incident hypertension in women** [resumen]. J Am Coll Cardiol. 2007 Nov [acceso 5 de julio 2009]; 50 (21):2085-92. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18021879>
19. Duda G, Wrobel J, Przyslawski J. **Tobacco smoking and frequency of arterial hypertension in students of Poznan universities** [resumen]. Przegl Lek. 2008 [acceso 5 de julio 2009]; 65 (10):458-61. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19189522>

Tabla 1- Comparación de los niveles de tensión arterial en los adultos mayores de 25 años en Las Garitas, Samaná y Pekín Arriba, Santiago durante el periodo Enero- Marzo 2010.

	Las Garitas		Pekín Arriba		Total	
	n	%	n	%	n	%
Tensión Arterial Normotensos	38	54.3	42	60.0	80	57.1
Prehipertensos	23	32.9	21	30.0	44	31.4
Hipertensos	4	5.7	1	1.4	5	3.6
Hipertensos Sistólico Aislado	5	7.1	6	8.6	11	7.9
Total	70	100	70	100	140	100

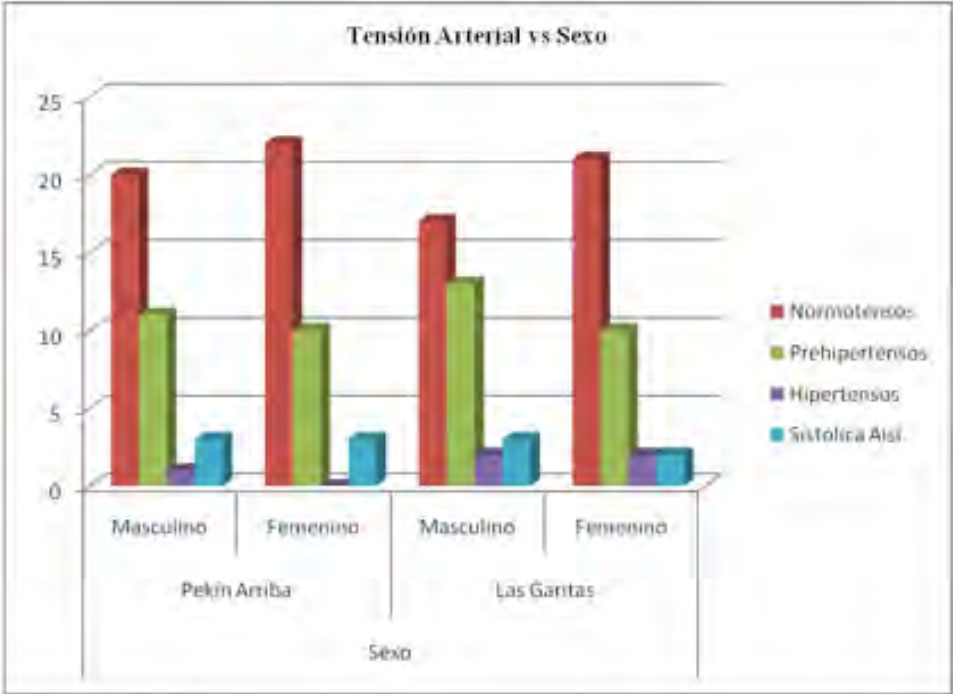
Fuente: Instrumento de recolección de datos "Niveles de Tensión Arterial y factores de riesgo asociados en los adultos mayores de 25 años en Las Garitas, Samaná en comparación con Pekín Arriba, Santiago durante el período Enero- Marzo 2010".

Tabla 2- Comparación de los niveles de tensión arterial y factores de riesgo asociados en los adultos mayores de 25 años en Las Garitas, Samaná y Pekín Arriba, Santiago durante el periodo Enero- Marzo 2010.

Características	Las Garitas (n=70)	Pekín Arriba (n=70)
Tensión Arterial Sistólica	118.5 ± 17.2 mmHg	116.7 ± 18.4 mmHg
Tensión Arterial Diastólica	74.5 ± 8.6 mmHg	73.5 ± 8.9 mmHg
Prevalencia de Normotensos (n/%)	38 (54.3%)	42 (60.0%)
Prevalencia de HTA (n/%)	32 (45.7%)	28 (40.0%)
Edad	48 ± 17.2 años	47.9 ± 16.6 años
Masculino:Femenino	35:35	35:35
Colesterol Total sérico (mg/dl)	153.6 ± 42.92	162 ± 34.97
HDL mg %	31.34 ± 13.56	31.15 ± 11.72
LDL (mg/dl)	90.84 ± 47.76	96.1 ± 52.04
Triglicéridos sérico (mg/dl)	77.41 ± 77.85	84.19 ± 72.82
IMC	24.2 ± 4.29	26.3 ± 5.14
Alcohol (n/%)	3 (4.28%)	3 (4.28%)
Tabaco (n/%)	3 (4.28%)	12 (17.14%)
Dieta:		
Total de lípidos (g)	32.54 ± 69.9	40.78 ± 71.9
Ácidos grasos monoinsaturados (g)	12.08 ± 27.32	15.4 ± 28.39
Ácidos grasos poliinsaturados (g)	6.66 ± 15.42	8.39 ± 15.89
Ácidos grasos saturados (g)	9.10 ± 21.51	11.25 ± 21.96
Colesterol (mg)	133.7 ± 126.6	161.9 ± 155.1
Actividad Física:		
Alta (n/%)	49 (70.0%)	35 (50%)
Moderada (n/%)	15 (21.4%)	17 (24.3%)
Baja (n/%)	6 (8.57%)	18 (25.7%)

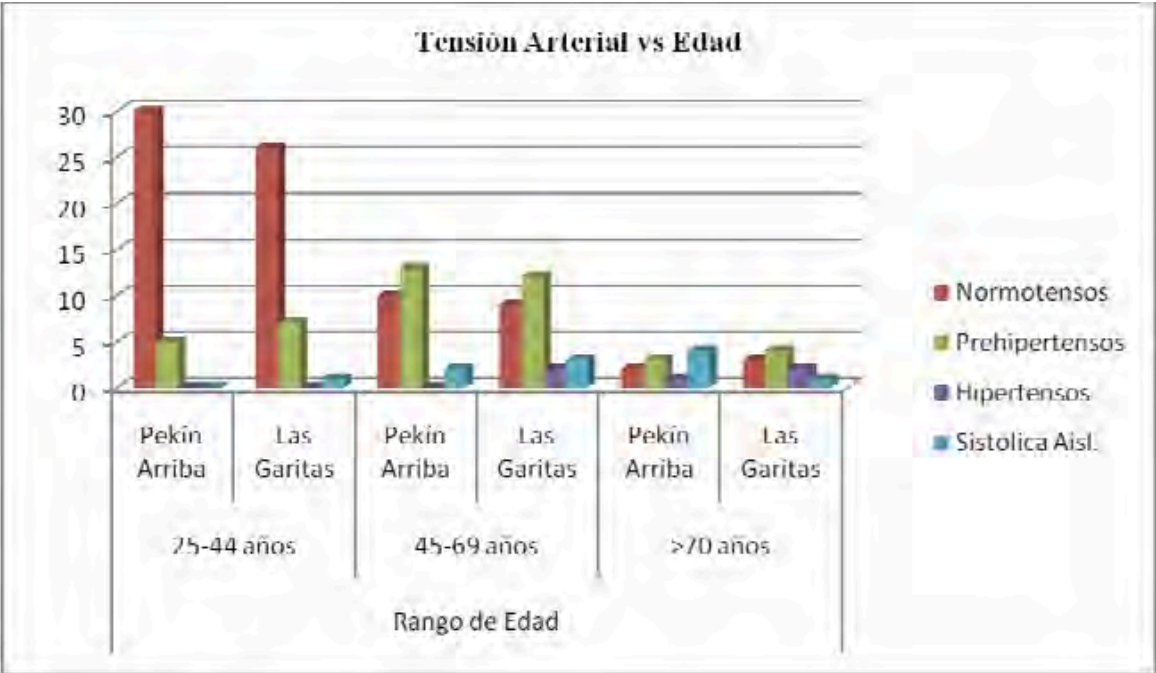
Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Gráfica 1 - Niveles de Tensión Arterial en relación con el sexo en los adultos mayores de 25 años en Las Garitas, Samaná en comparación con Pekín Arriba, Santiago durante el periodo Enero- Marzo 2010.



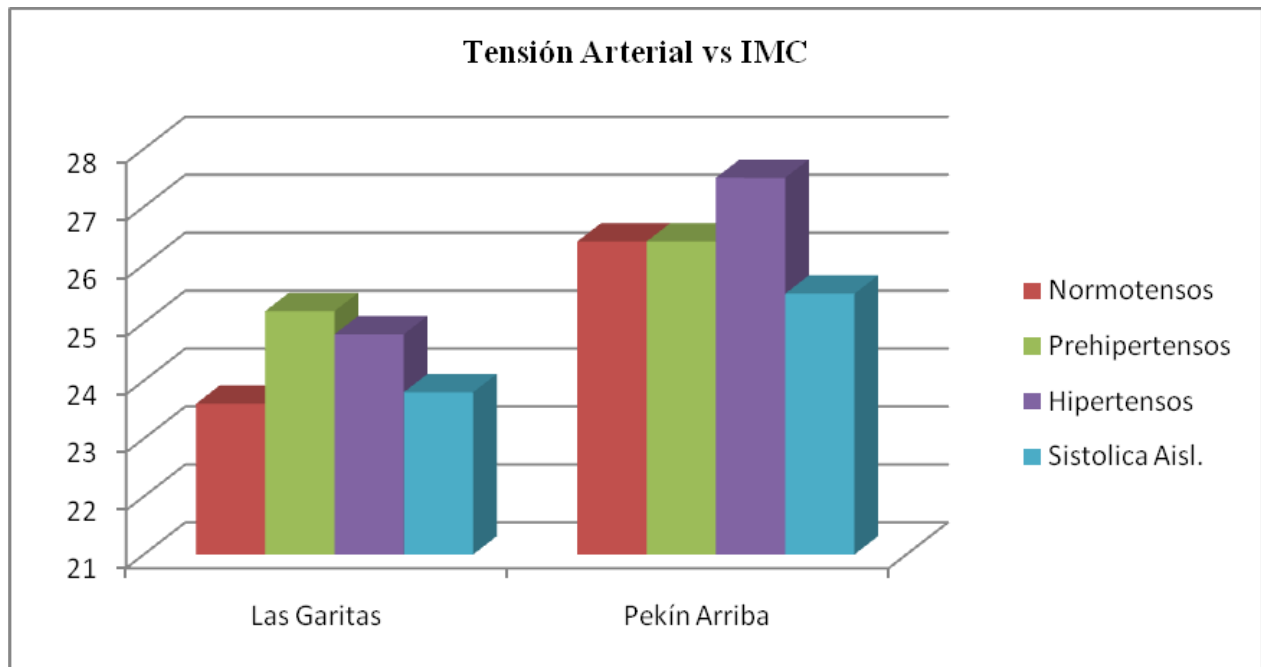
Fuente: Tabla 2a y 2b.

Gráfica 2 - Niveles de Tensión Arterial en relación con la edad en los adultos mayores de 25 años en Las Garitas, Samaná en comparación con Pekín Arriba, Santiago durante el periodo Enero-Marzo 2010.



Fuente: Tabla 3a y 3b.

Gráfica 3 - Niveles de Tensión Arterial en relación con el Índice de Masa Corporal en los adultos mayores de 25 años en Las Garitas, Samaná en comparación con Pekín Arriba, Santiago durante el periodo Enero-Marzo 2010.



Fuente: Gráfica de la Tabla 7.