

PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL, PROPORCIÓN DE
HIPERTENSOS QUE LO DESCONOCEN Y ALGUNOS POSIBLES FACTORES
DE RIESGO ASOCIADOS, EN EL MUNICIPIO DE SANTO TOMÁS - ATLÁNTICO

ENRIQUE MANUEL DONADO BADILLO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA
BOGOTÁ, D. C.
2010

PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL, PROPORCIÓN DE
HIPERTENSOS QUE LO DESCONOCEN Y ALGUNOS POSIBLES FACTORES
DE RIESGO ASOCIADOS, EN EL MUNICIPIO DE SANTO TOMÁS - ATLÁNTICO

ENRIQUE MANUEL DONADO BADILLO

Tesis para optar el título de
Magíster en Salud Pública

Director
CARLOS ALBERTO AGUDELO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA
BOGOTÁ, D. C.
2010

Nota de Aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Bogotá, D.C.,

AGRADECIMIENTOS

A DIOS que siempre me ha brindado la oportunidad de seguir adelante con entusiasmo y sirviéndole al prójimo con mis conocimientos.

Al director de mi tesis y director de la Maestría en Salud Pública, Carlos Agudelo por el apoyo brindado durante los estudios y los grandes aportes a la investigación.

Al Jurado, quienes con sus recomendaciones hicieron de la tesis un documento menos complejo, más entendible y enriquecido.

A los Funcionarios de la Oficina de Planeación de Santo Tomás quienes proporcionaron la base de datos del SISBEN actualizada, herramienta sin la cual esta investigación no hubiese sido posible.

A María Eulogia Altamar y Roberto Donado, quienes me acompañaron a realizar las invitaciones a los participantes del estudio.

A los Funcionarios de la IPS Sanar del Caribe, quienes hicieron posible el diligenciamiento de las encuestas, cuantificación de medidas antropométricas y toma de muestras de laboratorio clínico.

A mi esposa Carmen Alicia por procesar y proporcionar los resultados de las químicas sanguíneas realizadas a los participantes.

A las Enfermeras del CEADS por su colaboración en el diligenciamiento de las encuestas.

A las Secretarias del CEADS por su apoyo en la construcción de la base de datos y tabulación de mismos.

A mis hijos Adriana y Enrique por su colaboración en todas las tareas encomendadas.

A mi amigo Rafael Rada por sus consejos y guías proporcionados

A todos los participantes del estudio quienes con su colaboración y aporte han permitido conocer una parte de su realidad.

DEDICATORIA

A DIOS por guiarme siempre por el camino del bien, el camino del conocimiento y ahora por el camino de la investigación.

A MIS PADRES Zeneida Rosa y Fausto Antonio. A mi madre por enseñarme a forzar grandes metas y a un manejo racional de los recursos. A mi padre por creer siempre en mí, por acompañarme y ayudarme en todos los proyectos que he emprendido en la vida.

A MIS HERMANOS por darme el estímulo requerido para triunfar.

A MI ESPOSA E HIJOS por su sacrificio y compañía para el logro de los resultados en cada tarea que me he propuesto.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
1.1 OBJETIVOS	23
1.1.1 Objetivo general	23
1.1.2 Objetivos específicos	23
2. MARCO TEÓRICO	24
2.1 HISTORIA	24
2.2 DEFINICIÓN	24
2.3 CLASIFICACIÓN	25
2.4 ETIOLOGIA Y PATOGENIA	26
2.4.1 Etiología	26
2.4.2 factores etiológicos de la Hipertensión Arterial esencial	26
2.5 FISIOPATOLOGIA	30
2.6 SÍNTOMAS Y SIGNOS DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL	31
2.7 DIAGNÓSTICO	31
2.8 CONSECUENCIAS DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL	32
2.9 EPIDEMIOLOGÍA	33
2.9.1 Factores de riesgo	37
2.9.1.1 Factores de riesgo no modificables	37

2.9.1.1.1 Edad	37
2.9.1.1.2 Sexo	38
2.9.1.1.3 Origen étnico	38
2.9.1.1.4 Herencia	38
2.9.1.2 Factores de riesgo modificables	39
2.9.1.2.1 Factores comportamentales	39
2.9.1.2.2 Factores de riesgo biológicos	42
2.9.2 Desconocimiento de padecer la enfermedad	46
2.10 POLÍTICAS EN COLOMBIA SOBRE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL	47
2.11 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y ASPECTOS GENERALES DEL MUNICIPIO DE SANTO TOMÁS	48
2.11.1 Breve reseña histórica	48
2.11.2 Ubicación geográfica	49
2.11.3 Clima	49
2.11.4 Topografía	49
2.11.5 Aspecto demográfico. Población de referencia	49
2.11.5.2 Población objetivo	50
2.12 CONCEPTOS Y VARIABLES	50
2.13 CONSIDERACIONES ÉTICAS	53
3. METODOLOGIA Y DISEÑO OPERACIONAL	54
3.1 TIPO DE ESTUDIO	54
3.1.1 Métodos	54

3.1.2 Criterios de inclusión	54
3.1.3 Criterios de exclusión	54
3.2 UNIVERSO	55
3.2.1 Muestra	55
3.2.1.1 Tamaño de la muestra	55
3.2.1.2 Tipo y escogencia de la muestra	55
3.3 RECOLECCIÓN, PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	56
3.3.1 Recolección de la información	56
3.3.2 Proceso de recolección	56
3.3.3 Procedimiento de recolección	57
3.3.3.1 Técnica de recolección	57
3.3.3.2 Instrumento de recolección	57
3.4 PROCESAMIENTO, ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN	59
3.5 CALIDAD Y CONFIABILIDAD DE LA INFORMACIÓN	59
3.5.1 Precisión de la medida de la tensión arterial	59
3.6 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	61
3.7 PRESUPUESTO	61
4. RESULTADOS	62
5. DISCUSIÓN	99
6. CONCLUSIONES	109

BIBLIOGRAFÍA	110
ANEXOS	123

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Clasificación de la hipertensión arterial en adultos	26
Tabla 2. Riesgo de complicaciones metabólicas y de salud según el índice de masa corporal	43
Tabla 3. Riesgo de complicaciones de acuerdo con el perímetro abdominal	44
Tabla 4. Diagnóstico de las alteraciones del metabolismo de la glucosa	45
Tabla 5. Distribución por grupos etáreos y sexo de la población mayor de 18 años encuestada en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009	62
Tabla 6. Características socioeconómicas de la población mayor de 18 años encuestada en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009	63
Tabla 7. Características de la población encuestada según antecedentes personales dentro del primer y segundo grado de consanguinidad en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009	65
Tabla 8. Características de la población encuestada según hábitos y antecedentes tóxicos	66
Tabla 9. Características de la población encuestada según índice de masa corporal y química sanguínea en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009	67
Tabla 10. Prevalencia de hipertensión arterial en mayores de 18 años en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009	68
Tabla 11. Clasificación de la población hipertensa y no hipertensa según clasificación del VII Comité conjunto en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009	69
Tabla 12. Proporción de la población hipertensa que desconoce su condición en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009	70

Tabla 13. Proporción de la población hipertensa que conociendo su condición está en tratamiento antihipertensivo en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009	71
Tabla 14. Proporción de la población hipertensa que estando en tratamiento está controlada en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009	71
Tabla 15. Distribución de la población hipertensa según su conocimiento, tratamiento y control de la enfermedad en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009	72
Tabla 16. Distribución de la población hipertensa y no hipertensa y prevalencia de la hipertensión arterial por grupo etáreo en la población encuestada en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009	72
Tabla 17. Prevalencia de hipertensión arterial por grupo etáreo y sexo considerando un límite inferior en el municipio de Santo Tomás - noviembre 2008 a enero de 2009	74
Tabla 18. Prevalencia de hipertensión arterial según variables sociodemográficas en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009	75
Tabla 19. Prevalencia de hipertensión arterial según variable socioeconómica y de aseguramiento en mayores de 18 años de Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009	80
Tabla 20. Prevalencia de hipertensión arterial según antecedentes familiares dentro del primer y segundo grado de consanguinidad en la población mayor de 18 años en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009	83
Tabla 21. Prevalencia de hipertensión arterial entre quienes poseen algunos hábitos o antecedentes tóxicos en mayores de 18 años en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009	88
Tabla 22. Prevalencia de HTA en los encuestados según medidas antropométricas y resultados de química sanguínea en mayores de 18 años en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009	92

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Encuesta	123
Anexo B. Cronograma de Actividades	126
Anexo C. Operacionalización de Variables	127
Anexo D. Presupuesto	132

RESUMEN

Objetivo. Determinar la prevalencia de hipertensión arterial, proporción de las personas que lo desconocen, y algunos posibles factores de riesgo asociados en el municipio de Santo Tomás, Atlántico (Colombia) entre noviembre de 2008 y enero de 2009.

Métodos. Estudio de corte transversal, de base poblacional encuestando a una muestra aleatoria de 244 personas mayores de 18 años para obtener información sociodemográfica, estado de aseguramiento, antecedentes familiares dentro del primer y segundo grado de consanguinidad, antecedentes de hipertensión arterial, diabetes o dislipidemia y tratamiento utilizado. De igual manera, se exploraron hábitos como el consumo de tabaco, alcohol, consumo de anticonceptivos orales o sal adicional en las comidas y la actividad física. Además a cada participante se le realizó medición estandarizada de tensión arterial en dos días diferentes, peso, talla, perímetro abdominal, glicemia y lípidos séricos.

Resultados. El 19,26% de los mayores de 18 años padecen HTA. No se encontró el padecimiento antes de los 38 años en hombres ni antes de los 44 años en mujeres. La prevalencia es de 9,02% antes de los 60 años predominando en el sexo masculino, aumenta a partir de la quinta década alcanzando cifras de 53,57% en mayores de 60 años, edad a partir de la cual es más frecuente en mujeres alcanzando prevalencia de 100% en las mayores de 80 años. sólo el 10,64% de los hipertensos están controlados. La falta de control del 89,36 % obedece a que 46, 81% desconocen estar enfermos, 12,77 % no acepta el tratamiento y en el resto el tratamiento no es efectivo.

Dentro de los factores de riesgo no modificables con significancia estadística se encontraron la edad por encima de los 60 años y antecedente de hipertensión entre los hermanos naturales. Entre los factores de riesgo modificables con significancia estadística se encontraron el analfabetismo, la diabetes y el síndrome metabólico. La hipertensión arterial prevalece más, sin alcanzar significancia estadística, entre los negros que entre los mestizos o blancos, más entre los que residen en el área urbana que en los que habitan en el área rural, donde todos reconocen su condición de enfermos, pero ninguno está controlado, presentando los estadios más graves de la enfermedad.

Igualmente prevalece más entre los que han realizado estudios de primaria, amas de casa, pensionados, desocupados, en los que habitan en estratos 2, 3, 4 y en los afiliados al régimen contributivo y entre los militares y docentes. La

hipertensión arterial esencial es más frecuente entre quienes tienen antecedentes familiares de hipertensión arterial entre sus padres y abuelos. La prevalencia de Hipertensión arterial es más alta en las personas con los siguientes hábitos: tabaquismo: 22,86%, alcoholismo: 20,83%, consumo de sal adicional en las comidas: 25,93%. No se halló hipertensión arterial entre las que consumían anticonceptivos orales y se encontró que los hipertensos realizaban más actividad física que los normotensos, posiblemente como parte del tratamiento no farmacológico. Así mismo, quienes presentan trastornos metabólicos como: obesidad, sobrepeso, trastorno en el metabolismo de los carbohidratos, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia o dislipidemia tienen mayor prevalencia de hipertensión que aquellos casos incluidos dentro de los menores de 60 años, han realizado estudios técnicos, laboren como empleado u obrero, carezcan de antecedentes dentro del primer o segundo grado de consanguinidad y tengan peso y cifras de glicemia dentro de lo normal.

Conclusiones. La hipertensión arterial es un importante problema de salud pública para la población Tomasina, el cual afecta más a la población mayor de 60 años. Muy a pesar de existir las guías de atención emitidas por el ministerio de la protección Social en Colombia y hacer parte de las actividades de demanda inducida (Resolución 0412 de 2000) a que están obligadas las instituciones prestadoras de servicios tanto públicas como privadas que son contratadas por las EPS del régimen subsidiado y contributivo y entes territoriales solo el 10,64% están controlados. El 89,36% están a merced de las consecuencias de la hipertensión arterial, un porcentaje parecido padece dislipidemias lo que explica que sean las enfermedades cardiovasculares unas de las primeras causas de morbimortalidad de la población.

El presente estudio devela que el 46,81% desconocen estar enfermos lo que refleja una ineficaz política de detección de la hipertensión arterial en el municipio. De igual manera un porcentaje mayor del 10% no acepta el tratamiento lo que hace manifiesto una debilidad en las políticas de promoción de la salud que debe concientizar al 100% de la población para que reciba el tratamiento. Llama la atención que en el 30% de los casos el tratamiento no sea efectivo, lo que requiere de una evaluación individual en cada caso y hacer los ajustes necesarios hasta lograr el objetivo de mantener las cifras de tensión controladas.

El estudio muestra los factores de riesgo modificables (diabetes, trastorno en el metabolismo de carbohidratos, sobrepeso u obesidad, dislipidemias, sedentarismo, tabaquismo, alcoholismo) que acompañan a la hipertensión arterial de tal manera que puedan trazarse políticas públicas que hagan posible su reducción lo que redundaría en una menor incidencia en el futuro o reducir el aumento que es la tendencia que se aprecia en los países en desarrollo; además

permite conocer los grupos de edad más afectados de la población adonde hay que centrar más la atención para detectar oportunamente a los hipertensos a través de tomas masivas de tensión arterial y concientizarlos de la ausencia de síntomas en ésta enfermedad y de lo grave de las consecuencias buscando así mayor adherencia a los tratamientos los cuales deben ser evaluados individualmente en cada caso.

Palabras Claves: hipertensión, prevalencia, desconocimiento de la enfermedad, factores de riesgo.

Abstract.

Objective. Determine the prevalence of high blood pressure, percentage of the people who have no knowledge of it, and some associated factors of risk in the municipality of Santo Tomás, Atlántico (Colombia) between November of 2008 and January of 2009.

Methods. A transversal cut study , of base population with a random sample of 244 habitants 18 years old or more of age in order to obtain social demographic information, risks, family history within first and second degrees of consanguinity, high blood pressure in the family, diabetes or dislipidemia and treatment used. At the same time, tobacco and alcohol habits, contraceptives use, salt consuming and physical exercising are investigated. Additionally, each person for two days went through measuring and testing of blood pressure, height, abdominal perimeter, glicemia and liquids.

Results. 19,26% of those older than 18 years of age suffer HTA. HTA was not found in men under 38 and in women under 44. There is a 9,02% occurrence for those under 60 years of age , especially in men when reaching 50 years old, and a 53,57% in men above 60, age at which it is more frequent to find it in women, with an 100 % occurrence in women with 80 years old or more. Only 10,64% of the people with blood pressure problems are controlled. The lack of control of the 89,36 % obeys to the fact that 46, 81% do not know they have it, 12,77 % do not want to be treated for the remaining percentage, the treatment does not work.

Age above 60 and high blood pressure in the family as non changeable risk factors were found. Illiteracy, diabetes and metabolic syndrome are among the changeable risks. Blood pressure problems excelled from other risks, but not

significantly, among black, mestizos or white people habitants. It is more frequent among those that live in the cities than in the rural areas, where they know they have problems of blood pressure but they are not treated and therefore these cases show a greater advancement.

It is more common in the population that has an elementary education, mothers that do not work, retired people, those without a job, or with a low income, among the military and teachers. Definitely it is more common among people who have a family history of high blood pressure. Essential high blood pressure is seeing more among people whose parents or grandparents have suffered it. Blood pressure problems is more frequent in people with habits such as: smoking: 22,86%, alcoholism: 20,83%, consumption of additional salt in foods: 25,93%. High blood pressure was not found among people consuming birth control pills, and it was found that those with high blood pressure had more physical activity than those that did not, probably as part of their treatment. Also, those with metabolic problems such as: obesity, overweight, metabolic problems with carbohydrates, hypercholesterolemia and hipertrigliceridemy or dislipidemy have a tendency to blood pressure problems, finding less of it in those cases mentioned among people under 60, those who have done technical studies, work as employees there is no history of the illness in their first and second generations and their weight and sugar measures are considered normal.

Conclusions. High blood pressure is an important public health problem in Santo Tomas' population being more common among those 60 years of age or more, in spite of the existing guides of attention issued by the Ministry of Social Protection in Colombia and as part of the services (Resolution 0412 of 2000) to which all private and public institutions hired by the EPS are obliged. Only 10, 64% of this population is controlled. The other 89,36% are suffering the consequences of high blood pressure, a similar percentage suffers from dislipidemy which shows that cardiovascular deficiencies are one of the first causes of mortality.

This study shows that 46,81% of the population does not know they have high blood pressure, which shows the lack of a program to detect the illness in the municipality. At the same time more than 10% of the populations do not want to be treated for this illness, manifesting a weakness in the promotion politics through which 100% of the population should be encouraged to submit to a treatment. It calls the attention that in 30% of the cases the treatment was not effective. These require an individual evaluation of each case and make the necessary adjustments to obtain the objective of controlling high blood pressure.

The study shows the changing factors of risk (diabetes, metabolic problems with

carbohydrates, overweight or obesity, dislipidemy, sedentarism, smoking, alcoholism) that go with high blood pressure so public measures can be taken to reduce its occurrence as it is happening in developed countries . It will also show ages that are more affected by the illness, where do we have to concentrate in order to detect on time those with high blood pressure by constant measurement of the population, letting them know of the absence of symptoms, the dangerous consequences of it and trying to make them follow a medical treatment which should be evaluated individually in each case.

Key words: high blood pressure, prevalence, lack of information on the illness, risk factors

INTRODUCCIÓN

El presente estudio descriptivo de corte transversal, fue realizado entre el cinco de noviembre de 2008 y 10 de enero de 2009 con el objetivo de determinar la prevalencia de hipertensión arterial, proporción de hipertensos que lo desconocen y algunos posibles factores de riesgo asociados en mayores de 18 años del municipio de Santo Tomás. Entre los posibles factores de riesgo indagados se encuentra: edad, sexo, Ocupación, raza, nivel de escolaridad, relación con su condición de aseguramiento en el sistema de seguridad social en salud, lugar de residencia, antecedentes familiares dentro del primer y segundo grado de consanguinidad, hábito de fumar, ingesta de alcohol, consumo de sal adicional en las comidas, sedentarismo, consumo de anticonceptivos orales, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, dislipidemia, obesidad, diabetes y síndrome metabólico.

Un total de 255 personas mayores de 18 años, que hicieron parte de una muestra aleatoria simple obtenida de la base de datos del SISBEN del municipio donde se contaban 16631 personas adultas, fueron invitadas al estudio. Solo 244 de ellas decidieron participar y cumpliendo ciertas recomendaciones, acudieron a las instalaciones de la IPS Sanar del Caribe donde le fue realizada una encuesta por persona que incluyó preguntas abiertas y cerradas, toma de medidas antropométricas y de sangre venosa.

Los resultados señalan que la hipertensión es un problema importante de salud Pública en Santo Tomás, debido a su alta prevalencia la cual se incrementa con la edad alcanzando cifras significativas por encima de los 60 años, llama la atención el bajo porcentaje de los hipertensos controlados en la población donde cerca de la mitad desconoce su padecimiento.

Son los trastornos en el metabolismo los posibles factores de riesgo modificables que junto a aquellos no modificables como la Edad y la herencia dentro del segundo grado de consanguinidad los que más se asocian con hipertensión arterial en ese municipio. Otros factores como pertenecer a la raza negra, residir en el área urbana, consumir alcohol, tabaco, sal adicional en las comidas, sufrir dislipidemia u obesidad también lo hacen, aunque con menos relevancia. Son estos aspectos muy útiles los que hay que considerar en el momento de trazar las políticas de salud pública en el municipio y el Departamento del Atlántico.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Hipertensión Arterial (HTA) es el principal problema de salud en todas las regiones del mundo, un padecimiento presente en todo el planeta. En la Publicación del VII Comité conjunto se estimó, que afecta aproximadamente a mil millones de personas en el planeta de acuerdo con la más reciente clasificación de la Hipertensión arterial publicada¹. En cuanto a su etiología, la HTA es desconocida o no existe una causa concreta, en el 95% de los casos, identificándose como esencial o primaria. El restante 5%, es debido a causas secundarias. De los numerosos estudios, el realizado en Framingham demostró su asociación con otras afecciones o factores de riesgo que son modificables como la obesidad, encontrada en el 78% de los hombres y en un 64% de las mujeres. Los individuos con inactividad física alcanzaron un riesgo del 35%, de padecer HTA. En aquellos que padecían Diabetes Mellitus de larga duración, se halló en un 66%. El incremento de la ingestión de alcohol aumentó progresivamente las cifras de HTA. Así mismo lo hizo el tabaquismo y un alto contenido de sal en la dieta.

La frecuencia de HTA aumenta con la edad, demostrándose que después de los 50 años casi el 50% de la población padece de Hipertensión arterial². Es más frecuente en las zonas urbanas que en las rurales, y más frecuente en los negros que en los blancos al igual que en los familiares cercanos que padecen hipertensión arterial^{3 4}.

Las tendencias mundiales al incremento de la expectativa de vida en la mayoría de los países, ha propiciado que una gran cantidad de personas transite hacia el envejecimiento y por tanto que día a día mas personas la padezcan. En la mayoría de los países la incidencia se ha calculado entre 0,4 y 2,5 y la prevalencia se encuentra entre un 15% y el 38,2% al utilizar la cifra de menos de 140 y 90 para definir la normalidad. (VII Comité de hipertensión arterial). En este sentido no solo es la mayor expectativa de vida lo que agrava éste problema de salud pública día

¹ U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure [online]. Publication august 2004, no. 04-5230, p. 1 - 87. Available from Internet: <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/hypertension/jnc7full.pdf>

² Ibid.

³ HERNÁNDEZ C., Freddie; MENA L., Andrea; RIVERO S., Miguel y SERRANO G., Aldo. Hipertensión arterial: comportamiento de su prevalencia y de algunos factores de riesgo. En: Rev Cubana Med Gen Integr. 1996, vol. 12 no. 2, p. 145-9.

⁴ ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. La hipertensión arterial como problema de salud comunitaria. 1990, serie Paltex, no. 3, 156 p.

a día sino los cambios en los estilos de vida así lo dio a conocer recientemente la revista *Canada's medical association journal CMAJ-JAMC* publicada en mayo 20 de 2008 quienes señalan que la prevalencia de hipertensión arterial en el 2000 a nivel mundial era de 26% y que en los países en desarrollo se incrementará en un 80% y en los desarrollados se incrementará en un 24% para el año 2025⁵.

Dada la poca o nula sintomatología proporcionada por la enfermedad se le ha denominado la “muerte silenciosa” en el instituto de corazón de Texas y por otros múltiples autores el asesino silencioso, lo cual explica que entre el 30 y 70% de la población desconozca su padecimiento y a largo plazo se constituya en un importante factor de riesgo implicado en la aparición de otras enfermedades que comprometen la vida de los pacientes⁶. Es así como en la revista cubana *Medicina General Integral* 1999; 15(1):46-87 se publica que del 66 al 75 por ciento de los casos de trombosis cerebral, el 90 por ciento de las hemorragias intracraneales no traumáticas y el 68 por ciento de los casos con cardiopatía isquémica padece de HTA. El 75 por ciento de los casos de insuficiencia cardíaca tiene HTA. Del 21 al 29 por ciento de los hipertensos desarrolla insuficiencia renal Terminal^{7 8}. Las personas con hipertensión tienen de dos a cuatro veces más riesgo de presentar enfermedad coronaria (EC), así mismo la reducción de 5-6 mm. Hg en la presión arterial disminuye de 20 -25% el riesgo de enfermedad coronaria. Sin embargo cuando aumenta en 7.5 mm Hg la presión diastólica, se incrementa de 10 a 20 veces el riesgo de accidente cerebrovascular (ACV), y el control de la presión arterial disminuye en 30-50% la incidencia de ACV^{9 10}.

⁵ TU, Karen; CHEN, Zhongliang; LIPSCOMBE, Lorraine L. and for the Canadian Hypertension Education Program Outcomes Research Taskforce. Prevalence and incidence of hypertension from 1995 to 2005: a population based study [online]. In: CMAJ. 2008 May 20, vol. 178 no. 11, p. 1429–1435. Available from internet: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2374870>

⁶ PÉREZ GONZÁLES, R. et al. Programa Nacional de Prevención, diagnóstico, evaluación y control de la hipertensión arterial. En: *Rev Cubana Medicina General Integral*. 1999, vol. 15 no. 1, p. 46-87.

⁷ Ibid.

⁸ MACIAS CASTRO, Ignacio. Epidemiología de la hipertensión arterial. En: *Acta médica hospital clínica medico quirúrgica. Hospital hermanos ameijeiras*. Enero junio 1997, vol. 7 no. 1, p. 15 – 24.

⁹ U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. Op. cit., p. 1-87.

¹⁰ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de investigaciones públicas Programa de apoyo a la reforma de salud. Guías de Atención de Hipertensión arterial, 2007 [en línea]. p. 151–258. Disponible en Internet: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo16159DocumentNo4192.PDF>

En Colombia, en un estudio realizado en Bucaramanga la prevalencia de hipertensión arterial, ajustada por la distribución de edad y sexo en Bucaramanga en 1993, fue de 22.9% (IC 95%: 18.6 a 27.3), 29.8% en hombres (IC 95%: 21.7 a 37.8) y 17.2% en mujeres (IC 95%: 12.8 a 21.6) y aumentó progresivamente con la edad, llegando a más de 40% en personas mayores de 60 años. Sólo 30.6% (IC 95%: 22.0 a 40.2) de las personas con HTA estaban recibiendo tratamiento antihipertensivo¹¹.

En nuestro país, las guías de atención de la hipertensión Arterial emitidas por el ministerio de Salud de Colombia en el año 2000 señalan que La Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) afecta aproximadamente al 20% de la población adulta de la mayoría de los países, es la primera causa de morbilidad y motiva el mayor número de consultas dentro de las afecciones del aparato circulatorio¹². El Estudio nacional de salud 1970-1990, mostró una prevalencia del 11,6% en mayores de 15 años, lo cual significa que la población afectada superaba 2.500.000 personas En el año 1990, la enfermedad hipertensiva e infartos de miocardio representaron la primera causa de mortalidad general (22.3%)^{13 14 15}. En 1994, Suárez y colaboradores realizaron diversos estudios encontrando prevalencias de 29% en Pasto y de 30% en las islas de San Andrés. En ellos el comportamiento hipertensivo fue aumentando con la edad y predominó en hombre más que en mujeres¹⁶. En el año 2001 el Dane reportó que el 26% de las defunciones totales fueron atribuidas a enfermedad hipertensiva, isquemia del miocardio, falla cardiaca y Enfermedad cerebro-vascular¹⁷. En ese mismo sentido el Ministerio de Salud y el

¹¹ BAUTISTA, Leonelo, et al. Factores de riesgo asociados con la prevalencia de hipertensión arterial en adultos de Bucaramanga, Colombia [en línea]. En: Salud Pública Mex 2002, vol. 44 no. 5, p. 399-405. Disponible en Internet: http://www.insp.mx/rsp/_files/File/2002/44_5/factores_445_3.pdf

¹² MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de investigaciones públicas Programa de apoyo a la reforma de salud. Guías de Atención de Hipertensión arterial, 2007. Op. cit., p. 151-258.

¹³ COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD. II Estudio nacional de factores de riesgo de enfermedades crónicas ENFREC II. Tomo III: Perfil lipídico y conocimientos, actitudes y prácticas en hipertensión, ejercicio, hiperlipidemia y peso corporal, 2 qa 1999.

¹⁴ COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD. Instituto Nacional de Salud. Situación de Salud en Colombia. Indicadores Básicos. 2002 [en línea]. p. 1-8. Disponible en Internet: <http://www.minproteccion-social.gov.co/VBeContent/NewsDetail.asp?ID=15895&IDCompany=3>

¹⁵ DIAGO, JL. El reto de las enfermedades vasculares del corazón y del cerebro. En: Memorias situación de la salud en Colombia. Primer curso. Instituto de Salud en el Trópico, INAS, OPS. Santafé de Bogotá. 1995, p. 91-96.

¹⁶ SUÁREZ MA, LÓPEZ de MESA C. Factores de riesgo cardiovascular. San Juan de Pasto, Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Colombia. MinSalud. Santafé de Bogotá. Septiembre de 1994.

¹⁷ COLOMBIA. Departamento nacional de estadística. Indicadores demográficos para Colombia 2001 [en línea]. Disponible en Internet: www.dane.gov.co.

Instituto Nacional de Salud habían señalado a éstas patologías como causa de muerte al 28% de todas las personas en Colombia en 1990¹⁸.

Es la hipertensión arterial y sus complicaciones o consecuencias la responsable de la mayor causa de muerte en Colombia. Para 1998 la causa de mortalidad por hipertensión y sus complicaciones según la OPS fue de 113,4 por 100.000 habitantes¹⁹.

En 1999 se realizó en Colombia el estudio nacional de factores de riesgo reportándose que la patología es mas frecuente en mujeres y grupos de mayor edad. La prevalencia fue mayor en personas con niveles educativos y grupos socioeconómicos²⁰.

El Ministerio de Salud y el Instituto Nacional de Salud presentaron, en el año 2002, los indicadores de morbilidad y mortalidad en la población colombiana. Las enfermedades hipertensivas ocuparon el cuarto lugar de mortalidad en mayores de 65 años (tasa de 242.6 por 100.000 habitantes)²¹.

En Atlántico solo se han realizado estudios en los cuales se encuentra relación de la infección urinaria con la enfermedad hipertensiva del embarazo, pero no se han publicado otros que permitan calcular la prevalencia de la enfermedad o sus factores de riesgo asociados en el mismo o alguna de sus poblaciones.

En el municipio de Santo Tomás Atlántico el diagnóstico del Plan Local de Salud de la Población 2008 informa que la hipertensión arterial es la novena causa de morbilidad en la población de 15-44 años y unas de las primeras causas en la población mayor de 45 años donde las enfermedades de las coronarias se constituye en la primera causa de muerte (51%) para las personas de ambos sexos en esta población, sin embargo se desconoce su prevalencia, la proporción

¹⁸ SUÁREZ MA, LÓPEZ de MESA C. Factores de riesgo cardiovascular. San Juan de Pasto, Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Colombia. MinSalud. Santafé de Bogotá. Septiembre de 1994

¹⁹ OPS - COLOMBIA. Indicadores demográficos para Colombia 2001 [en línea]. p. 1-2. [consultado septiembre 7, 2005]. Disponible en Internet: http://www.col.ops-oms.org/sivigila/Indicadores/2001_seccion2.pdf

²⁰ COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD. II Estudio nacional de factores de riesgo de enfermedades crónicas ENFREC II. Tomo III: Perfil lipídico y conocimientos, actitudes y prácticas en hipertensión, ejercicio, hiperlipidemia y peso corporal, 2 qa 1999.

²¹ COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD. Instituto Nacional de Salud. Situación de Salud en Colombia. Indicadores Básicos. 2002. Op. cit., p. 1-8.

de personas adultas que siendo hipertensos desconocen su padecimiento y los factores de riesgo asociados tanto modificables como no modificables²².

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo general. Determinar la prevalencia de hipertensión arterial, proporción de las personas que lo desconocen y algunos posibles factores de riesgo asociados en personas mayores de 18 años en el municipio de Santo Tomás Atlántico entre noviembre de 2008 y enero de 2009.

1.1.2 Objetivos específicos

- ✓ Caracterización y composición de la población en estudio.
- ✓ Determinar en la población sujeto de estudio la proporción de individuos con Hipertensión Arterial.
- ✓ Conocer la proporción de Hipertensos que desconocen su condición.
- ✓ Estimar posible asociación entre la Hipertensión Arterial y algunos factores de riesgo no modificables, tales como: edad, sexo, raza y herencia en primer y segundo grado de consanguinidad y otros modificables, como: lugar de residencia, ocupación, Diabetes Mellitus, dislipidemia, tabaquismo, alcoholismo, consumo de sal adicional en las comidas, uso de anticonceptivos orales, sedentarismo, obesidad y síndrome metabólico.

²² COLOMBIA. Alcaldía municipal de Santo Tomás. Secretaría de salud municipal. Plan local de salud 2008 – 2011 [en línea]. p. 10-123. Disponible en Internet: http://santotomas-atlantico.gov.co/apc-aa-files/3230333323437616235346335333061/Plan_Local_De_Salud_Santo_Tomas_Atlantico.pdf

2. MARCO TEÓRICO

2.1 HISTORIA

Desde hace más de 3 décadas, el National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI) ha administrado el Comité de Coordinación del High Blood Pressure Education Program (NHBPEP) denominado *Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC)*, una coalición de 39 organizaciones profesionales públicas y voluntarias, y 7 agencias federales. Una de sus funciones principales es emitir guías y consejos diseñados para incrementar el conocimiento, prevención, tratamiento y control de la hipertensión (presión arterial elevada) fundamentados en los estudios realizados por ellos con la colaboración de la Universidad de Boston Estados Unidos uno de los primeros es el famoso estudio epidemiológico prospectivo de Framingham iniciado en 1948 en Massachusetts el cual ha proporcionado información acerca de los distintos factores de riesgo involucrados en la aparición de enfermedades cardiovasculares, siendo la Hipertensión arterial uno de los primeros en ser identificados²³.

Desde su aparición el Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC), ha realizado 7 comités siendo el último de ellos publicado en mayo de 2003 y que han proporcionado el conocimiento y los consejos para la prevención detección y tratamiento de la hipertensión arterial que se utiliza en nuestros días²⁴.

2.2 DEFINICIÓN

La definición de la hipertensión arterial es convencional, es decir, establecida a través de acuerdo de los expertos y se la considera a partir de los niveles óptimos esperados o las cifra en que el riesgo cardiovascular se dobla y/o disminuye con el tratamiento médico la mas aceptada a nivel internacional es la del séptimo informe completo del Comité Nacional Conjunto en prevención, detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial que establece que

²³ CASTELLI, William; GARRISON, Robert and WILSON, Meter. Incident of coronary heart disease and lipoprotein cholesterol levels [online]. In: Jama. Nov 28 1986, vol. 256 no. 20, p. 2835-8. Available from Internet: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3773200>

²⁴ U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. Op. cit., p. 1-87.

una persona mayor de 18 años es Hipertensa cuando sus cifras de tensión arterial sistólica se encuentran de manera sostenida en valores de 140 mm de Hg o mas (se tiene en cuenta la primera aparición de los ruidos), y/o la diastólica en cifras de 90 mm de Hg o más (se tiene en cuenta la desaparición de los ruidos) o se encuentra en tratamiento antihipertensivo^{25 26 27 28 29}.

2.3 CLASIFICACIÓN

Teniendo en cuenta las cifras tensionales según el VII comité conjunto la Hipertensión arterial se clasifica así: normotenso: persona quien presenta cifras tensionales menores de 120 mmHg la sistólica y 80 mm la diastólica; Prehipertenso: individuos que presenten cifras entre 120 mm de Hg y 139 mm de Hg la tensión arterial sistólica y/o entre 80 mm de Hg y 89 mm de Hg la diastólica. Es hipertenso en estadio I quien presente cifras de tensión arterial sistólica entre 140 mm de Hg y 159 mm de Hg y/o diastólica entre 90 y 99 y estadio II quien mantenga cifras tensionales superiores a 160 la tensión arterial sistólica y /o más de 100 mm de Hg la diastólica (ver Tabla 1).

²⁵ U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. Op. cit., p. 1-87.

²⁶ EUROPEAN SOCIETY OF HYPERTENSION y European Society of cardiology. Grupo de trabajo para el manejo de la hipertensión arterial. Guías de 2007 para el manejo de la Hipertensión arterial. En: Journal of Hypertension. 2007, vol. 25 no. 6, p. 1105-1187.

²⁷ COLOMBIA. Ministerio de la protección Social. Programa de apoyo de reforma a la salud. Guías de promoción de la salud y prevención de enfermedades de la salud pública Guía 13 Guía de atención de la hipertensión arterial [en línea]. p. 10-68. Disponible en Internet: <http://www.nacer.udea.edu.co/pdf/libros/guiamps/guias13.pdf>

²⁸ SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIPERTENSIÓN. Liga Española para la lucha contra la hipertensión arterial (SEH-LELHA). Comité de expertos. Guía española de hipertensión arterial. 2005, p. 3-70. Disponible en Internet: <http://www.seh-lelha.org/guiahta05.htm>

²⁹ De NEGRI, Norma Lilian, et al. Estudio epidemiológico de hipertensión arterial en el C.A.P.S. no. VII de laguna Brava en Corrientes capital. Argentina [en línea]. En: Revista de posgrado de la VI cátedra de medicina, no. 140, Dic. 2004 p. 18-21. Disponible en Internet: http://med.unne.edu.ar/revista/revista140/6_140.htm

Tabla1. Clasificación de la hipertensión arterial en adultos^{30 31 32}

Clasificación	Tensión arterial sistólica en mm de hg	Tensión arterial diastólica en mm de hg
Normal	<120	Y <80
Pre-Hipertensión	120-139	o 80-89
Estadio 1	140-159	o 90-99
Estadio 2	>160	o >100

Fuente VII Comité Conjunto

2.4 ETIOLOGÍA Y PATOGENIA

2.4.1 Etiología. En el 95% de los casos no se encuentra una etiología definida y constituyen la denominada Hipertensión arterial esencial, primaria o idiopática la cual es irreversible, mientras que en el 5% restante obedecen a otras patologías que dentro de su evolución cursan con Hipertensión arterial dando como resultado la denominada hipertensión arterial secundaria, que puede ser reversible^{33 34}.

2.4.2 factores etiológicos de la Hipertensión Arterial esencial. Es ampliamente conocida la relación entre algunos factores de riesgo y la hipertensión arterial. Algunos no modificables como la predisposición genética^{35 36}, edad³⁷, sexo³⁸ y

³⁰ U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. Op. cit., p. 1-87.

³¹ CASTELLI, William; GARRISON, Robert and WILSON, Meter. Incident of coronary heart disease and lipoprotein cholesterol levels. Op. cit., p. 2835-8.

³² EUROPEAN SOCIETY OF HYPERTENSION y European Society of cardiology. Grupo de trabajo para el manejo de la hipertensión arterial. Guías de 2007 para el manejo de la Hipertensión arterial. Op. cit., p. 1105-1187.

³³ BELLIDO, Maicas, et al. Etiología y fisiopatología de la Hipertensión arterial esencial. Sociedad castellana de cardiología. En: Monocardio. 2003, vol. 5 no. 3, p. 141-150.

³⁴ GAMBOA, A. Raúl. Fisiopatología de la hipertensión arterial esencial [en línea]. En: Acta médica Perú. 2006, vol. 23 no. 2, p. 76-82. Disponible en Internet: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v23n2/v23n2a06.pdf>

³⁵ BELLIDO, Maicas, et al. Etiología y fisiopatología de la Hipertensión arterial esencial. Sociedad castellana de cardiología. Op. cit., p. 141-150.

³⁶ CABRERA, Walter. Fisiopatología, genética, medio ambiente e historia natural de la enfermedad [en línea]. En: Revista Perú Cardiología. 1997, vol. XXIII no. 3, p. 9-1. Disponible en Internet: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bVrevistas/cardiologia/v23_n3/fisio_genetica.htm

raza³⁹ otros modificables como: sobrepeso^{40 41 42 43 44 45 46 47}, obesidad^{48 49 50 51 52}
^{53 54 55}, diabetes^{56 57 58 59 60}, dislipidemias^{61 62 63 64 65 66 67 68}, síndrome metabólico⁶⁹

³⁷ U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. Op. cit., p. 1-87.

³⁸ HUERTA ROBLES, Benjamin. Factores de riesgo para la hipertensión arterial. En: Archivos de cardiología de México. Inst Cardiol Mex 2001, vol. 71 Supl. 1, p. 208-210.

³⁹ CAUDALES PÉREZ, Egllery Ramón, et al. Prevalencia de Hipertensión: Raza y Nivel educacional. En: Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc. 1998, vol. 12 no. 2, p. 62-5.

⁴⁰ BELLIDO, Maicas, et al. Etiología y fisiopatología de la Hipertensión arterial esencial. Sociedad castellana de cardiología. Op. cit., p. 141-150.

⁴¹ DAZA, Carlos Hernán. La obesidad: Un desorden metabólico de alto riesgo para la salud [en línea]. En: Colombia médica. 2002, vol. 33 no. 2, p. 72-80. Disponible en Internet: <http://colombiamedica.univalle.edu.co/Vol33No2/obesidad.pdf>

⁴² BRAY, GA. Obesidad [en línea]. En: Conocimientos actuales sobre nutrición 7 ediciones. Washington: Organización Panamericana de la salud, Publicación científica, 1997, no. 565. Disponible en Internet: www.ops-oms.org/common/Display.asp?Lang=S&RecID=7351

⁴³ GARROW, JS. Indices of obesity. In: Nutr Abst Rev. 1983, vol. 53, p. 697-708.

⁴⁴ POULIOT, MC, et al. Waist circumference and abdominal sagittal diameter: best simple anthropometric indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation and related cardiovascular risk in men and women [online]. In: Am J Cardiol. 1994, vol. 73, p. 460-468. Disponible en Internet: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8141087>

⁴⁵ WORLD HEALTH ORGANIZATION. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: World Health Organization expert committee. In: Technical report series. 1995, no. 854. Disponible en Internet : http://whglibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_854.pdf

⁴⁶ KUCZMARSKI, Robert, et al. Increasing prevalence of overweight among US adults. The National Health and Nutrition Examination Surveys, 1960 to 1997 [online]. In: JAMA 1994, vol. 272 no. 3, p. 205-211. disponible en Internet: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8022039

⁴⁷ STOKES, JIII; GARRISON, RJ. and KANNEL, WB. The independent contributions of various indices of obesity to the 22 year incidence of coronary heart disease: Framingham Heart Study. In: Vague J, Bjorntrorp P, Guy-Grand B, Rebuffe-Scrive M, Vague P (eds.) Metabolic complications of human obesity's. Amsterdam: Excerpta Medica; 1985. p. 49-57

⁴⁸ BELLIDO, Maicas, et al. Etiología y fisiopatología de la Hipertensión arterial esencial. Sociedad castellana de cardiología. Op. cit., p. 141-150.

⁴⁹ DAZA, Carlos Hernán. La obesidad: Un desorden metabólico de alto riesgo para la salud. Op. cit., p. 72-80.

⁵⁰ BRAY, GA. Obesidad [en línea]. En: Conocimientos actuales sobre nutrición. 7 ediciones. Washington: Organización Panamericana de la salud, Publicación científica, 1997, no. 565. Disponible en Internet: www.ops-oms.org/common/Display.asp?Lang=S&RecID=7351

⁵¹ GARROW, JS. Indices of obesity. In: Nutr Abst Rev. 1983, vol. 53, p. 697-708.

⁵² POULIOT, MC, et al. Waist circumference and abdominal sagittal diameter: best simple anthropometric indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation and related cardiovascular risk in men and women. Op. cit., p. 460-468.

-
- ⁵³ WORLD HEALTH ORGANIZATION. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: World Health Organization expert committee. In: Technical report series. 1995, no. 854. Disponible en Internet : http://whglibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_854.pdf
- ⁵⁴ KUCZMARSKI, Robert, et al. Increasing prevalence of overweight among US adults. The National Health and Nutrition Examination Surveys, 1960 to 1997 [online]. In: JAMA 1994, vol. 272 no. 3, p. 205-211. disponible en Internet: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8022039
- ⁵⁵ STOKES, JIII; GARRISON, RJ. and KANNEL, WB. The independent contributions of various indices of obesity to the 22 year incidence of coronary heart disease: Framingham Heart Study. In: Vague J, Bjorntrop P, Guy-Grand B, Rebuffe-Scrive M, Vague P (eds.) Metabolic complications of human obesity's. Amsterdam: Excerpta Medica; 1985. p. 49-57
- ⁵⁶ COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD. II Estudio Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas – ENFREC II: Prevalencia de Diabetes Mellitus y Glucosa Alterada en Ayunas. <http://www.col.ops-oms.org/sivigila/IndiceBoletines1999>
- ⁵⁷ AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Report of the expert committee on the diagnosis and classification of Diabetes Mellitus. In: Diabetes care. 1997, vol. 21 Suppl. 1, p. S5-S16. Available from Internet: http://care.diabetesjournals.org/content/25/suppl_1/s5.full.pdf+html
- ⁵⁸ WORLD HEALTH ORGANIZATION. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications: Report of a WHO Consultation. Part. 1. Geneva: World Health Organization; 1999. p. 1-65. Disponible en Internet: http://www.staff.ncl.ac.uk/philip.home/who_dmc.htm
- ⁵⁹ COLOMBIA. Ministerio de la protección Social. Guía 17 Guía de atención de la diabetes mellitus tipo 2 [en línea]. Tomada de la [resolución número 00412 de 2000](#). Disponible en Internet: www.medicosgeneralescolombianos.com/diabetes_II.htm.
- ⁶⁰ ARAYA OROZCO, Max. Hipertensión arterial y diabetes mellitus. En: Rev. costarric. cienc. Méd. San José dic. 2004, vol. 25 no.3-4, p. 65-71. Disponible en Internet: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S0253-29482004000200007&script=sci_arttext
- ⁶¹ MURRAY, Robert, et al. Transporte y almacenamiento de los lípidos. En: Bioquímica de Harper.15 edición. Editorial el Manual Moderno. p. 309-327.
- ⁶² NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM (NCEP). Expert panel. Third Report. Detection evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults (adults Treatment Panel III). Final report. In: Circulation. 2002, vol. 106, p. 3143-3421. Available from Internet: <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/106/25/3143>
- ⁶³ FERNANDEZ TRAVIESO, Julio César. Consideraciones genéticas sobre las dislipidemias y aterosclerosis [en línea]. En: Revista CENIC Ciencias Biológicas. 2008, vol. 39, no. 3, p. 161-172. Disponible en Internet: www.cnice.edu.cu/revista%20CENIC/revistaCB/CB-2008-3-161-172.pdf
- ⁶⁴ EZZATI, M, et al. Comparative risk assessment collaborating group. Selected major risk factors and global and regional burden of disease. In: Lancet. Nov. 2002, vol. 360 no. 9343, p. 1347-60. Available from Internet: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12423980>
- ⁶⁵ BROWN, MJ, et al. Morbidity and mortality in patients randomised to double-blind treatment with a long-acting calcium-channel blocker or diuretic in the International Nifedipine GITS study: Intervention as a Goal in Hypertension Treatment (INSIGHT) [online]. In: Lancet. 2000, vol. 356 no. 9227, p. 366-372. Available from Internet: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10972368>
- ⁶⁶ JULIUS, S. et al. Feasibility of treating prehypertension with an angiotensin-receptor blocker [online]. In: N Engl J Med. 2006, vol. 354 no. 16, p. 1685-97. Available from Internet: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16537662>

^{70 71}, consumo de alcohol^{72 73 74}, tabaquismo^{75 76 77 78}, sedentarismo^{79 80 81 82 83 84}
^{85 86 87}, consumo de anticonceptivos orales⁸⁸, alto consumo de sodio⁸⁹ y bajo en
potasio en la dieta⁹⁰ y estrés⁹¹.

⁶⁷ HALPERIN, RO, et al. Dyslipidemia and the risk of incident hypertension in men [online]. In: Hypertension. Jan. 2006, vol. 47 no. 1, p. 45-50. Available from Internet:
<http://hyper.ahajournals.org/cgi/content/full/47/1/45?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=&fulltext=hypertension&searchid=1&FIRSTINDEX=60&resourcetype=HWFID>

⁶⁸ TAGLE, Rodrigo y ACEVEDO, B. Mónica. Hipertensión arterial y dislipidemia. Puede la hipercolesterolemia favorecer el desarrollo de presión arterial elevada [en línea]. En: boletín escuela de medicina u. c., pontificia universidad católica de chile. 2007, vol. 32 no. 2, p. 74-83. Disponible en Internet:
<http://escuela.med.puc.cl/publ/Boletin/20072/hipertension.pdf>

⁶⁹ GRUNDY, S. et al. AHA/NHLBI. Scientific statement. Diagnosis and management of the metabolic syndrome [online]. In: Circulation. 2005, vol. 112, p. 2735-52. Available from Internet:
<http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/112/17/2735>

⁷⁰ PINEDA, Carlos Andrés. Síndrome metabólico: Definición Historia, Criterios [en línea]. En: Colombia médica. 2008, vol. 39 no. 1, p. 96-106. Disponible en Internet:
<http://www.scielo.org.co/pdf/cm/v39n1/v39n1a13.pdf>

⁷¹ ALBERTI, KG. and ZIMMET, PZ. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. Diabet Med. jul. 1998, vol. 15 no. 7, p. 535-6. Available from Internet:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9686693>

⁷² COLOMBIA. Ministerio de la protección Social. Programa de apoyo de reforma a la salud. Guías de promoción de la salud y prevención de enfermedades de la salud pública Guía 13 Guía de atención de la hipertensión arterial. Op. cit., p. 10-68.

⁷³ BELLIDO, Maicas, et al. Etiología y fisiopatología de la Hipertensión arterial esencial. Sociedad castellana de cardiología. Op. cit., p. 141-150.

⁷⁴ NÚÑEZ CÓRDOBA, Jorge M, et al. Consumo de alcohol e incidencia de hipertensión en una cohorte mediterránea: el estudio SUN. En: Revista Española de cardiología. Junio 2009, vol. 62 no. 6, p. 633-641.

⁷⁵ LUQUEZ, Hugo, et al. Prevalencia de Hipertensión Arterial y Factores de riesgo asociados. Estudio Dean Funes (provincia de Cordoba Argentina) [en línea]. En: Rev Fed Arg Cardiol. 1999, vol. 28, p. 93-104. Disponible en Internet: <http://www.fac.org.ar/revista/99v28n1/luque/luque.htm>.

⁷⁶ MELLO, Ayres J: Prevalencia da hipertensao arterial na cidade de Piracicaba. Em: Arq Bras Cardiol. 1991, vol. 57, p. 33-36.

⁷⁷ ELIASSON, B; TASKINEN, M. and SMITH, U. Long term use of nicotine gum is associated with hyperinsulinemia and insulin resistance. In: Circulation. 1996, vol. 94, p. 878-881.

⁷⁸ ESCAMILLA CEJUDO, Jesús, et al. Prevalencia de hipertensión arterial y factores asociados en una delegación política de la ciudad de México. En: Arch Inst Cardiol. Mex 1992, vol. 62, p. 267-275.

⁷⁹ U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. Op. cit., p. 1-87.

⁸⁰ HOLLMAN W. The impact of physical activity on preventive cardiology: Health promotion and physical activity. In: Kohl: the club of cologne, 1994. p. 50-58.

⁸¹ WOOD, P., et al. Changes in plasma lipids and lipoproteins. In: N Engl J Med. 3 November 1988, vol. 319, no. 18, p. 1173-1179.

2.5 FISIOPATOLOGÍA

En ella juegan un papel importante en su regulación: La actividad del sistema Nervioso autónomo^{92 93}, el sistema renina angiotensina aldosterona⁹⁴, el papel de regulación del riñón, alteraciones de la membrana celular y disfunción del endotelio vascular^{95 96}.

⁸² MARTINEZ LOPEZ, Elkin. La actividad física en el control de la hipertensión Arterial [en línea]. En: IATREIA. diciembre /2000, vol. 13 no. 4, p. 230-236. Disponible en Internet: <http://www.iatreia.udea.edu.co/index.php/iatreia/article/viewFile/348/270>.

⁸³ CABRERA, A., et al. Sedentary lifestyle: physical activity duration versus percentage of energy expenditure. In: Rev Esp Cardiol. 2007, vol. 60 no. 3, p. 231-3.

⁸⁴ PATE, Russell, et al. Physical activity and public health a recommendation from the centers for disease control and prevention and the American College of sports medicine [online]. In: JAMA. 1995, vol. 273 no. 5, p. 402-40. Available from Internet: <http://jama.ama-assn.org/cgi/content/abstract/273/5/402>

⁸⁵ ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. Programa de alimentación y nutrición/división de promoción y protección de la salud. Actividad física regular para una mejor salud [en línea]. En: Página informativa 1 de 5 Enero de 2002. Disponible en Internet: <http://www.paho.org/Spanish/HPP/HPN/whd2002-factsheet1.pdf>

⁸⁶ ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Consulta regional OPS sobre alimentación saludable y actividad física en las Américas. Vol. 25 no. 2. Disponible en <http://dpaslac.com/uploads/1154103060.pdf>

⁸⁷ JACOBY, E; BULL, F. and NEIMAN, A. Rapid changes in lifestyle make increased physical activity a priority for the Americas. In: Rev Panam Salud Publica. 2003, vol.14, p. 226–8.

⁸⁸ BLANCO DOMINGUEZ, Maily; HERNADEZ FABELO, María del Rosario y PULIDO TRUJILLO, Antonio Abelis. Hipertensión arterial y factores de riesgo [en línea]. En: Revista de la salud en ciego de Ávila. 2008, vol. 14 suplemento 1. Disponible en Internet: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol14_supl1_08/revisiones/r5_v14_supl108.htm

⁸⁹ BELLIDO, Maicas, et al. Etiología y fisiopatología de la Hipertensión arterial esencial. Sociedad castellana de cardiología. Op. cit., p. 141-150.

⁹⁰ Ibid.

⁹¹ Ibid.

⁹² Ibid.

⁹³ GAMBOA, A. Raúl. Fisiopatología de la hipertensión arterial esencial. Op. cit., p. 141-150.

⁹⁴ ALCASENA, M.S; MARTINEZ, J. and ROMERO, J. Hipertensión Arterial Sistémica: Fisiopatología. En: Servicio de cardiología, Hospital de Navarra, Pamplona Vomumen 21 suplemento 1. disponible en Internet: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol21/suple1/suple2a.html>

⁹⁵ BELLIDO, Maicas, et al. Etiología y fisiopatología de la Hipertensión arterial esencial. Sociedad castellana de cardiología. Op. cit., p. 141-150.

⁹⁶ GAMBOA, A. Raúl. Fisiopatología de la hipertensión arterial esencial. Op. cit., p. 141-150.

2.6 SÍNTOMAS Y SIGNOS DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Es denominado el “enemigo silencioso” porque en la mayoría de los casos (95% o más), la presión alta no presenta ningún síntoma o estos no son específicos de la enfermedad. Algunas personas presentan cefalea occipital matutina temprana, inestabilidad sin llegar al vértigo verdadero, zumbido en los oídos o tinnitus, aletargamiento, dolor en el pecho con arterias coronarias sin obstrucción y visión borrosa uni o bilateral. Es la falta de síntomas o “molestias” lo que hace que en la mayoría de los casos el diagnóstico quede oculto en los cuerpos de quienes la padecen y es el desconocimiento de la persona con hipertensión lo que hace que permanezca en riesgo de padecer sus consecuencias sin diagnóstico ni tratamiento efectivo y oportuno. Entre los signos, desde luego la tensión arterial elevada, que puede ser el único al inicio de la enfermedad, ya que los demás son el producto de sus consecuencias como: retinopatía, cardiopatía, nefropatía, neuropatías y vasculopatías^{97 98 99}.

2.7 DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de Hipertensión Arterial debe hacerse en todo paciente con crisis hipertensiva bien sea tipo emergencia que implica el compromiso de órgano diana o tipo urgencia con cifras de tensión arterial por encima de 130 mm de Hg la diastólica y/o de 200 mm de Hg la sistólica, también se hace cuando el promedio de dos o más mediciones de la presión diastólica en al menos dos visitas subsecuentes es 90 mm Hg o más y/o cuando el promedio de múltiples lecturas de la presión sistólica en dos o más mediciones es consistentemente mayor de 140 mm Hg. Si se utiliza el monitoreo ambulatorio de 24 horas se hace el diagnóstico de hipertensión arterial si más del 40% de las tomas diurnas están por encima de 140/90 mm de Hg.^{100 101 102}

⁹⁷ U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. Op. cit., p. 1-87.

⁹⁸ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de investigaciones públicas Programa de apoyo a la reforma de salud. Guías de Atención de Hipertensión arterial, 2007. Op. cit., p. 151–258.

⁹⁹ BLACK, R. Hemry, Orientación diagnóstica del paciente con hipertensión Arterial. En: GOLDMAN, Lee y BRAUNWALD, Eugene. Cardiología en atención primaria [en línea]. Capítulo 11. Ed. 21. España: Editorial Harcourt, p. 132-139. Disponible en Internet: http://books.google.com.co/books?id=RppSkjO_Zvkc&pg=PA138&dq=s%C3%ADntomas+y+signos+en+el+paciente+hipertenso.&lr=#v=onepage&q=&f=false

¹⁰⁰ U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. Op. cit., p. 1-87.

2.8 CONSECUENCIAS DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La relevancia de la hipertensión arterial no está dada por sus características sino porque se asocia con una alta morbi-mortalidad relacionada con la afectación de los órganos blanco: ojos, arterias, arteriolas, corazón, cerebro y riñón.

En los ojos produce retinopatía hipertensiva caracterizada por alteraciones ocasionadas a las arteriolas, parénquima retiniano, nervio óptico y coroides en el curso del proceso hipertensivo siendo generalmente bilateral y simétrica. En un estudio realizado en Cuba el 42% de los pacientes con más de 5 años de hipertensión tenían retinopatía¹⁰³.

En las arterias y arteriolas se produce hipertrofia vascular, rigidez arterial y disfunción endotelial hipertensiva.

A nivel neurológico, la hipertensión arterial es el factor de riesgo más importante para el desencadenamiento de una enfermedad cerebrovascular y cambios en el sistema nervioso central. Las alteraciones más importantes en el Sistema nervioso Central son: Disfunción del sistema nervioso central, Isquemia, hemorragia, infarto y encefalopatía. El riesgo de sufrir una enfermedad cerebro-vascular aumenta notablemente cuando una persona hipertensa no controla su presión. Si esta aumenta en 7.5 mm Hg la presión diastólica, se incrementa de 10 a 20 veces el riesgo de enfermedad cerebrovascular y el control de la presión arterial disminuye en 30-50% la incidencia del mismo¹⁰⁴. En la revista cubana Medicina General Integral 1999; 15(1):46-87 se publica que en Cuba del 66 al 75 por ciento de los casos de trombosis cerebral, el 90 por ciento de las hemorragias intracraneales no traumáticas son debidas a Hipertensión¹⁰⁵. En los países occidentales es la

¹⁰¹ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de investigaciones públicas Programa de apoyo a la reforma de salud. Guías de Atención de Hipertensión arterial, 2007. Op. cit., p. 151 – 258.

¹⁰² BLACK, R. Henry, Orientación diagnóstica del paciente con hipertensión Arterial. Op. cit., p. 132-139.

¹⁰³ CÁCERES TOLEDO, María; CÁCERES TOLEDO, Odalis y CORDÍES JACKSON, Lilian. Hipertensión arterial y retinopatía hipertensiva. Su comportamiento en un área de salud [en línea]. En: Rev Cubana Med. 2000, vol. 39 no. 4, p. 210-6. Disponible en Internet: http://bvs.sld.cu/revistas/med/vol39_4_00/med02400.htm

¹⁰⁴ OPS - COLOMBIA. Indicadores demográficos para Colombia 2001. Op. cit., p. 1-2.

¹⁰⁵ PÉREZ GONZÁLES, R. et al. Programa Nacional de Prevención, diagnóstico, evaluación y control de la hipertensión arterial. Op. cit., p. 46-87.

segunda causa de discapacidad generando parálisis en un 54% de los casos, problemas de movilidad y dificultad para caminar (23%).

Trastornos en el habla (23%). El 76% de los afectados no puede volver a trabajar y tiene una alta mortalidad que en Colombia se ubica entre las primeras 10 causas.

La complicación renal más importante de la hipertensión arterial es la insuficiencia renal. La hipertensión produce lesiones vasculares renales de tipo arteriosclerótico en las arteriolas aferentes, eferentes y la de los ovillos. Estas lesiones causan disminución del filtrado glomerular ocasionando hematuria microscópica, proteinuria, dando lugar a glomerulo-esclerosis y, finalmente falla renal. El manejo de la falla renal es altamente costoso e implica alta mortalidad ya que requiere el ingreso a una unidad de diálisis o trasplante renal^{106 107}.

2.9 EPIDEMIOLOGÍA

La hipertensión arterial puede considerarse una enfermedad cosmopolita ya que se encuentra presente en todas las regiones del planeta (2) además es la más frecuente afección del mundo actual. Como resultado de múltiples factores de índole genéticos, étnicos, sociales ambientales y económicos su prevalencia va aumentando relacionada con diversos aspectos algunos benéficos como una mayor expectativa de vida de la población y otros modificables que involucran desde la alimentación inadecuada, obesidad, diabetes, hábitos tóxicos y sedentarismo¹⁰⁸.

Kearney y colaboradores estimaron que la prevalencia de Hipertensión arterial en el año 2000 fue del 26% de la población adulta del planeta¹⁰⁹. Según la

¹⁰⁶ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de investigaciones públicas Programa de apoyo a la reforma de salud. Guías de Atención de Hipertensión arterial, 2007. Op. cit., p. 151–258.

¹⁰⁷ URINA TRIANA, Miguel Alberto. Complicaciones de la hipertensión arterial. Texto de cardiología Sociedad Colombiana de cardiología. P. 1107–1112. Disponible en: http://www.scc.org.co/libros/libro%20cardiologia/libro%20cardiologia/preliminares_autores.pdf

¹⁰⁸ PÉREZ GONZÁLES, R. et al. Programa Nacional de Prevención, diagnóstico, evaluación y control de la hipertensión arterial. Op. cit., p. 46-87.

¹⁰⁹ TU, Karen; CHEN, Zhongliang; LIPSCOMBE, Lorraine and for the Canadian hypertension education program outcomes research taskforce. Prevalence and incidence of hypertension from 1995 to 2005: a population-based study. Op. cit., p. 1429–1435.

Organización Mundial de la Salud (OMS), la Hipertensión Arterial constituye el primer riesgo de muerte en la mujer y el segundo para los varones en el mundo occidental. Se estima que el 50% de las enfermedades cardiovasculares se atribuyen a la elevación de la presión arterial, siendo el principal riesgo de isquemia cerebral e insuficiencia cardiaca. Al mismo tiempo, es muy prevalente, considerándose que afecta entre el 25 al 30% de la población del planeta en nuestros días^{110 111}.

La prevalencia mundial estimada podría ser de aproximadamente mil millones de individuos, y aproximadamente 7.1 millones de muertes al año se podrían atribuir a la Hipertensión¹¹².

En los Estados Unidos el conocimiento de la enfermedad ha mejorado desde un 51% en 1980 hasta un 70% en el año 2000, también ocurrió un incremento en el número de personas tratadas del 31 al 59% en el mismo periodo y el porcentaje de personas con hipertensión controlada se incrementó del 10 al 34%. Hoy por hoy los índices de control de la enfermedad en este país son inaceptables ya que el 30% de los adultos desconoce su hipertensión, más del 40% no están tratados y mas de dos tercios no están controlados con cifras inferiores de 140/90 mm de Hg.¹¹³

En los países hispanoamericanos su comportamiento es parecido. En una publicación de la guía española de hipertensión se sabe que la prevalencia en adultos (mayores de 18 años) en ese país es de aproximadamente un 35% alcanzando el 40% en edades medias, y el 68% en los mayores de 60 años y afecta a unos 10 millones de sujetos adultos. Actualmente es considerado el más importante problema de salud pública entre los habitantes de la Península Ibérica¹¹⁴.

¹¹⁰ OPS - COLOMBIA. Indicadores demográficos para Colombia 2001. Op. cit., p. 1-2.

¹¹¹ CASTELLI, William; GARRISON, Robert and WILSON, Meter. Incident of coronary heart disease and lipoprotein cholesterol levels. Op. cit., p. 2835-8.

¹¹² U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. Op. cit., p. 1-87.

¹¹³ Ibid.

¹¹⁴ SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIPERTENSIÓN. Liga Española para la lucha contra la hipertensión arterial (SEH-LELHA). Comité de expertos. Guía española de hipertensión arterial. 2005. Op. cit., p. 3-70.

La OPS en su publicación " La Salud en Las Américas" del año 2002 plantea un incremento de la incidencia y prevalencia de la hipertensión en la región de las Américas¹¹⁵. Otros estudios epidemiológicos coinciden en que la prevalencia de hipertensión arterial (HTA) en los países de América se encuentra en aumento y que para el año 1998 se encontraba entre el 15% y el 30%. En Argentina en un estudio realizado en la provincia de Córdoba en ese mismo año se hallaron prevalencias totales en mayores de 20 años del 29,7% de las cuales 28,4 % correspondía a los varones y 30,8% a las mujeres. Entre ellos solo el 19,1 conocía su problema y solo 6,5% recibía tratamiento y menos de la mitad de los tratados tenían la hipertensión controlada¹¹⁶. El estudio NHANES II National Health American Nutrition Examination Survey realizado en Estado Unidos entre 1976 y 1980 el 49% desconocía su condición de enfermo, el 31% recibía tratamiento y solo el 10% estaba controlado¹¹⁷. En Cuba en la zona urbana la prevalencia de hipertensión arterial alcanza niveles del 30% y en la zona rural el 15%¹¹⁸. En México la Encuesta Nacional de Salud Pública realizada en el año 2000 encontró una prevalencia de Hipertensión del 30,5 siendo la obesidad y la diabetes los factores de riesgo más asociados¹¹⁹.

En Colombia Según publicación de la revista colombiana de Cardiología realizada en abril de 2006 las enfermedades cardiovasculares se han consolidado como las principales causas de enfermedad y muerte no violenta en Colombia, más aún en mayores de 45 años, con una carga de enfermedad de 20,5 años de vida saludables perdidos (AVISAS) por cada 1 000 durante el periodo 1985-1995).

Es la hipertensión arterial el desorden cardiovascular más frecuente en nuestra nación, con una prevalencia que oscila entre 13% y 23%. Por la alta frecuencia en la población adulta, la hipertensión arterial es un factor de riesgo más importante implicado en el desarrollo de enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca así como de enfermedad cerebro-vascular y renal. Razón por lo cual es el evento

¹¹⁵ LA SALUD EN LAS AMERICAS. Publicación Científica. No. 587. Washington DC. Organización Panamericana de la Salud.2002, VII, p. 211-294. Disponible en Internet: http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol29_1_03/spu14103.htm.

¹¹⁶ LUQUEZ, Hugo, et al. Prevalencia de Hipertensión Arterial y Factores de riesgo asociados. Estudio Dean Funes (provincia de Córdoba Argentina) Op. cit., p. 93-104.

¹¹⁷ Ibid.

¹¹⁸ CUBA. Ministerio de salud pública. Programa nacional para la prevención, diagnóstico, evaluación y control de la hipertensión arterial. La Habana: MINSAP, 1995.

¹¹⁹ VELASQUEZ MONROY, Oscar, et al. Hipertensión arterial en México: Resultados de la Encuesta nacional de salud ENSA 2000 [en línea]. En: Archivos de Cardiología de México. vol. 12 no. 1. Disponible en Internet: www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-archi/e-ac2002/e-ac02-1/e1-ac021.htm

asociado a una alta morbilidad, letalidad y discapacidad generando una pérdida de 12,6% de Años de vida saludable entre 1998 y 2005 en este país^{120 121 122}.

En Colombia por más de cincuenta años se han investigado las causas de la hipertensión arterial y se ha descubierto que existen factores ambientales y genéticos que afectan la respuesta de órganos como el riñón o el cerebro y del sistema cardiovascular, que además provocan alteraciones en el control de la presión arterial y la hipertensión crónica. Algunos factores ambientales como exceso de calorías y sal en la dieta, sedentarismo, sobrepeso u obesidad, estrés psico-social y consumo significativo de alcohol o tabaco elevan la presión arterial¹²³, (3), lo cual se ha corroborado en nuestra población¹²⁴ (4). Sin embargo, poco se sabe acerca de qué factores genéticos participan en el desarrollo de la hipertensión. En la actualidad, se considera que el componente genético, aun no clarificado, determina un 30% a 50% de los niveles de presión arterial en las poblaciones y los factores ambientales el otro 50%^{125 126 127}.

Los últimos estudios de Toronto, publicados en el 2008 estiman que en año 2025 la prevalencia se incrementará en un 24% en los países desarrollados y en un

¹²⁰ ARISTIZÁBAL, Dagnóvar, et al. Bases genéticas de la hipertensión arterial esencial en Colombia: Avances en 9 años de estudio [en línea]. En: Revista Colombiana de Cardiología. Vol. 12 no. 6, p. 409-415. ISSN 0120-5633. Disponible en Internet: <http://www.scc.org.co/REVISTASCC/v13/marz-abril/vol%2012%20n%206%20COMPLETA.pdf>

¹²¹ ORTEGA BOLAÑO, Jesúa. Intervenciones preventivas para el manejo de la Hipertensión Arterial 1998-2005 [en línea]. En: Rev. salud pública. Bogotá Mar./May 2008, vol. 10 no. 2, p. 322-331. ISSN 0124-0064. Disponible en Internet: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-00642008000200013&script=sci_arttext.

¹²² CORNONI HUNTLEY, Joan; LACROIX, Andrea and HAVLIK, Richard. Race and sex differentials in the impact of hipertension in the United States. The National Health and Nutrition Examination. Survey I. Epidemiologic follow-up study. In: Arch Intern Med. 1989, vol. 149 no. 4, p. 780-788.

¹²³ U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. Op. cit., p. 1-87.

¹²⁴ BENDERSKY, Mario, et al. Estudio Hy-Sys: Prevalencia y nivel de control de hipertensión sistólica en centros médicos de la Argentina [en línea]. En: Rev Fed Arg Card. 2003, vol. 32, p. 518-525. Disponible en Internet: <http://www.fac.org.ar/1/revista/03v32n4/artorig/artor04/benders.PDF>

¹²⁵ ARISTIZÁBAL, Dagnóvar, et al. Bases genéticas de la hipertensión arterial esencial en Colombia: Avances en 9 años de estudio. Op. cit., p. 409-415.

¹²⁶ ORTEGA BOLAÑO, Jesúa. Intervenciones preventivas para el manejo de la Hipertensión Arterial 1998-2005. Op. cit., p. 322-331.

¹²⁷ CORNONI HUNTLEY, Joan; LACROIX, Andrea and HAVLIK, Richard. Race and sex differentials in the impact of hipertension in the United States. The National Health and Nutrition Examination. Survey I. Epidemiologic follow-up study. Op. cit., p. 780-788.

80% de los países en vías de desarrollo debido aun incremento inusual y sin precedentes de factores de riesgo como la obesidad y estilos de vida como el sedentarismo¹²⁸.

2.9.1 Factores de riesgo. Se han identificado factores de riesgo genéticos, comportamentales, biológicos, sociales y psicológicos en la aparición de la hipertensión arterial, estos han sido clasificados de acuerdo a su posibilidad de intervención, en factores de riesgo modificables y no modificables para facilitar su identificación e intervención. Los factores de riesgo no modificables son inherentes al individuo: sexo, raza, edad, herencia, y los factores de riesgo modificables pueden ser evitados, disminuidos o eliminados: hábitos como el sedentarismo, consumo de alcohol, tabaquismo, consumo excesivo de sal en la dieta, consumo de anticonceptivos orales, dietas inadecuadas cualitativa y cuantitativamente.

2.9.1.1 Factores de riesgo no modificables.

2.9.1.1.1 Edad. Las personas mayores de 65 años tienen mayor riesgo de presentar hipertensión sistólica. La edad de riesgo se disminuye cuando se asocian dos o más factores de riesgo¹²⁹.

La hipertensión arterial es un importante problema médico y de salud pública. La prevalencia de la enfermedad se incrementa conforme avanza la edad, hasta el punto que más de la mitad de las personas entre 60 y 69 años, y aproximadamente tres cuartos de los mayores de 70 años están afectados¹³⁰. La tensión arterial sistólica es el primer responsable del incremento de la incidencia y prevalencia de la hipertensión arterial al aumentar la edad¹³¹.

En un estudio realizado en Bucaramanga Colombia y publicado en 2002 la prevalencia general encontrada fue de 21,4%, 25% en hombres y 18,4 en mujeres siendo muy alta y estadísticamente significativa en mayores de 60 años¹³².

¹²⁸ U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. Op. cit., p. 1-87.

¹²⁹ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de investigaciones públicas Programa de apoyo a la reforma de salud. Guías de Atención de Hipertensión arterial, 2007. Op. cit., p. 151–258.

¹³⁰ U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. Op. cit., p. 1-87.

¹³¹ Ibid.

2.9.1.1.2 Sexo. La hipertensión y el accidente cerebrovascular hemorrágico es más frecuente en mujeres menopáusicas. La enfermedad coronaria y el accidente cerebrovascular de tipo arterioesclerótico oclusivo se presenta con mayor frecuencia en el sexo masculino¹³³. En el estudio citado y realizado en Bucaramanga y en muchos otros realizados en Argentina y otras partes del mundo, los hallazgos muestran que la enfermedad es más frecuente en hombres antes de los 50 años y luego de esta edad las frecuencias son similares o predominando en mujeres^{134 135 136}.

2.9.1.1.3 Origen étnico. La hipertensión arterial se presenta de manera más frecuente y agresiva en la raza negra ha sido demostrado en múltiples estudios entre los más recientes se puede citar un estudio realizado en Cuba entre 2002 y 2003 donde la población negra resultó ser la más afectada ya que del total de hipertensos el 54% fueron de raza negra además se conoce que presentan las formas más graves de la enfermedad^{137 138 139}.

2.9.1.1.4 Herencia. La presencia de enfermedad cardiovascular en un familiar hasta el segundo grado de consanguinidad (padres hermanos y abuelos) antes de la sexta década de vida, definitivamente influye en la presencia de enfermedad cardiovascular. La evidencia del componente genético de la hipertensión arterial esencial proviene de la observación de este desorden en familiares de primer

¹³² BAUTISTA, Leonelo, et al. Factores de riesgo asociados con la prevalencia de hipertensión arterial en adultos de Bucaramanga, Colombia. Op. cit., p. 399-405.

¹³³ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de investigaciones públicas Programa de apoyo a la reforma de salud. Guías de Atención de Hipertensión arterial, 2007. Op. cit., p. 151-258.

¹³⁴ U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. Op. cit., p. 1-87.

¹³⁵ BAUTISTA, Leonelo, et al. Factores de riesgo asociados con la prevalencia de hipertensión arterial en adultos de Bucaramanga, Colombia. Op. cit., p. 399-405.

¹³⁶ LUQUEZ, Hugo, et al. Prevalencia de Hipertensión Arterial y Factores de riesgo asociados. Estudio Dean Funes (provincia de Córdoba Argentina) Op. cit., p. 93-104.

¹³⁷ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de investigaciones públicas Programa de apoyo a la reforma de salud. Guías de Atención de Hipertensión arterial, 2007. Op. cit., p. 151-258.

¹³⁸ CAUDALES PÉREZ, Egllery Ramón, et al. Prevalencia de Hipertensión: Raza y Nivel educacional. Op. cit., p. 62-5.

¹³⁹ CORNONI HUNTLEY, Joan; LACROIX, Andrea and HAVLIK, Richard. Race and sex differentials in the impact of hipertension in the United States. The National Health and Nutrition Examination. Survey I. Epidemiologic follow-up study. Op. cit., p. 780-788.

grado de consanguinidad. Los hijos de padres hipertensos suelen presentar cifras de presión arterial superiores cuando se comparan con las cifras de presión arterial de hijos de padres normotensos^{140 141 142 143 144}.

2.9.1.2 Factores de riesgo modificables.

2.9.1.2.1 Factores comportamentales. Tabaquismo El tabaco es responsable de la muerte anual de más o menos 3.000.000 de personas en el mundo. El tabaco es responsable del 25% de las enfermedades crónicas. Los fumadores pueden tener hasta el doble de probabilidades de padecer HTA¹⁴⁵(29), sin embargo los estudios epidemiológicos no son concluyentes en este sentido ya que hay estudios realizados en Argentina y Brasil que muestran mayor prevalencia de hipertensión entre los no fumadores. En un estudio prospectivo realizado en México otorgó un riesgo de 1,34 de padecer hipertensión entre los fumadores comparado con no fumadores.

El principal efecto de la nicotina es la vasoconstricción, pero el de sus metabolitos es vasodilatador de allí su efecto transitorio. El humo del tabaco actúa sobre las arterias por medio de sus radicales libres disminuyendo el óxido nítrico y lesionando el endotelio, lo cual lleva a la vasoconstricción, disfunción endotelial y aterosclerosis produciendo aumento de la tensión arterial.

La realidad es que el consumo de tabaco disminuye el calibre de los vasos sanguíneos y aumenta la presión arterial.

¹⁴⁰ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de investigaciones públicas Programa de apoyo a la reforma de salud. Guías de Atención de Hipertensión arterial, 2007. Op. cit., p. 151–258.

¹⁴¹ BELLIDO, Maicas, et al. Etiología y fisiopatología de la Hipertensión arterial esencial. Sociedad castellana de cardiología. Op. cit., p. 141-150.

¹⁴² CABRERA, Walter. Fisiopatología, genética, medio ambiente e historia natural de la enfermedad. Op. cit., p. 9-1.

¹⁴³ ALCASENA, M.S; MARTINEZ, J. and ROMERO, J. Hipertensión Arterial Sistémica: Fisiopatología. En: Servicio de cardiología, Hospital de Navarra, Pamplona Volumen 21 suplemento 1. disponible en Internet: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol21/suple1/suple2a.html>

¹⁴⁴ GAMBOA, A. Raúl. Fisiopatología de la hipertensión arterial esencial. Op. cit., p. 141-150.

¹⁴⁵ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de investigaciones públicas Programa de apoyo a la reforma de salud. Guías de Atención de Hipertensión arterial, 2007. Op. cit., p. 151–258.

La nicotina sobre el sistema cardiovascular ejerce varios efectos farmacológicos que conducen a un aumento de la tensión arterial, la mayoría de los cuales están relacionados con la estimulación del sistema nervioso simpático: Aumento de la frecuencia cardíaca y tensión arterial, volumen sistólico y gasto cardíaco, vasoconstricción cutánea y coronaria. Aumento de las concentraciones circulantes de adrenalina y noradrenalina^{146 147 148 149 150}.

Alcohol. El consumo de una copa de alcohol aumenta la PAS en 1 mmHg, y la PAD en 0.5 mmHg. Se ha demostrado que el consumo de alcohol diariamente presenta niveles de PAS de 6.6 mmHg y PAD de 4.7 mmHg, más elevados que los que lo hacen una vez por semana, independiente del consumo semanal total¹⁵¹. Una asociación se ha encontrado entre la ingesta de alcohol y la tensión arterial tanto sistólica como diastólica. Los individuos que consumen más de 3 bebidas alcohólicas por día presentan pequeñas pero significativas elevaciones de la tensión arterial comparados con los no bebedores, esta relación fue establecida para ambos sexos y todo tipo de bebidas alcohólicas. Al consumo de alcohol es atribuido un aumento de la prevalencia que oscila entre el 5 y 7% afectando mas a hombres que a mujeres^{152 153 154}.

Sedentarismo. La vida sedentaria aumenta la masa adiposa (sobrepeso), aumenta los niveles de colesterol en sangre más aún del C-LDL. En una persona

¹⁴⁶ Ibid.

¹⁴⁷ LUQUEZ, Hugo, et al. Prevalencia de Hipertensión Arterial y Factores de riesgo asociados. Estudio Dean Funes (provincia de Cordoba Argentina) Op. cit., p. 93-104.

¹⁴⁸ MELLO, Ayres J: Prevalencia da hipertensao arterial na cidade de Piracicaba. Op. cit., p. 33-36.

¹⁴⁹ ELIASSON, B; TASKINEN, M. and SMITH, U. Long term use of nicotine gum is associated with hyperinsulinemia and insulin resistance. Op. cit., p. 878-881.

¹⁵⁰ ESCAMILLA CEJUDO, Jesús, et al. Prevalencia de hipertensión arterial y factores asociados en una delegación política de la ciudad de México. Op. cit., p. 267-275.

¹⁵¹ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de investigaciones públicas Programa de apoyo a la reforma de salud. Guías de Atención de Hipertensión arterial, 2007. Op. cit., p. 151-258.

¹⁵² Ibid.

¹⁵³ BELLIDO, Maicas, et al. Etiología y fisiopatología de la Hipertensión arterial esencial. Sociedad castellana de cardiología. Op. cit., p. 141-150.

¹⁵⁴ NÚÑEZ CÓRDOBA, Jorge M, et al. Consumo de alcohol e incidencia de hipertensión en una cohorte mediterránea: el estudio SUN. Op. cit., p. 633-641.

sedentaria el riesgo de contraer Hipertensión Arterial es de 20% a 50% mayor¹⁵⁵. Aunque no hay una definición concreta, precisa ni unificada de sedentarismo, algunas planteadas en algunas investigaciones y por la OMS en su estrategia salud para todos en el año 2010 que es sedentario quienes cumplan con la condición de no realizar actividad física regular por lo menos 30 minutos tres o mas veces por semana¹⁵⁶.

Nutricionales. Elevado consumo de sodio presente en la sal y el bajo consumo de potasio se han asociado a la hipertensión arterial¹⁵⁷. El consumo de grasas, especialmente saturadas de origen animal, es un factor de riesgo en hipercolesterolemia debido al poder aterogénico que incrementa los niveles de colesterol LDL y desde los estudios de Framingham se ha asociado a hipertensión arterial. Igual asociación se ha descrito con el alto consumo de ácidos grasos¹⁵⁸
¹⁵⁹.

En relación con las investigaciones realizadas que permiten relacionar la Hipertensión Arterial con los factores de riesgo se sabe desde 1904 cuando Ambard y Beaujard descubrieron que la presión arterial aumentaba con la ingestión de sal y disminuía mediante su eliminación de la dieta. En 1944, Kempner, entusiasmado con su dieta de arroz y frutas (contenido de sodio por día inferior a 500 mg) consigue normalizar la presión de hipertensos malignos, reducir el corazón dilatado y borrar todo vestigio de retinopatía maligna¹⁶⁰.

Se deduce que los bajos niveles de potasio en la dieta inducen a la retención del sodio contribuyendo así al desarrollo o sostenimiento de la tensión arterial

¹⁵⁵ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de investigaciones públicas Programa de apoyo a la reforma de salud. Guías de Atención de Hipertensión arterial, 2007. Op. cit., p. 151–258.

¹⁵⁶ CABRERA, A., et al. Sedentary lifestyle: physical activity duration versus percentage of energy expenditure. Op. cit., p. 231-3.

¹⁵⁷ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de investigaciones públicas Programa de apoyo a la reforma de salud. Guías de Atención de Hipertensión arterial, 2007. Op. cit., p. 151–258.

¹⁵⁸ KANNEL, WB. Epidemiology of essential hypertension: The Framingham experience. In: Proc R Coll Phys Edinb. 1991, vol. 21, p. 273-287.

¹⁵⁹ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de investigaciones públicas Programa de apoyo a la reforma de salud. Guías de Atención de Hipertensión arterial, 2007. Op. cit., p. 151–258.

¹⁶⁰ HERNÁNDEZ C., Freddie; MENA L., Andrea; RIVERO S., Miguel y SERRANO G., Aldo. Hipertensión arterial: comportamiento de su prevalencia y de algunos factores de riesgo. Op. cit., p. 145-9.

elevándola en 5-7 de mmhg. Los alimentos con mayor contenido de potasio o los suplementos del mismo tienden a disminuir la tensión arterial tanto en hipertensos como en normotensos. Éstos efectos benéficos podrían estar relacionados con una disminución en la respuesta vascular a vasoconstrictores posiblemente mediados por el óxido nítrico^{161 162}.

La hipertensión arterial también se ha encontrado asociada con un bajo consumo de calcio, fibras y magnesio^{163 164}.

Psicológicos y sociales. Es el estrés un factor de riesgo para la hipertensión arterial, el cual se relaciona con algunos patrones de comportamiento como el tipo A propios de individuos impacientes, competitivos que frecuentan movimientos rápidos más aún en los miembros inferiores, verbalización en quienes se ha encontrado mayor concentración de catecolaminas circulantes comparados con quienes no tienen este tipo de comportamiento personalidad^{165 166}.

2.9.1.2.2 Factores de riesgo biológico. Obesidad y sobrepeso. Son trastornos de tipo metabólico y nutricional que se han asociado con un riesgo de hipertensión seis veces mayor en relación con los normotensos. El método utilizado para determinar que una persona conserva su peso normal o está en sobre peso u obesa es el índice de masa corporal (IMC) o índice de Quetelet, que se obtiene de dividir el peso en kilogramos por la talla en metros elevada al cuadrado.

Luego se utilizan los criterios de Garrow para categorizar a las personas según su índice de masa corporal así: Una persona es delgada cuando su índice de masa

¹⁶¹ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de investigaciones públicas Programa de apoyo a la reforma de salud. Guías de Atención de Hipertensión arterial, 2007. Op. cit., p. 151–258.

¹⁶² BELLIDO, Maicas, et al. Etiología y fisiopatología de la Hipertensión arterial esencial. Sociedad castellana de cardiología. Op. cit., p. 141-150.

¹⁶³ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de investigaciones públicas Programa de apoyo a la reforma de salud. Guías de Atención de Hipertensión arterial, 2007. Op. cit., p. 151–258.

¹⁶⁴ BELLIDO, Maicas, et al. Etiología y fisiopatología de la Hipertensión arterial esencial. Sociedad castellana de cardiología. Op. cit., p. 141-150.

¹⁶⁵ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de investigaciones públicas Programa de apoyo a la reforma de salud. Guías de Atención de Hipertensión arterial, 2007. Op. cit., p. 151–258.

¹⁶⁶ BELLIDO, Maicas, et al. Etiología y fisiopatología de la Hipertensión arterial esencial. Sociedad castellana de cardiología. Op. cit., p. 141-150.

corporal está por debajo de 20; eutrófica o tiene normopeso cuando su índice de Masa Corporal está entre 22 y 24.9 kg/m²; El sobrepeso en personas adultas se define como un índice de masa corporal (IMC) de 25 a 29.9 kg/m² y la obesidad como un IMC de 30 kg/m² ó más (ver Tabla 2)¹⁶⁷. En los niños y adolescentes se utiliza la relación de peso para la talla y cuando el primero se encuentra por encima de dos desviaciones estándar del peso deseable, se considera que existe obesidad infantil¹⁶⁸. (51). Se sabe a través de múltiples estudios que por cada 10Kg de aumento de peso la tensión arterial sistólica aumenta 2-3 mm de Hg y la diastólica de 1-3 mm de Hg. El perímetro abdominal de 88 cms en mujeres y 102 en hombres se asocia con un mayor riesgo de hipertensión y dislipidemia y juntos constituyen el denominado síndrome metabólico^{169 170}.

Tabla 2. Riesgo de complicaciones metabólicas y de salud según el Índice de Masa Corporal (IMC).

IMC	Riesgo
18.5-24.9	Promedio
25.0-29.9	Aumentado
30.0-34.9	Alto
35.0-39.9	Muy alto
>40.0	Extremadamente alto

Fuente:OMS

La relación entre hipertensión y obesidad es conocida en la literatura hace mucho tiempo. En adultos jóvenes obesos entre 20 y 45 años, la prevalencia de hipertensión arterial es seis veces mayor que en individuos de la misma edad con peso normal. La distribución de la grasa corporal parece tener un efecto importante sobre el riesgo de hipertensión arterial. Así, la grasa localizada en la mitad superior del cuerpo tiene mayor probabilidad de elevar la presión arterial que la localizada en la parte inferior¹⁷¹. (Ver Tabla 3).

¹⁶⁷ GARROW, JS. Índices of obesity. Op. cit., p. 697-708.

¹⁶⁸ DAZA, Carlos Hernán. La obesidad: Un desorden metabólico de alto riesgo para la salud. Op. cit., p. 72-80.

¹⁶⁹ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de investigaciones públicas Programa de apoyo a la reforma de salud. Guías de Atención de Hipertensión arterial, 2007. Op. cit., p. 151-258.

¹⁷⁰ DAZA, Carlos Hernán. La obesidad: Un desorden metabólico de alto riesgo para la salud. Op. cit., p. 72-80.

¹⁷¹ Ibid.

Tabla 3. Riesgo de complicaciones de acuerdo con el perímetro abdominal.

Sexo	Riesgo	
	Aumentado	Muy alto
Hombre	> 94 cms	>102 cms
Mujer	> 80 cms	> 88 cms

Fuente: OMS

Dislipidemias. El estudio de Framingham ha demostrado que los altos niveles de lípidos sanguíneos conducen a enfermedad coronaria e Hipertensión^{172 173}. La hipertensión arterial y el aumento en los niveles de colesterol sérico están presentes en todas partes del mundo incluyendo países subdesarrollados y desarrollados¹⁷⁴. Estudios epidemiológicos realizados en los últimos años señalan que la hipercolesterolemia precede al desarrollo o aparición de la hipertensión arterial, es decir la dislipidemia se encuentra presente en etapas previas al desarrollo de la hipertensión. Uno de los primeros estudios en establecer la relación fue el de cohorte de Framingham al encontrar una incidencia de 30% de dislipidemia entre los hipertensos, la cual aumentaba según el estadio de hipertensión tanto en hombres como en mujeres; luego estudios realizados en Europa como el Internacional Nifedipine GITS study y el Intervention as a Goal in Hypertension Treatment INSTG encontraron que la mayoría de los pacientes hipertensos tenían más de 50 años de edad y compartían mas de un riesgo cardiovascular, en todos los estudios mencionados más del 50% de los hipertensos presentaban dislipidemias¹⁷⁵. En otro estudio realizado denominado Trial of preventing Hipertensión Study (TROPHY) se encontró que el 50% de las personas estudiadas que tenían presión arterial normal alta hoy prehipertensos tenían dislipidemia¹⁷⁶.

¹⁷² KANNEL, WB. Epidemiology of essential hypertension: The Framingham experience. Op. cit., p. 273-287.

¹⁷³ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de investigaciones públicas Programa de apoyo a la reforma de salud. Guías de Atención de Hipertensión arterial, 2007. Op. cit., p. 151–258.

¹⁷⁴ EZZATI, M, et al. Comparative risk assessment collaborating group. Selected major risk factors and global and regional burden of disease. Op. cit., p. 1347-60.

¹⁷⁵ BROWN, MJ, et al. Morbidity and mortality in patients randomised to double-blind treatment with a long-acting calcium-channel blocker or diuretic in the International Nifedipine GITS study: Intervention as a Goal in Hypertension Treatment (INSIGHT) Op. cit., p. 366-372.

¹⁷⁶ JULIUS, S. et al. Feasibility of treating prehypertension with an angiotensin-receptor blocker. Op. cit., p. 1685-97.

Diabetes Mellitus. La diabetes es uno de los factores de riesgo más asociados a hipertensión arterial elevando la probabilidad dos o tres veces más¹⁷⁷. (29). Este trastorno metabólico se acompaña con mucha frecuencia de dislipidemia y potencializa el daño vascular cuando se acompaña de hipertensión. En el 67,7% de los diabéticos con edades comprendidas entre 30 y 79 años coexiste hipertensión arterial (ver clasificación según valores de glicemia OMS (Tabla 4)¹⁷⁸
179

Tabla 4. Diagnóstico de las alteraciones del metabolismo de la glucosa.

Categoría diagnóstica	Glicemia basal mg/dl	Glicemia al azar Mg/dl	GLICEMIA TRAS UN TEST DE TOLERANCIA A LA GLUCOSA. Mg/dl
Normal.	< de 100		< 140
Tolerancia alterada a la glucosa.			140-199
Glicemia basal alterada	100-125		
Diabetes	>o = 126	>0 = 200 junto a sintomatología de Hiperglicemia	>o = a 200

Fuente: American Diabetes Association. Diagnosis and classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care 2005, 28 (Suppl 1):

Síndrome metabólico. Esta condición patológica se caracteriza por la resistencia a la insulina y algunos factores asociados como cifras elevadas de presión sanguínea, obesidad, trastorno en el metabolismo de los carbohidratos y dislipidemia. Existe una amplia evidencia clínica y epidemiológica de la asociación lineal entre el aumento de la tensión arterial y el síndrome metabólico. Varios estudios relacionan la resistencia a la insulina con el aumento de la tensión arterial. Si bien los criterios de tensión arterial que se incluyen dentro de los parámetros que caracterizan el síndrome metabólico son arbitrarios, surge de creciente evidencia, que demuestra un mayor riesgo de enfermedad

¹⁷⁷ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de investigaciones públicas Programa de apoyo a la reforma de salud. Guías de Atención de Hipertensión arterial, 2007. Op. cit., p. 151–258.

¹⁷⁸ AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Report of the expert committee on the diagnosis and classification of Diabetes Mellitus. Op. cit., p. S5-S16.

¹⁷⁹ WORLD HEALTH ORGANIZATION. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications: Report of a WHO Consultation. Op. cit., p. 1-65.

cardiovascular con cifras de tensión arterial menores que las requeridas para el diagnóstico de hipertensión arterial^{180 181}.

2.9.2 DESCONOCIMIENTO DE PADECER LA ENFERMEDAD. La hipertensión no diagnosticada, no tratada y no controlada implica una condición grave para el paciente y para el sistema sanitario. El conocimiento de la hipertensión ha mejorado en Estados Unidos, en el período de 1976 a 1980 el conocimiento de la enfermedad mejoró del 51% en 1976 al 70% en el año 2000. El porcentaje de hipertensos en tratamiento se ha incrementado desde el 31% al 59% en el mismo periodo, y el porcentaje de personas con PA alta controlada por debajo de 140/90 mmHg se ha incrementado del 10 al 34%. Entre 1960 y 1991, la media de tensión arterial sistólica en individuos de 60 a 74 años descendió aproximadamente en 16 mmHg. Estos cambios coinciden con tendencias altamente favorables en la mortalidad y morbilidad atribuidas al manejo adecuado de la hipertensión¹⁸².

Desde 1972, los índices de muerte ajustados por edad para enfermedad cerebrovascular y enfermedad coronaria han descendido aproximadamente en un 60 y 50% respectivamente¹⁸³.

En ese mismo país uno de los mas desarrollados de América aproximadamente el 30% de los adultos aún desconoce su hipertensión, más del 40% de los hipertensos no están tratados, y dos tercios de los hipertensos no están controlados en niveles menores de 140/90 mmHg¹⁸⁴. En latino- America, en un estudio realizado en la provincia de Córdoba Argentina en el año 2002 solo el 19,1 conocía su problema y solo 6,5% recibía tratamiento y menos de la mitad de los tratados tenían la hipertensión controlada¹⁸⁵.

¹⁸⁰ GRUNDY, S. et al. AHA/NHLBI. Scientific statement. Diagnosis and management of the metabolic syndrome. Op. cit., p. 2735-52.

¹⁸¹ PINEDA, Carlos Andrés. Síndrome metabólico: Definición historia, Criterios. Op. cit., p. 96-106.

¹⁸² U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. Op. cit., p. 1-87.

¹⁸³ Ibid.

¹⁸⁴ Ibid.

¹⁸⁵ LUQUEZ, Hugo, et al. Prevalencia de Hipertensión Arterial y Factores de riesgo asociados. Estudio Dean Funes (Provincia de Córdoba Argentina) Op. cit., p. 93-104.

2.10. POLÍTICAS EN COLOMBIA SOBRE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL.

Con el proceso de descentralización en Colombia iniciado en el sector salud con la promulgación de la ley 10 de 1990 se dio un paso importante que debió conducir a que los departamentos y municipios hicieran conciencia de los problemas que aquejan a la comunidad¹⁸⁶. En 1991 en el país se realizan los primeros planes locales de salud y en estos municipios se encuentra como una de las primeras prioridades detectar oportunamente la hipertensión arterial para tratarla y reducir el riesgo cardiovascular que esta patología lleva implícito, pero tales planes fueron de escritorio porque la ejecución de actividades no tenía financiación. El agosto de 1993 se expide la ley 60 de competencias y recursos, pero estos se reflejaron más en la inversión de centros y puestos de salud que en actividades de salud pública, las cuales ya empezaban a ser debilitadas en los departamentos donde habían permanecido desde la regionalización de la salud¹⁸⁷. En Diciembre de 1993 aparece la ley 100 que promueve acciones promoción de la salud, prevención de la enfermedad e intervenciones colectivas incluidas en planes de atención básica gratuitas desarrolladas desde las direcciones locales de salud y Asistenciales a través del plan obligatorio de salud (POS)¹⁸⁸ en 1996 a través de la resolución 4288 ya derogada se empiezan de manera tímida y con poco seguimiento a desarrollar actividades de control de algunos factores de riesgo como el tabaquismo, el alcohol y detección de la tensión arterial en la comunidad¹⁸⁹. En el año 2000 a través de la resolución 0412 se contempla la detección, diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión arterial como prioridad en las instituciones de salud de primer nivel de atención y en el Plan obligatorio de salud, es así como los pacientes hipertensos empiezan a recibir los medicamentos que nunca antes habían recibido como ocurre aún hoy con los que se encuentran en calidad de “vinculados”. Tanto en el régimen subsidiado como en el contributivo los

¹⁸⁶ COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 10 de 1990, Por la cual se reorganiza el Sistema Nacional de Salud y se dictan otras disposiciones. Bogotá, D. C: Diario Oficial No. 39.137 del 10 de enero de 1990. 21 p. Disponible en Internet: http://www.cntv.org.co/cntv_bop/basedoc/ley/1990/ley_0010_1990.html

¹⁸⁷ COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 60 de 1990. Por la cual se reviste al Presidente de la República de facultades extraordinarias para modificar la nomenclatura, escalas de remuneración, el régimen de comisiones, viáticos y gastos de representación, y tomar otras medidas en relación con los empleos del sector público del orden nacional y se dictan otras disposiciones. Bogotá, D. C: Diario Oficial No 39.615, del 31 diciembre de 1990. Disponible en Internet: http://www.cntv.org.co/cntv_bop/basedoc/ley/1990/ley_0060_1990.html

¹⁸⁸ COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 100 de 1993, Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. República de Colombia. Bogotá, D. C: Diario oficial, no 41.148 de 23 de diciembre de 1993. Disponible en Internet: http://www.cntv.org.co/cntv_bop/basedoc/ley/1993/ley_0100_1993.html

¹⁸⁹ COLOMBIA. Ministerio de la protección Social. Resolución 4288 de 1996. Por la cual se define el Plan de Atención Básica (PAB) del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) y se dictan otras disposiciones. Disponible en Internet: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo258111.pdf>

hipertensos detectados, en su mayoría, son los que por otra causa acuden a consulta, dado la escasez o nula sintomatología de la afección y la ausencia de actividades domiciliarias para detectar la enfermedad¹⁹⁰. En el presente año se expide el decreto 3039 y la resolución 0425 que plantea la realización de planes locales y departamentales de salud pública donde queda consignado que el control de las enfermedades crónicas no transmisibles serán del control de los Departamentos y municipios de 1 y 2 categorías con lo cual se espera que se aborden de manera efectiva la identificación de los factores de riesgo, la magnitud de la problemática, detección oportuna de la enfermedad y su canalización para tratamiento y seguimiento adecuado para sí modificar el patrón epidemiológico de nuestro país^{191 192}.

2.11 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y ASPECTOS GENERALES DEL MUNICIPIO DE SANTO TOMÁS

2.11.1 Breve reseña histórica. El municipio de Santo Tomás, fue habitado en épocas precolombinas por los indios mocaná, Se sabe que la palabra *macana* significaba en su lengua "sin plumas", ya que estos pueblos no las utilizaban como las demás tribus. Fue sede de la capitanía de guerra de Tierra Dentro durante el periodo colonial¹⁹³.

Fundado en 1706 por los españoles francisco y Miguel Ángel Becerra. En junio 18 de 1857 fue erigido municipio. Mediante la ordenanza 15 de noviembre 14 de 1961 se ratifica su deslinde de los municipios de Sabanagrande, Ppolonuevo, Sabanalarga y Palmar de Varela. El nombre de "Santo Tomás de Villa Nueva" en honor de un obispo de España llamado "Tomás" de la provincia de Villanueva¹⁹⁴.

¹⁹⁰ COLOMBIA. Ministerio de la protección Social. Resolución 0412 de 2000. Por la cual se establecen las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y obligatorio cumplimiento y se adoptan las normas técnicas y guías de atención para el desarrollo de las acciones de protección específica y detección temprana y la atención de enfermedades de interés en salud pública. Disponible en Internet: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/NewsDetail.asp?ID=9774&IDCompany=3>

¹⁹¹ COLOMBIA. Presidencia de la República. Decreto 3039 de 2007. por medio del cual se adopta el Plan Nacional de Salud Pública, para desarrollarlo durante los próximos tres años. Disponible en Internet: <http://web.presidencia.gov.co/decretoslinea/2007/agosto/10/dec3039100807.pdf>

¹⁹² COLOMBIA. Ministerio de la protección Social. Resolución 0425 de 2000. disponible en Internet: <http://co.vlex.com/vid/resolucion-425-43142545>

¹⁹³ COLOMBIA. Alcaldía municipal de Santo Tomás. Secretaría de salud municipal. Plan Local de Salud 2008 – 2011. Op. cit., p. 10-123.

¹⁹⁴ Ibid.

2.11.2 Ubicación geográfica. Santo Tomás se ubica en el Centro Oriente de Departamento del Atlántico a 10° 46' de Latitud Norte y 74° 55' de Longitud Occidental, se puede observar el recorrido del Río Magdalena y la distancia en que pasa por el municipio, siendo la parte color amarilla la Cabecera Municipal. Limita al norte Con Sabanagrande y Polonuevo al sur con Palmar de Varela y Ponedera, al este con el Río Magdalena y al Oeste con el municipio de Polonuevo, (ver Imagen 2). Su territorio es plano con ligeras ondulaciones con áreas cenagosas en la cercanía del Río Magdalena entre las que se destaca la ciénaga de su mismo nombre. Su suelo es areno arcilloso apto para la agricultura y ganadería¹⁹⁵.

2.11.3 Clima. El Municipio de Santo Tomás se encuentra a una altura sobre el nivel del mar es de 8 metros, presentando una temperatura media de 28° C¹⁹⁶.

2.11.4 Topografía. Topográficamente su superficie es plana siendo que su máxima elevación alcanza los 13 metros sobre el nivel del mar. Las pendientes de este territorio oscilan entre 1 y 3%. La red hidrográfica de Santo Tomás está comprendida por la cuenca del río, las micro- cuencas de los arroyos transitorios de Cañafístulas, San Nicolás, el Grande y la ciénaga de Santo Tomás, la Vieja y la Ciénaga Turística, que en épocas de lluvias comunican con el río grande de la Magdalena.

El Municipio de Santo Tomás, se caracteriza por poseer una alta provisión hidráulica, producto de los cuerpos de agua de sus ciénagas y del río Magdalena, la más importante arteria fluvial de Colombia¹⁹⁷.

2.11.5. Aspecto demográfico. Población de referencia. El municipio de Santo Tomás tiene una población total, de acuerdo con la información del Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE de 24.335, de los cuales el 50.2% corresponde al sexo masculino y el 49.8% al femenino¹⁹⁸. Cualitativamente la mayoría de la población es de raza mestiza (86% aproximadamente), hay blancos

¹⁹⁵ Ibid.

¹⁹⁶ Ibid.

¹⁹⁷ COLOMBIA. Alcaldía municipal de Santo Tomás. Secretaría de salud municipal. Plan Local de Salud 2008 – 2011. Op. cit., p. 10-123.

¹⁹⁸ Ibid.

en más del 13% y menos del 1% son de raza negra. Más del 95% de la población es de religión católica y el resto son evangélicos o testigos de Jehová¹⁹⁹.

2.11.5.2 Población objetivo. Lo constituyen las 16.631 personas mayores de 18 años afiliados al régimen subsidiado, contributivo, magisterio, militares y vinculados residentes en el municipio de Santo Tomás Atlántico tanto del área urbana como del área rural contenidas en la base de datos del SISBEN.

2.12 CONCEPTOS Y VARIABLES

Se definieron y evaluaron las siguientes variables:

Sociodemográficas

- ✓ Edad.
- ✓ Sexo.
- ✓ Ocupación.
- ✓ Escolaridad.
- ✓ Ocupación.
- ✓ Raza.
- ✓ Lugar de residencia.
- ✓ Condición socioeconómica.
- ✓ Afiliación al sistema de Seguridad social.

Antecedentes personales y familiares de hipertensión arterial, tóxicos y hábitos.

- ✓ Antecedente de hipertensión en el padre.

¹⁹⁹ Ibid.

- ✓ Antecedente de hipertensión en la madre.
- ✓ Antecedente de hipertensión en el primer grado de consanguinidad.
- ✓ Antecedente de hipertensión en hermanos.
- ✓ Antecedente de hipertensión en abuelos.
- ✓ Antecedentes de hipertensión en el segundo grado de consanguinidad.
- ✓ Conocimiento de ser hipertenso.
- ✓ Conocimiento de estar en tratamiento para la hipertensión arterial.
- ✓ Conocimiento de ser diabético.
- ✓ Conocimiento de estar en tratamiento para la diabetes.
- ✓ Conocimiento de tener el colesterol o triglicéridos altos.
- ✓ Conocimiento de estar en tratamiento para el colesterol o triglicéridos altos.
- ✓ Fumador.
- ✓ Bebedor de alcohol.
- ✓ Consumidor de anticonceptivos orales.
- ✓ Consumidor de sal adicional en las comidas.
- ✓ Sedentario.

Antropométricas, de la tensión arterial y por resultados de laboratorio.

- ✓ Tensión Arterial sistólica.
- ✓ Tensión Arterial diastólica.
- ✓ Hipertenso.
- ✓ Hipertenso controlado.
- ✓ Peso.

- ✓ Talla.
- ✓ Índice de masa corporal.
- ✓ Eutrófico.
- ✓ Sobrepeso.
- ✓ Obeso.
- ✓ Perímetro abdominal.
- ✓ obesidad abdominal.
- ✓ Glicemia.
- ✓ Euglicémico.
- ✓ Trastorno en el metabolismo de la glucosa.
- ✓ Diabético.
- ✓ Colesterol total.
- ✓ Triglicéridos.
- ✓ Colesterol HDL.
- ✓ Colesterol VLDL.
- ✓ Colesterol LDL.
- ✓ Hipercolesterolemia.
- ✓ Hipertrigliceridemia.
- ✓ Dislipidemia.
- ✓ Síndrome metabólico.

Ver los conceptos y definiciones en el anexo C

2.13 CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente estudio cumplió con los lineamientos de la normatividad colombiana señalados en la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud para el desarrollo de la actividad investigativa en salud. Según el artículo 11 de esta legislación, el estudio es una investigación con riesgo mínimo pues no incluye ningún tipo de experimentación o de exposición en humano. El proyecto en mención no tiene ningún impacto sobre el ambiente.

Para la realización de esta investigación se contactaron los sujetos a estudio y se notificó su participación voluntaria mediante la aplicación de un consentimiento informado escrito. Luego de este se aplicó una Encuesta, se midió la tensión arterial en dos ocasiones, se cuantificaron algunas medidas antropométricas (peso, talla, perímetro abdominal), se tomaron muestras de sangre venosa en ayunas en el laboratorio de la IPS SANAR DEL CARIBE LTDA para determinación de glicemia y perfil lipídico que como se mencionó atrás implicaron riesgos mínimos para el participante según las normas establecidas en los artículos 14, 15 y 16 de la Resolución 008430 de 1993. Además, se ha garantizado la confidencialidad de los datos obtenidos entre el sujeto de estudio, el grupo de investigadores y las entidades que participaron en este.

Finalmente, este trabajo se desarrolló acorde con las consideraciones sobre propiedad intelectual expuestas en el Acuerdo 035 del año 2003 de la Universidad Nacional de Colombia y como resultados se pretende publicar al menos un artículo en una revista científica, para lo que se contemplará los artículos 15 y 16 del mencionado acuerdo.

3. METODOLOGÍA Y DISEÑO OPERACIONAL

3.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio de corte transversal en el cual se estimó la prevalencia de la hipertensión arterial en personas mayores de 18 años el municipio de Santo Tomás Atlántico, cuantas de ellas desconocen padecer la enfermedad y su relación con variables como: La edad. Sexo, raza, escolaridad, estrato socioeconómico, afiliación al sistema de seguridad social, antecedentes familiares de hipertensión arterial dentro del primer y segundo grado de consanguinidad, Sedentarismo, Obesidad, tabaquismo, consumo de alcohol, consumo de anticonceptivos orales, diabetes, dislipidemias, síndrome metabólico.

3.1.1 Métodos. Los métodos utilizados fueron los siguientes:

Empíricos: Observación y Encuesta. Toma de tensión arterial, toma de medidas antropométricas, medición de los niveles de glicemia y perfil lipídico de sus muestras de sangre.

Estadístico: Estadística descriptiva e inferencial.

3.1.2 Criterios de inclusión. Se incluyeron todos los hombres y mujeres mayores de 18 años de la población de Santo Tomás que decidieron participar voluntariamente en el estudio y que estuvieron en capacidad de responder la encuesta y trasladarse a la IPS SANAR DEL CARIBE de Santo Tomás donde se realizaron las entrevistas, medición de la tensión arterial y mediciones antropométricas así como tomas de muestras de sangre venosa para el laboratorio clínico.

3.1.3 Criterios de exclusión. Quienes decidieron no participar en el estudio, embarazadas, quienes no pudieron trasladarse a la IPS Sanar del Caribe o responder a la entrevista. Los excluidos fueron reemplazados de acuerdo con los criterios del muestreo.

3.2 UNIVERSO

La población Universo del estudio la constituyen las 16.631 personas mayores de 18 años contenidas en la base de datos del SISBEN que residen en el municipio tanto del área urbana como del área rural.

3.2.1 Muestra

3.2.1.1 Tamaño de la muestra. El tamaño de la muestra se calculó utilizando el programa Epiinfo versión 6, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error de 5%. Con una frecuencia esperada de 20% se obtuvo una muestra de 242 personas la cual se amplió a 255 previendo no encontrar a las personas muertas, embarazadas, que se trasladaron de residencia o que por otras circunstancias no fueran encontradas o que por alguna razón decidieran no participar del estudio.

3.2.1.2 Tipo y escogencia de la muestra. El tipo de muestra es probabilística ya que los aspectos a investigarse tienden a distribuirse normalmente. Se realizó un muestreo aleatorio simple sin reemplazos en dos etapas. En la primera etapa utilizando los 255 números aleatorios proporcionados por un programa de computador los cuales permitieron seleccionar de la base de datos del SISBEN a los participantes del estudio. De ellos 33 no fueron encontrados por estar fallecidos o porque se trasladaron de municipio. En una segunda etapa estos fueron reemplazados siguiendo el mismo tipo de muestreo con otros 33 números aleatorios sin reemplazos proporcionados por el computador y ubicados en la misma base de datos del SISBEN.

La Base de datos del SISBEN nos proporcionó la información pertinente como Nombres y apellidos completos, dirección de residencia bien sea urbana o rural, número de cédula, lo cual facilitó la localización de los participantes que mas tarde fue utilizada para hacerle llegar la invitación escrita y verbal e indicarle las condiciones y hora en la cual se les realizaría la encuesta, las mediciones antropométricas y la toma de muestra de laboratorio clínico para la realización de los exámenes de glicemia y perfil lipídico. A algunas personas del área rural se les facilitó el transporte desde su lugar de residencia hasta las instalaciones de la IPS SANAR DEL CARIBE LTDA y viceversa. La encuesta y mediciones fueron realizadas entre el 6 de noviembre de 2008 y el 10 de enero de 2009.

3.3 RECOLECCIÓN, PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

3.3.1 Recolección de la información. Fuente de la información.

- ✓ Base de datos del SISBEN actualizada de la secretaría de salud del municipio de Santo Tomás solo con las personas mayores de 18 años residentes en ese municipio.
- ✓ Personas mayores de 18 años del municipio de Santo Tomás seleccionadas en la muestra

3.3.2 Proceso de recolección. Se realizaron las siguientes acciones:

1. Se seleccionaron tres enfermeras profesionales docentes del CEADS y una de IPS Sanar del Caribe al igual que a la bacterióloga a quienes se les explicó detalladamente las características de la investigación.
2. Se programó el Excel un computador para que rápidamente nos proporcionara el índice de masa corporal y la tensión arterial promedio de acuerdo con las formulas ya mencionadas al igual que los resultados del Colesterol VLDL y el Colesterol LDL.
3. Se enviaron a sus residencias las invitaciones de las personas que habían sido seleccionadas de la base de datos del SISBEN por el método aleatorio simple a quienes se les indico el día de la cita y las condiciones en que debían presentarse a realizarse los exámenes (en ayunas mínimo de 8 horas y sin haber consumido alcohol el día anterior).
4. En la IPS Sanar del Caribe a los asistentes se les explicó el objetivo de la investigación y firmaron el consentimiento informado luego diligenció el formulario que contempla la entrevista, la toma de tensión arterial, medidas antropométricas y toma de muestra (sangre venosa) en el laboratorio clínico.
5. Los pacientes encontrados en Crisis hipertensiva (4 en total fueron remitidos a la Urgencia).
6. Entre dos y siete días mas tarde de acuerdo con la disponibilidad del paciente se citaron para dar a conocer los resultados y algunas recomendaciones. Nuevamente se les tomó la tensión arterial en condiciones estandarizadas y así se obtuvo la segunda toma.

3.3.3 Procedimiento de recolección.

3.3.3.1 Técnica de recolección.

- ✓ La encuesta que incluyó una serie de preguntas a las personas objeto de estudio.
- ✓ Toma de medidas antropométricas como peso, talla y perímetro abdominal.
- ✓ Toma de la tensión arterial en dos ocasiones.
- ✓ Toma de muestra en sangre venosa para determinación de niveles de glucemia en ayunas y perfil lipídico.

3.3.3.2 Instrumento de recolección. La encuesta. Se utilizó un formulario con preguntas abiertas y cerradas, el cual tiene (2) secciones, como se detalla a continuación:

1. Información sociodemográfica.
2. Antecedentes familiares, Antecedentes tóxicos y hábitos.

Cuantificación de medidas antropométricas y tensión arterial. Previa verificación de las condiciones estandarizadas que debía guardar cada paciente se realizó la medición de:

Peso. En una báscula marca direct previamente calibrada.

Talla. Utilizando un tallímetro de la misma marca en óptimas condiciones de calibración.

Índice de masa corporal. Se calculó utilizando la fórmula de peso en Kilogramos sobre la talla en metros al cuadrado e introducidos en el programa Excel quien nos proporcionaba el índice de masa corporal ya calculado.

Perímetro abdominal. Utilizando una cinta métrica de costurera.

Tensión arterial. Se utilizó un tensiómetro de mercurio con 3 brazaletes disponibles de acuerdo con el perímetro del brazo y la técnica previamente descrita en este estudio. Se realizaron dos mediciones con una diferencia de 2 a 7 días. La primera y segunda toma de la tensión arterial al igual que el promedio que fue calculado con el programa Excel al igual que las anteriores mediciones se registraron en el formulario.

Cuantificación de la Glicemia en ayunas y perfil lipídico. A todos los pacientes que decidieron participar en el estudio se les tomó muestra de sangre venosa en ayunas. En el laboratorio de la IPS Sanar Del Caribe bajo condiciones estandarizadas y equipos previamente calibrados se les cuantificó: Glicemia, Colesterol Total, Triglicéridos y Colesterol HDL. El VLDL se calculó utilizando la fórmula de Freewald dividiendo entre 5 los triglicéridos y el Colesterol LDL se calculó Restándole al colesterol total el resultado de la suma del HDL más el VLDL. Esta formula no es aplicable con niveles de triglicéridos en suero por encima de 300 mg/dl. Los resultados de los laboratorios se registraron en el mismo formulario.

Los métodos utilizados para todas las químicas sanguíneas fueron enzimatico-fotocolorímetro y el equipo un fotocolorímetro de LEITZ.

Las técnicas utilizadas fueron las siguientes:

- ✓ Para la determinación de glucosa se utilizó la técnica de glucosa oxidasa peroxidada.
- ✓ Para la determinación de colesterol total se utilizó la técnica de colesterol oxidasa peroxidada.
- ✓ Para la determinación de triglicéridos se utilizó la técnica de triglicéridos oxidasa peroxidada.
- ✓ Para la determinación de colesterol de alta densidad se utilizó la técnica de colesterol de alta densidad oxidasa peroxidada.

Ver encuesta en anexo A.

3.4 PROCESAMIENTO, ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se construyó una base de datos en Excel y se llevó a cabo el análisis de la información utilizando los programas Excel, Epiinfo versión 6.0 y Windows. Para las variables sociodemográficas, variables antropométricas y de laboratorio se construyeron tablas de frecuencia por edad y sexo que incluyeron porcentajes, prevalencia de hipertensión por todas y cada una de las variables estudiadas, intervalos de confianza al 95% y OR.

Se describieron también el promedio de las medidas de tensión arterial, índice de masa corporal y las de los laboratorios.

3.5 CALIDAD Y CONFIABILIDAD DE LA OBSERVACIÓN

3.5.1 Precisión de la medida de la tensión arterial en consulta. Condiciones del personal. La precisión en la medida de la TA en consulta es condición sine qua non para un control completo. El equipo de mercurio fue validado y debidamente calibrado. El tomador de la tensión arterial fue el médico autor del presente estudio y enfermeras debidamente capacitado, entrenado y reciclado en la técnica estándar^{200 201 202}.

Condiciones para la toma de tensión arterial. Condiciones del paciente. Los pacientes permanecieron sentados y quietos al menos 5 minutos en una silla de la sala de espera (mejor que en una camilla de exploración), con los pies en el suelo, la espalda, el antebrazo apoyados y el brazo a nivel cardiaco sin haber realizado ejercicio previamente ni consumir cafeína o tabaco al menos 30 minutos antes de la medida. Los pacientes estaban tranquilos, con vejiga vacía y se les solicitó evitar hablar durante la medida^{203 204 205}.

²⁰⁰ U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. Op. cit., p. 1-87.

²⁰¹ EUROPEAN SOCIETY OF HYPERTENSION y European Society of cardiology. Grupo de trabajo para el manejo de la hipertensión arterial. Guías de 2007 para el manejo de la Hipertensión arterial. Op. cit., p. 1105-1187.

²⁰² MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de investigaciones públicas Programa de apoyo a la reforma de salud. Guías de Atención de Hipertensión arterial, 2007. Op. cit., p. 151–258.

²⁰³ U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. Op. cit., p. 1-87.

Condiciones del equipo. Se utilizaron dos tensiómetros de mercurio en perfecto funcionamiento es decir debidamente calibrado. Los manguitos utilizados (tres de diferentes tamaños) de esfigmomanómetro de tamaño adecuado (que abarque al menos el 80 % de la circunferencia del brazo) para asegurar la exactitud y adaptados a los perímetros de los brazos.

Toma de la medida. El brazalete se colocaba ajustado sin holgura y sin que comprima el brazo, retirando previamente las prendas gruesas, evitando enrollar las mangas, dejando libre la fosa antecubital y colocando el borde inferior del mismo dos centímetros por encima del pliegue del codo. Se colocó el centro de la cámara neumática sobre la arteria braquial teniendo el cuidado que el brazo con el manguito quede a nivel del corazón^{206 207 208}.

Técnica. Se estableció primero la tensión arterial sistólica por palpación de la arteria braquial, luego se insufló el manguito 20 mmHg por encima de la tensión arterial sistólica estimada por el método palpatorio. Acto seguido se desinfló el manguito a dos mm de Hg por segundo o a 2 latidos por segundo cuando el paciente presente bradicardia. Se utilizó la fase I de Korotkoff (aparición de los ruidos) para la tensión arterial sistólica y la V para la tensión arterial diastólica. La medida se ajustó de 2 en 2 mm de Hg sin redondear las cifras a 5 o 10 mm de Hg^{209 210 211}.

²⁰⁴ EUROPEAN SOCIETY OF HYPERTENSION y European Society of cardiology. Grupo de trabajo para el manejo de la hipertensión arterial. Guías de 2007 para el manejo de la Hipertensión arterial. Op. cit., p. 1105-1187.

²⁰⁵ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de investigaciones públicas Programa de apoyo a la reforma de salud. Guías de Atención de Hipertensión arterial, 2007. Op. cit., p. 151–258.

²⁰⁶ U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. Op. cit., p. 1-87.

²⁰⁷ EUROPEAN SOCIETY OF HYPERTENSION y European Society of cardiology. Grupo de trabajo para el manejo de la hipertensión arterial. Guías de 2007 para el manejo de la Hipertensión arterial. Op. cit., p. 1105-1187.

²⁰⁸ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de investigaciones públicas Programa de apoyo a la reforma de salud. Guías de Atención de Hipertensión arterial, 2007. Op. cit., p. 151–258.

²⁰⁹ U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. Op. cit., p. 1-87.

²¹⁰ EUROPEAN SOCIETY OF HYPERTENSION y European Society of cardiology. Grupo de trabajo para el manejo de la hipertensión arterial. Guías de 2007 para el manejo de la Hipertensión arterial. Op. cit., p. 1105-1187.

Medidas. En cada toma se realizaron dos medidas promediadas con intervalo de 2 minutos y se realizó toma adicional si había cambios de más de 5 mm de Hg. Las medidas se realizaron con el paciente sentado. Si en el momento de la toma de la tensión arterial se encontró una cifra mayor en alguno de los dos brazos, la cifra mayor es la más significativa y fue la utilizada para el registro. No se realizaron tomas de pie^{212 213}.

En el estudio utilizaron encuestas ya probadas y validadas en otros estudios.

Se capacitaron y revisaron las técnicas de medición del peso, talla, perímetro abdominal y tensión Arterial y las de laboratorio clínico.

Por cada 20 encuestas realizadas se reinterrogó y se volvieron a realizar las medidas antropométricas el laboratorio utiliza las medidas de control necesarias para garantizar la calidad de la información con pruebas de control y validación externas realizadas por el Instituto Nacional de Salud de Colombia.

3.6 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Ver Anexo B.

3.7 PRESUPUESTO

Ver Anexo

²¹¹ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de investigaciones públicas Programa de apoyo a la reforma de salud. Guías de Atención de Hipertensión arterial, 2007. Op. cit., p. 151–258.

²¹² U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. Op. cit., p. 1-87.

²¹³ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de investigaciones públicas Programa de apoyo a la reforma de salud. Guías de Atención de Hipertensión arterial, 2007. Op. cit., p. 151–258.

4. RESULTADOS

De 255 personas seleccionadas han sido objeto de análisis un total de 244 encuestas que contienen los estudios de tensión arterial, antropométricos y de laboratorio clínico realizados en las instalaciones de la IPS Sanar del Caribe Ubicada en la Calle 11D No. 11B-24 del municipio de Santo Tomás Atlántico entre el 5 de noviembre de 2008 y el 10 de enero de 2009. 11 personas (7 hombres y 4 mujeres) decidieron no participar en el estudio bien por ocupación desde muy tempranas horas de la mañana y otras por “pánico a la veno-punción”. Definitivamente 244 personas fueron estudiadas.

4.1 CARACTERIZACIÓN Y COMPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO

4.1.1 Aspectos sociodemográficos. Las encuestas fueron realizadas a 244 personas entre 18 y 92 años. En la Tabla 5 se aprecia que 112 hombres correspondientes a un 46% y 132 mujeres (54%) haciendo parte del estudio cuya distribución por grupos etáreos se muestran en la siguiente Tabla.

Tabla 5. Distribución por grupos etáreos y sexo de la población mayor de 18 años encuestada en Santo Tomas entre noviembre de 2008 y enero de 2009

Características demográficas		total					
		hombre		mujer		total	
Variable	grupo etáreo	Fcia	%	Fcia	%	Fcia	%
EDAD	18-19	6	2,5	4	1,6	10	4,1
	20-24	9	3,7	10	4,1	19	7,79
	25-29	13	5,3	13	5,3	26	10,7
	30-34	13	5,3	15	6,1	28	11,5
	35-39	12	4,9	10	4,1	22	9,02
	40-44	8	3,3	17	7	25	10,2
	45-49	8	3,3	16	6,6	24	9,84
	50-54	4	1,6	10	4,1	14	5,74
	55-59	11	4,5	9	3,7	20	8,2
	60-64	7	2,9	9	3,7	16	6,56
	65-69	7	2,9	8	3,3	15	6,15
	70-74	4	1,6	3	1,2	7	2,87
	75-79	4	1,6	6	2,5	10	4,1
	80 -MAS	6	2,5	2	0,8	8	3,28
	TOTAL		112	46	132	54	244

En la Tabla 6 se muestran otras características sociales y económicas de la población mayor de 18 años que fue estudiada. En ella se aprecia que menos del 1% de la población es de raza negra, que las personas habitan predominantemente en el área urbana y solo un 5% lo hace en el área rural.

En el nivel de escolaridad de la población mayor de 18 años se advierte que solo el 25% de la población logró estudios técnicos o Universitarios, predomina el grupo de población bachiller que no ha realizado estudios del nivel superior con un porcentaje superior al 35% y una proporción de analfabetismo que excede el 10%. Un poco más del 50% de la población mayor de 18 años labora, con preferencia de los trabajos independientes (27%) a los trabajos de obreros o empleados (23%). El índice de desocupación es cercano al 10% y aún las mujeres se dedican a las actividades del hogar (37%). Un porcentaje del 3,3% son pensionados y como tal corresponden a edades mayores de 60 años.

En relación al nivel del SISBEN o estrato donde residen más del 97% reside en estratos 1, 2,3 y solo el 2,5% lo hace en estratos 4 y 5 lo que denota la condición de pobreza de sus habitantes.

Tabla 6. Características socioeconómicas de la población mayor de 18 años encuestada en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009.

Características sociodemográficas		total participantes	
variable	categoría	Fcia	%
RAZA	NEGRO	2	0,82
	OTROS	242	99,2
	TOTAL	244	100
LUGAR DE RESIDENCIA	CABECERA MUNICIPAL	232	95,1
	OTROS	12	4,92
	TOTAL	244	100
NIVEL DE ESCOLARIDAD	ANALFABETA	28	11,5
	PRIMARIA	69	28,3
	SECUNDARIA	87	35,7
	TECNICO	29	11,9
	UNIVERSITARIO	31	12,7
	TOTAL	244	100

Tabla 6. (Continuación)

Características sociodemográficas		total participantes	
variable	categoría	total Fcia	%
OCUPACION	AMA DE CASA	78	32
	EMPLEADO U OBRERO	58	23,8
	TRABAJADOR INDEPENDIENTE	66	27
	DESOCUPADO	23	9,43
	PENSIONADO	8	3,28
	OTROS	11	4,51
	TOTAL	244	100
NIVEL DE SISBEN O ESTRATO ECONOMICO	1	94	38,5
	2	111	45,5
	3	33	13,5
	4	3	1,23
	5	3	1,23
	TOTAL	244	100
AFILIACIÓN AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD	SUBSIDIADO	131	53,7
	CONTRIBUTIVO	73	29,9
	VINCULADO	32	13,1
	RÉGIMEN ESPECIAL	8	3,28
	TOTAL	244	100

En la misma Tabla apreciamos que la mayoría de la población se encuentra afiliada al sistema de seguridad social en salud, predomina el régimen subsidiado con un porcentaje cercano al 53,7%, seguido del régimen contributivo que mantiene afiliado al 30% de la población y solo el 13% de la población es vinculada, que de lograrse tendría el sistema de seguridad social en salud cobertura universal.

4.1.2 Características de la población según antecedentes personales para hipertensión.

Tabla 7. Características de la población encuestada según antecedentes personales dentro del primer y segundo grado de consanguinidad en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009.

ANTECEDENTES PERSONALES		TOTAL PARTICIPANTES	
VARIABLE	CATEGORIA	TOTAL	
		Fcia	%
ANTECEDENTES PATERNOS	SI	38	15,57
	NO	178	72,95
	NO SABE	28	11,48
	TOTAL	244	100
ANTECEDENTES MATERNOS	SI	74	30,33
	NO	158	64,75
	NO SABE	12	4,918
	TOTAL	244	100
ANTECEDENTES DENTRO DEL PRIMER GRADO DE CONSANGUINIDAD	PADRE Y MADRE	16	6,557
	PADRE O MADRE	80	32,79
	NO SABEN	22	9,016
	SIN ANTECEDENTES	126	51,64
	TOTAL	244	100
ANTECEDENTES FAMILIARES EN ABUELOS	SI	57	23,36
	NO	128	52,46
	NO SABE	59	24,18
	TOTAL	244	100
ANTECEDENTES FAMILIARES EN HERMANOS	SI	46	18,85
	NO	186	76,23
	NO SABE	12	4,918
	TOTAL	244	100
ANTECEDENTES FAMILIARES DENTRO DEL SEGUNDO GRADO DE CONSANGUINIDAD	ABUELO Y HNO	10	4,098
	ABUELO O HNO	82	33,61
	NO SABEN	50	20,49
	SIN ANTECEDENTES	102	41,8
	TOTAL	244	100

Tal como se puede apreciar en la Tabla 7 las personas mayores de 18 años en un 30% tienen antecedentes maternos de Hipertensión Arterial, pero solo la mitad de

este porcentaje presenta el antecedente paterno. Un porcentaje del 11% desconoce si su padre padece Hipertensión Arterial lo que ocurre en la mitad de los casos para la madre. Ligeramente más de la mitad no tiene el antecedente de Hipertensión arterial entre sus progenitores.

En el segundo nivel de consanguinidad la cuarta parte de la población desconoce si sus abuelos sufren o sufrieron Hipertensión arterial, situación que no ocurre con los hermanos donde solo ocurre en poco menos del 5%. El antecedente de hipertensión arterial en la población encuestada está presente en un 23% en abuelos y en un 19% en hermanos. Un porcentaje superior al 40% no tiene antecedentes de hipertensión en el segundo nivel de consanguinidad.

4.1.3 Características de la población encuestada según hábitos y antecedentes tóxicos.

Tabla 8. Características de la población encuestada según hábitos y antecedentes tóxicos en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009.

HABITOS O ANTECEDENTES TÓXICOS		TOTAL PARTICIPANTES	
VARIABLE	CATEGORIA	TOTAL	
		Fcia	%
TABAQUISMO	SI	35	14,3
	NO	209	85,7
	TOTAL	244	100
ALCOHOLISMO	SI	24	9,84
	NO	220	90,2
	TOTAL	244	100
CONSUMO DE SAL ADICIONAL EN LAS COMIDAS	SI	27	11,1
	NO	217	88,9
	TOTAL	244	100
CONSUMO DE ANTICONCEPTIVOS ORALES	SI	6	2,46
	NO	238	97,5
	TOTAL	244	100
SEDENTARISMO	SI	130	53,3
	NO	114	46,7
	TOTAL	244	100

La Tabla puede mostrar que el 14,3% de la población es adicta al tabaco al igual que cerca del 10% lo es al alcohol. Un porcentaje de 11% habitualmente adiciona sal a las comidas sin haberla probado a antes de consumirla, pero llama la atención que más de la mitad de la población tomasina es sedentaria y un porcentaje muy bajo utilizan anticonceptivos orales (2,5%).

4.1.4 Características de la población encuestada según índice de masa corporal y química sanguínea.

Tabla 9. Características de la población encuestada según índice de masa corporal y química sanguínea en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009.

INDICE DE MASA CORPORAL Y RESULTADOS DE QUÍMICA SANGUÍNEA		TOTAL PARTICIPANTES	
VARIABLE	CATEGORIA	TOTAL	
		Fcia	%
PESO	OBESOS	41	16,8
	SOBREPESO	81	33,2
	EUTROFICOS	122	50
	TOTAL	244	100
GLICEMIA en mg/dl	DIABETES	13	5,33
	101-125,9 mg/dl	8	3,28
	60-100 mg/dl	223	91,4
	TOTAL	244	100
COLESTEROL SERICO EN MÁS DE 200 mg/dl	SI	72	29,5
	NO	172	70,5
	TOTAL	244	100
HDL < 40 mgs/dl en H y < 50 mg/ en M	SI	152	62,3
	NO	92	37,7
	TOTAL	244	100
TRIGLICERIDOS >150 mgs/dl	SI	75	30,7
	NO	169	69,3
	TOTAL	244	100
LDL >100 mgs/dl	SI	161	66
	NO	83	34
	TOTAL	244	100
DISLIPIDEMIA	SI	212	86,9
	NO	32	13,1
	TOTAL	244	100
SINDROME METABOLICO	SI	32	13,1
	NO	212	86,9
	TOTAL	244	100

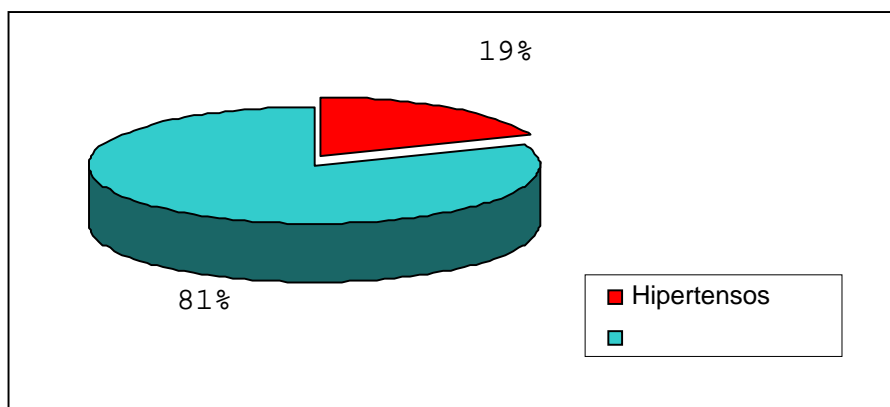
Los hallazgos obtenidos con el índice de masa corporal revelan que 17% de la población encuestada es obesa y 33% presentan sobrepeso y solo el 50% son eutróficos. El 5,33% son diabéticos, 3% presenta trastornos en el metabolismo de los carbohidratos y el resto son euglicémicos. El 30% padece hipercolesterolemia y un porcentaje igual hipertrigliceridemia. Más del 60% presenta niveles bajos de Colesterol HDL y una cifra similar presenta niveles altos de Colesterol LDL razón por lo cual las dislipidemias en la población alcanzan un porcentaje cercano al 87%. Cuando se evalúan los criterios de síndrome metabólico se encuentra que el 13,1% de la población encuestada lo padece.

4.2 PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN MAYORES DE 18 AÑOS EN SANTO TOMÁS ATLÁNTICO ENTRE NOVIEMBRE DE 2008 Y ENERO DE 2009

Tabla 10. Prevalencia de hipertensión arterial en mayores de 18 años en Santo Tomás Atlántico entre noviembre de 2008 y enero de 2009.

POBLACIÓN EN ESTUDIO				
Hipertensos	No Hipertensos	Total	Prevalencia	Intervalo de Confianza
47	197	244	19,26	(14,35-24,25)

Figura 1. Prevalencia de HTA en mayores de 18 años en Santo Tomás Atlántico entre noviembre de 2008 y enero de 2009.



En la Tabla 10 y Figura 1 se observa que de las 244 personas estudiadas 47 fueron clasificadas como hipertensas y 197 no se encontraron afectadas por esta patología. **La prevalencia de Hipertensión Arterial estimada para la población mayor de 18 años en Santo Tomás Atlántico entre el 5 de noviembre y el 10 de enero de 2009 fué de 19,26%**

4.2.1 Clasificación de la población hipertensa y no hipertensa según VII Comité Conjunto.

De acuerdo con la clasificación establecida en el VII comité conjunto se pudo categorizar la población estudiada tanto hipertensa como no hipertensa para tales resultados se muestran en la Tabla 11, Figuras 2 y 3. En ellos se destaca el bajo porcentaje de pacientes hipertensos controlados y alto riesgo a que esta sometida de manera permanente el 5,74% de la población hipertensa clasificada en el estadio II de Hipertensión Arterial. Solo un poco más de la mitad de la población mayor de 18 años en Santo Tomás es normotensa (52,87%).

Tabla 11. Clasificación de la población Hipertensa y no hipertensa según clasificación del VII Comité Conjunto en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009.

VARIABLE	CATEGORIA	TOTAL	
		Fcia	%
Hipertensos	Estadio 2	14	5,738
	Estadio 1	28	11,48
	Controlados	5	2,049
	Subtotal	47	19,26
No Hipertensos	Prehipertensos	68	27,87
	Normotensos	129	52,87
	Subtotal	197	80,74
POBLACIÓN	TOTAL	244	100

Figura 2. Clasificación de la población hipertensa según VII Comité Conjunto en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009.

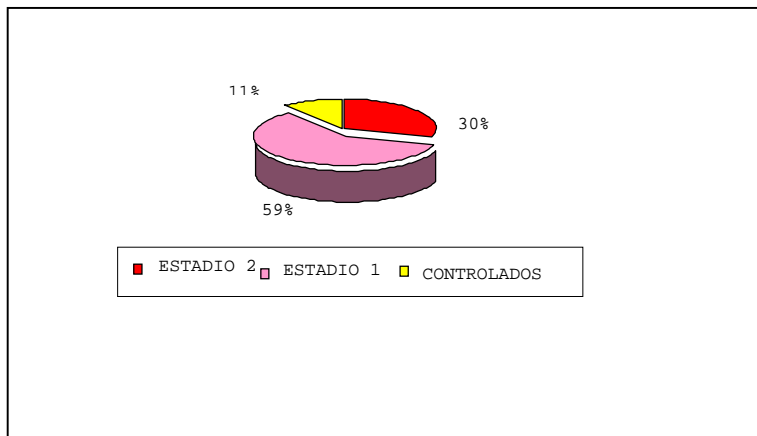
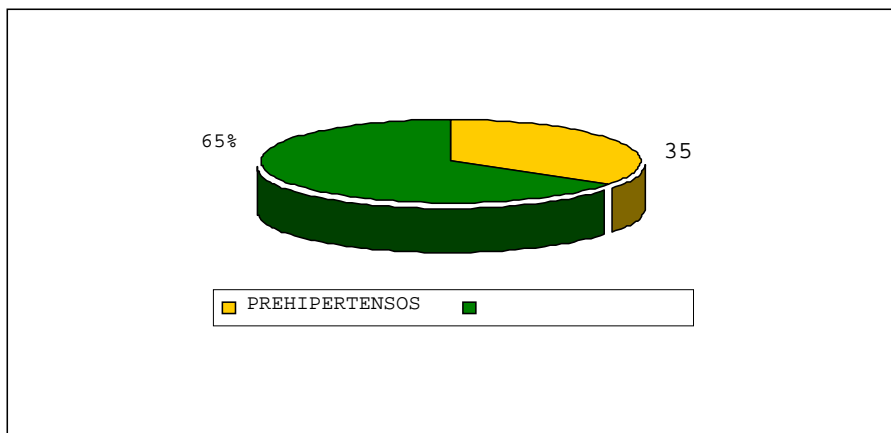


Figura 3. Clasificación de la población no hipertensa en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009.

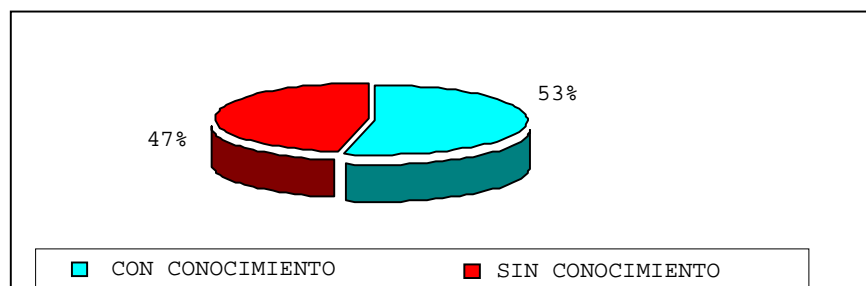


4.3 PROPORCIÓN DE LA POBLACIÓN HIPERTENSA MAYOR DE 18 AÑOS QUE DESCONOCE SU CONDICIÓN EN SANTO TOMÁS

Tabla 12. Proporción de la población hipertensa que desconoce su condición en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009.

conocimiento de ser hipertenso	Frecuencia	%
si	25	53,2
no	22	46,8
Total	47	100

Figura 4. Conocimiento de la condición de hipertenso en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009.



Como se puede apreciar en la Tabla 12 y Figura 4 el **46,8% de los Hipertensos en Santo Tomás** desconoce padecer la enfermedad.

Luego pudimos establecer que el 24% de la población que tiene conocimiento de la enfermedad no está en tratamiento y por lo tanto está expuesta a las consecuencias de la hipertensión. (Ver Tabla 13)

Tabla 13. Proporción de la población hipertensa que conociendo su condición está en tratamiento antihipertensivo en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009.

Con tratamiento	Frecuencia	%
si	19	76
no	6	24
Total	25	100

En la Tabla 14 se aprecia que el **73,7** de los Hipertensos que reciben tratamiento **no están controlados**.

Tabla 14. Proporción de la población hipertensa que estando en tratamiento está controlada en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009.

CONTROLADA	Frecuencia	%
si	5	26,3
no	14	73,7
Total	19	100

En la Tabla 15 se muestra un resumen de la situación antes descrita y se observa que solo el 10,6 de la población Hipertensa está controlada; las coberturas del Programa de Hipertensión arterial en el municipio solo alcanzan el 40,42% y además solo el 10,64% de la población Hipertensa se beneficia del tratamiento, estando cerca del 90% la población Hipertensa expuesta a sus consecuencias.

Tabla 15. Distribución de la población hipertensa según su conocimiento, tratamiento y control de la enfermedad en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009.

conocimiento de la enfermedad	TRATAMIENTO	CONTROL	TOTAL	
			Fcia	%
si saben	con tratamiento	controlado	5	10,638
		no controlado	14	29,787
	Sin tratamiento		6	12,766
no saben			22	46,809
total			47	100

4.3 POSIBLES FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN SANTO TOMÁS ENTRE NOVIEMBRE DE 2008 Y ENERO DE 2009

En la Tabla 16 se muestra la distribución de Hipertensión Arterial por grupos etáreos y se observa que la prevalencia en los grupos etáreos después de los 60 años alcanza el doble o más que los alcanzados antes de esa edad.

Tabla 16. Distribución de la población hipertensa y no hipertensa y prevalencia de la hipertensión arterial por grupo etáreo en la población encuestada en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009.

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS	HIPERTENSOS		NO HIPERTENSOS		TOTAL		PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN POR GRUPOS ETÁREOS	IC 95%	
	TOTAL		TOTAL		TOTAL				
	Fcia	%	Fcia	%	Fcia	%			
GRUPO ETÁREO									
18-19	0	0	10	4,1	10	4,1	LIBRE DE HIPERTENSIÓN		
20-24	0	0	19	7,79	19	7,79			
25-29	0	0	26	10,7	26	10,7			
30-34	0	0	28	11,5	28	11,5			
35-39	2	0,82	20	8,2	22	9,02	9,091	(-2,9 – 21,1)	
40-44	5	2,049	20	8,2	25	10,2	20,000	(4,3 – 25,7)	
45-49	5	2,049	19	7,79	24	9,84	20,833	(4,6 – 37,0)	
EDAD	50-54	2	0,82	12	4,92	14	5,74	14,286	(4,0 – 32,6)
55-59	3	1,23	17	6,97	20	8,2	15,000	(0,60 – 30,6)	
60-64	8	3,279	8	3,28	16	6,56	50,000	(25,5 – 74,5)	
65-69	7	2,869	8	3,28	15	6,15	46,667	(21,45-71,95)	
70-74	5	2,049	2	0,82	7	2,87	71,429	(37,92-104,87)	
75-79	5	2,049	5	2,05	10	4,1	50,000	(19,01-80,99)	
80 – MAS	5	2,049	3	1,23	8	3,28	62,500	(28,95-96,04)	
TOTAL	47	19,26	197	80,7	244	100	19,262	(14,35-24,25)	

La tabla 17 y Figura 5 muestra como aumenta la prevalencia de Hipertensión arterial al aumentar la edad. En los mayores de 18 años la prevalencia es del **19,26%** se duplica en los mayores de 50 años alcanzando una prevalencia de 38,9 % y es tres veces mayor en los mayores de 70 años (prevalencia de 60%). La enfermedad afecta más a los hombres antes de 45 años, luego de la menopausia

la frecuencia es mayor en mujeres llegando después de los 80 años a una prevalencia de 100% de las participantes en el estudio.

Figura 5.

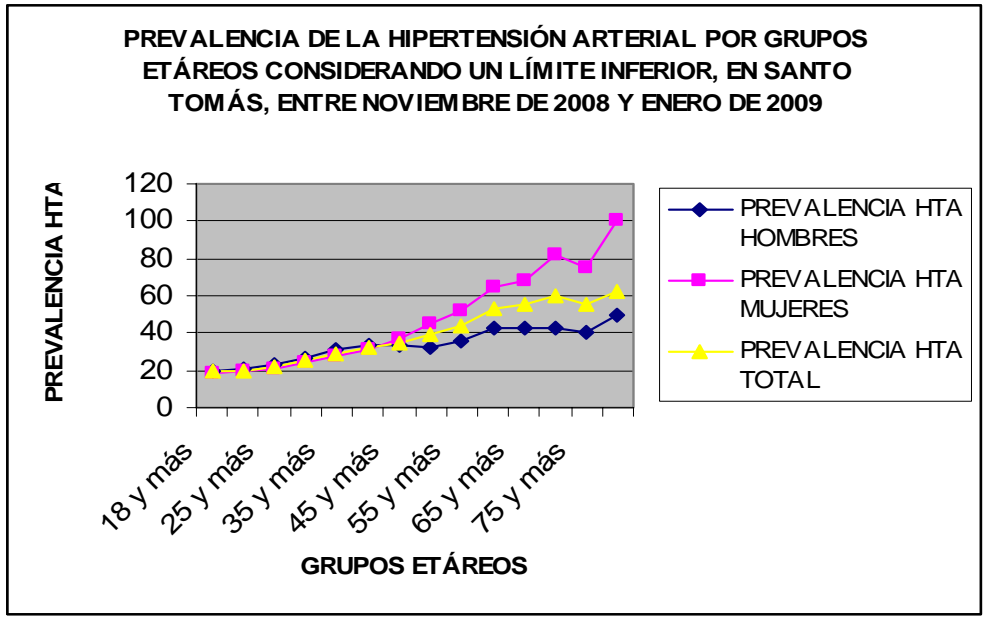
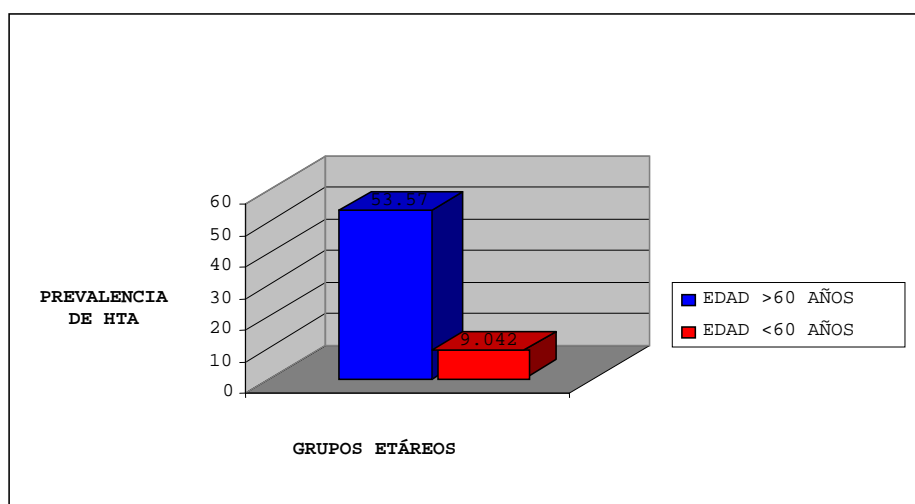


Tabla 17. Prevalencia de hipertensión arterial por grupo etáreo y sexo considerando un límite inferior en el municipio de Santo Tomas entre noviembre de 2008 a enero de 2009

GRUPO ETAREO	HOMBRES					MUJERES					TOTAL PARTICIPANTES					
	HIPERTENSOS		POBLACION TOTAL		PREVALENCIA HTA	HIPERTENSOS		POBLACION TOTAL		PREVALENCIA HTA	HIPERTENSOS		POBLACION TOTAL		PREVALENCIA HTA	IC 95%
	Fcia	%	Fcia	%		Fcia	%	Fcia	%		Fcia	%	Fcia	%		
18 y más	22	9,0164	112	45,9	19,64	25	10,25	132	54,1	18,94	47	19,26	244	100	19,26	(14,34-22,5)
20 y más	22	9,0164	106	43,44	20,75	25	10,25	128	52,46	19,53	47	19,26	234	95,9	20,09	(15 - 25,3)
25 y más	22	9,0164	97	39,75	22,68	25	10,25	118	48,36	21,19	47	19,26	215	88,1	21,86	(16,3-27,4)
30 y más	22	9,0164	84	34,43	26,19	25	10,25	105	43,03	23,81	47	19,26	189	77,5	24,87	(18,2-30,4)
35 y más	22	9,0164	71	29,1	30,99	25	10,25	90	36,89	27,78	47	19,26	161	66	29,19	(22,2-36,2)
40 y más	20	8,1967	59	24,18	33,90	25	10,25	80	32,79	31,25	45	18,44	139	57	32,37	(24,6-40,2)
45 y más	17	6,9672	51	20,9	33,33	23	9,426	63	25,82	36,51	40	16,39	114	46,7	35,09	(26,3-43,8)
50 y más	14	5,7377	43	17,62	32,56	21	8,607	47	19,26	44,68	35	14,34	90	36,9	38,89	(28,8-49)
55 y más	14	5,7377	39	15,98	35,90	19	7,787	37	15,16	51,35	33	13,52	76	31,1	43,42	(32,3-54,6)
60 y más	12	4,918	28	11,48	42,86	18	7,377	28	11,48	64,29	30	12,3	56	23	53,57	(40,5-66,6)
65 y más	9	3,6885	21	8,607	42,86	13	5,328	19	7,787	68,42	22	9,016	40	16,4	55,00	(39,6-70,4)
70 y más	6	2,459	14	5,738	42,86	9	3,689	11	4,508	81,82	15	6,148	25	10,2	60,00	(40,8-79,2)
75 y más	4	1,6393	10	4,098	40,00	6	2,459	8	3,279	75,00	10	4,098	18	7,38	55,56	(32,6-78,5)
80 y más	3	1,2295	6	2,459	50,00	2	0,82	2	0,82	100,00	5	2,049	8	3,28	62,50	(29,0-96,0)

Edad. En la Tabla 18 se aprecia que la probabilidad de ser hipertenso después de los 60 años es cinco veces mayor que en los menores de esa edad siendo la diferencia estadísticamente significativa

Figura 6. Prevalencia de hipertensión en mayores y menores de 60 años en Santo Tomás, entre noviembre de 2008 y enero de 2009.



La probabilidad de ser hipertenso en Santo Tomás después de los 60 años es de 54%, mientras que de 18 a 60 años es de 9,04.

Tabla 18. Prevalencia de hipertensión arterial según variables sociodemográficas en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009.

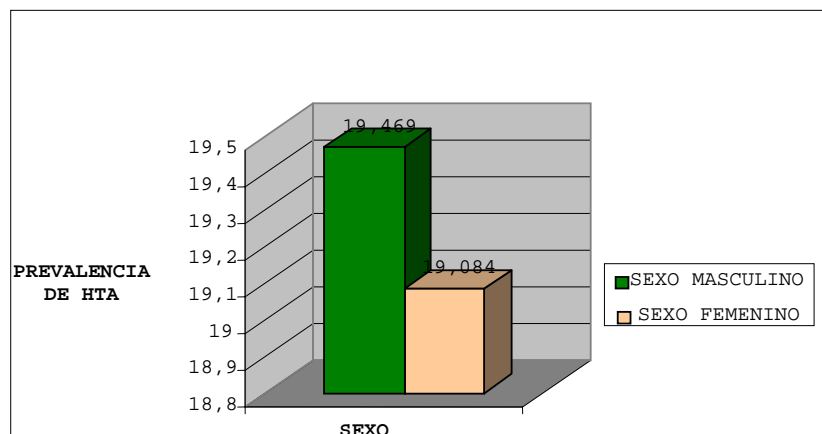
VARIABLE	CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS				ANALISIS ESTADISTICO			
	CATEGORIA	Hipertensos	no hipertensos	Total	PREV. DE HTA	OR	IC 95%	P
EDAD	>60 AÑOS	30	26	56	53,571	11,61	5,31-25,64	0,0001
	<60 AÑOS	17	171	188	9,0426	0,09	0,04-0,19	0,0001
	SUBTOTAL	47	197	244	19,262			

Tabla 18. (Continuación)

VARIABLE	CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS				ANALISIS ESTADISTICO			
	CATEGORIA	Hiper tensos	no hiper tensos	Total	PREV. DE HTA	OR	IC 95%	P
SEXO	MASCULINO	22	91	113	19,469	1,05	0,53-2,07	0,88
	FEMENINO	25	106	131	19,084	0,96	0,48-1,90	0,88
	SUBTOTAL	47	197	244	19,262			
RAZA	NEGRO	1	2	3	33,333	2,12	0,04-41,38	0,53
	OTROS	46	195	241	19,087	0,47	0,03-13,44	0,53
	SUBTOTAL	47	197	244	19,262			
LUGAR DE RESIDENCIA	CABECERA MUNICIPAL	45	187	232	19,397	1,2	0,23-8,25	0,815
	OTROS	2	10	12	16,667	0,83	0,12-4,26	0,81
	SUBTOTAL	47	197	244	19,262			
NIVEL DE ESCOLARIDAD	ANALFABETA	13	15	28	46,429	4,69	1,90-11,69	0,00009
	PRIMARIA	14	55	69	20,29	0,32	0,14-0,72	0,0025
	SECUNDARIA	15	72	87	17,241	0,81	0,39-1,68	0,55
	TECNICO	1	28	29	3,4483	0,13	0,01-0,94	0,02
	UNIVERSITARIO	4	27	31	12,903	0,59	0,16-1,89	0,33
	SUBTOTAL	47	197	244	19,262			
OCUPACION	AMA DE CASA	19	59	78	24,359	1,59	0,78-3,22	0,16
	EMPLEADO U OBRERO	3	55	58	5,1724	0,18	0,04-0,62	0,0018
	TRABAJADOR INDEPENDIENTE	14	52	66	21,212	1,18	0,55-2,51	0,63
	DESOCUPADO	6	17	23	26,087	1,55	0,51-4,52	0,38
	PENSIONADO	4	4	8	50	4,49	0,90-22,44	0,025
	OTROS	1	10	11	9,0909	0,41	0,02-3,22	0,38
	SUBTOTAL	47	197	244	19,262			

Sexo. En el sexo masculino la prevalencia de hipertensión arterial fue de 19,46 y en el femenino solo de 19,08 sin que las diferencias sean estadísticamente significativas.

Figura 7. Prevalencia de hipertensión según sexo en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009.



Raza. En el Municipio los blancos, mestizos y mulatos constituyen más del 99% de la población lo cual se reflejó en el estudio. El porcentaje de negros es del 0,82%. Entre la población negra la prevalencia de hipertensión es del 33,3%. En las otras razas la prevalencia de hipertensión arterial es del 19,087%. Las diferencias en la prevalencia de hipertensión entre las razas no son estadísticamente significativas. (Ver Tabla 18 Figura 8).

Figura 8. Prevalencia de HTA por raza en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009.

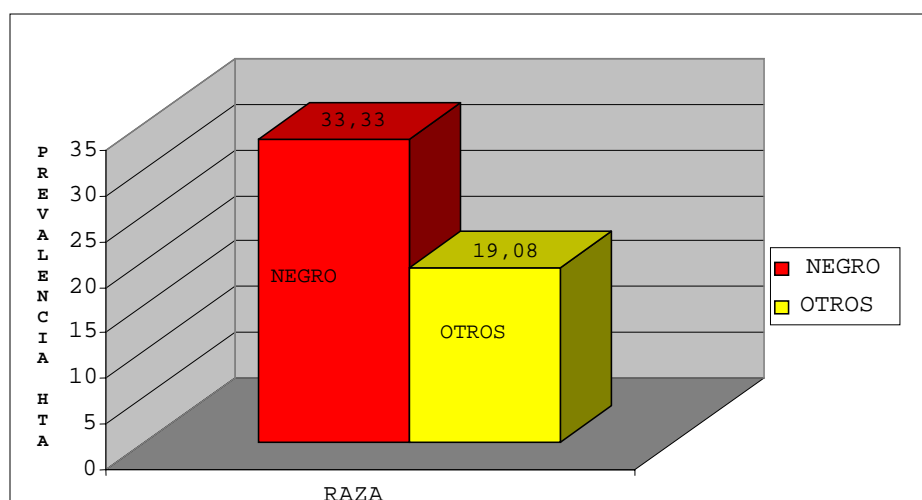
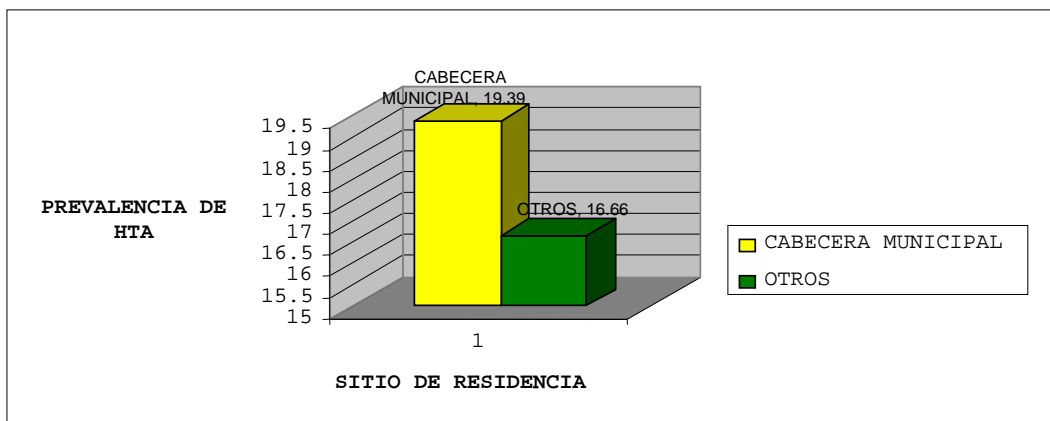
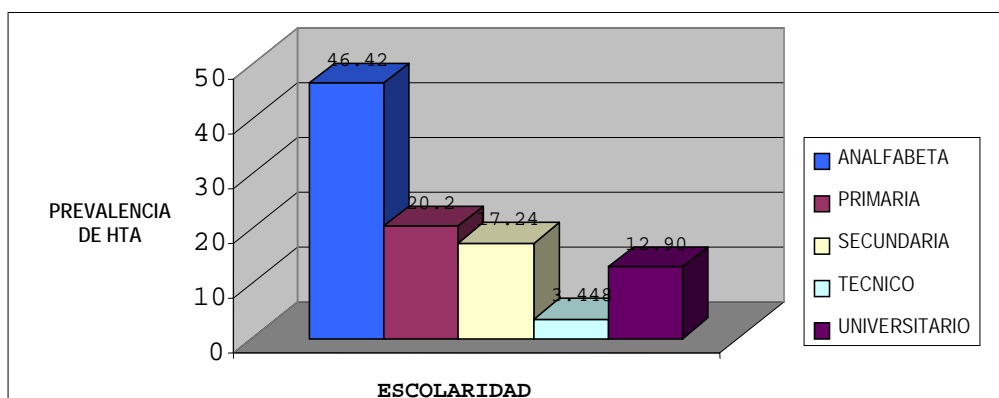


Figura 9. Prevalencia de hipertensión arterial según sitio de residencia en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero 2009.



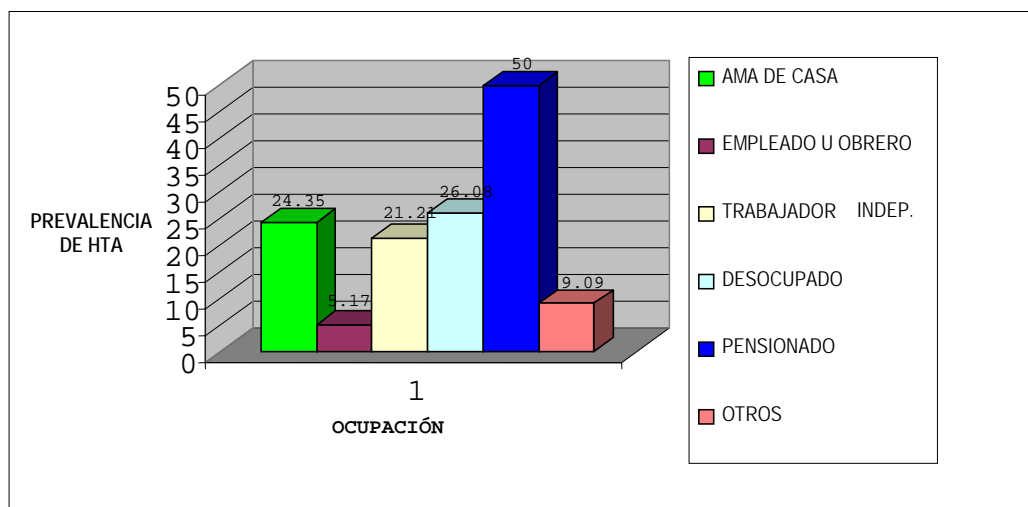
Lugar de residencia. En la Tabla 18 y Figura 9 se advierte que el 95% de la población estudiada reside en el área Urbana y la prevalencia de hipertensión entre ellos es del 19,4%. El 5% restante habita en el campo con una prevalencia para la misma afección de 16,67% las diferencias no son estadísticamente significativas. Llamó la atención dentro de los hallazgos, que el 100% de los hipertensos que habitan en el área rural son analfabetas y presentaban cifras tensionales que los incluía en el estadio 2 de la Hipertensión; todos conocían padecer la enfermedad, pero solo la mitad recibía tratamiento para ello sin lograr un control efectivo de las cifras tensionales.

Figura 10. Prevalencia de hipertensión arterial por nivel de escolaridad en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009.



Nivel de escolaridad. La Tabla 18 y la Gráfica 10 muestran que el 11% de los participantes son **analfabetos**, además en los más longevos la prevalencia de hipertensión es de 46,43%. Los que alcanzaron estudios de primaria son un 28% y la prevalencia de la enfermedad en ellos alcanza el 20,3%. Los bachilleres son el 35,66% de la población estudiada y la prevalencia del enemigo silencioso entre ellos es de 17,24%. Los participantes que realizaron estudios técnicos son el 11,89% de la población y la prevalencia de hipertensión entre ellos es de 3,49%. Los profesionales involucrados en el estudio son el 12,7%, la prevalencia de Hipertensión arterial entre ellos es de 12,9%. Las diferencias establecidas entre las prevalencias conforme al nivel de escolaridad señalan que **un posible factor de riesgo asociado a la hipertensión arterial es el Analfabetismo que posiblemente coincide con el grupo etáreo de más bajo nivel de escolaridad y una variable que se comporta como factor protector asociado a la misma son los estudios técnicos, uno y otro resultado son estadísticamente significativos.**

Figura 11. Prevalencia de hipertensión arterial según ocupación en Santo Tomás, entre noviembre de 2008 y enero de 2009.



Ocupación. En la Tabla 18 Figura 11 señala que en el estudio participaron las amas de casa en un 31,97% encontrándose entre ellas hipertensión arterial en un 24,36%. **Los empleados u obreros, que constituyen la población económicamente activa, implicados en el estudio fueron 23,77% con una prevalencia para el padecimiento de 5,17 la mas baja entre todas las ocupaciones y se comporta como un factor protector siendo estadísticamente significativa.** Los trabajadores independientes que

participaron son el 27% y la prevalencia de hipertensión arterial entre ellos es de 21,21 en tanto que los desocupados alcanzan el 9,43% y la prevalencia de hipertensión entre ellos es de 26,1%. Los pensionados incorporados en la investigación fueron el 3,3%, pero la prevalencia de hipertensión arterial entre ellos es de 50%, y el OR de 4,49 pero el intervalo de confianza pasa por la unidad, es decir que la mitad de los pensionados estudiados son hipertensos, sin embargo la asociación no es estadísticamente significativa.

Tabla 19. Prevalencia de hipertensión arterial según variable socio económica y de aseguramiento en mayores de 18 años en Santo Tomás, entre noviembre de 2008 y enero de 2009.

VARIABLE	CARACTERISTICAS SOCIOECONÓMICAS				ANALISIS ESTADISTICO			
	CATEGORIA	HIPER TENSOS	NO HIPER TENSOS	TOTAL	PREV. DE HTA	OR	IC	P
		Fcia	Fcia	Fcia				
NIVEL DE SISBEN O ESTRATO ECONOMICO	1	13	81	94	13,82978723	0,55	0,26-1,16	0,08
	2	25	86	111	22,52252252	1,47	0,74-2,91	0,239
	3	7	26	33	21,21212121	1,15	0,42-3,04	0,76
	4	2	1	3	66,66666667	8,71	0,60-248,41	0,03
	5	0	3	3	0	0	0,00-9,57	0,39
	TOTAL	47	197	244	19,26229508			
AFILIACIÓN AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD	SUBSIDIADO	23	108	131	17,55725191	0,79	0,40-1,56	0,46
	CONTRIBUTIVO	15	58	73	20,54794521	1,12	0,53-2,34	0,73
	VINCULADO	5	27	32	15,625	0,75	0,24-2,21	0,57
	RÉGIMEN ESPECIAL	4	4	8	50	4,49	0,90-22,44	0,025
TOTAL	47	197	244	19,26229508				

Estrato socioeconómico o nivel del SISBEN. En los residentes en el estrato 1 y 2 la prevalencia de hipertensión es de 13,83% y 22,52% mientras que en el estrato 3 o nivel 3 del SISBEN la prevalencia alcanzó el 21,21 y en el nivel cuatro donde la participación apenas alcanzó el 1,23% la prevalencia fue de 66,67 y el OR de 8,71 sin que sea estadísticamente significativo. (Ver Tabla 19, Figura 12).

Figura 12. Prevalencia de hipertensión arterial según estrato socio-económico en Santo Tomás, entre noviembre de 2008 y enero de 2009.

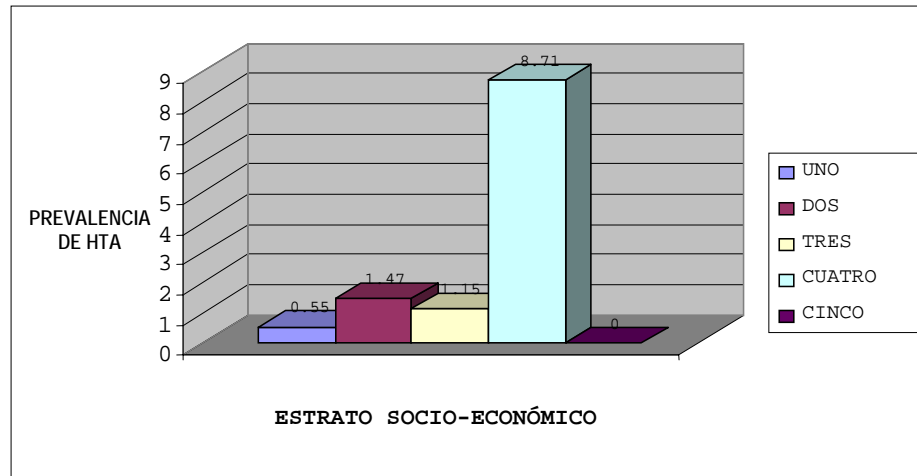
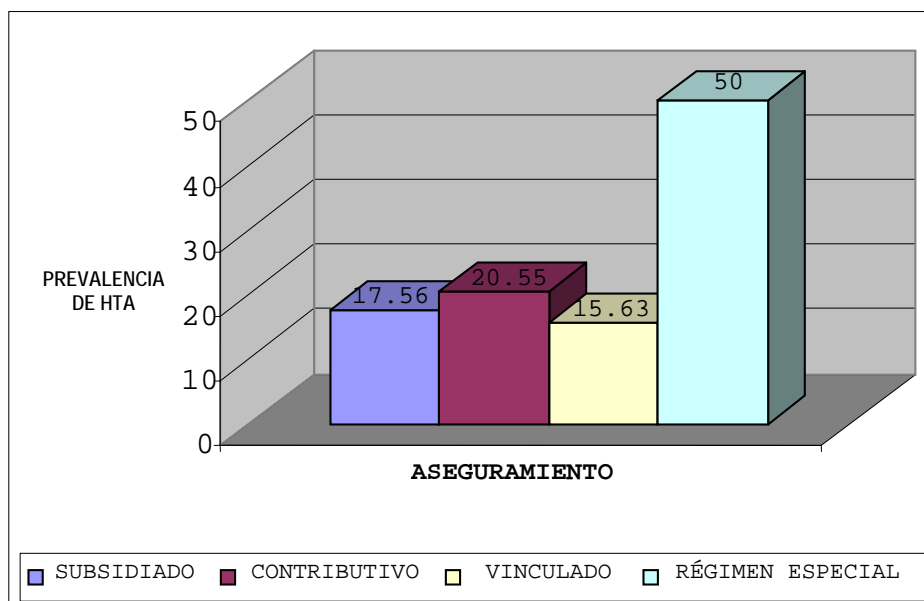


Figura 13. Prevalencia de hipertensión arterial según aseguramiento en Santo Tomás, entre noviembre de 2008 y enero de 2009.



Afiliación al sistema de seguridad social en salud. En la Tabla 19 Figura 13 se puede ver que la prevalencia más alta de Hipertensión arterial entre los participantes fue alcanzada por las personas afiliadas al régimen especial que involucra a los docentes afiliados al magisterio y a los militares con una prevalencia de 50% mientras que en los vinculados se muestra la menor prevalencia alcanzando el 15,63%. La prevalencia de hipertensión en los afiliados del régimen subsidiado es casi tres veces menor que la alcanzada por los afiliados al régimen especial. Los afiliados al régimen contributivo en el municipio alcanzan una prevalencia de hipertensión es del 20,55%. Las diferencias en la prevalencia entre los distintos tipos de aseguramiento no son estadísticamente significativas.

Antecedentes paternos. La prevalencia de hipertensión arterial entre los que afirmaron que **SI** fue de 28,95 y de los que dijeron que **no** fue de 15,17. **Al realizar el análisis estadístico éste último resultado muestra un OR de 0,41 con intervalo de confianza entre (0,20-0,84) y un valor de p de 0,0078 comportándose como factor protector**, desde luego es estadísticamente significativo. La respuesta SI aunque alcanza un OR de 1,92 el intervalo de confianza pasa por la unidad y no es estadísticamente significativo. (Ver Tabla 20 Figura 14).

Figura 14.

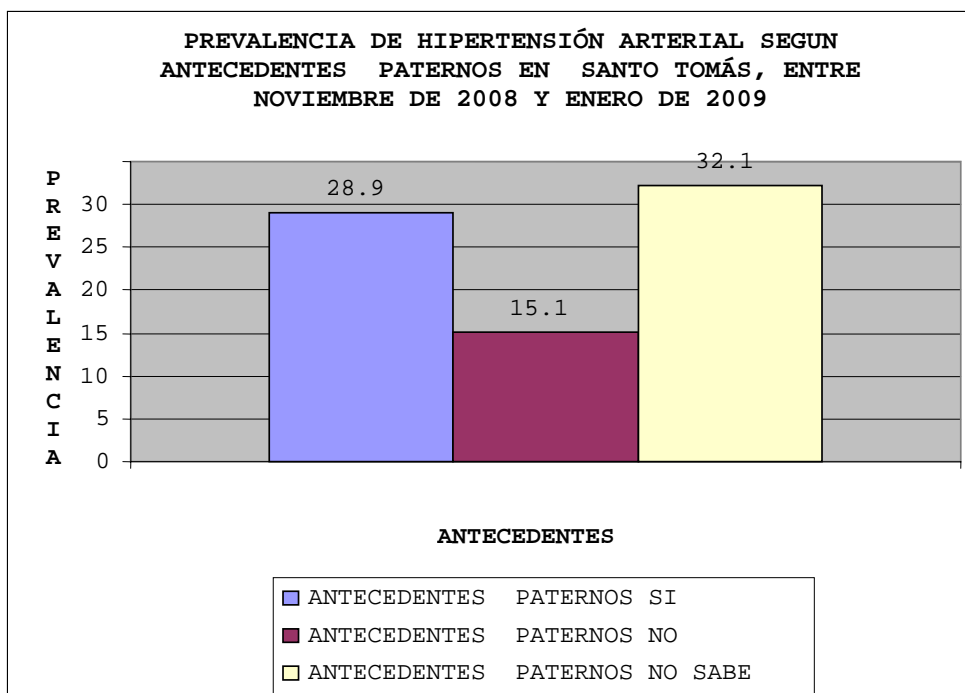


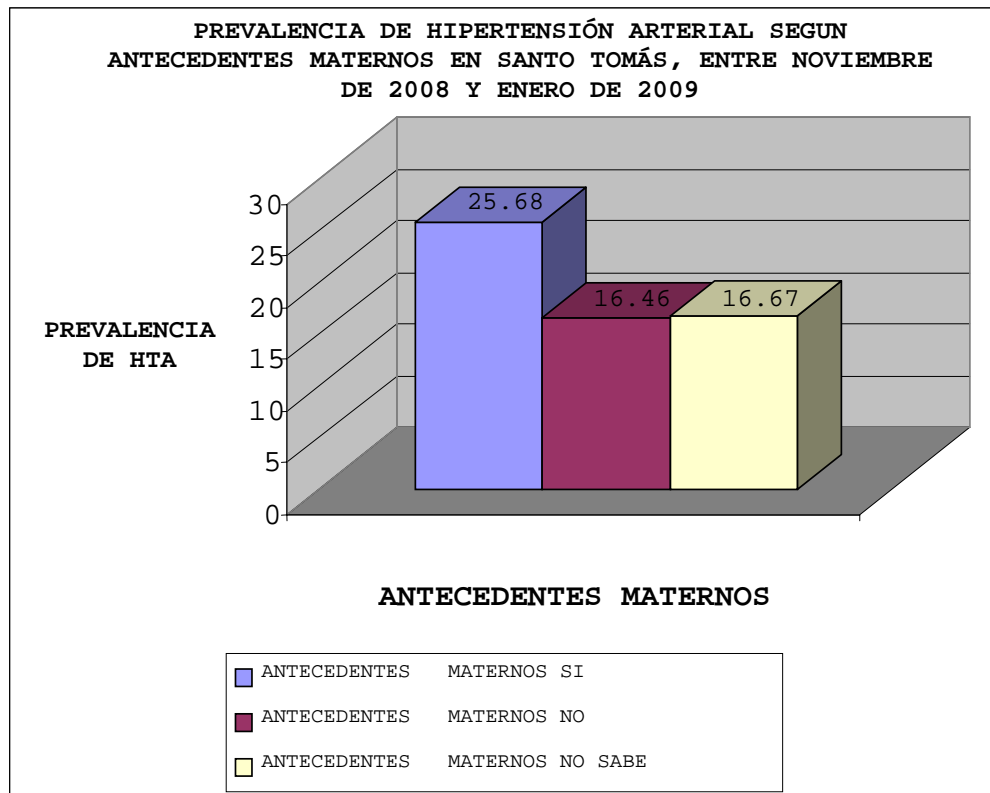
Tabla 20 prevalencia de hipertensión arterial según antecedentes familiares dentro del primer y segundo grado de consanguinidad en la población mayor de 18 años en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009.

VARIABLE	ANTECEDENTES FAMILIARES	HIPERTENSOS Fcia	NO HIPERTENSOS Fcia	TOTAL PARTIC. Fcia	PREV	OR	IC	P
ANTECEDENTES PATERNOS	SI	11	27	38	28,95	1,92	0,81-450	0,1
	NO	27	151	178	15,17	0,41	0,20-0,84	0,0078
	NO SABE	9	19	28	32,14	2,22	0,85-5,68	0,06
	TOTAL	47	197	244	19,26			
ANTECEDENTES MATERNOS	SI	19	55	74	25,68	1,75	0,86-3,56	0,09
	NO	26	132	158	16,46	0,61	0,30-1,22	0,13
	NO SABE	2	10	12	16,67	0,83	0,12-4,26	0,81
	TOTAL	47	197	244	19,26			
ANTECEDENTES DENTRO DEL PRIMER GRADO DE CONSANGUINIDAD	PADRE Y MADRE	6	10	16	37,5	2,74	0,83-8,80	0,056
	PADRE O MADRE	18	62	80	22,5	1,35	0,66-2,75	0,371
	NO SABEN	6	16	22	27,27	1,66	0,54-4,87	0,318
	SIN ANTECEDENTES	17	109	126	13,49	0,46	0,22-0,93	0,018
	TOTAL	47	197	244	19,26			

ANTECEDENTES FAMILIARES EN ABUELOS	SI	13	53	66	19,7	1,04	0,48-2,23	0,91
	NO	19	103	122	15,57	0,62	0,31-1,24	0,14
	NO SABE	15	41	56	26,79	1,78	0,83-3,8	0,1
	TOTAL	47	197	244	19,26			
ANTECEDENTES FAMILIARES EN HERMANOS	SI	19	27	46	41,3	4,27	1,98-9,23	2,7E-05
	NO	22	164	186	11,83	0,18	0,08-0,37	1E-07
	NO SABE	6	6	12	50	4,66	1,25-17,39	0,0057
	TOTAL	47	197	244	19,26			
ANTECEDENTES FAMILIARES DENTRO DEL SEGUNDO GRADO DE CONSANGUINIDAD	ABUELO Y HNO	6	6	12	50	4,66	1,25-17,39	0,005
	ABUELO O HNO	20	67	87	22,99	1,44	0,71-2,89	0,27
	NO SABEN	10	38	48	20,83	1,13	0,48-2,62	0,75
	SIN ANTECEDENTES	11	86	97	11,34	0,39	0,18-0,86	0,01
	TOTAL	47	197	244	19,26			

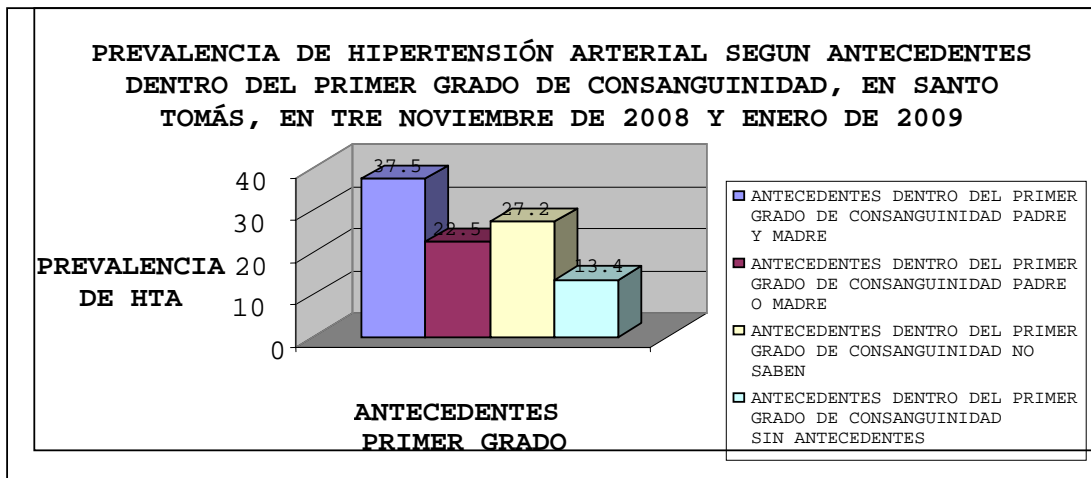
Antecedentes maternos. Entre los estudiados que tenía el antecedentes maternos de Hipertensión arterial presentaron una prevalencia de 25,68 y un OR de 1,75 un intervalo de confianza de (0,86-3,56) y un valor de p: 0,09 mientras que en los que respondieron NO la prevalencia de hipertensión arterial es de 16,46 y el OR: 0,61 pasando su intervalo de confianza por la unidad sin llegar a ser estadísticamente significativo. Los que desconocían el antecedente alcanzaron una prevalencia de 16,67% sin ser estadísticamente significativo. (Ver Tabla 20, Figura 15).

Figura 15.



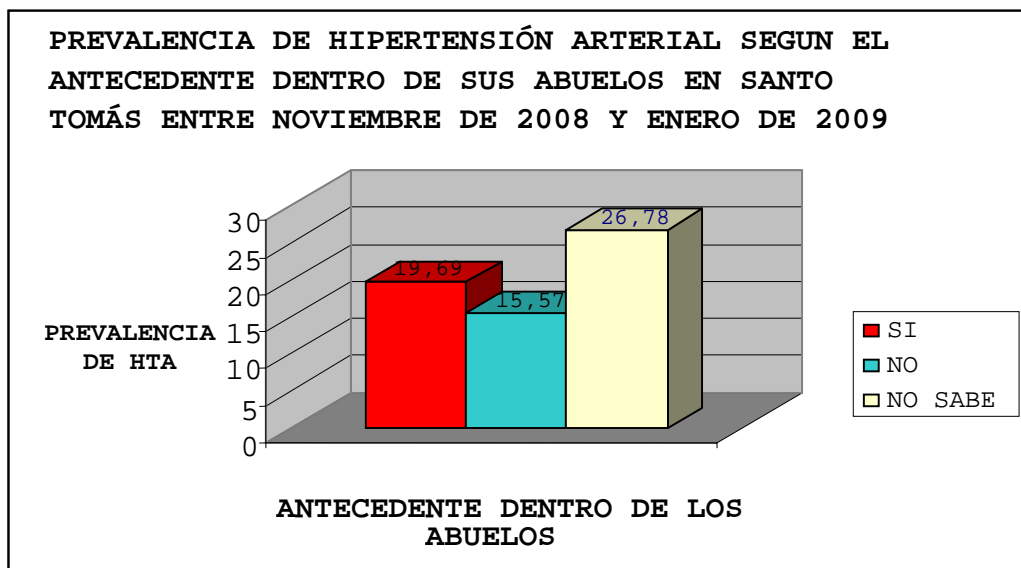
Antecedentes dentro del primer grado de consanguinidad. Una vez obtenidos los resultados individuales se relacionaron los antecedentes de hipertensión arterial de padres y madres, es decir que ambos progenitores padezcan Hipertensión. También cuando uno de los dos padezca la enfermedad, padre o madre, no saben y sin antecedentes. Los hallazgos son: La prevalencia de hipertensión arterial entre los que tienen a sus dos padres con hipertensión arterial es de 37,5 un OR de 2,74 el intervalo de confianza pasa por la unidad y no alcanza a ser estadísticamente significativo. Al establecer la relación cuando uno de los dos progenitores padece la enfermedad se encontró que la prevalencia de Hipertensión entre ellos es de 22,5 el OR es de 1,35 y los resultados no son estadísticamente significativos. (Ver Tabla 20 Figura 16).

Figura 16.



Pero, los resultados también muestran que la probabilidad de no padecer hipertensión arterial cuando **no se tiene el antecedente** de hipertensión en el primer grado de consanguinidad es menor alcanzando valores de 11,34 (OR: 0,39 valor de p (0,01) sin que intervalo de confianza pase por la unidad comportándose como un factor protector.

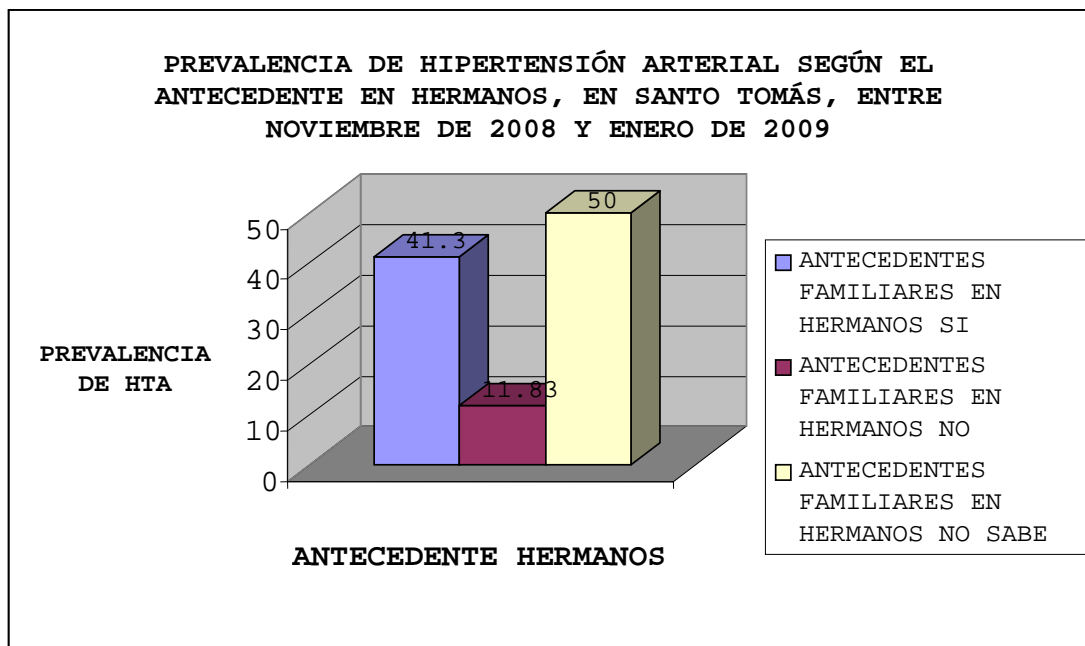
Figura 17.



Antecedentes de hipertensión arterial en los abuelos. Los resultados muestran que la mayoría niega tener dentro de los abuelos el antecedente de Hipertensión Arterial (52,46%), el 24,8% lo desconoce y solo el 23,36% afirma

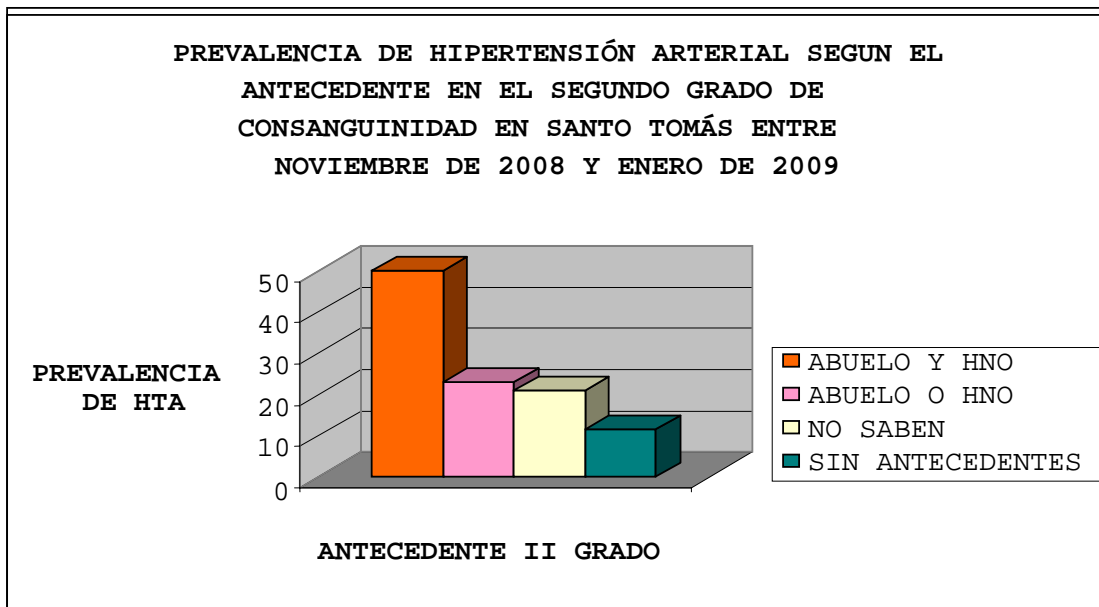
el antecedente dentro de los abuelos. La prevalencia entre los que poseen el antecedente es de 19,69. La prevalencia entre los que niegan el antecedente es de 15,57 y de 26,78 entre los que lo desconocen. (Ver Tabla 20, Figura 17). Ninguno alcanzó significancia estadística.

Figura 18.



Antecedente de hipertensión arterial entre los hermanos. En aquellas personas con antecedentes de Hipertensión arterial entre los hermanos encontramos que entre los que afirman tener el antecedente lo cual ocurrió en el 18,85% de la población encuestada la prevalencia de Hipertensión es de 41,3 y el OR es de 4,27 de igual manera quienes niegan tener el antecedente (76,23%) de la población en ellos la prevalencia de Hipertensión Arterial es 11,83 y el OR: 0,18 sin que el intervalo de confianza pase por la unidad la ausencia del antecedente entre los hermanos se comporta como un factor protector contra la Hipertensión arterial. (Ver Tabla 20, Figura 18).

Figura 19.



Antecedente de hipertensión arterial dentro del segundo grado de consanguinidad. Al relacionar y consolidar la información para determinar todo el segundo grado de consanguinidad quienes tienen el antecedente dentro del segundo grado resultan tener 4 veces más probabilidad de Hipertensión arterial que otros que no tengan el antecedente. En el consolidado quienes carecen del antecedente también se comporta como un factor protector siendo las diferencias estadísticamente significativas

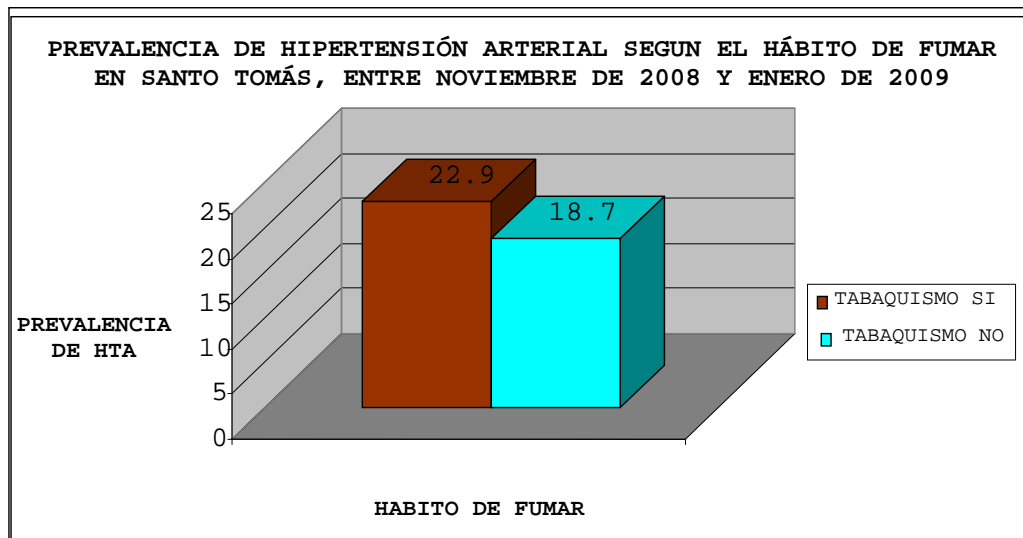
Hábitos o antecedentes tóxicos.

Tabaquismo. Se evaluaron algunos hábitos y antecedentes tóxicos encontrándose que el tabaquismo está presente en el 14,34% de los encuestados, entre los cuales la prevalencia de hipertensión arterial es de 22,86 y el OR de 1,29 sin ser estadísticamente significativo. Así se puede apreciar en la Tabla 21 Figura 20. Entre los no fumadores la prevalencia de hipertensión es de 18,66%. Llama la atención que todos los fumadores encontrados con hipertensión consumen entre 1 y 9 cigarrillos al día. Entre los que fuman entre 10 y 19 cigarrillos y aquellos que lo hacen con más de 20 cigarrillos al día no se encontró hipertensión arterial.

Tabla 21. Prevalencia de hipertensión arterial entre quienes poseen algunos hábitos o antecedentes tóxicos en mayores de 18 años en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009.

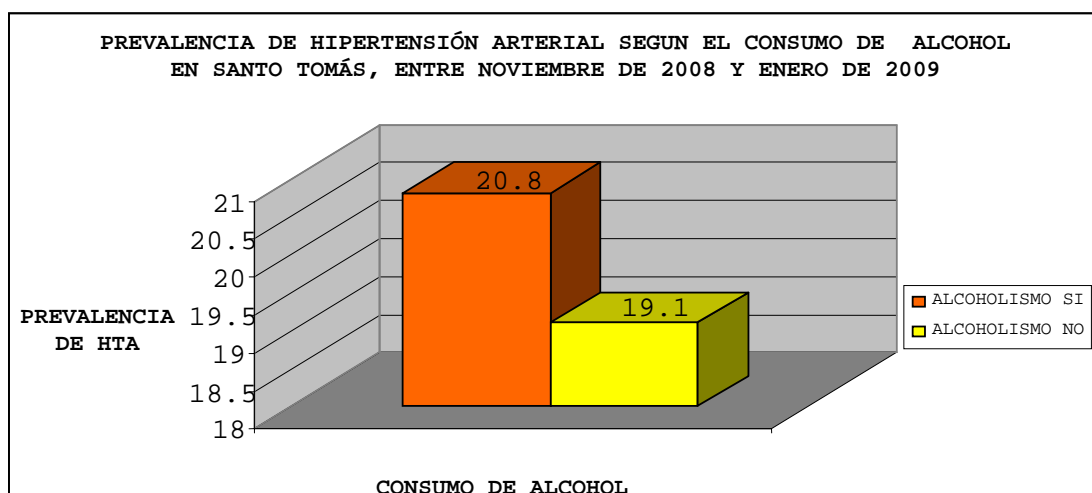
VARIABLE	HABITOS O ANTECEDENTES TÓXICOS	HIPER TENSOS	NO HIPER TENSOS	TOTAL PARTICIPANTES	PREV.	ANALISIS ESTADISTICO		
	CATEGORIA	Fcia	Fcia	Fcia		OR	IC	P
TABAQUISMO	S1	8	27	35	22,8571	1,29	0,86-3,56	0,56
	NO	39	170	209	18,6603	0,77	0,31-2,01	0,56
	TOTAL	47	197	244	19,2623			
ALCOHOLISMO	SI	5	19	24	20,8333	1,12	0,34-3,41	0,83
	NO	42	178	220	19,0909	0,9	0,29-2,92	0,83
	TOTAL	47	197	244	19,2623			
CONSUMO DE SAL ADICIONAL EN LAS COMIDAS	SI	7	20	27	25,9259	1,55	0,55-4,21	0,35
	NO	40	177	217	18,4332	0,65	0,24-1,81	0,35
	TOTAL	47	197	244	19,2623			
CONSUMO DE ANTICONCEPTIVOS ORALES	SI	0	6	6	0	0	0,0-3,97	0,22
	NO	47	191	238	19,7479	INDEFINIDO		0,22
	TOTAL	47	197	244	19,2623			
SEDENTARISMO	SI	24	106	130	18,4615	0,9	0,45-1,78	0,73
	NO	23	91	114	20,1754	1,12	0,56-2,21	0,73
	TOTAL	47	197	244	19,2623			

Figura 20.



Alcoholismo. En la población estudiada Un porcentaje inferior que el anterior (9,8%) resulta afectado de alcoholismo. entre ellos la hipertensión arterial tiene una prevalencia de 20,83% ligeramente mayor a la de la población general y aún más alta que en los que no consumen alcohol sin que las diferencias sean estadísticamente significativas. (Ver Tabla 21 Figura 21).

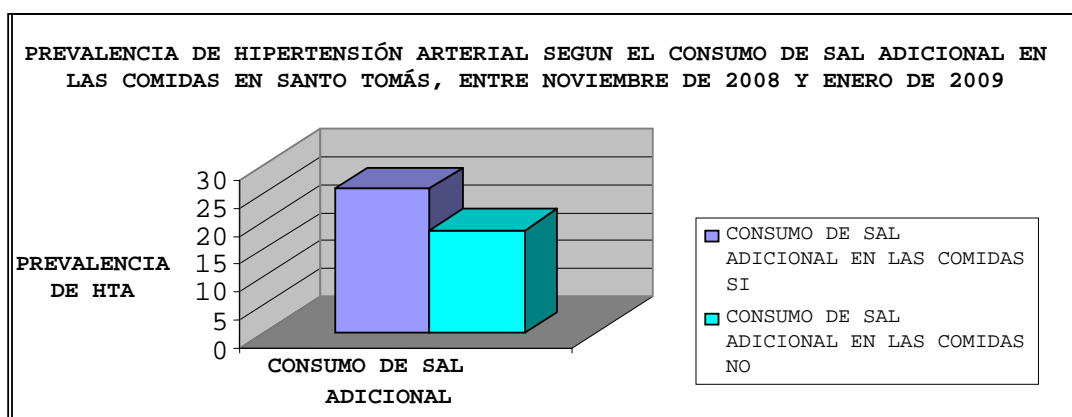
Figura 21.



Consumo de sal adicional en las comidas. En la Tabla 21, Figura 22 se aprecia que quienes tienen el hábito de adicionar sal a las comidas antes de probarla tiene prevalencia de hipertensión arterial mayor que en la población

que no tiene ese hábito alcanzando el 25,93 y un OR de 1,55. El hábito es 2,5 veces más frecuente en hombres que en mujeres. El análisis estadístico muestra que la diferencia con la población que no tiene el hábito no es significativa.

Figura 22.



Consumo de anticonceptivos orales. En ninguna de las personas encuestadas que consumen anticonceptivos orales se encontró Hipertensión arterial. La prevalencia de hipertensión entre ellas es de 0 y el OR es indefinido. (Ver Tabla 21 Figura 23).

Figura 23.

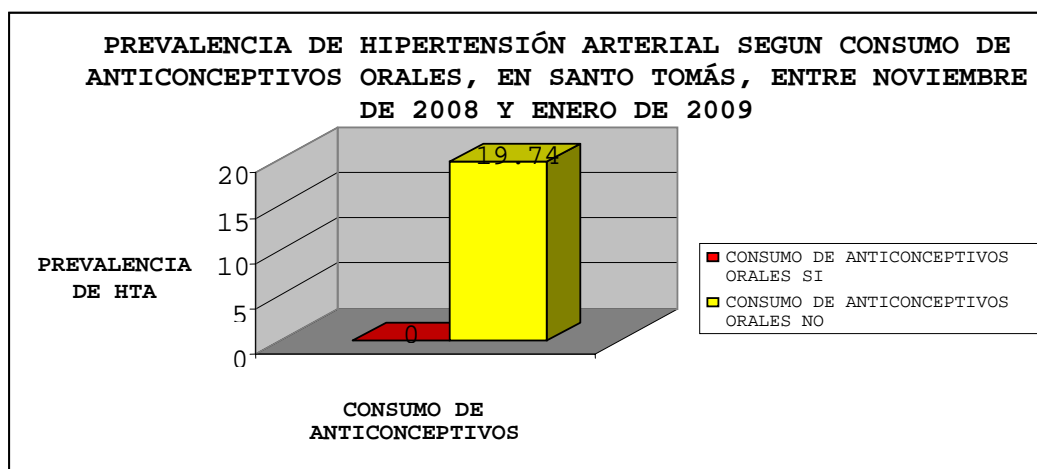
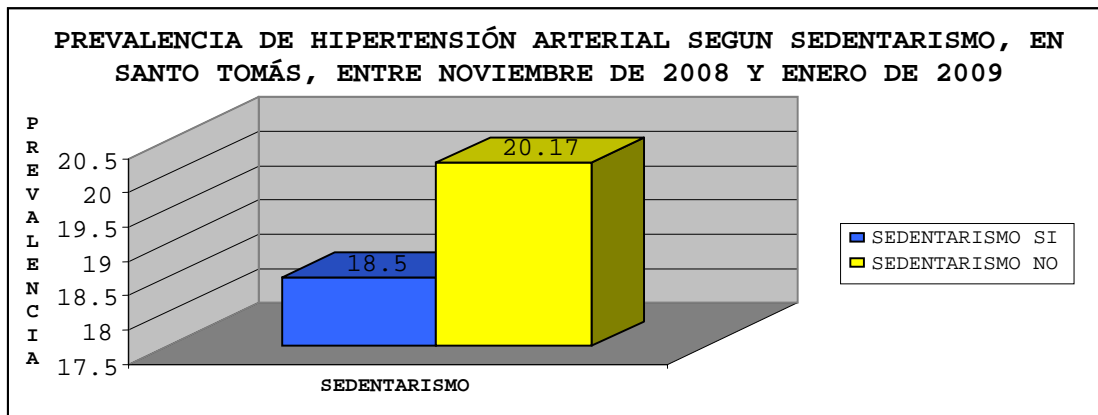


Figura 24.



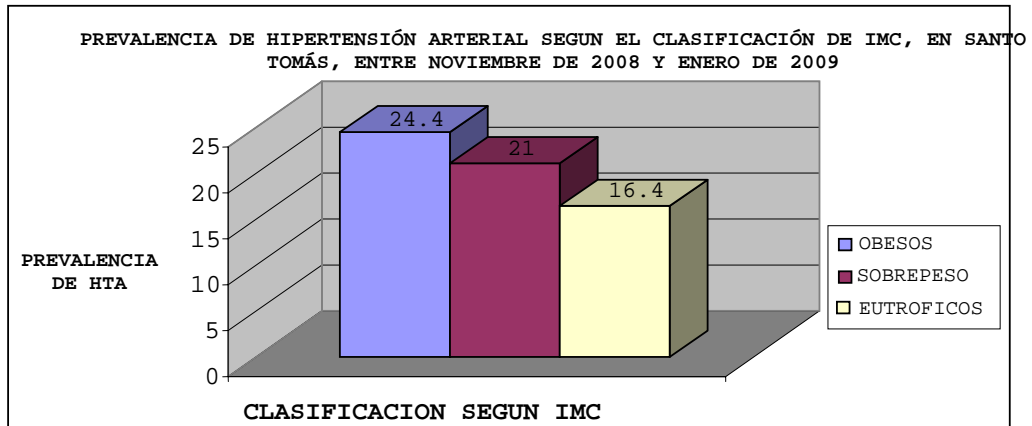
Sedentarismo. En la Tabla 21 Figura 24 también se muestra que el 53,28% de la población encuestada es sedentaria y de ellos solo el 18,46% de la población es hipertenso un porcentaje tenuemente inferior al de la población en general. Lo que permite afirmar que la población hipertensa realiza más ejercicios físicos que la no hipertensa sin que las diferencias sean estadísticamente significativas.

La población no sedentaria alcanza un porcentaje de 46,72% entre ellos la prevalencia de hipertensión arterial es de 20,18 y un OR de 1,12 sin que alcancen la significancia estadística. El estudio no estableció si el inicio de la actividad física ocurrió antes o después del diagnóstico de hipertensión Arterial ya que dentro de las recomendaciones no farmacológicas para el manejo de la hipertensión arterial se encuentra el ejercicio físico y puede ser más una consecuencia del diagnóstico que un hábito saludable previo al mismo.

Tabla 22 prevalencia de HTA en los encuestados según medidas antropométricas y resultados de química sanguínea en mayores de 18 años en Santo Tomás entre noviembre de 2008 y enero de 2009.

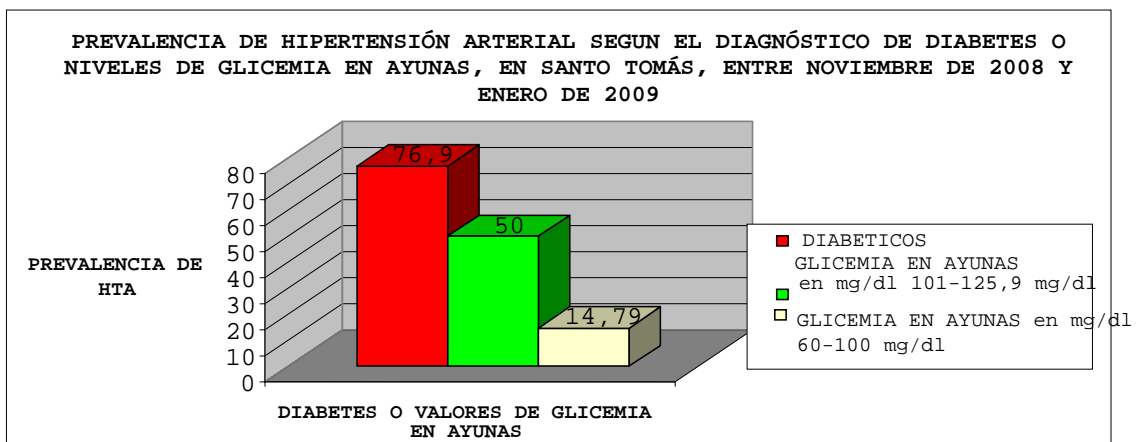
ANTECEDENTES Y RESULTADOS DE QUÍMICA SANGUÍNEA		HIPERTENSOS	NO HIPERTENSOS	TOTAL	PREVALENCIA HTA	ANÁLISIS ESTADÍSTICO		
VARIABLE	CATEGORÍA	Fcia	Fcia	Fcia		OR	IC	P
PESO	OBESOS	10	31	41	24,3902439	1,78	(0,73-4,29)	0,15
	SOBREPESO	17	64	81	20,98765432	1,18	(0,57-2,40)	0,63
	EUTROFICOS	20	102	122	16,39344262	0,5	(0,26-0,97)	0,02
	TOTAL	47	197	244	19,26229508			
GLICEMIA en mg/dl	DIABETES	10	3	13	76,92307692	17,48	(4,15-84,60)	1E-08
	101-125,9 mg/dl	4	4	8	50	4,49	(0,90-22,44)	0,025
	60-100 mg/dl	33	190	223	14,79820628	0,09	(0,03-0,25)	0,0001
	TOTAL	47	197	244	19,26229508			
COLESTEROL SERICO EN mg/dl	200 o mas	16	56	72	22,22222222	1,3	(0,62-2,96)	0,449
	menos de 200	31	141	172	18,02325581	0,77	(0,37-1,60)	0,44
	TOTAL	47	197	244	19,26229508			
HDL < 40 mgs/dl en H y < 50 mg/ en M	SI	33	119	152	21,71052632	1,55	(0,74-3,26)	0,21
	NO	14	78	92	15,2173913	0,65	(0,31-1,35)	0,21
	TOTAL	47	197	244	19,26229508			
TRIGLICERIDOS >150 mgs/dl	SI	17	58	75	22,66666667	1,36	(0,66-2,79)	0,37
	NO	30	139	169	17,75147929	0,74	(0,36-1,52)	0,37
	TOTAL	47	197	244	19,26229508			
LDL >100 mgs/dl	SI	28	133	161	17,39130435	0,71	(0,35-1,44)	0,3
	NO	19	64	83	22,89156627	1,41	(0,70-2,85)	0,3
	TOTAL	47	197	244	19,26229508			
DISLIPIDEMIA	SI	41	171	212	19,33962264	1,78	(0,73-4,29)	0,15
	NO	6	26	32	18,75	1,18	(0,57-2,40)	0,63
	TOTAL	47	197	244	19,26229508			
SINDROME METABOLICO	SI	19	13	32	59,375	9,6	(3,99-23,41)	1E-06
	NO	28	184	212	13,20754717	0,10	0,04-0,25	0,0001
	TOTAL	47	197	244	19,26229508			

Figura 25.



Sobrepeso u obesidad: En Santo Tomás Atlántico solo el 50% de la población mayor de 18 años tiene un peso que implica menor riesgo para hipertensión arterial y otras enfermedades cardiovasculares. En ellos la prevalencia de Hipertensión arterial es de 16,39 el OR es de 0,5. El intervalo de confianza es menor de 1 y el valor de p es 0,02 **demostrando que mantener el peso normal (índice de masa corporal entre 18 y 24,99 Kls/mts²) se comporta como un factor protector contra la hipertensión arterial.** La otra mitad presenta Sobrepeso u obesidad siendo en los obesos la prevalencia de hipertensión entre ellos de 24,39 un OR de 1,78 sin que sea estadísticamente significativo. Entre las personas que tienen sobrepeso la prevalencia de Hipertensión arterial es de 20,99 con un OR de 1,18 sin alcanzar significancia estadística. (Ver Tabla 22 Figura 25).

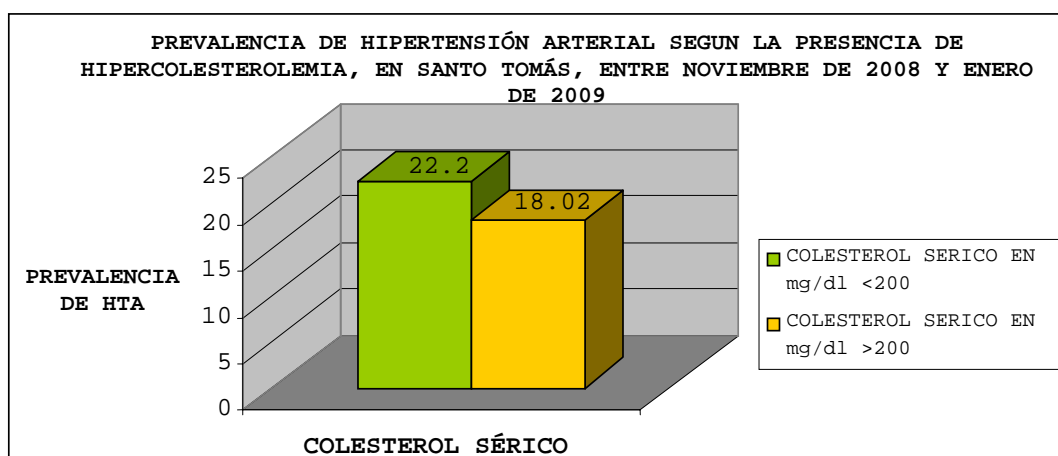
Figura 26.



Diabetes y trastorno en el metabolismo de los carbohidratos. Otra de las variables analizadas en el estudio fue la diabetes considerándose diabético a todo aquel que hubiese sido diagnosticado en el pasado y recibiera tratamiento medicamentoso o no medicamentoso o aquel cuyas cifras de glicemia en ayunas se encontraran igual o por encima de 126 mgs/dl. En el estudio el 100% de las personas diabéticas que participaron del estudio conocían su padecimiento de igual manera el 100% de los hombres diabéticos se encontraron con hipertensión arterial. En el estudio las mujeres resultaron afectadas el doble que los hombres y la proporción de afectados en la población alcanzaron el 5,33% de la misma. Entre ellos la prevalencia de hipertensión es de 76,92% el OR es de 17,48 siendo el más alto en el estudio y desde luego estadísticamente significativo (ver tabla 22 figura 26). A la vez un 3,28% de la población presenta trastornos en el metabolismo de los carbohidratos entre ellos la prevalencia de hipertensión arterial es de 50% y el OR de 4,49 sin que alcance a ser estadísticamente significativo. Contrario a ello con significancia estadística se encontró que la **normoglicemia se comporta como un factor protector para la hipertensión arterial**. Entre los normo-glicémicos la prevalencia de hipertensión es de 14,8% con un OR de 0,09 un intervalo de confianza menor de 1 y un valor de p menor que 0,05. La diabetes se constituye en el factor de riesgo para hipertensión más marcado encontrado en el estudio.

DISLIPIDEMIA. En el estudio fueron medidos los niveles de colesterol sérico, HDL, Triglicéridos y deducidos los de VLDL y LDL.

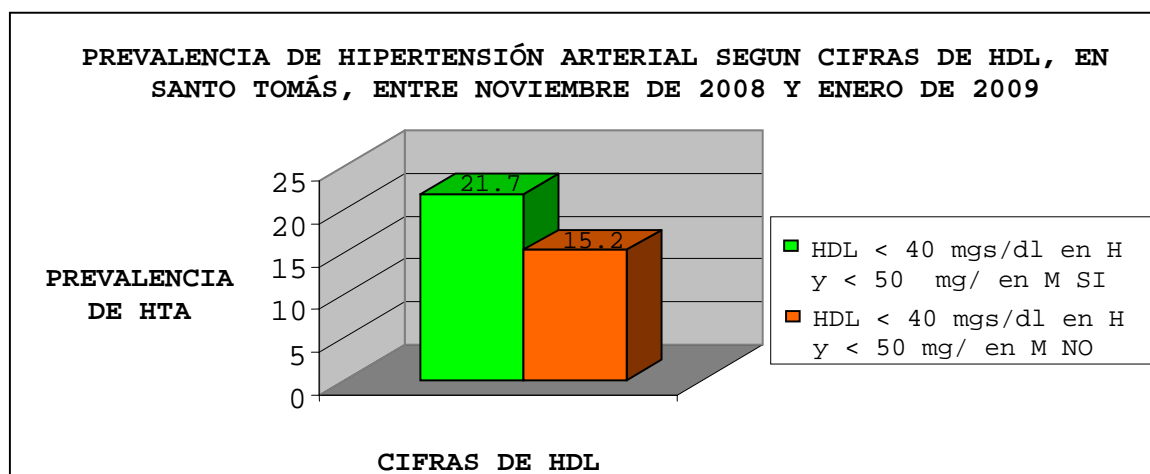
Figura 27.



Hipercolesterolemia. Los resultados encontrados permiten establecer que el 29,51% de los participantes presentan cifras de colesterol sérico por encima de 200 mgs/dl y la prevalencia de hipertensión en ellos es de 22,22 lo cual es el 15% por encima de la prevalencia de la población general un OR de 1,3 sin que los resultados sean estadísticamente significativos. La población que presentó niveles de colesterol por debajo de 200 mg/dl son el 70,49% con una prevalencia de hipertensión entre ellos de 18,02 ligeramente inferior al promedio de la población con un OR de 0,77 sin que el resultado se muestre como causal ya que las diferencias son debidas al azar al no mostrar significancia estadística. (Ver Tabla 14 Figura 26).

HDL < 40mgs/dl. En la Tabla 22 Figura 28 vemos que la población que presenta cifras por debajo de 40 mg/dl la prevalencia de hipertensión en ellos es del 21,71% el OR es de 1,55 sin que la diferencia sea estadísticamente significativa. La población que presenta cifras de colesterol de alta densidad por encima de 40 mgs/dl tiene una prevalencia de hipertensión arterial de 15,22% el OR es de 0,65 sin que estas diferencias alcancen significancia estadística. (Ver Tabla 22 Figura 28).

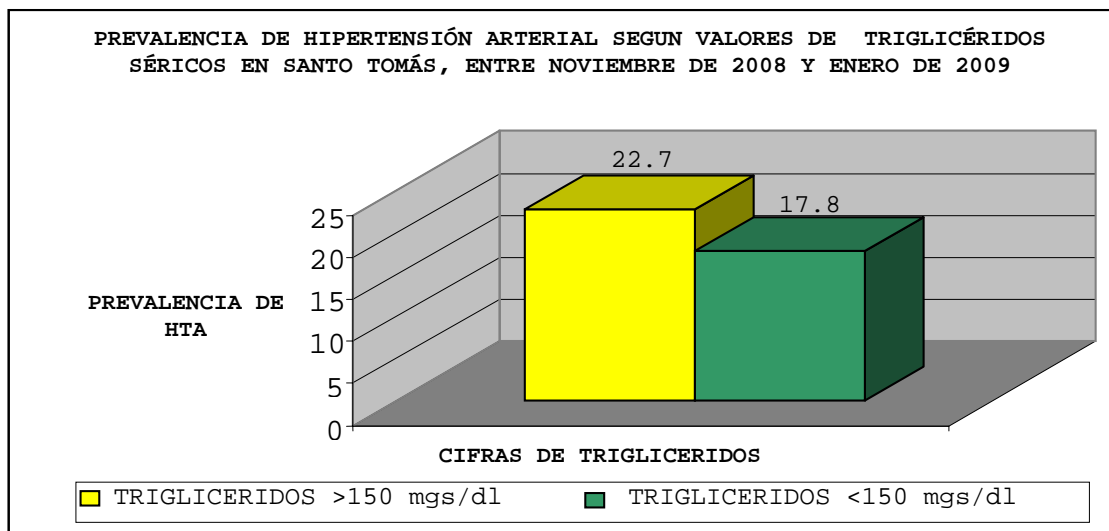
Figura 28.



Hipertrigliceridemia. Los participantes del estudio que presentaron cifras de triglicéridos mayores de 150 mgs/dl fueron el 30,74% entre los cuales la prevalencia de Hipertensión arterial fue de 22,67% en tanto que el 69,26% de los estudiados, con cifras de triglicéridos en sangre menores de 150 mgs/dl tienen una prevalencia de Hipertensión de 17,75%. En ninguno de los dos

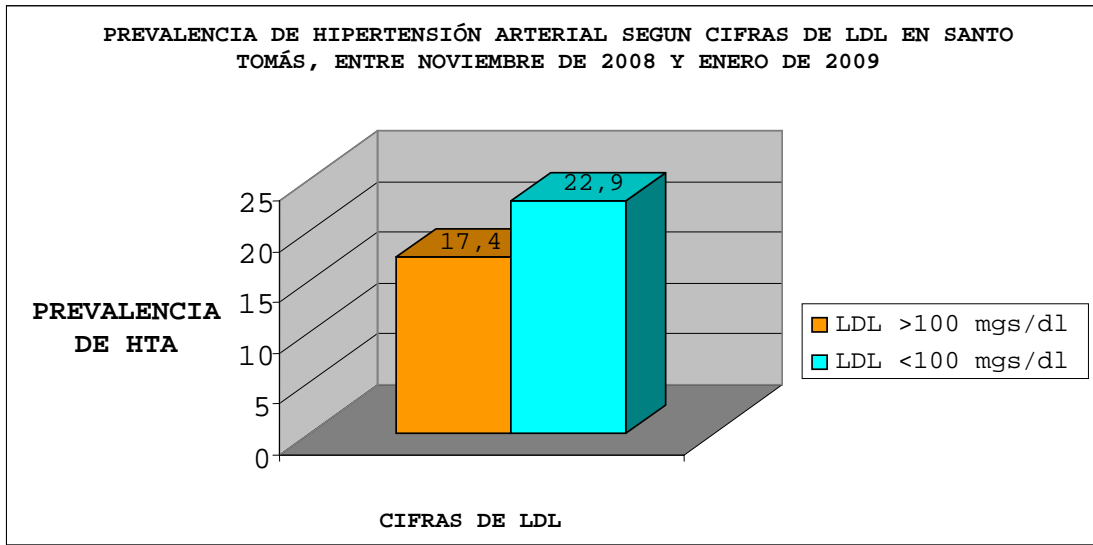
casos las diferencias son estadísticamente significativas. (Ver Tabla 22 Figura 29).

Figura 29.



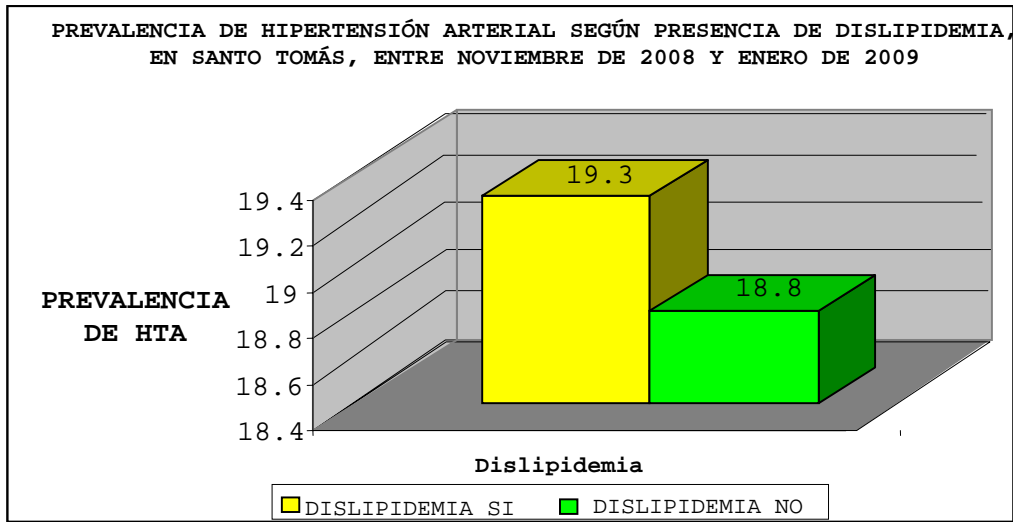
LDL mayor de 100 mg/dl. En el estudio se aprecia en la Tabla 22 Figura 28 que las dos terceras partes de la población presenta cifras de colesterol de baja densidad por encima de 100 mgs/dl, la otra tercera parte de la población presentó niveles de colesterol LDL por debajo de 100 mgs/dl. Entre los que presentaron los niveles de LDL por encima de 100 mgs/dl la prevalencia de Hipertensión arterial es de 17,39 en tanto que aquellos que presentaron cifras menores la prevalencia alcanza el 22,89. Ninguno de los dos resultados es estadísticamente significativo. (Ver Tabla 22, Figura 30).

Figura 30.



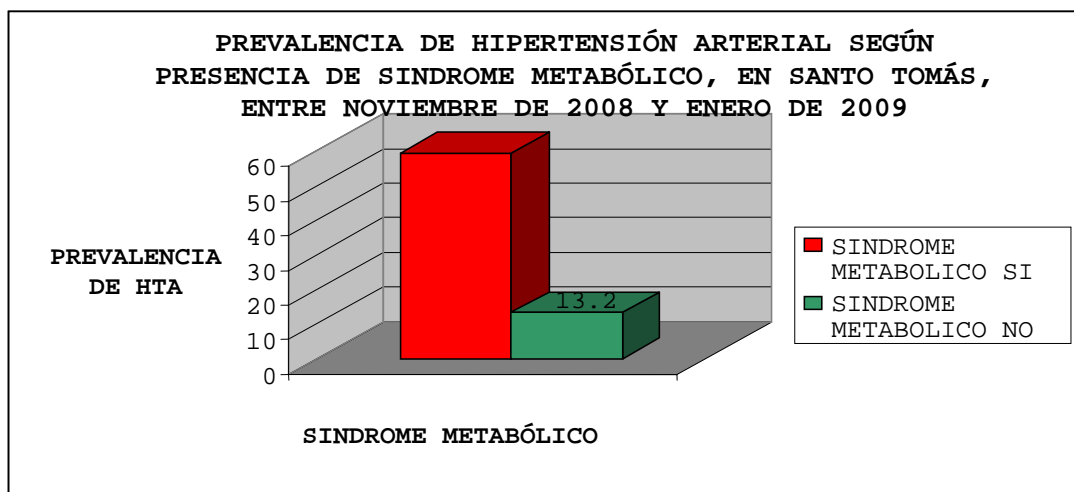
Dislipidemia. Al establecer que los participantes tuvieran alguna de las alteraciones en los lípidos antes mencionadas decidimos agruparlos y encontramos que el 86,9% de la población presentó algún tipo de dislipidemia tal como se puede apreciar en la tabla 22 gráfico 31. En ellos la prevalencia de Hipertensión arterial es de 19,3 o sea ligeramente más elevada que la prevalencia general hallada y el OR de 1,78 sin alcanzar la significancia estadística. El 13,1% de la población es normolipémica entre ellos la prevalencia de hipertensión arterial es de 18,75 alcanzando un OR de 1,18 que no logra la significancia estadística. Se puede afirmar que las dislipidemias en este estudio no mostraron ser un factor de riesgo para hipertensión arterial. (Ver Tabla 22 Figura 31).

Figura 31.



Síndrome metabólico. Tal como parece en la Tabla 22 y Figura 32 las personas con síndrome metabólico presentaron prevalencia de hipertensión arterial es de 59,38 y un OR de 9,6 siendo estadísticamente significativo y es otro de los posibles factores de riesgo implicados en la aparición o prevalencia de la hipertensión arterial. El 86,9% de la población no presentó síndrome metabólico y entre ellos la prevalencia de Hipertensión arterial fue del 13,2 con un OR de 0,10 comportándose la ausencia de síndrome metabólico como en un factor protector para Hipertensión arterial. (Ver Tabla 22 Figura 32)

Figura 32.



5. DISCUSIÓN

En el primer estudio epidemiológico realizado en el municipio de Santo Tomás Departamento del Atlántico Colombia se devela una prevalencia de hipertensión arterial de 19,26% en mayores de 18 años, que aumenta progresivamente con la edad, observándose que en los mayores de 6 años es 5 veces más alta que en los menores de ésta edad siendo las diferencias estadísticamente significativas. Esta alta prevalencia de hipertensión arterial es muy similar a la encontrada en un estudio realizado en el año 1993 en Bucaramanga Colombia²¹⁴ y a las citadas en las guías Colombianas para el diagnóstico y manejo de la hipertensión arterial²¹⁵ e inferiores a la prevalencia encontrada en países con mayor desarrollo como Estados Unidos y Canadá 28% y en países europeos que alcanzan prevalencias superiores del 44% siendo España donde solo alcanza un 35%^{216 217}.

Contrario a los resultados mostrados en otros estudios realizados en México donde se ha encontrado hipertensión hasta en escolares con prevalencias del 4,9% en menores de 15 años²¹⁸ y en Argentina donde las mujeres entre 15 y 24 años están afectadas en un 13,83% y de 25 a 34 en un 15% en el grupo de 35 a 44 la hipertensión se encontró en un 26% en ese estudio en hombres se encontraron resultados similares²¹⁹ en el estudio nuestro en los hombres no se encontró hipertensión arterial por debajo de los 38 años y en las mujeres no hubo tal hallazgo antes de los 44 años o en edad reproductiva.

²¹⁴ BAUTISTA, Leonelo, et al. Factores de riesgo asociados con la prevalencia de hipertensión arterial en adultos de Bucaramanga, Colombia. Op. cit., p. 399-405.

²¹⁵ COLOMBIA. Ministerio de la protección Social. Programa de apoyo de reforma a la salud. Guías de promoción de la salud y prevención de enfermedades de la salud pública Guía 13 Guía de atención de la hipertensión arterial. Op. cit., p. 10-68.

²¹⁶ TU, Karen; CHEN, Zhongliang; LIPSCOMBE, Lorraine and for the Canadian hypertension education program outcomes research taskforce. Prevalence and incidence of hypertension from 1995 to 2005: a population-based study. Op. cit., p. 1429–1435.

²¹⁷ SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIPERTENSIÓN. Liga Española para la lucha contra la hipertensión arterial (SEH-LELHA). Comité de expertos. Guía española de hipertensión arterial. 2005. Op. cit., p. 3-70.

²¹⁸ AREGULLIN ELIGIO, Enrique Oliver y ALCORTA GARZA, María Cándida. Prevalencia y factores de riesgo de hipertensión arterial en escolares Mexicanos. Caso Sabinas Hidalgo [en línea]. En: Salud pública Mex. Cuernavaca Ene/feb. 2009, vol. 51 no. 1, p. 14-18. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342009000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es

²¹⁹ De NEGRI, Norma Lilian, et al. Estudio epidemiológico de hipertensión arterial en el C.A.P.S. no. VII de laguna Brava en Corrientes capital. Argentina. Op. cit., p. 18-21.

Tal como lo muestran múltiples documentos y estudios^{220 221 222} la prevalencia de ésta enfermedad en Santo Tomás es mayor en los hombres que en las mujeres antes de los 60 años y mayor en el sexo femenino después de esta edad, afectándolas dos veces más que a los hombres por encima de los 70 años y llegando al 100% por encima de los 80 años^{223 224 225}.

No obstante, de existir en Colombia los programas de hipertensión arterial haciendo parte obligatoria de las actividades de detección precoz y demanda inducida contempladas en las normas^{226 227 228} la eficacia es muy reducida ya que el 59,6% de los hipertensos no reciben tratamiento, siendo el desconocimiento de padecer la enfermedad la causa mas importante de ello y que justifica a el **46,81% de los afectados de ésta lamentable y nociva omisión**. Pero no menos peligrosa es la falta de efectividad en el tratamiento que compromete al 74% de los pocos que lo reciben, posiblemente debido a falta de adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico, porque no reciben los medicamentos de parte de su EPS o debido al uso de esquemas

²²⁰ TU, Karen; CHEN, Zhongliang; LIPSCOMBE, Lorraine and for the Canadian hypertension education program outcomes research taskforce. Prevalence and incidence of hypertension from 1995 to 2005: a population-based study. Op. cit., p. 1429–1435.

²²¹ COLOMBIA. Ministerio de la protección Social. Programa de apoyo de reforma a la salud. Guías de promoción de la salud y prevención de enfermedades de la salud pública Guía 13 Guía de atención de la hipertensión arterial. Op. cit., p. 10-68.

²²² SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIPERTENSIÓN. Liga Española para la lucha contra la hipertensión arterial (SEH-LELHA). Comité de expertos. Guía española de hipertensión arterial. 2005. Op. cit., p. 3-70.

²²³ TU, Karen; CHEN, Zhongliang; LIPSCOMBE, Lorraine and for the Canadian hypertension education program outcomes research taskforce. Prevalence and incidence of hypertension from 1995 to 2005: a population-based study. Op. cit., p. 1429–1435.

²²⁴ COLOMBIA. Ministerio de la protección Social. Programa de apoyo de reforma a la salud. Guías de promoción de la salud y prevención de enfermedades de la salud pública Guía 13 Guía de atención de la hipertensión arterial. Op. cit., p. 10-68.

²²⁵ SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIPERTENSIÓN. Liga Española para la lucha contra la hipertensión arterial (SEH-LELHA). Comité de expertos. Guía española de hipertensión arterial. 2005. Op. cit., p. 3-70.

²²⁶ COLOMBIA. Ministerio de la protección Social. Programa de apoyo de reforma a la salud. Guías de promoción de la salud y prevención de enfermedades de la salud pública Guía 13 Guía de atención de la hipertensión arterial. Op. cit., p. 10-68.

²²⁷ COLOMBIA. Presidencia de la república. Decreto 1011 de 2006. Por el cual se establece el sistema obligatorio de garantía de calidad de la atención de salud del sistema general de seguridad social en salud. 17 p. Disponible en Internet: http://www.urosario.edu.co/medicina/documentos/calidad/decreto1011_2006.pdf.

²²⁸ COLOMBIA. Ministerio de la protección Social. Consejo nacional de seguridad social en salud. Acuerdo 117, Por el cual se establece el obligatorio cumplimiento de las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y la atención de enfermedades de interés en salud pública. Disponible en Internet: <http://www.disaster-info.net/desplazados/legislacion/Acuerdo117.pdf>

que no son evaluados adecuadamente en cada paciente, muy a pesar de existir guías actualizadas para un adecuado manejo²²⁹. El programa de Control de la Hipertensión Arterial en el municipio solo favorece al 10,64% de la población afectada, explicando estos hallazgos, porque son las enfermedades cardiovasculares la primera causa de muerte en la población²³⁰. Estos resultados son desalentadores y comparables a otros estudios realizados en Argentina, Cuba, España y otras partes del mundo donde la población no resulta beneficiada ni de la búsqueda activa o detección temprana ni de los avances terapéuticos y no terapéuticos de este programa^{231 232 233}.

En el estudio nuestro la prevalencia de hipertensión entre los negros residentes en el municipio fue ligeramente más alta que la prevalencia en las otras razas sin que alcanzara la significancia estadística. Similares resultados se aprecian en diferentes estudios realizados en otros lugares del mundo como el estudio HDPF realizado en varias ciudades de los Estados Unidos²³⁴ en donde la probabilidad de hipertensión entre los negros es 33% más probable y contrasta con otros estudios como el INTERSALT que no encontró hipertensión arterial en comunidades primitivas de raza negra²³⁵. Aunque la prevalencia de Hipertensión revelada en nuestro estudio fuera ligeramente menor es la zona rural que la urbana situación muy parecida a la encontrada en otros estudios realizados en Cuba y en la población de Durango México²³⁶. En nuestro estudio

²²⁹ COLOMBIA. Ministerio de la protección Social. Programa de apoyo de reforma a la salud. Guías de promoción de la salud y prevención de enfermedades de la salud pública Guía 13 Guía de atención de la hipertensión arterial. Op. cit., p. 10-68.

²³⁰ Secretaria de salud Municipal. Municipio de Santo Tomás. Plan local de Salud 2007-2011

²³¹ CAUDALES PÉREZ, Egllery Ramón, et al. Prevalencia de Hipertensión: Raza y Nivel educacional. Op. cit., p. 62-5.

²³² SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIPERTENSIÓN. Liga Española para la lucha contra la hipertensión arterial (SEH-LELHA). Comité de expertos. Guía española de hipertensión arterial. 2005. Op. cit., p. 3-70.

²³³ COPANY, Jorge Marcelo. Prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados. En: Revista de la sociedad de medicina interna de Buenos Aires. 2006, vol. 4 no. 4. Disponible en Internet: http://www.smiba.org.ar/med_interna/vol_04/04_06.htm

²³⁴ THE JOHNS HOPKINS University School of Hygiene and Public Health. Race, education and prevalence of hypertension [online]. In: Am J Epidemiol. 1977, vol. 106 no. 5, p. 351–361. Available from Internet: <http://aje.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/106/5/351>.

²³⁵ INTERSALT Cooperative Research Group. Intersalt: an international study of electrolyte excretion and blood pressure: results for 24 hours urinary sodium and potassium excretion [online]. In: BMJ. 1988, vol. 297, p. 319-28. Available from Internet: www.bmj.com/cgi/content/abstract/297/6644/319

²³⁶ GUERRERO ROMERO, Jesús y RODRÍGUEZ MORÁN, Martha. Prevalencia de hipertensión arterial y factores asociados en la población rural marginada [en línea]. En: Salud Publica Mex. 1998, vol. 40, p. 339-346. Disponible en Internet: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v40n4/Y0400406.pdf>.

llamó la atención que todos conocían su padecimiento a pesar que son analfabetas, pero el 0% estaba controlado, no obstante que el 50% recibía medicación y lo que es peor aún el 100% se encontraba en el estadio II de la Hipertensión expuestos a las nefastas consecuencias de la enfermedad.

Con significancia estadística los resultados muestran que las cifras de hipertensión son más altas en pensionados con prevalencia de 50% y analfabetas con prevalencia de 46% y más bajas entre los sujetos que han realizado estudios técnicos en los cuales la prevalencia fue de 3,44% y en los empleados u obreros en los la hipertensión prevalece en un 5,15%. Tales factores que están relacionados con la edad ya que el analfabetismo y la condición de pensionados están presentes en las personas más longevas de la población y quienes tuvieron menos posibilidades de estudio en tanto que entre los más jóvenes están los que han realizado estudios técnicos y están incorporados a las actividades productivas del país.

Los resultados de nuestro estudio contrastan con un estudio realizado en el año 2004 y 2005 entre los trabajadores de una IPS en Popayán²³⁷ en donde la mayor prevalencia de Hipertensión se encontró entre los bachilleres en nuestro estudio estos alcanzaron una prevalencia de 17,24 y un OR de 0,81 sin alcanzar la significancia estadística. En estudios realizados en Cuba la mayor prevalencia de hipertensión se encontró entre los que mayor nivel de educación ha alcanzado, contrario a los hallazgos encontrados en el estudio nuestro²³⁸.

El estudio que nos ocupa muestran que la menor prevalencia de hipertensión se encontró en el estrato o nivel 1 del SISBEN 13,83% mientras que la más alta fue hallada en el estrato 4 de la población con una prevalencia de 66,67% sin que las diferencias fueran estadísticamente significativas.

Al relacionar la hipertensión con el sistema de Seguridad Social en salud el estudio indica que la prevalencia de hipertensión arterial es mayor en entre los militares y docentes que pertenecen al régimen excepcional o especial con una prevalencia de 50% siendo 4 veces menor entre los vinculados al sistema y 3 veces menor entre los afiliados al régimen subsidiado. Al relacionar los

²³⁷ DÍAZ REALPE, Jesús; MUÑOZ MARTÍNEZ, Juliana y SIERRA TORRES, Carlos H. Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en trabajadores de una Institución Prestadora de Servicios de Salud (IPS) [en línea]. En: Revista de Salud Pública. 2007, vol. 9 no. 1, p. 64-75. Disponible en Internet: <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v9n1/v9n1a07.pdf>

²³⁸ CAUDALES PÉREZ, Egllery Ramón, et al. Prevalencia de Hipertensión: Raza y Nivel educacional. Op. cit., p. 62-5.

integrantes con su peso apreciamos que el 88% de los militares y docentes presentan sobre peso u obesidad comparado con solo el 44% del régimen subsidiado y 57% en el régimen contributivo y vinculado. Las diferencias no son estadísticamente significativas y no existen estudios que nos permitan establecer comparaciones con estos resultados pero pueden estar influyendo otras variables, como el sobrepeso u obesidad, en los resultados.

Otro aspecto investigado fue la relación entre el tabaquismo y la hipertensión arterial encontrando que el 14,34% de la población está expuesta al humo del tabaco, ligeramente mayor al encontrado entre los trabajadores de una IPS de Popayán Colombia²³⁹. Entre ellos la prevalencia de hipertensión fue de 22,86% con un OR de 1,29 sin que los resultados fueran estadísticamente significativos. El 100% de los hipertensos fuman entre 1 y 9 cigarrillos al día. En el grupo de fumadores que consumían entre 10 y 19 y en el grupo que consumía 20 o más no se encontró hipertensos. Entre los no fumadores la prevalencia de hipertensión fue más baja alcanzando el 18,66%. Los resultados son comparables a los mostrados en otros estudios como el Córdoba Argentina en 1999²⁴⁰ donde las prevalencias de hipertensión entre los que fumaban (29,8%) fueron ligeramente mayores a las observadas entre los que no fumaban (29,2%) y son contrarios a los observados en Brasil en dos estudios uno realizado en el estado de San Pablo y otro realizado en el estado de Río Grande donde la prevalencia de hipertensión entre los fumadores era menor a la de los no fumadores. Cuando estos últimos datos era sometido al análisis multivariado el aparente efecto protector desaparecía, pero tampoco le proporcionaba riesgo de padecerla^{241 242}.

En nuestro estudio se halló que el 9,8% de la población mayor de 18 años consume alcohol por lo menos una vez a la semana durante mínimo un año y la prevalencia de hipertensión entre ellos es ligeramente mayor (20,83%) comparado con las prevalencia observadas en la población general que ya son conocidas y aún más altas a las observadas en la población que no consume alcohol semanalmente, entre los cuales la prevalencia de hipertensión son apenas del 19,09. Tales resultados son similares a los encontrados en la

²³⁹ DÍAZ REALPE, Jesús; MUÑOZ MARTÍNEZ, Juliana y SIERRA TORRES, Carlos H. Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en trabajadores de una Institución Prestadora de Servicios de Salud (IPS) Op. cit., p. 64-75.

²⁴⁰ LUQUEZ, Hugo, et al. Prevalencia de Hipertensión Arterial y Factores de riesgo asociados. Estudio Dean Funes (provincia de Córdoba Argentina) Op. cit., p. 93-104.

²⁴¹ MELLO, Ayres J: Prevalencia da hipertensao arterial na cidade de Piracicaba. Op. cit., p. 33-36.

²⁴² ELIASSON, B; TASKINEN, M. and SMITH, U. Long term use of nicotine gum is associated with hyperinsulinemia and insulin resistance. Op. cit., p. 878-881.

literatura. En las nuevas guías de Atención de la Hipertensión arterial en Colombia señalan que en los consumidores de alcohol se aumentan tanto la tensión arterial sistólica como la diastólica entre 1 y 0,5 mm de Hg. Los hallazgos de nuestro estudio son similares a los encontrados recientemente en España mediterránea donde el consumo de alcohol se asoció con Hipertensión arterial independientemente del tipo de alcohol y de la cantidad consumida²⁴³.

La hipertensión arterial es más frecuente en aquellos que adicionan sal a las comidas antes de consumirla o probarla que en lo que no tienen este hábito. En ellos la prevalencia de hipertensión es de 25,95% comparada con el 18,43 en quienes no lo hacen. Este nocivo hábito está presente en el 11,07% de la población tomasina y es 2,5 veces más frecuente en hombres que en mujeres. Muy a pesar que el OR fue de 1,55 y no alcanzó a ser estadísticamente significativo se muestra de acuerdo con la literatura mundial y se puede citar el estudio INTERSALT que fue realizado en 52 centros de distintos países y que demuestra la relación positiva entre el aumento de la tensión arterial diastólica y el consumo de sal²⁴⁴. Otros estudios epidemiológicos realizados en poblaciones primitivas como los Polinésicos, esquimales, ciertas tribus africanas e indios yanomamo del Brasil, demuestran la ausencia de hipertensión arterial y el consumo mínimo de sal de cocina en la dieta²⁴⁵. Un estudio realizado en Inglaterra observó que el consumo de sodio es un predictor importante de hipertensión arterial tanto sistólica como diastólica²⁴⁶.

En el estudio se exploró además la relación entre la hipertensión arterial y el consumo de anticonceptivos orales los hallazgos revelan, que en momento del estudio ninguna de las personas que consumían anticonceptivos orales padecía hipertensión arterial. Las mujeres que utilizan este tipo de

²⁴³ NÚÑEZ CÓRDOBA, Jorge M, et al. Consumo de alcohol e incidencia de hipertensión en una cohorte mediterránea: el estudio SUN. Op. cit., p. 633-641.

²⁴⁴ INTERSALT Cooperative Research Group. Intersalt: an international study of electrolyte excretion and blood pressure: results for 24 hours urinary sodium and potassium excretion. Op. cit., p. 319-28.

²⁴⁵ PÉREZ OLEA, Jaime. Historia de la hipertensión. En: Boletín oficial de la sociedad Chilena de Hipertensión. 1997, vol. 6 no. 2, p. 456.

²⁴⁶ EUROPEAN SOCIETY OF HYPERTENSION y European Society of cardiology. Grupo de trabajo para el manejo de la hipertensión arterial. Guías de 2007 para el manejo de la Hipertensión arterial. Op. cit., p. 1105-1187.

²⁴⁷ STAMLER, J; CAGGIULA, A. and GRANDITS, G. Relation of body mass and alcohol, nutrient, fiber, and caffeine intakes to blood pressure in the special intervention and usual care groups in the multiple risk factor intervention trial [online]. En: Am J Clin Nutr. 1997, vol. 65 sup. L, p. 338s-65s. Available from Internet: <http://www.ajcn.org/cgi/content/abstract/65/1/338S>

anticonceptivos están en edad reproductiva y antes de la menopausia no se encontró hipertensión en nuestro estudio, lo cual es similar a estudios realizados por Godslang en la última década que demuestran que los anticonceptivos orales utilizados tienen dosis hormonales mínimas y es suficiente para la anticoncepción ejerciendo mínimos efectos sobre la tensión arterial la cual se mantiene entre límites normales²⁴⁸.

Este estudio permitió demostrar que mantener el peso dentro de lo establecido como normal se constituye en un factor protector para la hipertensión arterial. En Santo Tomás el 50% de los sujetos estudiados presenta un índice de masa corporal entre 18 y 24,9 y entre ellos la prevalencia de Hipertensión arterial fue de 16,39% un OR de 0,5 y un valor de p de 0,02. Como múltiples estudios realizados en el mundo INTERSALT²⁴⁹ y Colombia (revista de Bucaramanga)²⁵⁰ la obesidad se relaciona con mayor prevalencia de Hipertensión arterial. En Santo Tomás la proporción entre obesos y personas con sobrepeso es del 50% siendo los obesos el 16,8% y los que presentan sobrepeso del 33,2%. Estos padecimientos son mucho menores a las proporciones de obesidad y sobrepeso encontradas en los Estados Unidos donde las cifras alcanzan el 59% de sobrepeso y el 20% de obesidad en hombres y el 51% de sobrepeso en mujeres y el 25% de obesidad en mujeres²⁵¹. En nuestro estudio los obesos tienen una prevalencia de hipertensión del 24,39% y un OR de 1,78 sin que alcance la significancia estadística. En los sujetos con sobrepeso la prevalencia de hipertensión fue de 20,99% que tampoco fue estadísticamente significativo. Los resultados del estudio muestran bastante similitud con otros realizados en el mundo donde se muestra que las personas entre 25 y 45 años con obesidad presentan hipertensión arterial 6 veces más que los que poseen un peso con índice de masa corporal entre 18 y 24,9 Kg/m² de superficie corporal. En el estudio realizado en Bucaramanga Colombia²⁵² se registró un aumento de 0,76 mm de Hg en la tensión arterial sistólica y 0,69 mm de Hg en

²⁴⁸ BLANCO DOMINGUEZ, Maily; HERNADEZ FABELO, María del Rosario y PULIDO TRUJILLO, Antonio Abelis. Hipertensión arterial y factores de riesgo [en línea]. En: Revista de la salud en ciego de Ávila. 2008, vol. 14 suplemento 1. Disponible en Internet: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol14_supl1_08/revisiones/r5_v14_supl108.htm

²⁴⁹ INTERSALT Cooperative Research Group. Intersalt: an international study of electrolyte excretion and blood pressure: results for 24 hours urinary sodium and potassium excretion. Op. cit., p. 319-28.

²⁵⁰ BAUTISTA, Leonelo, et al. Factores de riesgo asociados con la prevalencia de hipertensión arterial en adultos de Bucaramanga, Colombia. Op. cit., p. 399-405.

²⁵¹ DAZA, Carlos Hernán. La obesidad: Un desorden metabólico de alto riesgo para la salud. Op. cit., p. 72-80.

²⁵² BAUTISTA, Leonelo, et al. Factores de riesgo asociados con la prevalencia de hipertensión arterial en adultos de Bucaramanga, Colombia. Op. cit., p. 399-405.

la tensión arterial diastólica por el aumento de 1 KI/m² en el índice de masa corporal cuando éste excedía por encima de los 25.

El estudio mostró que el 5,33% de la población es diabética resultados parecidos a los mostrados por la Organización panamericana de la salud y la Organización mundial de salud en el boletín epidemiológico no. 2 volumen 22 de junio de 2001 titulado la diabetes en las Américas donde señala que la prevalencia de diabetes en Colombia fue estimada entre 5,1 y el 6%²⁵³. La cual es más baja que la estimada para países como Estados Unidos, Brasil, Chile y Argentina que alcanza el 8,1% y mayor que en países como Ecuador, Guatemala, Costa Rica y Paraguay donde solo alcanza el 4,1 a 5%²⁵⁴. En nuestro estudio el 76,92% de los diabéticos son Hipertensos y con relación a los normo-glicémicos aquellos tienen 5,2 veces más probabilidad de padecer hipertensión arterial siendo la diferencia muy significativa alcanzando un OR de 17,5 y un valor de $p < 0,05$. Es este el factor de riesgo más importante encontrado en el estudio seguido de la edad por encima de 60 años. Entre aquellos que tienen alteraciones en el metabolismo de la glucosa la mitad presentan hipertensión arterial (prevalencia del 50%) y un OR de 4,49 sin que sea estadísticamente significativo. De todos los hipertensos evaluados el 22% son diabéticos cifra notoriamente inferior a la encontrada en el estudio de Argentina donde las cifras alcanzan el 41%²⁵⁵. Estos resultados son más altos que lo publicados en (epidemiología de la diabetes) donde la proporción de hipertensión en los diabéticos solo fue del 67,7% y en aquellos que presentaban intolerancia a la glucosa solo alcanzó entre el 20 y el 40%. El estudio nuestro no determinó la clasificación de los diabéticos incluidos en el estudio^{256 257 258}.

²⁵³ ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Diabetes en las Américas. Boletín Epidemiológico [en línea]. Junio 2001, vol. 22 no. 2, p. 1-5. Disponible en Internet:http://www.paho.org/Spanish/sha/be_v22n2.pdf.

²⁵⁴ Ibid.

²⁵⁵ COPANY, Jorge Marcelo. Prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados. En: Revista de la sociedad de medicina interna de Buenos Aires. 2006, vol. 4 no. 4. Disponible en Internet: http://www.smiba.org.ar/med_interna/vol_04/04_06.htm

²⁵⁶ AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Report of the expert committee on the diagnosis and classification of Diabetes Mellitus. Op. cit., p. S5-S16.

²⁵⁷ WORLD HEALTH ORGANIZATION. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications: Report of a WHO Consultation. Op. cit., p. 1-65.

²⁵⁸ ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Diabetes en las Américas. Boletín Epidemiológico. Op. cit., p. 1-5.

Tal como se ha explorado en otros estudios los resultados del estudio nuestro señalan que entre los sujetos participantes del mismo 29,51% presentaron cifras de colesterol total por encima de 200 mg/dl encontrándose más elevado entre los hipertensos que en los normotensos tal como lo han registrado muchos estudios desde hace más de dos décadas. El 29,51% de la población estudiada presenta hipercolesterolemia y entre ellos el 22,22% son hipertensos. En tanto que entre los hipertensos el 34% de ellos padecen dislipidemia. El estudio de Framingham encontró una incidencia del 30% de dislipidemia entre los hipertensos y más recientemente el Gubbio Study realizado en Italia demostró que los hipertensos tienen niveles más altos de colesterol total que los normotensos^{259 260}. El Trial of preventing Hypertension Study (TROPHY) encontró que el 50% de las personas estudiadas que tenían presión arterial normal alta hoy prehipertensos tenían dislipidemia²⁶¹. En los prehipertensos del estudio de Santo Tomás se halló que el 36% de los mismos tenía los niveles de colesterol por encima de 200 mgs /dl. En los no hipercolesterolemicos la prevalencia de hipertensión arterial fue de 18% con un OR de 0,77 sin ser estadísticamente significativo. Estudios epidemiológicos realizados en los últimos años señalan que la hipercolesterolemia precede al desarrollo o aparición de la hipertensión arterial, es decir la dislipidemia se encuentra presente en etapas previas al desarrollo de la hipertensión.

Un alto porcentaje de la población estudiada el 62,3% presenta niveles bajos de C-HDL y entre ellos el 21,7% presentaba hipertensión arterial comparado con el 15,21% que no presentaba dicho déficit, constituyéndose ésta alteración, en la más alta de las alteraciones de los lípidos encontrada después de la elevación del colesterol C-LDL que afecta al 65,98% de la población y en estos últimos se encontró que la prevalencia de Hipertensión arterial era menor que en la población general afectando más a las personas de mas corta edad. Los bajos niveles de C-HDL se han asociado con un aumento de la resistencia a la insulina e Hipertensión arterial en múltiples estudios o asociado con hipertrigliceridemia constituyendo el denominado síndrome metabólico. Los hipertrigliceridemicos padecen mas hipertensión que los que tienen cifras de triglicéridos normales siendo la prevalencia en aquellos de 22,76% y entre los últimos de 17,57% no siendo las diferencias estadísticamente significativas.

²⁵⁹ KANNEL, WB. Epidemiology of essential hypertension: The Framingham experience. Op. cit., p. 273-287.

²⁶⁰ COPANY, Jorge Marcelo. Prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados. En: Revista de la sociedad de medicina interna de Buenos Aires. 2006, vol. 4 no. 4. Disponible en Internet: http://www.smiba.org.ar/med_interna/vol_04/04_06.htm

²⁶¹ Ibid.

Al agrupar las alteraciones de los lípidos como dislipidemia se encontró que un porcentaje alto de la población lo padece alcanzando una proporción de 89,89% siendo el factor de riesgo cardiovascular más frecuente en la misma y explicando el porqué son las enfermedades cardiovasculares la primera causa de muerte en la población²⁶². La prevalencia de hipertensión entre los dislipidemicos es de 19,34 de la población con poca diferencia en relación con los normolipémicos que alcanzan una prevalencia de 18,75.

El 13,11% de la población presentó síndrome metabólico y el 59,38% de ellos es hipertenso es decir más de 4,5 veces que aquellos que no lo presentan, siendo las diferencias estadísticamente significativas. El 41% de los hipertensos presenta síndrome metabólico, cifras menores a las observadas en 2003 en un estudio realizado en la habana Cuba²⁶³ que muestra una prevalencia de 61,93% del mismo síndrome en hipertensos. El 37% de los hombres hipertensos presentan síndrome metabólico al igual que los 44% de las mujeres con la misma condición, resultados que son diferentes al estudio de la Habana donde el síndrome metabólico predominó en hombres alcanzando una prevalencia de 75,9% frente al 57,3% en mujeres. En otro estudio realizado por Vanhala y Colaboradores la prevalencia de síndrome metabólico fue de 7% en hombres y 18% en mujeres con un promedio parecido al nuestro²⁶⁴. Algunos estudios no pueden ser comparados porque no comparten los mismos criterios ya que estos han sido modificados en la última década.

²⁶² Secretaria de salud Municipal. Municipio de Santo Tomás. Plan local de Salud 2007-2011

²⁶³ VASQUEZ VIGOA, A. et al. Síndrome metabólico en Pacientes hipertensos esenciales. En: Revista de nefrología Hospital General Universitario Gregorio marañón. 2003, vol. XXIII no. 5, p. 423-431. Disponible en Internet: www.revistanefrologia.com/mostrarfile.asp?ID=1806

²⁶⁴ VANHALA, MJ, et al. Metabolic Syndrome in a Middle-age finnish Population. In: J Cardiovascular Risk. 1997, vol. 4 no. 4, p. 291-95. Disponible en Internet: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9477208>.

6. CONCLUSIONES

La hipertensión arterial es un importante problema de salud pública para la población Tomasina, el cual afecta más a la población mayor de 60 años. Muy a pesar de existir las guías de atención emitidas por el ministerio de la protección Social en Colombia y hacer parte de las actividades de demanda inducida (Resolución 0412 de 2000) a que están obligadas las instituciones prestadoras de servicios tanto públicas como privadas que son contratadas por las EPS del régimen subsidiado y contributivo y entes territoriales solo el 10,64% están controlados. El 89,36% están a merced de las consecuencias de la Hipertensión arterial, un porcentaje parecido padece dislipidemias lo que explica que sean las enfermedades cardiovasculares unas de las primeras causas de morbimortalidad de la población.

El presente estudio devela que el 46,81% desconocen estar enfermos lo que refleja una ineficaz política de detección de la hipertensión arterial en el municipio. De igual manera un porcentaje mayor del 10% no acepta el tratamiento lo que hace manifiesto una debilidad en las políticas de promoción de la salud que debe concientizar al 100% de la población para que reciba el tratamiento. Llama la atención que en el 30% de los casos el tratamiento no sea efectivo, lo que requiere de una evaluación individual en cada caso y hacer los ajustes necesarios hasta lograr el objetivo de mantener las cifras de tensión controladas.

El estudio muestra posibles factores de riesgo modificables (diabetes, trastorno en el metabolismo de carbohidratos, sobrepeso u obesidad, dislipidemias, sedentarismo, tabaquismo, alcoholismo) que acompañan a la Hipertensión Arterial de tal manera que puedan trazarse políticas públicas que hagan posible su reducción lo que redundaría en una menor incidencia en el futuro o reducir el aumento que es la tendencia que se aprecia en los países en desarrollo; además permite conocer los grupos de edad más afectados de la población adonde hay que centrar más la atención para detectar oportunamente a los hipertensos a través de tomas masivas de tensión arterial y concientizarlos de la ausencia de síntomas en ésta enfermedad y de lo grave de las consecuencias buscando así mayor adherencia a los tratamientos los cuales deben ser evaluados individualmente en cada caso.

BIBLIOGRAFÍA

ALBERTI, KG. and ZIMMET, PZ. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. Diabet Med. jul. 1998, vol. 15 no. 7, p. 535-6.

Available from Internet:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9686693>

ALCASENA, M.S; MARTINEZ, J. and ROMERO, J. Hipertensión Arterial Sistémica: Fisiopatología. En: Servicio de cardiología, Hospital de Navarra, Pamplona Volumen 21 suplemento 1. Disponible en Internet:

<http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol21/suple1/suple2a.html>

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Report of the expert committee on the diagnosis and classification of Diabetes Mellitus. In: Diabetes care. 1997, vol. 21 Suppl. 1, p. S5-S16. Available from Internet:

http://care.diabetesjournals.org/content/25/suppl_1/s5.full.pdf+html

ARAYA OROZCO, Max. Hipertensión arterial y diabetes mellitus. En: Rev. costarric. cienc. Méd. San José dic. 2004, vol. 25 no.3-4, p. 65-71. Disponible en

Internet:http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S0253-29482004000200007&script=sci_arttext

AREGULLIN ELIGIO, Enrique Oliver y ALCORTA GARZA, María Cándida. Prevalencia y factores de riesgo de hipertensión arterial en escolares Mexicanos. Caso Sabinas Hidalgo [en línea]. En: Salud pública Mex. Cuernavaca Ene/feb. 2009, vol. 51 no. 1, p. 14-18. Disponible en Internet:

http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342009000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342009000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es

ARISTIZÁBAL, Dagnóvar, et al. Bases genéticas de la hipertensión arterial esencial en Colombia: Avances en 9 años de estudio [en línea]. En: Revista Colombiana de Cardiología. Vol. 12 no. 6, p. 409-415. ISSN 0120-5633. Disponible en Internet:

<http://www.scc.org.co/REVISTASCC/v13/marz-abril/vol%2012%20n%206%20COMPLETA.pdf>

BAUTISTA, Leonelo, et al. Factores de riesgo asociados con la prevalencia de hipertensión arterial en adultos de Bucaramanga, Colombia [en línea]. En: Salud Pública Mex 2002, vol. 44 no. 5, p. 399-405. Disponible en Internet: http://www.insp.mx/rsp/_files/File/2002/44_5/factores_445_3.pdf

BELLIDO, Maicas, et al. Etiología y fisiopatología de la Hipertensión arterial esencial. Sociedad castellana de cardiología. En: Monocardio. 2003, vol. 5 no. 3, p. 141-150.

BENDERSKY, Mario, et al. Estudio Hy-Sys: Prevalencia y nivel de control de hipertensión sistólica en centros médicos de la Argentina [en línea]. En: Rev Fed Arg Card. 2003, vol. 32, p. 518-525. Disponible en Internet: <http://www.fac.org.ar/1/revista/03v32n4/artorig/artor04/benders.PDF>

BLACK, R. Henry, Orientación diagnóstica del paciente con hipertensión Arterial. En: GOLDMAN, Lee y BRAUNWALD, Eugene. Cardiología en atención primaria [en línea]. Capítulo 11. Ed. 21. España: Editorial Harcourt, p. 132-139. Disponible en Internet: http://books.google.com.co/books?id=RppSkjO_ZvkC&pg=PA138&dq=s%C3%ADntomas+y+signos+en+el+paciente+hipertenso.&lr=#v=onepage&q=&f=false

BLANCO DOMINGUEZ, Maily; HERNADEZ FABELO, María del Rosario y PULIDO TRUJILLO, Antonio Abelis. Hipertensión arterial y factores de riesgo [en línea]. En: Revista de la salud en ciego de Ávila. 2008, vol. 14 suplemento 1. Disponible en Internet: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol14_supl1_08/revisiones/r5_v14_supl108.htm

BRAY, GA. Obesidad [en línea]. En: Conocimientos actuales sobre nutrición 7 ediciones. Washington: Organización Panamericana de la salud, Publicación científica, 1997, no. 565. Disponible en Internet: www.ops-oms.org/common/Display.asp?Lang=S&RecID=7351

BROWN, MJ, et al. Morbidity and mortality in patients randomised to double-blind treatment with a long-acting calcium-channel blocker or diuretic in the International Nifedipine GITS study: Intervention as a Goal in Hypertension Treatment (INSIGHT) [online]. In: Lancet. 2000, vol. 356 no. 9227, p. 366-372. Available from Internet: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10972368>

CABRERA, A., et al. Sedentary lifestyle: physical activity duration versus percentage of energy expenditure. In: Rev Esp Cardiol. 2007, vol. 60 no. 3, p. 231-3.

CABRERA, Walter. Fisiopatología, genética, medio ambiente e historia natural de la enfermedad [en línea]. En: Revista Perú Cardiología. 1997, vol. XXIII no. 3, p. 9-1. Disponible en Internet:
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bVrevistas/cardiologia/v23_n3/fisio_genetica.htm

CÁCERES TOLEDO, María; CÁCERES TOLEDO, Odalis y CORDÍES JACKSON, Lilian. Hipertensión arterial y retinopatía hipertensiva. Su comportamiento en un área de salud [en línea]. En: Rev Cubana Med. 2000, vol. 39 no. 4, p. 210-6. Disponible en Internet:
http://bvs.sld.cu/revistas/med/vol39_4_00/med02400.htm

CASTELLI, William; GARRISON, Robert and WILSON, Meter. Incident of coronary heart disease and lipoprotein cholesterol levels [online]. In: Jama. Nov 28 1986, vol. 256 no. 20, p. 2835-8. Available from Internet:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3773200>

CAUDALES PÉREZ, Egllery Ramón, et al. Prevalencia de Hipertensión: Raza y Nivel educacional. En: Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc. 1998, vol. 12 no. 2, p. 62-5.

COLOMBIA. Alcaldía municipal de Santo Tomás. Secretaría de salud municipal. Plan local de salud 2008 – 2011 [en línea]. p. 10-123. Disponible en Internet:
http://santotomas-atlantico.gov.co/apc-aa-files/323033332343761623_5346335333061/PlanLocaldeSaludSantoTomasAtlantico.pdf

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 10 de 1990, Por la cual se reorganiza el Sistema Nacional de Salud y se dictan otras disposiciones. Bogotá, D. C: Diario Oficial No. 39.137 del 10 de enero de 1990. 21 p. Disponible en Internet:
http://www.cntv.org.co/cntv_bop/basedoc/ley/1990/ley_0010_1990.html

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 100 de 1993, Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones.

República de Colombia. Bogotá, D. C: Diario oficial, no 41.148 de 23 de diciembre de 1993. Disponible en Internet:
http://www.cntv.org.co/cntv_bop/basedoc/ley/1993/ley_0100_1993.html

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 60 de 1990. Por la cual se reviste al Presidente de la República de facultades extraordinarias para modificar la nomenclatura, escalas de remuneración, el régimen de comisiones, viáticos y gastos de representación, y tomar otras medidas en relación con los empleos del sector público del orden nacional y se dictan otras disposiciones. Bogotá, D. C: Diario Oficial No 39.615, del 31 diciembre de 1990. Disponible en Internet:
http://www.cntv.org.co/cntv_bop/basedoc/ley/1990/ley_0060_1990.html

COLOMBIA. Departamento nacional de estadística. Indicadores demográficos para Colombia 2001 [en línea]. Disponible en Internet: www.dane.gov.co.

COLOMBIA. Ministerio de la protección Social. Consejo nacional de seguridad social en salud. Acuerdo 117, Por el cual se establece el obligatorio cumplimiento de las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y la atención de enfermedades de interés en salud pública. Disponible en Internet:
<http://www.disaster-info.net/desplazados/legislacion/Acuerdo117.pdf>

COLOMBIA. Ministerio de la protección Social. Guía 17 Guía de atención de la diabetes mellitus tipo 2 [en línea]. Tomada de la resolución número 00412 de 2000. Disponible en Internet:
www.medicosgeneralescolombianos.com/diabetes_II.htm.

COLOMBIA. Ministerio de la protección Social. Programa de apoyo de reforma a la salud. Guías de promoción de la salud y prevención de enfermedades de la salud pública Guía 13 Guía de atención de la hipertensión arterial [en línea]. p. 10-68. Disponible en Internet:
<http://www.nacer.udea.edu.co/pdf/libros/guiamps/guias13.pdf>

COLOMBIA. Ministerio de la protección Social. Resolución 0412 de 2000. Por la cual se establecen las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y obligatorio cumplimiento y se adoptan las normas técnicas y guías de atención para el desarrollo de las acciones de protección específica

y detección temprana y la atención de enfermedades de interés en salud pública. Disponible en Internet:

<http://www.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/NewsDetail.asp?ID=9774&IDCompany=3>

COLOMBIA. Ministerio de la protección Social. Resolución 0425 de 2000. disponible en Internet: <http://co.vlex.com/vid/resolucion-425-43142545>

COLOMBIA. Ministerio de la protección Social. Resolución 4288 de 1996. Por la cual se define el Plan de Atención Básica (PAB) del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) y se dictan otras disposiciones. Disponible en Internet:

<http://www.minproteccionsocial.gov.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo258111.pdf>

COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD. II Estudio Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas – ENFREC II: Prevalencia de Diabetes Mellitus y Glucosa Alterada en Ayunas. Disponible en Internet:

<http://www.col.ops-oms.org/sivigila/IndiceBoletines1999>

COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD. Instituto Nacional de Salud. Situación de Salud en Colombia. Indicadores Básicos. 2002 [en línea]. p. 1-8. Disponible en Internet:

<http://www.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/NewsDetail.asp?ID=15895&IDCompany=3>

COLOMBIA. Presidencia de la república. Decreto 1011 de 2006. Por el cual se establece el sistema obligatorio de garantía de calidad de la atención de salud del sistema general de seguridad social en salud. 17 p. Disponible en Internet:

http://www.urosario.edu.co/medicina/documentos/calidad/decreto1011_2006.pdf

COLOMBIA. Presidencia de la República. Decreto 3039 de 2007 por medio del cual se adopta el Plan Nacional de Salud Pública, para desarrollarlo durante los próximos tres años. Disponible en Internet:

<http://web.presidencia.gov.co/decretoslinea/2007/agosto/10/dec3039100807.pdf>

COPANY, Jorge Marcelo. Prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados. En: Revista de la sociedad de medicina interna de Buenos Aires. 2006, vol. 4 no. 4. Disponible en Internet:
http://www.smiba.org.ar/med_interna/vol_04/04_06.htm

CORNONI HUNTLEY, Joan; LACROIX, Andrea and HAVLIK, Richard. Race and sex differentials in the impact of hypertension in the United States. The National Health and Nutrition Examination. Survey I. Epidemiologic follow-up study. In: Arch Intern Med. 1989, vol. 149 no. 4, p. 780-788.

CUBA. Ministerio de Salud Pública. Programa nacional para la prevención, diagnóstico, evaluación y control de la hipertensión arterial. La Habana: MINSAP, 1995.

DAZA, Carlos Hernán. La obesidad: Un desorden metabólico de alto riesgo para la salud [en línea]. En: Colombia médica. 2002, vol. 33 no. 2, p. 72-80. Disponible en Internet:
<http://colombiamedica.univalle.edu.co/Vol33No2/obesidad.pdf>

De NEGRI, Norma Lilian, et al. Estudio epidemiológico de hipertensión arterial en el C.A.P.S. no. VII de laguna Brava en Corrientes capital. Argentina [en línea]. En: Revista de posgrado de la VI cátedra de medicina, no. 140, Dic. 2004 p. 18-21.
Disponible en Internet: http://med.unne.edu.ar/revista/revista140/6_140.htm

DIAGO, JL. El reto de las enfermedades vasculares del corazón y del cerebro. En: Memorias situación de la salud en Colombia. Primer curso. Instituto de Salud en el Trópico, INAS, OPS. Santafé de Bogotá. 1995, p. 91-96.

DÍAZ REALPE, Jesús; MUÑOZ MARTÍNEZ, Juliana y SIERRA TORRES, Carlos H. Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en trabajadores de una Institución Prestadora de Servicios de Salud (IPS) [en línea]. En: Revista de Salud Pública. 2007, vol. 9 no. 1, p. 64-75. Disponible en Internet:
<http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v9n1/v9n1a07.pdf>

ELIASSON, B; TASKINEN, M. and SMITH, U. Long term use of nicotine gum is associated with hyperinsulinemia and insulin resistance. In: Circulation. 1996, vol. 94, p. 878-881.

ESCAMILLA CEJUDO, Jesús, et al. Prevalencia de hipertensión arterial y factores asociados en una delegación política de la ciudad de México. En: Arch Inst Cardiol. Mex 1992, vol. 62, p. 267-275.

EUROPEAN SOCIETY OF HYPERTENSION y European Society of cardiology. Grupo de trabajo para el manejo de la hipertensión arterial. Guías de 2007 para el manejo de la Hipertensión arterial. En: Journal of Hypertension. 2007, vol. 25 no. 6, p. 1105-1187.

EZZATI, M, et al. Comparative risk assessment collaborating group. Selected major risk factors and global and regional burden of disease. In: Lancet. Nov. 2002, vol. 360 no. 9343, p. 1347-60. Available from Internet: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12423980>

FERNANDEZ TRAVIESO, Julio César. Consideraciones genéticas sobre las dislipidemias y aterosclerosis [en línea]. En: Revista CENIC Ciencias Biológicas. 2008, vol. 39, no. 3, p. 161-172. Disponible en Internet: www.cnic.edu.cu/revista%20CENIC/revistaCB/CB-2008-3-161-172.pdf

GAMBOA, A. Raúl. Fisiopatología de la hipertensión arterial esencial [en línea]. En: Acta médica Perú. 2006, vol. 23 no. 2, p. 76-82. Disponible en Internet: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v23n2/v23n2a06.pdf>

GARROW, JS. Indices of obesity. In: Nutr Abst Rev. 1983, vol. 53, p. 697-708.

GRUNDY, S. et al. AHA/NHLBI. Scientific statement. Diagnosis and management of the metabolic syndrome [online]. In: Circulation. 2005, vol. 112, p. 2735-52. Available from Internet: <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/112/17/2735>

GUERRERO ROMERO, Jesús y RODRÍGUEZ MORÁN, Martha. Prevalencia de hipertensión arterial y factores asociados en la población rural marginada [en línea]. En: Salud Pública Mex. 1998, vol. 40, p. 339-346. Disponible en Internet: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v40n4/Y0400406.pdf>.

HALPERIN, RO, et al. Dyslipidemia and the risk of incident hypertension in men [online]. In: Hypertension. Jan. 2006, vol. 47 no. 1, p. 45-50. Available from

Internet:

<http://hyper.ahajournals.org/cgi/content/full/47/1/45?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=&fulltext=hypertension&searchid=1&FIRSTINDEX=60&resourcetype=HWFID>

HERNÁNDEZ C., Freddie; MENA L., Andrea; RIVERO S., Miguel y SERRANO G., Aldo. Hipertensión arterial: comportamiento de su prevalencia y de algunos factores de riesgo. En: Rev Cubana Med Gen Integr. 1996, vol. 12 no. 2, p. 145-9.

HOLLMAN, W. The impact of physical activity on preventive cardiology: Health promotion and physical activity. In: Kohl: the club of cologne, 1994. p. 50-58.

HUERTA ROBLES, Benjamin. Factores de riesgo para la hipertensión arterial. En: Archivos de cardiología de México. Inst Cardiol Mex 2001, vol. 71 Supl. 1, p. 208-210.

INTERSALT Cooperative Research Group. Intersalt: an international study of electrolyte excretion and blood pressure: results for 24 hours urinary sodium and potassium excretion [online]. In: BMJ. 1988, vol. 297, p. 319-28. Available from Internet: www.bmj.com/cgi/content/abstract/297/6644/319

JACOBY, E; BULL, F. and NEIMAN, A. Rapid changes in lifestyle make increased physical activity a priority for the Americas. In: Rev Panam Salud Publica. 2003, vol.14, p. 226-8.

JULIUS, S. et al. Feasibility of treating prehypertension with an angiotensin-receptor blocker [online]. In: N Engl J Med. 2006, vol. 354 no. 16, p. 1685-97. Available from Internet: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16537662>

KANNEL, WB. Epidemiology of essential hypertension: The Framingham experience. In: Proc R Coll Phys Edinb. 1991, vol. 21, p. 273-287.

KUCZMARSKI, Robert, et al. Increasing prevalence of overweight among US adults. The National Health and Nutrition Examination Surveys, 1960 to 1997 [online]. In: JAMA 1994, vol. 272 no. 3, p. 205-211. Disponible en Internet: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8022039

LA SALUD EN LAS AMERICAS. Publicación Científica. No. 587. Washington DC. Organización Panamericana de la Salud. 2002, VII, p. 211-294. Disponible en Internet: http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol29_1_03/spu14103.htm.

LUQUEZ, Hugo, et al. Prevalencia de Hipertensión Arterial y Factores de riesgo asociados. Estudio Dean Funes (provincia de Córdoba Argentina) [en línea]. En: Rev Fed Arg Cardiol. 1999, vol. 28, p. 93-104. Disponible en Internet: <http://www.fac.org.ar/revista/99v28n1/luque/luque.htm>.

MACIAS CASTRO, Ignacio. Epidemiología de la hipertensión arterial. En: Acta médica hospital clínica médico quirúrgica. Hospital hermanos Ameijeiras. Enero junio 1997, vol. 7 no. 1, p. 15 – 24.

MARTINEZ LOPEZ, Elkin. La actividad física en el control de la hipertensión Arterial [en línea]. En: IATREIA. Diciembre /2000, vol. 13 no. 4, p. 230-236. Disponible en Internet: <http://www.iatreia.udea.edu.co/index.php/iatreia/article/viewFile/348/270>.

MELLO, Ayres J: Prevalencia da hipertensao arterial na cidade de Piracicaba. Em: Arq Bras Cardiol. 1991, vol. 57, p. 33-36.

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de investigaciones públicas Programa de apoyo a la reforma de salud. Guías de Atención de Hipertensión arterial, 2007 [en línea]. p. 151–258. Disponible en Internet: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo16159DocumentNo4192.PDF>

MURRAY, Robert, et al. Transporte y almacenamiento de los lípidos. En: Bioquímica de Harper. 15 edición. Editorial el Manual Moderno. p. 309-327.

NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM (NCEP). Expert panel. Third Report. Detection evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults (adults Treatment Panel III). Final report. In: Circulation. 2002, vol. 106, p. 3143-3421. Available from Internet: <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/106/25/3143>

NÚÑEZ CÓRDOBA, Jorge M, et al. Consumo de alcohol e incidencia de hipertensión en una cohorte mediterránea: el estudio SUN. En: Revista Española de cardiología. Junio 2009, vol. 62 no. 6, p. 633-641.

OPS - COLOMBIA. Indicadores demográficos para Colombia 2001 [en línea]. p. 1-2. [consultado septiembre 7, 2005]. Disponible en Internet: http://www.col.ops-oms.org/sivigila/Indicadores/2001_seccion2.pdf

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Consulta regional OPS sobre alimentación saludable y actividad física en las Américas. vol. 25 no. 2. Disponible en Internet: <http://dpaslac.com/uploads/1154103060.pdf>

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Diabetes en las Américas. Boletín Epidemiológico [en línea]. Junio 2001, vol. 22 no. 2, p. 1-5. Disponible en Internet: http://www.paho.org/Spanish/sha/be_v22n2.pdf.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. La hipertensión arterial como problema de salud comunitaria. 1990, serie Paltex, no. 3, 156 p.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. Programa de alimentación y nutrición/división de promoción y protección de la salud. Actividad física regular para una mejor salud [en línea]. En: Página informativa 1 de 5 Enero de 2002. Disponible en Internet: <http://www.paho.org/Spanish/HPP/HPN/whd2002-factsheet1.pdf>

ORTEGA BOLAÑO, Jesús. Intervenciones preventivas para el manejo de la Hipertensión Arterial 1998-2005 [en línea]. En: Rev. Salud pública. Bogotá Mar./May 2008, vol. 10 no. 2, p. 322-331. ISSN 0124-0064. Disponible en Internet: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012400642008000200013&script=sci_arttext.

PATE, Russell, et al. Physical activity and public health a recommendation from the centers for disease control and prevention and the American College of sports medicine [online]. In: JAMA. 1995, vol. 273 no. 5, p. 402-40. Available from Internet: <http://jama.ama-assn.org/cgi/content/abstract/273/5/402>

PÉREZ GONZÁLES, R. et al. Programa Nacional de Prevención, diagnóstico, evaluación y control de la hipertensión arterial. En: Rev Cubana Medicina General Integral. 1999, vol. 15 no. 1, p. 46-87.

PÉREZ OLEA, Jaime. Historia de la hipertensión. En: Boletín oficial de la sociedad Chilena de Hipertensión. 1997, vol. 6 no. 2, p. 456.

PINEDA, Carlos Andrés. Síndrome metabólico: Definición Historia, Criterios [en línea]. En: Colombia médica. 2008, vol. 39 no. 1, p. 96-106. Disponible en Internet: <http://www.scielo.org.co/pdf/cm/v39n1/v39n1a13.pdf>

POULIOT, MC, et al. Waist circumference and abdominal sagittal diameter: best simple anthropometric indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation and related cardiovascular risk in men and women [online]. In: Am J Cardiol. 1994, vol. 73, p. 460-468. Disponible en Internet: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8141087>

Secretaria de salud Municipal. Municipio de Santo Tomás. Plan local de Salud 2007-2011

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIPERTENSIÓN. Liga Española para la lucha contra la hipertensión arterial (SEH-LELHA). Comité de expertos. Guía española de hipertensión arterial. 2005, p. 3-70. Disponible en Internet: <http://www.seh-lelha.org/guiahta05.htm>

STAMLER, J; CAGGIULA, A. and GRANDITS, G. Relation of body mass and alcohol, nutrient, fiber, and caffeine intakes to blood pressure in the special intervention and usual care groups in the multiple risk factor intervention trial [online]. En: Am J Clin Nutr. 1997, vol. 65 sup. L, p. 338s-65s. Available from Internet: <http://www.ajcn.org/cgi/content/abstract/65/1/338S>

STOKES, JIII; GARRISON, RJ. and KANNEL, WB. The independent contributions of various indices of obesity to the 22 year incidence of coronary heart disease: Framingham Heart Study. In: Vague J, Bjorntrop P, Guy-Grand B, Rebuffe-Scrive M, Vague P (eds.) Metabolic complications of human obesity's. Amsterdam: Excerpta Medica; 1985. p. 49-57

SUÁREZ MA, LÓPEZ de MESA C. Factores de riesgo cardiovascular. San Juan de Pasto, Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Colombia. MinSalud. Santafé de Bogotá. Septiembre de 1994.

TAGLE, Rodrigo y ACEVEDO, B. Mónica. Hipertensión arterial y dislipidemia. Puede la hipercolesterolemia favorecer el desarrollo de presión arterial elevada [en línea]. En: boletín escuela de medicina u. c., Pontificia Universidad Católica de Chile. 2007, vol. 32 no. 2, p. 74-83. Disponible en Internet: <http://escuela.med.puc.cl/publ/Boletin/20072/hipertension.pdf>

THE JOHNS HOPKINS University School of Hygiene and Public Health. Race, education and prevalence of hypertension [online]. In: Am J Epidemiol. 1977, vol. 106 no. 5, p. 351–361. Available from Internet: <http://aje.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/106/5/351>.

TU, Karen; CHEN, Zhongliang; LIPSCOMBE, Lorraine L. and for the Canadian Hypertension Education Program Outcomes Research Taskforce. Prevalence and incidence of hypertension from 1995 to 2005: a population based study [online]. In: CMAJ. 2008 May 20, vol. 178 no. 11, p. 1429–1435. Available from internet: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2374870>

U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure [online]. Publication august 2004, no. 04-5230, p. 1 - 87. Available from Internet: <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/hypertension/jnc7full.pdf>

URINA TRIANA, Miguel Alberto. Complicaciones de la hipertensión arterial. Texto de cardiología Sociedad Colombiana de cardiología. P. 1107–1112. Disponible en: http://www.scc.org.co/libros/libro%20cardiologia/libro%20cardiologia/preliminares_autores.pdf

VANHALA, MJ, et al. Metabolic Syndrome in a Middle-age finnish Population. In: J Cardiovascular Risk. 1997, vol. 4 no. 4, p. 291-95. Disponible en Internet: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9477208>.

VASQUEZ VIGOA, A. et al. Síndrome metabólico en Pacientes hipertensos esenciales. En: Revista de nefrología Hospital General Universitario Gregorio marañón. 2003, vol. XXIII no. 5, p. 423-431. Disponible en Internet: www.revistanefrologia.com/mostrarfile.asp?ID=1806

VELASQUEZ MONROY, Oscar, et al. Hipertensión arterial en México: Resultados de la Encuesta nacional de salud ENSA 2000 [en línea]. En: Archivos de Cardiología de México. Vol. 12 no. 1. Disponible en Internet: www.medigraphic.com/espanol/htm/archi/ac2002/ac02-1/e1-ac021.htm

WOOD, P., et al. Changes in plasma lipids and lipoproteins. In: N Engl J Med. 3 November 1988, vol. 319, no. 18, p. 1173-1179.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications: Report of a WHO Consultation. Part. 1. Geneva: World Health Organization; 1999. p. 1-65. Disponible en Internet: http://www.staff.ncl.ac.uk/philip.home/who_dmc.htm

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: World Health Organization expert committee. In: Technical report series. 1995, no. 854. Disponible en Internet: http://whglibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_854.pdf

Anexo A

ENCUESTA PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL, PROPORCIÓN DE HIPERTENSOS QUE LO DESCONOCEN Y ALGUNOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS, EN EL MUNICIPIO DE SANTO TOMÁS - ATLÁNTICO”

OCTUBRE-NOVIEMBRE 2008

Por favor antes de comenzar, lea detenidamente al encuestado el formato de consentimiento informado y solicítele la firma de aceptación luego de entenderlo. Explíquelo que la información obtenida es confidencial y que se le van a realizar además toma de tensión arterial, medidas de talla, peso, perímetro abdominal y toma de muestra de sangre para realizar glicemia, Perfil lipídico lo cual implica riesgo mínimo para su salud. Si decide hacer parte del estudio tendrá copia de sus resultados.

I. INFORMACION SOCIODEMOGRÁFICA

1. Apellidos y Nombres:

C.C. _____

2. Dirección _____
SISBEN (1) (2) (3) (4)

3. Nivel del

4. Edad: ____ años 5. Sexo: Masculino 1() Femenino 2() 6.
Raza: negro 1() otro 2()

7. Lugar de Residencia: Cabecera Municipal 1() otro 2()

8. Nivel de escolaridad: Primaria 1() Secundaria 2() Técnico 3()
Universitario 4()

9. Ocupación: Ama de Casa 1() Empleado / Obrero 2() Trabajador
Independiente 3() Desocupado 4() Pensionado 5() Otro 6()

10. Afiliación al Sistema de Seguridad Social en Salud: reg. Subsidiado 1()
REG Contributivo 2() Vinculado 3() Régimen especial 4() Otro 5()

II ANTECEDENTES FAMILIARES, TÓXICOS, TENSIÓN ARTERIAL Y MEDIDAS ANTROPOMETRICAS.

1. ¿Es su padre hipertenso o padece de presión alta? 1(si) 2(No) 3(no sabe)
Es su madre Hipertensa o padece de presión alta (si) (No) (no sabe); tiene hermanos hipertensos o sufren de presión alta (si) (No) (no sabe) Es alguno de sus abuelos hipertenso o sufre de la presión alta (si) (no) (no sabe).
2. Padece usted de presión alta (si) (no) (no sabe). Recibe usted tratamiento para la hipertensión o presión alta (si) (no).
3. Es usted diabético o tiene azúcar en la sangre (si) (no) (no sabe).
4. Recibe tratamiento para la diabetes o para la azúcar en la sangre (si) (NO) (no sabe).
5. Ha tenido usted el colesterol o triglicéridos altos (si) (No) (No sabe).
6. Recibe usted tratamiento para el colesterol o triglicéridos altos (si) (No) (No sabe).
7. Ha fumado usted cigarrillo, pipa, tabaco en los últimos 6 meses. (si) (NO).
8. Fuma usted entre 1y 9 cigarrillos día () entre 10 y 19 () 20 o más ()
9. Consume usted alcohol semanalmente, por lo menos 1 vez, durante el último año. (si) (No)
10. Le aplica usted sal adicional a la comida después de preparada o antes de consumirla (si) (no)
11. Consume usted anticonceptivos orales (si) (no)
12. Realiza actividad física regular de duración mínima de 30 minutos, por lo menos tres días a la semana. (Si) (No).

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS Y DE LA TENSIÓN ARTERIAL.

13. TENSIÓN ARTERIAL EN mm de Hg: Primera toma: / m m Hg.
14. Segunda toma: / m m Hg.
15. Promedio: / m.m Hg
16. Peso en Kilos: . Talla en metros: .
17. Índice de masa Corporal Kilos / metros cuadrados.

18. Perímetro Abdominal en cms _____

RESULTADOS DE LABORATORIO

19. GLICEMIA EN AYUNAS _____ mgs/dl. 19. TRIGLICERIDOS
_____ mgs/dl.

20. COLESTEROL TOTAL _____mgs/dl. 21. COLESTEROL HDL
_____ mgs/dl.

22. COLESTEROL LDL _____ mgs/dl. 23. COLESTEROL VLDL
_____ mgs/dl.

Anexo B

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

actividades	agosto-08				septiembre-08				octubre-08				noviembre 08				diciemb re-08				enero 09	
diseño de la investigación	■	■	■	■	■	■	■	■														
diseño de la encuesta							■	■														
selección de la muestra									■	■	■	■										
aplicación de la encuesta, medidas antropométricas y toma de muestra													■	■	■	■	■	■	■	■		
Captura y digitación de la información																	■	■	■	■		
Procesamiento y análisis de la información																					■	■
Elaboración de informe final y publicación																					■	■

Anexo C

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Características sociodemográficas				
Variable	Definición	Naturaleza	Nivel de medición	Categorías
Nombre	Palabras del idioma asignadas a una persona para diferenciarlas de otras y con la cual fue registrado.	No categórica	Único	No categórica
Identificación CC	número asignado por la Registraduría nacional del estado civil a su documento de identidad	No categórica	Único	No categórica
Edad	Número de años cumplidos desde el nacimiento hasta el día de la encuesta	Cuantitativa continua	Razón	18, 19, 20....100
Sexo	Biológicamente de acuerdo a la presencia de genitales Femenino o masculino	Cualitativa-dicotómica.	Nominal	Masculino femenino
Escolaridad	Grado estudio alcanzado independiente si logró terminarlo	Cualitativa	Ordinal	Ninguno primaria. Secundaria Técnico Universitario
Raza	Tenencia del color de piel	cualitativa	Nominal	Negro Otro color
Lugar de residencia	área del municipio donde se encuentra ubicada su residencia	cualitativa	Nominal	Urbano Resto del municipio
Condición socio-económica	La condición socioeconómica se determinará por el Nivel del sisben luego de haber aplicado la encuesta que permite determinar su nivel	cualitativa	Ordinal	Nivel : 1 2 3 4
Afiliación al sistema de seguridad social en salud	Tipo de aseguramiento en salud de que dispone en el momento de la encuesta de que	cualitativa	Nominal	Régimen subsidiado. Régimen contributivo. Régimen excepcional. Vinculado. otro
Ocupación	Tarea o función que desempeña y que puede o no estar relacionada con su nivel de educación.	cualitativa	nominal	Ama de casa. Obrero. Empleado. Trabajador ind. Profesional. Desocupado. Pensionado.

ANTECEDENTES FAMILIARES, TÓXICOS, TENSIÓN ARTERIAL Y MEDIDAS ANTROPOMETRICAS				
Antecedente familiar de hipertensión	Padecimiento de hipertensión arterial presente (o pasado si es fallecido) de un familiar dentro del primero o segundo grado de consanguinidad.	cualitativa	Nominal	Primer grado Padres. Segundo grado Abuelos hermanos
Conocimiento de padecer de hipertensión arterial	Estado del conocimiento de sufrir de hipertensión arterial	cualitativa	Nominal	Sabe que si padece hipertensión arterial Sabe que no padece hipertensión arterial No sabe si padece hipertensión arterial
Tratamiento antihipertensivo	Persona que recibe habitualmente tratamiento antihipertensivo	cualitativa	Nominal	Si recibe tratamiento antihipertensivo. No recibe tratamiento antihipertensivo
Conocimiento de padecer diabetes	Estado del conocimiento de sufrir de diabetes	cualitativa	Nominal	Sabe que padece de diabetes: Si no
Tratamiento antidiabético	Persona que recibe tratamiento para la diabetes farmacológico o no farmacológico	cualitativa	Nominal	Si Recibe tratamiento para la diabetes No Recibe tratamiento para la diabetes
Conocimiento de padecer dislipidemia	Estado del conocimiento de padecer de una concentración alterada del colesterol o triglicéridos (habitualmente altos)	cualitativa	Nominal	Sabe que padece de dislipidemia: Si no
Tratamiento para la dislipidemia	Persona que recibe tratamiento para las alteraciones del colesterol o los triglicéridos farmacológico o no farmacológico	cualitativa	Nominal	Si Recibe tratamiento para las alteraciones del colesterol o los triglicéridos No Recibe tratamiento para las alteraciones del colesterol o los triglicéridos
FUMADOR	Persona que en los últimos 6 meses ha consumido 1 o mas cigarrillo, tabaco o pipa. diario	cualitativa	Nominal	Si no
BEBEDOR DE ALCOHOL	Persona que de manera habitual consume Por lo menos 50cc de alcohol por semana durante el último año	cualitativa	Nominal	Si no
Consumidor de sal adicional en las comidas	Persona que aplica sal adicional a la comida después de preparada	cualitativa	nominal	Si no
Consumidor de anticonceptivos orales	Persona que en el momento de la encuesta consume anticonceptivos orales	cualitativa	nominal	Si no

Sedentarismo	Sedentaria a toda persona que no realiza actividad física regular de duración mínima de 30 minutos, tres días a la semana. Actividad física regular: Persona que durante un tiempo realiza acciones como Caminar rápido, bailar, nadar y similares	cualitativa	nominal	Sedentario. Si no
Hipertenso	Persona que fué diagnosticada de hipertensión arterial y recibe o no tratamiento para ello. Persona con cifras tensional sistólica igual o mayor a 140 mm de Hg. y/o con cifra tensional diabólica igual o mayor a 90 mm de Hg	cualitativa	ordinal	Normal Prehipertensión. Estadio 1 Estadio2
Tensión Arterial sistólica y diastólica	Cifras de tensión arterial promedio. Luego de dos o más medidas en condiciones estandarizadas dada en mm de Hg	cuantitativa	continua	Sistólica/diastólica
Hipertenso controlado	Persona hipertensa en tratamiento con cifras de tensión arterial por debajo de 140 mm de Hg la sistólica y de 90 mm de Hg la diastólica	cualitativa	nominal	Controlado. No controlado
Peso	Cantidad en Kilogramos proporcionada al subir en condiciones estandarizadas a la balanza	Cuantitativa	continua	Peso en kilos seguidos de 3 decimales
Talla	Altura alcanzada por el individuo en posición de pies desde las plantas hasta el extremo superior de la cabeza medida en metros	Cuantitativa	continua	Talla en metros seguida de dos decimales.

índice de masa corporal	Relación del peso / talla al cuadrado.	Cuantitativa	Continua	Normopeso IMC 18-24,9 KIs/m ² Sobrepeso: IMC 25-29,9 Obesidad 1 IMC: 30-34,9 Obesidad 2 IMC: 35 o mas.
Perímetro Abdominal	Es la medida de la circunferencia abdominal a nivel del ombligo luego de una inspiración normal	cuantitativa	continua	Perímetro abdominal en cms
Obesidad abdominal	Hay obesidad abdominal cuando el perímetro abdominal alcanza medidas mayores a 90 en hombre y 80 en mujeres (FID)	cualitativa	nominal	Padece obesidad abdominal si o no
Glicemia en ayunas	Cuantificación de glucosa en sangre cuando la persona a dejado de comer por lo menos 8 horas antes	Cuantitativa	continua	<100 mg/dl: normal 100-125: intolerancia a la glucosa. >o = 126 mgs/dl: diabetes
Diabético.	Persona cuyo valor de glucosa en ayunas en sangre venosa sea igual o superior a 126 mgs/dl o que reciba tratamiento para la diabetes.	cualitativa	nominal	Diabético. No diabético.
Perfil lipídico	Estudio de laboratorio que permite medir las concentraciones de lípidos sanguíneos luego de 8 o más horas de ayuna	cuantitativa	continua	Colesterol total. CHDL. CLDL CVLDL. TRIGLICERIDOS
Dis-lipidemia.	Persona con alteración en la concentración de lípidos sanguíneos así: Colesterol total > o igual a 200 mgs/dl Triglicéridos > o igual a 150 mgs/dl. Colesterol HDL > 40 mgs/dl hombres y < 50 mgs/dl mujeres. O que reciban tratamiento para ello	cualitativa	nominal	Hipercolesterolemia ertrigliceridemia Con bajos niveles de CHDL. Con altos niveles de CLDL

Síndrome metabólico	<p>Persona que presenta mínimo tres de los cinco criterios descritos a continuación</p> <p>Obesidad central por perímetro Abdominal se incluyen las mujeres con perímetro abdominal mayor o igual de 88 cms y hombres con 102 cm o mas, hipertrigliceridemia, es decir cifras de triglicéridos iguales o mayores a 150 mgs/dl o en tratamiento farmacológico, HDL bajo, con cifras menores de 40 mgs /dl en hombres y menores de 50 mgs/dl en mujeres o en tratamiento farmacológico; tensión arterial elevada por encima o igual a 130 mm Hg la sistólica y/o 85 mmHg la diastólica o en tratamiento antihipertensivo, Glicemia basal elevada, es decir mayor a 100 mgs/dl o en tratamiento farmacológico por hiperglicemia.</p>	cualitativa	nominal	<p>Con síndrome metabólico.</p> <p>Sin síndrome metabólico</p>
---------------------	---	-------------	---------	--

IMC: índice de masa corporal; CHDL: Colesterol de alta densidad, LDL: colesterol de baja densidad; VLDL: Colesterol de muy baja densidad.
FID: federación internacional de diabetes.

Anexo D

PRESUPUESTO (Miles de pesos)

RUBRO	Cofinanciación	Recursos propios	valor total
Materiales e insumos	0	2500	2500
Equipos	0	2000	2000
Talento humano	1000	18400	19400
Exámenes de laboratorio	0	35000	35000
Divulgación	0	1500	1500
Impresos y publicaciones	0	3500	3500
Bibliografía	200	80	280
Otros	0	1000	1000
Total de la propuesta	1200	63.980	65.180