



UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE
FACULTAD: CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA: NUTRICION Y SALUD COMUNITARIA

ARTICULO CIENTIFICO

PREVALENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL Y FACTORES DE RIESGO
EN POBLACION ADULTA AFROECUATORIANA DE LA COMUNIDAD LA
LOMA, CANTON MIRA, PROVINCIA DEL CARCHI 2011

Autora: Aguas Aguas Nelly Fernanda

Directora: Dra. Susana Larrea F. Msc.

Ibarra, Julio 2012

1. RESUMEN

OBJETIVO: El objetivo de este trabajo fue determinar la prevalencia de hipertensión arterial y principales factores de riesgo en población afroecuatoriana de la comunidad rural “La Loma”. Es un estudio observacional, descriptivo y transversal en una muestra de 111 hombres y mujeres adultas mayores a 30 años, se determinaron las características sociodemográficas, se evaluó la presión arterial, estado nutricional, consumo de cigarrillo y alcohol, actividad física y consumo de sal. **METODOLOGIA:** Se consideró hipertensas aquellas personas con una tensión arterial superior a 120/80; se utilizó estadística descriptiva mediante una base de datos, se utilizó el programa Epi-info y se realizó el análisis univariado y bivariado. **RESULTADOS:** (La prevalencia de hipertensión arterial alcanza el 32%). El 55% fueron de género femenino y 45% masculino; el 99% fue población afroecuatoriana. Se encontró un 28% de adultos >65 años de edad; el 61% de personas fueron analfabeta/os. El 50% se dedican a los quehaceres domésticos, el 26% a la agricultura. El 100% vive en la zona rural La Loma. El 41% presentó bajo peso, sobrepeso y obesidad, el 41% presentó exceso de grasa corporal y el 28% riesgo cardiovascular. El 97% realiza actividad física: en referencia a la frecuencia de consumo de alimentos por semana se encontró un consumo < 2 veces por semana de: leche y derivados, huevos, carnes, leguminosas, verduras, tubérculos y de cereales; el 47% refirió un consumo diario de azúcar y el 44% de grasas.

La prevalencia de hipertensión arterial alcanzó el 32% y este fue mayor en adultos mayores de 61 años de edad, en dicho grupo de edad, también se encontró mayor riesgo cardiovascular según circunferencia de cintura. Se presentó HTA en personas que tuvieron alto consumo de sal (> de 6 gr.). No se encontró relación entre la presencia de hipertensión arterial y práctica de actividad física, es decir, que al igual que el consumo de cigarrillo y alcohol, no está directamente relacionada con la presencia o ausencia de HTA.

Palabras claves: características sociodemográficas, hipertensión arterial, estado nutricional, factores de riesgo, consumo de alimentos.

2. SUMMARY

PREVALENCE OF HYPERTENSION AND RISK FACTORS IN ADULTS AFROECUADORIAN COMMUNITY LA LOMA, CANTON MIRA, PROVINCE OF CARCHI 2011

OBJECTIVE: The aim of this study was to determine the prevalence of hypertension and risk factors in major Afroecuadorean rural community "La Loma". It is an observational, descriptive and transversal in a sample of 111 men and women older than 30 years, sociodemographic characteristics were determined, we assessed blood pressure, nutritional status, smoking and alcohol consumption, physical activity and salt intake. **METHODOLOGY:** those were considered hypertensive with a blood pressure greater than 120/80, we used descriptive statistics through a database, we used the Epi-info and performed the analysis and Bivariate univariat. **RESULTS:** (The prevalence of hypertension reaches 32%), 55% were female and 45% male, 99% were Afro-Ecuadorian population. We found 28% of adults > 65 years of age, 61% of people were illiterate / os. 50% engaged in household chores, 26% to agriculture. The 100% live in rural La Loma. The 41% had low weight, overweight and obese, 41% had excess body fat and 28% cardiovascular risk. 97% are physically active: in reference to the frequency of food consumption per week was found consumption <2 times per week: dairy products, eggs, meat, legumes, vegetables, tubers and cereals, 47% reported daily consumption of sugar and 44% fat.

The hypertension prevalence reached 32% and it was higher in adults over 61 years old, in this age group also found increased cardiovascular risk according to waist circumference. HTA is presented in people who had high intake of salt (> 6 gr.). No relationship was found between the presence of hypertension and physical activity, that is, like cigarette smoking and alcohol, is not directly related to the presence or absence of hypertension.

Keywords: sociodemographic characteristics, hypertension, nutritional status, risk factors, food consumption.

3. INTRODUCCION

La Hipertensión Arterial, siendo una silenciosa causa de muerte de la población a nivel mundial, sugiere a la salud pública un enfoque de tratamiento multidisciplinario, en donde, se enmarque la prevención y promoción de estilos de vida saludables como la base de la recuperación de la salud. Los factores de riesgo como el tabaquismo, consumo de alcohol, inadecuada alimentación caracterizada por el excesivo consumo de grasas saturadas y alimentos altos en energía contribuyen al aumento de sobrepeso y obesidad que junto al sedentarismo conllevan al deterioro de la salud y consecuentemente a la aparición de enfermedades crónico-degenerativas, entre ellas la hipertensión arterial, propias de las ciudades modernas del siglo XXI⁴⁶.

En nuestro país, se ha impulsado el Buen Vivir de las personas como eje central de la salud, tratando de disminuir dichos factores de riesgo promoviendo y rescatando las prácticas tradicionales desde el punto de vista natural; es decir, que a través de la cultura se identifique las formas adecuadas de llevar una vida sana para conseguir el bienestar individual y colectivo de todas las personas, sin ningún tipo de exclusión. Existen varios estudios sobre prevalencia de hipertensión arterial y la forma de comportamiento en las diferentes poblaciones y se ha establecido las causas y tratamiento de la misma, las cuales deben aplicarse según las características de las personas.

Con estos antecedentes, se realizó esta investigación en la comunidad La Loma, zona rural de la provincia del Carchi, con el objetivo de determinar la prevalencia de hipertensión arterial, describir su comportamiento en adultos negros y determinar los principales factores de riesgo como es el sexo, la edad avanzada, sobrepeso y obesidad, consumo de cigarrillo y alcohol, alimentación inadecuada, alto consumo de sal, así como la baja actividad física y finalmente de acuerdo a los resultados planificar intervenciones para mejorar la situación.

4. METODOLOGIA

El estudio fue no experimental, descriptivo de corte transversal. Descriptivo porque se describió las características de las variables de la población en estudio, Analítico porque se determinó la prevalencia de desnutrición y se analizó sus causas, y de corte transversal, porque se realizó una sola vez y no se hizo seguimiento de casos. Realizado en la comunidad “La Loma”, parroquia la Concepción, provincia del Carchi.

La población de estudio fueron todas las personas adultas mayores a 30 años de edad, en el mes de octubre a diciembre del 2011, teniendo como una muestra de 111 personas. Se identificó las siguientes variables: características socio demográficas y económicas, presión arterial, problemas de salud, estado nutricional, nivel de actividad física, factores de riesgo, consumo de alimentos, consumo de cigarrillo alcohol, consumo de sal.

5. MATERIALES Y METODOS. Para la presente investigación, se utilizó los siguientes materiales:

Tensiómetro manual estandarizado para la toma de la presión arterial. Balanza de Bioimpedancia para determinar el peso corporal y el porcentaje de grasa. Cinta métrica para la toma de talla, con precisión de 0.1 cm. Patrones de Referencia. Programas informáticos. Computador, Calculadora.

Para determinar las **características sociodemográficas**. Se utilizó la técnica de entrevista mediante visitas domiciliarias.

La presión arterial fue medida en el hogar, en donde los sujetos adultos negros según las normas y técnicas recomendadas con tensiómetro estandarizado, el valor se obtuvo con la persona sentada; cuando el primer registro superó los 120/ 80 mm Hg se efectuó una segunda comprobación con cinco minutos de diferencia, para el análisis se tomó el promedio de los dos

valores. Se consideró también hipertensas a las personas que también diagnóstico previo por un profesional médico y personas con un tratamiento para hipertensión arterial.

Con la encuesta validada se recolectó la información mediante entrevista, para esto se visitó casa por casa. La información obtenida fue procesada a través de una base de datos en Excel y se realizó un análisis univariado y bivariado, relacionando la hipertensión arterial con el estado nutricional, consumo de cigarrillo, consumo de alcohol, actividad física y consumo de sal.

La Actividad Física fue medida a través del cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), que mide la intensidad relacionada con el trabajo, transporte, actividad en casa, tiempo libre y determina los grados de actividad física en función de los equivalentes metabólicos (MET) consumidos durante dicha actividad". **Baja (leve)**: el menor nivel de actividad física, se incluye a los individuos que no pueden ser clasificados en las categorías 2 y 3.

2. Moderada: debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- a)** Tres o más días de actividad de intensidad vigorosa durante al menos 20 minutos continuos en un día.
- b)** Cinco o más días de actividad de intensidad moderada y/o caminatas de al menos 30 minutos continuos en un día.
- c)** Cinco o más días de cualquier combinación de caminata, actividad de intensidad moderada o vigorosa alcanzando al menos 600 MET-minutos/semana.

3. Alto (intensa): debe cumplir uno de los siguientes criterios:

- a)** Actividad de intensidad vigorosa por lo menos 3 días acumulando al menos 1500 MET-minutos /semana.
- b)** Siete o más días de cualquier combinación de caminata, actividad de intensidad moderada o vigorosa acumulando al menos 3000 MET-minutos/semana; el equivalente metabólico (MET), se determinó mediante la siguiente fórmula: $1\text{kcal}/1\text{kg}/\text{hora}^{45}$. (IPAQ)

El consumo de alimentos fue evaluado mediante el método de frecuencia de consumo, para esto se diseñó un formulario (anexo 1). Este formulario consta de un listado de alimentos de mayor consumo en la zona y la frecuencia de consumo.

Para determinar el estado nutricional, especialmente, el **sobrepeso y obesidad** se hizo la toma del peso, expresado en kilogramos, y la talla en metros. Se evaluó con el IMC, que determina a las personas con bajo peso (<18.5), normales (18.5-24.9), con sobrepeso (25-29.9) y obesidad (>30) de acuerdo a la OMS, así como, porcentaje de grasa y circunferencia de cintura; y en la encuesta se anotó los valores mencionados anteriormente

Los problemas de salud, los factores de riesgo y los antecedentes patológicos familiares se identificaron mediante entrevista con la ayuda de una encuesta validada previamente en la misma comunidad; el consumo de alcohol se midió mediante cuatro categorías: bajo riesgo, mediano riesgo, alto riesgo y muy alto riesgo, se determina 12g una copa o trago estándar, lo que equivale a: 1-3tragos, 4-5tragos, 6-8tragos, 9+tragos respectivamente⁴³.

El consumo de cigarrillos, se midió en tres categorías: solo algunas inhalaciones (algunas veces), fuma uno más cigarrillos al día y no fuma⁴⁴.

Para el desarrollo del **procesamiento y análisis de la información** se utilizó el software Epi info y se realizó un análisis univariar y bivariar con las correspondientes frecuencias y porcentajes.

6. RESULTADOS

CUADRO 1 CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS DE LOS ADULTOS DE LA COMUNIDAD “LA LOMA”

		n	%
Genero	Masculino	50	45.0
	Femenino	61	55.0
	Total	111	100.0
Grupos de edad	30 a 35	14	12.6
	36 a 41	19	17.1
	42 a 47	17	15.3
	48 a 53	8	7.2
	54 a 59	9	8.1
	60 a 65	11	9.9
	>65	33	29.7
Total	111	100.0	
Estado civil	Soltero	28	25.2
	Casado	72	64.9
	Divorciado	2	1.8
	Viudo	9	8.1
	Total	111	100.0
Etnia	Afroecuatoriana	110	99.1
	Mestiza	1	0.9
	Total	111	100.0

De un total de 111 personas adultas, el 55% fueron de género femenino y 45% de género masculino; es decir, hay mayor número de mujeres. Se encontró 30% de personas mayores de 65 años de edad, el resto correspondió a personas que oscilan entre 30 a 65 años de edad.

El 65% de las personas son casadas, el 25% solteros; el 8% viudas y finalmente el 2% son divorciadas, esto se explica puesto que la mayoría de la población es mayor a 65 años.

El 99% de la población es afro ecuatoriana y apenas el 1% es población mestiza: en relación a la procedencia se encontró que el 100% viene de la zona rural de la provincia del Carchi, que generalmente sale a la ciudad (Ibarra) a vender sus productos y a comprar otros alimentos para el consumo en el hogar.

CUADRO 2 PREVALENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL DE LA POBLACION DE LA COMUNIDAD LA LOMA

HIPERTENSION ARTERIAL		n	%
Presión Arterial	Hipertensión Arterial	36	32.4
	Normal	75	67.6
Total		111	100.0

La prevalencia de hipertensión arterial es alta, el 32% de las personas tiene hipertensión arterial, 3 de cada 10 personas padecen, la prevalencia de HTA en la comunidad La Loma según el estudio Prehtae, que se realizó a 10 000 personas en Quito, Guayaquil y Cuenca, reveló que la raza negra tiene mayor predisposición genética, el 34 por ciento de los negros padecen³⁹. La prevalencia de hipertensión arterial encontrada en La Loma es similar a la observada en este estudio.

La Hipertensión Arterial en nuestro país, es una de las causas de mortalidad por accidente vascular cerebral e infarto de miocardio; representan el 30% de mortalidad general: del cual, el 46% se presentan en menores de 70 años y el 79% de morbilidad es atribuida a las ECV que ocurren antes de 70 años⁴⁰.

**CUADRO 3 PREVALENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL SEGÚN SEXO
DE ADULTOS DE LA COMUNIDAD LA LOMA**

HIPERTENSION ARTERIAL

SEXO	n	%
Masculino	15	41.6
Femenino	21	58.3
Total	36	100.0

Al relacionar la presión arterial y el sexo, se presentan los siguientes resultados: el 58% de mujeres y el 42% de hombres presentan hipertensión arterial; esta información permite anotar que la prevalencia de HTA es mayor en el sexo femenino que masculino.

**CUADRO 4 PREVALENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL SEGÚN
GRUPOS DE EDAD DE ADULTOS DE LA COMUNIDAD LA LOMA**

HIPERTENSION ARTERIAL

Grupos de edad	n	%
30 a 35 años	2	5.6
42 a 47 años	6	16.7
48 a 53 años	1	2.8
54 a 59 años	5	13.8
60 a 65 años	6	16.7
>65 años	16	44.4
Total	36	100.0

(p=0.04)

Los grupos de edad mayormente afectados por la hipertensión arterial son los mayores de 65 años de edad con el 44%, los grupos de edad que se encuentran entre 42 a 47 y de 60 a 65 años, presentan porcentajes similares, 17% para cada grupo de edad con presencia HTA.

Por lo tanto la prevalencia de hipertensión arterial aumenta conforme se incrementan los años.

CUADRO 5 PREVALENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL Y RIESGO CARDIOVASCULAR DE LOS ADULTOS DE LA COMUNIDAD “LA LOMA”

	HIPERTENSION ARTERIAL	n	%
Riesgo Cardiovascular	Presenta riesgo	21	58.3
	No presenta riesgo	15	41.7
Total		36	100.0

(p=0.04)

El 58% de hombres y mujeres que presentan hipertensión arterial al mismo tiempo presentan riesgo cardiovascular y el 42% no tienen riesgo cardiovascular; es decir, mayor es el riesgo de desarrollar hipertensión arterial, los pacientes que tienen incrementada la circunferencia de la cintura se debe a la acumulación de grasa alrededor de la cintura.

Por lo tanto, la promoción de estilos de vida saludables, en la comunidad, en beneficio del estado nutricional y del estado de salud, es importante para la prevención de enfermedades crónico-degenerativas entre las cuales están la hipertensión arterial y diabetes.

CUADRO 6 PREVALENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL Y CONSUMO DE SAL DE LOS ADULTOS DE LA COMUNIDAD LA LOMA

	HIPERTENSION ARTERIAL	n	%
Consumo de Sal	Alto consumo	3	8.3
	Mediano consumo	17	47.2
	Bajo consumo	16	44.4
	Total	36	100.0
	NORMAL	n	%
	Alto consumo	4	5.3
	Mediano consumo	55	73.3
	Bajo consumo	16	21.3
	Total	75	100.0

(p=0.02)

Uno de los factores de riesgo de la hipertensión arterial es el alto consumo de sal; el 47% de las personas investigadas refieren un “mediano consumo” de sal (de 4 a 6 gr.) presentaron hipertensión arterial; también presentaron HTA el 44% de personas que informó que su “consumo de sal es bajo” (1 a 3 gr.) y finalmente el 8% de personas que refieren un “alto consumo de sal” (> de 6 gr.) presentaron hipertensión, lo que significa que, el alto consumo de sal es causa directa para presentar hipertensión arterial.

Si analizamos y hacemos una relación entre las personas hipertensas y las no hipertensas, 3 de 36 personas son hipertensas y tienen alto consumo de sal, como muestra el grafico, al comparar con aquellas que no son hipertensas, 4 de 75 personas tienen alto consumo de sal y no son hipertensas; notamos que menor es el número de personas hipertensas sin embargo es alta la prevalencia de HTA (8.3%) en relación a las personas que tienen presión arterial normal (5.3%).

7. DISCUSION DE LOS RESULTADOS

Los resultados expuestos anteriormente se refieren a la alta prevalencia de hipertensión arterial (32%) en adultos negros de la comunidad rural "La Loma".

Al establecer una comparación del presente trabajo, con otras investigaciones, se presentaron resultados similares; de un total de 376 habitantes, 111 personas adultas, presentaron hipertensión arterial, es decir, el 32% de la población es hipertensa; de acuerdo con los resultados del estudio de prevalencia de hipertensión: raza y nivel educacional se detectaron 109 hipertensos de un total de 338 individuos, lo cual representa una prevalencia del 32,2 %, lo que significa que la prevalencia de hipertensión arterial en población negra es alta, se acuerdo a ambos estudios.

En cuanto a presencia de HTA en adultos mayores los resultados fueron los siguientes: el 59% de adultos mayores a 61 años presentan hipertensión arterial, los grupos de edad que se encuentran entre 41 a 50 y de 51 a 60 años, encontramos que los porcentajes son similares 19% y 17%, respectivamente, es decir, que la existe relación directa entre la presencia de HTA y la edad ($p=0.04$); comparando con el estudio de aspectos clínicos de la hipertensión en el adulto mayor, el número de hipertensos es mayor en el grupo de edad entre 65 y 69 años con presencia del 36% en el sexo masculino y 38% el femenino y el comportamiento es similar en ambos sexos.

De acuerdo al trabajo de prevalencia de hipertensión arterial en adultos de El Progreso no se pudo demostrar una relación estadísticamente significativa entre el tabaquismo y la hipertensión arterial puesto que el 9.8% de la población que consume cigarrillo es hipertensa y en este estudio no tampoco se encontró relación entre la presencia de hipertensión arterial y el consumo de cigarrillo y alcohol.

8. CONCLUSIONES

En la comunidad investigada existe un número considerable de población adulta joven y adulta mayor, con predominio de población femenina mayores de 65 años de edad; así mismo, se presentan altos porcentajes de analfabetismo y la mayor ocupación son los quehaceres domésticos para las mujeres y la agricultura para los hombres.

La historia médica familiar es un aspecto que debe tomarse en cuenta dentro de la valoración inicial de la hipertensión arterial; ya que, esta información permitió detectar la existencia de una alta prevalencia de presencia de patologías en algún familiar de la población investigada, como la diabetes y la hipertensión arterial que son patologías que en la mayoría de los casos son hereditarias.

Se encontró que la presencia de enfermedades crónico-degenerativas como la hipertensión arterial, aumenta conforme aumentan los años; es decir, su presencia es directamente proporcional con la edad.

Es importante rescatar que el 91% de la población acude a la Unidad de Salud, para su diagnóstico, prevención y tratamiento de sus enfermedades; sin embargo, los hombres refieren que no acuden a controles médicos; a menos, que la patología sea demasiado grave.

El 58% presenta buen estado nutricional y el 42% malnutrición (bajo peso, sobrepeso y obesidad) y el 41% ostenta exceso de grasa en su organismo y el 28% riesgo cardiovascular, que puede llevar a la presencia de enfermedades metabólicas (HTA, hipertrofia del ventrículo izquierdo e insuficiencia cardiaca congestiva, resistencia insulínica entre otras).

No se encontró una relación directa entre los factores de riesgo relacionados con el consumo del cigarrillo y el alcohol y la presencia de hipertensión arterial;

pero la literatura científica plantea, que “mientras mayor sea la cantidad de cigarrillos y tragos se consuman, mayor es el riesgo de presión arterial alta”.

En general en las familias de “La Loma” no existe un consumo variado de alimentos, hay un alto consumo de carbohidratos y grasas; es eventual el consumo de alimentos que proporcionan proteínas de alto valor biológico; el consumo de frutas y verduras es deficiente (limonada y zanahoria amarilla, tomate riñón y cebolla que se utiliza como condimento para la preparación de los alimentos), las cantidades son muy reducidas.

La prevalencia de la hipertensión arterial se presenta tanto en hombres como en las mujeres y su incidencia aumenta conforme aumenta la edad (>61 años), por lo que la edad es un factor de riesgo importante en el riesgo de presentar esta patología.

En este estudio se encontró que las personas que reportan un bajo consumo de sal (1 a 3 gr.) y mediano consumo de sal (4 a 6gr.) presentan hipertensión arterial.

9. RECOMENDACIONES.

Se debe apoyar el desarrollo de este tipo de investigaciones para disponer de una buena confiabilidad de datos de la provincia, considerando la raza y las condiciones socioeconómicas de la población en general.

Con esos resultados se debe desarrollar campañas de promoción, prevención y tratamiento de la salud tomando en cuenta el sexo, la edad, herencia, riesgos cardiovasculares y el estado nutricional; para evitar que la prevalencia de la hipertensión arterial aumente notablemente en la población.

Fortalecer las unidades de salud con personal idóneo (nutricionistas) para desarrollar estrategias de participación y toma de decisiones en relación a la detección oportuna de estas patologías y desarrollar campañas de promoción, prevención y tratamiento; con el fin de mejorar los estilos de vida de los adultos mayores.

Desarrollar lazos de coordinación e implementación de acciones entre las instituciones públicas y/o privadas para detectar oportunamente los problemas, no solo de la hipertensión arterial sino de todas las patologías que presenta la población afroecuatoriana, que espera una total inclusión dentro de los proyectos locales y nacionales.

Rescatar y fortalecer las buenas prácticas de comportamiento relacionadas con los estilos de vida, para insertar en los planes y proyectos que busquen garantizar el buen vivir de las personas.

Propender a desarrollar habilidades y destrezas en los futuros profesionales, Durante la formación académica, relacionados con el aspecto social y humano (calidez y calidad); aspectos que se desarrollarían directamente en las comunidades, realizando trabajos con objetivos y metas claramente planificadas.

Desarrollar y poner en práctica la respectiva disposición; lo cual, contribuye significativamente en la formación personal y profesional de un Nutricionista, puesto que el trabajo comunitario, requiere de un mayor esfuerzo por todo lo que representa.

10. BIBLIOGRAFIA

1. MINISTERIO DE SALUD. (2005) *Guía Clínica Hipertensión Arterial Primaria o Esencial en personas de 15 años y más*. 1st Ed. Santiago: Minsal. Chile.
2. Molina Rafael, Guija Eduardo, Ortega María, et al. (2006). Grupo de Hipertensión Arterial. *Manual de Hipertensión arterial en la práctica clínica de la atención primaria* 11.
3. Giuseppe Mancia, Copresidente, Guy De Backer, Anna Dominiczak, et al. (2007). Guía para el manejo de la hipertensión arterial. *Grupo de trabajo para el manejo de la hipertensión arterial*. Vol. 25 N.º 6, 1105-1187.
4. Laura Báez, Margarita Blanco, Bohórquez Ricardo, et al, (2007). *Guías colombianas para el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial*. Revista colombiana de Cardiología. Vol. 13, 721-40.
5. Celina Chiran (2005). Trabajo de Investigación previo a la obtención del título de Licenciada en Enfermería. *Factores socioculturales que inciden en el cumplimiento del esquema de inmunización de niños menores de un año en consulta externa en el hospital san Luis, de la ciudad de Otavalo* Pág. 17.
6. Seedat YK. (1996) *Current trends in the treatment of hypertension*. S Afr Med J; 86(2s): 1-4.
7. Ortiz Olegario (2003). *Lo que de saber de Hipertensión arterial y del colesterol*.: LE-468-2003.
8. Maricela Pérez. (2006). Hipertensión arterial y diabetes mellitus su detección y manejo en la población mexicana. *Internal Medicine, Hospital regional La Barca, Jalisco, Mexico*. 17-20 Octubre.
<http://www.bcs.uni.edu/icili/PDFDocument/hypertension.pdf>

9. Hernández Heli. Proyecto ISS-ASCOFAME *Guías de práctica clínica basadas en la evidencia*. Colombia. Pág. 23,24.
10. Martínez Álvaro, Margarita Ronderos, Tortos Jaime, et, al, (2002). *Guías para la detección, diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en el primer nivel de atención. Manual para Detección, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial*. 7, 9, 22, 23, 24, 25¹.
11. Reverte, D, Moreno JJ, Ferreira EM. (1998). Sistema Nacional de Salud. *Hipertensión arterial: actualización de su tratamiento*. Vol. 22–N.o 4. Pág. 89, 90, 91¹.
12. Moliner Ramón, Domínguez Manuel, Gonzales María Concepción, et al. (2004). *Hipertensión Arterial*. 4 (34).
13. DOMINGUEZ Ramón. (2008) Guía de Hipertensión Arterial. *Asociación Galega de Medicina Familiar e Comunitaria*. 4 (34) Págs. 7,8.
14. Ruth Martínez, Piedad Sáenz, Villegas Alfonso. *Hipertensión Arterial*.
http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/clinicamedica/presentaciones/hta_expos.pdf
15. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003498872008000400015&lang=pt¹⁵
16. Miriam Ayala, Velásquez Carlos, Burlando Guillermo, et al. (2010). *Guías Latinoamericanas de Hipertensión Arterial*. 29: 117-144.
17. Salud de Altura. *Sociedad ecuatoriana de medicina familia*. Pág. 1
<http://www.saluddealtura.com/fileadmin/PDF/PROTOCOLOS/HTA.pdf>.

18. Dr. FRENK, J. RUELAS, E. *Enfermedades Cardiovasculares e Hipertensión Arterial*. 2001. Págs. 33,34.
19. Cifuentes Jorge, (2004). *Prevalencia de Hipertensión Arterial y factores de riesgo asociados, en la población de las zonas urbanas de los municipios de San Benito y Flores del departamento de Petén*. Guatemala.
20. Egllery, R. Acosta, J. Castillo, A. et al. (1998). Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. *Prevalencia de hipertensión: raza y nivel educacional*; 24(2):62-5.
21. Programa de Salud del Adulto y el Anciano. *Material de capacitación (VI/99)*.
22. Fernández, L. Hernández, S. Rodríguez, P. et al. (2003). *Etiología y fisiopatología de la hipertensión arterial esencial*. Vol. V 141-160.
23. Tagle, R. (2006). *Hipertensión arterial: "el camino inverso: de la práctica clínica a la fisiopatología de la hipertensión arterial"*. Boletín escuela de medicina U.C., Pontificia Universidad Católica de Chile. VOL. 31 N°1.
24. Ferreira, M. Ferreira, A. del Río Ligorit, et al. (2002). Monográfico: *El origen de la hipertensión arterial. La alimentación y la actividad física en la hipertensión arterial*. 23 (5):144-51.
25. Chaviano, P. Santana, M. Pérez, N. (2003). *Tratamiento de la hipertensión arterial con masaje oriental*. 7(4).
26. Gareth Beevers (2001). Revisión Clínica. *Fisiopatología de la Hipertensión arterial*. 4ta. Edición. 322:912-916.

27. Fraix, T. Tamagno, B. Pitueli, N., et al. *Comparación de Factores de Riesgo Cardiovascular en Población Rural y Urbana Argentina en Edad Pediátrica*.
28. Esquivel, V. Jiménez, M. (2010). *Aspectos nutricionales en la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial*. Revista Costa Rica Salud Pública 2010, Vol. 19, N.
29. Maratma Miguel. (2005). *Enfermedades del Sistema Cardiovascular. Hipertensión Arterial. Capítulo 10*.
<http://files.sld.cu/hta/files/2010/02/capitulo-10-hipertension-arterial-pags-90-a-109-autor-dr-miguel-matarama-penate.pdf>.
30. Figueroa, C. (2006). *Factores de riesgo de la hipertensión arterial y la salud cardiovascular en estudiantes universitarios*. Programa psicología de la Salud de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. Vol. 22, Nro.2 169-174.
31. Zanchetti, A. (2001). *Consenso Latinoamericano sobre Hipertensión Arterial*. Vol. 6, No. 2.
32. Marín, R. Gorostidi, M. (2002). *Hipertensión arterial y enfermedad vascular renal: nefroangioesclerosis. Nefrosclerosis*. Vol. XXII. Suplemento 1.
33. Obregón, S. *Interacción de drogas e Hipertensión Arterial*. Maestría en Mecánica Vasculuar e Hipertensión Arterial. Págs. 1-3.
<http://web.austral.edu.ar/descargas/facultad-biomedicas/mecanica-vascular-02/071110-INTERACCION-DE-DROGAS-E-HIPERTENSION-ARTERIAL-BORREGO.pdf>

34. Mirtha Delgado, Mayte Delgado, Nilvia Agüero, et al. *Prevalencia de Hipertrofia del Ventrículo Izquierdo en Pacientes con Hipertensión Arterial Esencial*. Instituto Superior de Ciencias Médicas.
<http://www.fac.org.ar/scvc/llave/PDF/tl222e.PDF>
35. Características de la Hipertensión. *Bibliografía de botanica on-line*.
<http://www.botanical-online.com/medicinalshipertension.htm>³⁵
36. Matilde Alvarado, Madeleine Wallace, Fulwood R. (2008) Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre. *Enfermedades cardiovasculares a diversos grupos*.
http://www.nhlbi.nih.gov/health/dcisp/Diseases/hbp/hbp_risk.html
37. Florimon, F. (2005). *Hipertensión Arterial*.
<http://www.misalud.com/articulo1.html>
38. Salier S, (1997). Epidemiología de la Hipertensión en el Perú. *Revista peruana de cardiología*. XXIII (3): 2-8
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/cardiologia/v23_n3/epide_hipertencion.htm
39. Lara Ariel. *Hipertensión arterial: El enemigo silencioso*. (Chile).
http://www.saludactual.cl/news/la_hipertension_un_mal_de_la_pobreza.php
40. Aguilar E. (2007) Proceso de control y mejoramiento de la salud pública. *Diez primeras causas de morbilidad por provincia*. EPI -2.
<http://www.msp.gov.ec/>
41. Gallegos, S. (1999-2000). Curso de Doctorado en Nutrición y Dietética. *Uso de Indicadores del Estado Nutricional*. Págs. 38-39 Ecuador.

42. OMS. (2004) "*Programa de Actividad Física para la Prevención y Control de los Factores de Riesgo Cardiovasculares*" Chile.
43. Gavilán, S. Goitia, V. Luzuriaga, J. et al. (2003). *Cintura, cadera o índice cintura-cadera en la valoración de riesgo cardiovascular y metabólico en pacientes internados*. M-057. Argentina.
<http://www1.unne.edu.ar/cyt/2003/comunicaciones/03-Medicas/M-057.pdf>
44. Rivera, L. Rodríguez, G. Chávez, R. et al. (2006). *Violencia durante el noviazgo, depresión y conductas de riesgo en estudiantes femeninas (12-24 años)*. Vol. 40. Suplemento 2.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S003636342006000800009&script=sci_arttext
45. Zhang-Xu, A. Vivanco, M. Zapata, F. et al. (2011) *Actividad física global de pacientes con factores de riesgo cardiovascular aplicando el "International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*. 22 (3). Pags. 116-117.
46. Gonzales, R, Alcalá, J. (2010) *Enfermedad isquémica del corazón, epidemiología y prevención*. Departamento de Salud Pública. Facultad de Medicina. UNAM. Vol. 53, N.o 5. Septiembre-Octubre.