



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**ESCUELA DE MEDICINA**

**PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y FACTORES ASOCIADOS  
EN ADULTOS, CENTRO DE SALUD N°1 DEL CANTÓN CAÑAR, 2014**

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE MÉDICO

**AUTORAS:**

NATALY MARÍA ABAD ALEMÁN  
VERÓNICA GABRIELA ARAUJO FLORES  
ISABEL SUSANA GARCÍA VALDEZ

**DIRECTOR:**

DR. CARLOS ISMAEL ORTEGA DÍAZ

**ASESOR:**

DR. JAIME ROSENDO VINTIMILLA MALDONADO

CUENCA – ECUADOR

2015



## RESUMEN

### Antecedentes

A nivel mundial, uno de cada cuatro adultos padece hipertensión arterial, condición responsable de la mitad de las muertes por infartos y enfermedades del corazón.

### Objetivo

Determinar la prevalencia de hipertensión arterial y factores asociados en pacientes adultos entre 40 y 65 años de edad que consultaron en el Centro de Salud N°1 del cantón Cañar durante enero a diciembre de 2013.

### Método y materiales

Se realizó un estudio transversal, con una muestra aleatoria de 140 pacientes. El tamaño de la muestra se calculó sobre la base del 10% de prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 (factor de asociación de más baja prevalencia), el 95% de confianza y el 5% de error de inferencia. Los pacientes fueron identificados a partir de las historias clínicas desde enero a diciembre del 2013, e ingresaron al estudio de manera aleatoria. Los datos se obtuvieron por entrevista y observación directa y se analizaron con la ayuda del software SPSS versión 15.

**Resultados** La mediana de edad fue de 51 años. El 68,6% fueron mujeres, casados el 71,4%, de etnia mestiza el 95,7% y el 74,3% correspondió a la población económicamente activa. La prevalencia de hipertensión arterial fue de 48,6% (IC 95% 40.3-56.9), no se encontró asociación estadística con los factores de exposición estudiados (sobrepeso, obesidad, sedentarismo, tabaquismo).

**Conclusiones** La prevalencia de hipertensión arterial fue del 48,6% y no se encontró asociación estadística con los factores asociados estudiados.

Palabras Clave: HIPERTENSIÓN, PREVALENCIA, ADULTO, FACTOR DE RIESGO.



## **ABSTRACT**

### **Background**

Globally, one in four adults has hypertension. It is responsible for half of all deaths from heart attacks and heart disease condition.

### **Target**

To determine the prevalence of hypertension and associated factors in adults between 40 and 65 years old who consulted at the Center for Health No.1 Canton Canar during January to December 2013.

### **Method and Materials**

A cross-sectional study was conducted with a random sample of 140 patients. The sample size was calculated on the basis of 10% prevalence of diabetes mellitus type 2 (factor association lower prevalence), 95% confidence level and 5% error of inference. Patients were identified from medical records from January to December 2013, and entered the study at random. Data were obtained by interview and direct observation and analyzed with the help of SPSS version 15 software.

### **Results**

The median age was 51 years. 68.6% were women, 71.4% married, mixed race ethnicity 95.7% and 74.3% were economically active population. The prevalence of hypertension was 48.6% (95% CI 40.3-56.9), no statistical association with exposure factors studied (overweight, obesity, sedentary lifestyle, smoking) was found.

### **Conclusions**

The prevalence of hypertension was 48.6% and no statistical association with the studied factors associated.

Keywords: HYPERTENSION, PREVALENCE, ADULT RISK FACTOR.



## ÍNDICE

RESUMEN.....	2
ABSTRACT .....	3
CAPÍTULO I.....	15
1.1 INTRODUCCIÓN.....	15
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	16
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	18
CAPÍTULO II.....	19
2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	19
MARCO TEÓRICO .....	19
2.1 HIPERTENSIÓN ARTERIAL.....	19
2.2 DEFINICIÓN .....	19
2.3 EPIDEMIOLOGÍA .....	19
2.4 CLASIFICACIÓN .....	20
2.5 FACTORES DE RIESGO .....	22
CAPÍTULO III.....	26
3.1 HIPÓTESIS:.....	26
OBJETIVOS .....	26
Objetivo General.....	26
Objetivos Específicos.....	26
CAPITULO IV.....	27
METODOLOGÍA.....	27
PLAN DE ANÁLISIS DE LOS DATOS .....	32
CAPITULO V.....	34
5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	34
CAPÍTULO VI .....	40
6.1 DISCUSIÓN.....	40
6.2 CONCLUSIONES .....	42
6.3 RECOMENDACIONES .....	43
CAPÍTULO VII .....	44
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	44



CAPÍTULO VIII .....	48
ANEXOS.....	48
ANEXO N° 1 .....	48
CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	48
<b>ANEXO N° 2.....</b>	<b>50</b>
CUESTIONARIO .....	50
UNIVERSIDAD DE CUENCA.....	50
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.....	50
ESCUELA DE MEDICINA.....	50
ANEXO N° 3.....	54
ANEXO N° 4.....	56
ANEXO N° 5.....	58
ANEXO N° 6.....	58
<b>ANEXO N° 8.....</b>	<b>59</b>



## CLAUSULA DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Nataly María Abad Alemán, autora de la tesis “PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y FACTORES ASOCIADOS EN ADULTOS, CENTRO DE SALUD N°1 DEL CANTÓN CAÑAR, 2014”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Médica. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 29 de junio del 2015.

---

Nataly María Abad Alemán

C.I: 0106430572



## CLAUSULA DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Verónica Gabriela Araujo Flores, autora de la tesis “PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y FACTORES ASOCIADOS EN ADULTOS, CENTRO DE SALUD N°1 DEL CANTÓN CAÑAR, 2014”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Médica. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 29 de junio del 2015.

Verónica Gabriela Araujo Flores

C.I: 0302585401



## CLAUSULA DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Isabel Susana García Valdez, autora de la tesis “PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y FACTORES ASOCIADOS EN ADULTOS, CENTRO DE SALUD N°1 DEL CANTÓN CAÑAR, 2014”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Médica. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 29 de junio del 2015.

Isabel Susana García Valdez

C.I: 0302605332





## DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Nataly María Abad Alemán autora de la tesis “PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y FACTORES ASOCIADOS EN ADULTOS, CENTRO DE SALUD N°1 DEL CANTÓN CAÑAR, 2014”, declaro que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 29 de junio del 2015.

---

Nataly María Abad Alemán

C.I: 0106430572



## DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Verónica Gabriela Araujo Flores, autora de la tesis “PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y FACTORES ASOCIADOS EN ADULTOS, CENTRO DE SALUD N°1 DEL CANTÓN CAÑAR, 2014”, declaro que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 29 de junio del 2015.

---

Verónica Gabriela Araujo Flores

C.I: 0302585401



## DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Isabel Susana García Valdez, autora de la tesis “PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y FACTORES ASOCIADOS EN ADULTOS, CENTRO DE SALUD N°1 DEL CANTÓN CAÑAR, 2014”, declaro que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 29 de junio del 2015.

---

Isabel Susana García Valdez

C.I: 0302605332



## **AGRADECIMIENTO**

Al culminar este trabajo de investigación, a pesar de todas las dificultades presentadas en el camino, hoy nos llena de emoción y sobre todo de gratitud para con todas las personas que hicieron posible que este proyecto llegue a su feliz término.

Un agradecimiento especial y sincero debemos al Doctor Jaime Vintimilla Maldonado, por aceptarnos realizar esta tesis bajo su asesoría. Su disponibilidad, apoyo y confianza en nuestro trabajo y su capacidad para guiar nuestras ideas ha sido un aporte invaluable, no solamente en el desarrollo de esta tesis, sino también en nuestra formación como seres humanos y como futuros médicos. No cabe duda que su participación ha enriquecido el trabajo realizado y, además, ha significado el surgimiento de una sólida amistad.

Nuestro sincero agradecimiento también al Doctor Carlos Ortega Díaz, por su importante aporte y participación activa en el desarrollo de esta tesis, que como director de la misma nos ha orientado, y corregido con un interés y una entrega que han sobrepasado las expectativas que como alumnas depositamos en su persona.

No podemos olvidar nuestra gratitud al Doctor Raúl Ordoñez, quien como director del Centro de Salud N°1 del cantón Cañar, nos abrió las puertas del mismo, brindándonos la información necesaria para la realización de esta investigación.

Este trabajo no hubiera sido posible sin el aporte y la importante colaboración desinteresada de todos y cada uno de los participantes encuestados que nos permitieron entrar en sus hogares y brindarnos toda la información requerida. A todos ustedes muchas gracias.

**LAS AUTORAS.**



## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el período de estudio.

A mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo. A mi abuelita, hermanas, sobrinos, amigos por quererme, estar conmigo y apoyarme siempre, esto también se lo debo a ustedes.

A los maestros, aquellos que marcaron cada etapa de nuestro camino universitario, y que me ayudaron en asesorías y dudas presentadas en la elaboración de la tesis.

Nataly Abad



## DEDICATORIA.

Dedico esta tesis a Dios, por ser mi apoyo espiritual, mi consuelo y mi refugio en los momentos de tempestad.

A mi familia quienes por ellos soy lo que soy. A mis padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda, aliento, ánimo en los momentos difíciles. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter para conseguir mis objetivos, en ellos tengo el espejo en el cual me quiero reflejar, pues sus virtudes y su gran corazón me llevan a admirarlos cada día más. A mi hermano Nilson por ser el principal cimiento para mi vida profesional, e impulsarme con su apoyo incondicional desde el comienzo de mi carrera. A mi hermano Antonio por estar siempre conmigo, por ser mi mejor amigo y confidente, por confiar siempre en mí, por ser fuente de motivación y felicidad para no dejarme vencer. Gracias querida familia.

Gabriela Araujo Flores

## DEDICATORIA.

A mis Padres y Hermanos, gracias por toda la confianza puesta en mí.

Gracias por estar siempre conmigo y a su grande esfuerzo.

A mis amigos, con quienes hemos compartido momentos inolvidables y día a día hemos luchado, para así alcanzar nuestro gran sueño.

Isabel García Valdez



## CAPÍTULO I

### 1.1 INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) es una de las enfermedades crónicas no transmisibles. Constituye una de las patologías prioritarias del Programa de Atención Primaria de Salud del Ecuador. La HTA produce daños a nivel de órganos diana como el corazón, sistema nervioso central, riñón, entre otros, con la consiguiente morbimortalidad y costes para el sistema sanitario (1).

Se estima que a nivel mundial la enfermedad afecta a 1 de cada 4 adultos, mayores de 18 años (2). En el Ecuador, según datos del MSP (Ministerio de Salud Pública) en el año 2009 los casos notificados de hipertensión arterial fueron 151,821 y en el período de 1994 a 2009 la hipertensión arterial pasó de 63 a 488 por 100,000 habitantes (1).

Según lo mencionado es posible que el problema de hipertensión arterial sea frecuente en todas las provincias del país, en los cantones pequeños como lo es el cantón Cañar no existen datos fidedignos, por cuanto hemos considerado necesario realizar este estudio.

En el Centro de Salud N°1 del cantón Cañar, existe un club para pacientes hipertensos, cuya finalidad del club es el de brindarles información adecuada y oportuna acerca de modificaciones en el estilo de vida, concientizarles sobre su problema de salud, así como sobre el control estricto de sus factores de riesgo cardiovascular y su tratamiento.

Por lo mencionado, la investigación determinará la prevalencia de hipertensión arterial y su asociación con factores de riesgo cardiovascular (antecedentes familiares, estado nutricional, presencia de diabetes, tabaquismo, sedentarismo) en los consultantes del Centro de Salud N°1 del cantón Cañar, y sus resultados podrán servir de guía para la adecuada promoción, prevención, detección precoz y tratamiento adecuado de esta entidad clínica.



## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La hipertensión arterial es la primera causa de enfermedades crónicas degenerativas (coronaria isquémica, cerebro-vascular y de falla cardíaca), y es la segunda causa de enfermedad renal terminal (3).

En el mundo se estiman que 961 millones de personas la padecen hipertensión arterial y que afecta a casi 1 de cada 3 adultos con una prevalencia de 28 – 32% en la población mayor de 18 años (4).

Los diversos reportes de la prevalencia de la hipertensión en adultos varía entre un 6 y un 43%, pero la mayoría se encuentran entre 20 y 30%, siendo esta prevalencia equivalente a aquella reportada en el ámbito mundial (5).

El estudio CARMELA (Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America) evaluó a 11.550 sujetos de ambos sexos de entre 25 y 64 años en siete grandes ciudades de América Latina: Barquisimeto, Bogotá, Buenos Aires, Lima, México, Quito y Santiago de Chile. Los resultados muestran que la prevalencia de hipertensión arterial fue del 18% (9-29%), la de hipercolesterolemia del 14% (6-20%), la de diabetes del 7% (4-9%), la de obesidad del 23% (18-27%) y la de tabaquismo del 30% (22-45%). Alrededor del 13% de los sujetos refirieron que tenían miembros de la familia con enfermedad cardiovascular y el 2% manifestaron que habían sufrido un infarto previo (6).

En Quito, en el hospital Metropolitano, también se realizó el estudio CARMELA y la prevalencia de hipertensión arterial en hombres y mujeres fue de 7,2 y 10,1% respectivamente. La prevalencia de tabaquismo fue de 49,4 en hombres y 10,5 en mujeres; la frecuencia de diabetes fue de 4,6 para hombres y 7,3 para mujeres. La obesidad (IMC  $\geq 30$ ) fue de 10,3 para hombres y 22,4% para mujeres (6).

Es por ello que la hipertensión arterial se ha transformado en los últimos años en un verdadero problema de salud pública (2). La Organización Mundial de la





Salud (OMS) afirma que las enfermedades cardiovasculares, dentro de ellas la hipertensión arterial, deben ser consideradas prioritarias por sus enormes repercusiones sociales y económicas (2).

Tomando en cuenta estos datos de interés consideramos que en el Centro de Salud N°1 del cantón Cañar se hace necesario y urgente conocer la prevalencia de hipertensión arterial, para ello se acudirá a fuentes seguras y confiables como lo es las historias clínicas y la realización de encuestas de los pacientes que acuden al Centro de salud del cantón Cañar.

De acuerdo a ello nos proponemos responder a la siguiente interrogante:

¿Cuál es la prevalencia de hipertensión arterial y los factores asociados en las personas entre 40 y 65 años de edad que consultaron en el Centro de Salud N°1 del cantón Cañar durante enero a diciembre de 2013?



### 1.3 JUSTIFICACIÓN

La hipertensión arterial es un problema de salud muy frecuente. La Organización mundial de la Salud ha notificado una prevalencia muy alta, la misma que se incrementa con la edad, y es más frecuente en el sexo masculino.

En la última década la frecuencia de hipertensión arterial se ha incrementado a nivel mundial, de América Latina y de nuestro país, en éste último constituyó la primera causa de muerte en la población general en el año 2010,

Su etiología se relaciona con factores de riesgo en su mayoría modificables como la obesidad, circunferencia abdominal elevada, tabaquismo y sedentarismo.

Considerando estos aspectos, así como la gravedad de la patología, por su repercusión en diferentes órganos diana, y su presentación en la mayoría de casos asintomática, se hace necesario y urgente prevenir a las personas educando sobre estos factores de riesgo para desarrollar la enfermedad.

Con los resultados obtenidos, los pacientes hipertensos captados serán reportados para que reciban el tratamiento no farmacológico y farmacológico correspondiente. Los pacientes que están en riesgo (sobrepeso, obesidad, sedentarismo, tabaquismo), serán sometidos a un programa de prevención de hipertensión arterial.



## **CAPÍTULO II**

### **2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

#### **MARCO TEÓRICO**

##### **2.1 HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

##### **2.2 DEFINICIÓN**

La hipertensión arterial sistémica se define como un incremento anormal de la presión arterial (cifras  $\geq 140$ mmHg sistólica/90 diastólica). A la presión máxima se la conoce como sistólica (PAS), y a la mínima como diastólica (PAD), pueden aumentar máxima, la mínima o ambas; y estos aumentos pueden ser transitorios o permanentes (3).

La hipertensión arterial es un factor de riesgo de aterosclerosis bien establecido, predisponente de enfermedad coronaria, enfermedad vascular periférica y de insuficiencia cardíaca y renal y también principal causa de accidentes vasculares cerebrales (7).

##### **2.3 EPIDEMIOLOGÍA**

La hipertensión arterial está presente en todo el mundo, excepto en un pequeño número de individuos que viven en sociedades primitivas, culturalmente aisladas. En las sociedades industrializadas, la presión arterial aumenta constantemente durante las primeras dos décadas (8).

Cada año mueren 7,6 millones de personas en todo el mundo debido a la hipertensión, siendo que 80% de esas muertes ocurren en países en desarrollo como Brasil, más de la mitad de las víctimas tiene entre 45 y 69 años (8).

En el Ecuador la enfermedad hipertensiva se ubicó como la primera causa de muerte en la población general en 2010, con una tasa de 30,3 por 100.000 habitantes (10). Durante el período 2006–2010 la prevalencia de diabetes

sacarina aumento drásticamente de 142 a 1.084 por 100.000 habitantes, al igual que la hipertensión arterial, que subió de 63 a 488 por 100.000 habitantes. En el año 2011 se presentan 10.429 casos con enfermedades hipertensivas, siendo la hipertensión esencial (primaria) la que muestra el mayor número de casos, con 8.653. Del total de registros, el 58,14% corresponde a los hombres y el 41,86% a mujeres (9).

## 2.4 CLASIFICACIÓN

### Según el grado de hipertensión

Luego de considerar las clasificaciones propuestas por el Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto sobre la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Presión Arterial Elevada, las Guías Europeas para el Manejo de la Hipertensión 2007, y el anterior Consenso Latinoamericano sobre Hipertensión Arterial se decidió que el concepto de que la hipertensión se diagnostica cuando la presión arterial es  $>140/90$ mmHg. Por encima de este valor, se puede dividir a la hipertensión en grado 1, 2 o 3 (7).

**TABLA Nº 1**

### Clasificación según el grado de hipertensión:

PRESIÓN ARTERIAL	
Óptima	$<120/80$ mmHg
Normal	120/80-129/84mmHg
Normal Alta	130/85-139/89mmHg
Hipertensión Grado 1	140-159/90-99mmHg
Hipertensión Grado 2	160-179/100-109mmHg
Hipertensión Grado 3	$\geq 180/110$ mmHg
Hipertensión Sistólica Aislada	$\geq 140/<90$ mmHg

**Fuente:** Guías Latinoamericanas de hipertensión arterial.



## **Según su etiología**

### **Primaria, Esencial o Idiopática:**

Se denomina hipertensión primaria o esencial a aquella de origen desconocido, tiene habitualmente un componente genético, aunque por el momento no ha sido posible determinar un gen responsable. Es la forma más común de presentación con una prevalencia alrededor del 90% (11).

El hallazgo tiende a aparecer con carácter familiar más que individual y es representativo de una colección de enfermedades o síndromes, basados genéticamente en anomalías dependientes de una interacción ambiente genotipo, y en consecuencia con diferentes severidades y tiempos de aparición (12).

### **Secundaria:**

Cuando la presión arterial es elevada como resultado de una causa subyacente identificable, frecuentemente corregible (el restante 10 a 15% de los sujetos hipertensos) (7).

En los niños y adolescentes, las causas más comunes de hipertensión son la enfermedad renal parenquimatosa o vascular y la coartación de aorta. En adultos, las causas más comunes identificadas fueron las enfermedades renales. De las causas endocrinas asociadas a esta hipertensión, el aldosteronismo primario es la más común, seguida por la enfermedad tiroidea y finalmente, el feocromocitoma (13).



## 2.5 FACTORES DE RIESGO

Entre los factores de riesgo cardiovascular más importantes, se mencionan los siguientes:

### **Edad**

Existe una relación directa de la presión arterial con la edad, siendo la prevalencia de hipertensión arterial superior al 60% en individuos con más de 65 años (8).

En nuestro país, al analizar por grupos de edad, los más vulnerables a sufrir hipertensión arterial son los adultos mayores, que representan el 52,39%. Sin embargo, el grupo de 36 a 64 años muestra una proporción considerable con el 40,63% de los casos registrados (8).

### **Factores Genéticos**

El conocimiento de los genes implicados en el desarrollo de hipertensión arterial es muy escaso. Ello es debido a que la hipertensión arterial, presenta una genética compleja con la participación de un gran número de genes candidatos. Sin embargo, parece claro que los determinantes genéticos pueden verse modificados por otros ambientales, de forma que la PA o el fenotipo resultante depende de la interacción de ambos factores (14).

### **Antecedentes familiares**

El riesgo es mayor si existen antecedentes familiares de enfermedades del corazón. Su riesgo es aún más alto si un pariente cercano murió joven por un infarto al corazón (15).

### **Género**

En relación al género la prevalencia de la hipertensión arterial es semejante entre hombres y mujeres, pero más elevada en los hombres hasta los 50 años, cambiando a partir de la quinta década. Esto sucede porque las mujeres en edad reproductiva generan estrógenos, hormonas que ayudan a disminuir el



riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, no quiere decir que las mujeres en edad fértil son inmunes a este tipo de enfermedades (8).

Antes de los 60 años de edad, 1 de cada 17 mujeres en los Estados Unidos ha tenido un evento coronario, comparado con 1 de cada 5 hombres. Sin embargo, después de los 60 años de edad, una de cada 4 mujeres fallece de enfermedad coronaria igual que uno de cada 4 hombres y constituye la principal causa de muerte en las mujeres (16).

### **Dislipidemias**

Estudios epidemiológicos, mostraron una relación intensa entre las cifras de colesterol total en suero y el riesgo cardiovascular e indicaron que los cambios de las concentraciones de colesterol debidos a la migración o a la aplicación de intervenciones se asociaban a cambios de la tasa de incidencia de evento cerebro vascular (ECV). Estos resultados se confirmaron cuando se comprobó que el colesterol de las lipoproteínas de baja densidad (LDL), que son las principales lipoproteínas de transporte de colesterol en la sangre, presentaba también una asociación directa con la ECV (17).

Se calcula que un aumento de 1 mg/dl en la concentración de lipoproteínas de alta densidad (HDL) se asocia a una disminución del riesgo coronario de un 2% en los varones y un 3% en las mujeres. El aumento de las concentraciones de colesterol HDL ha pasado a ser una posible estrategia terapéutica para reducir la tasa de incidencia de enfermedad coronaria (17).

El papel de los triglicéridos como factor independiente de riesgo de EC ha sido siempre controvertido y, aunque se ha presentado alguna evidencia convincente, hay algunas dudas acerca del carácter independiente de la relación observada (17).



## **Tabaquismo**

El tabaco es un poderoso factor que acelera la aterosclerosis y el daño vascular producido por la hipertensión arterial. El tabaco incrementa los niveles de colesterol sérico, la obesidad y agrava la resistencia a la insulina (15).

Antes del estudio de Framingham, el tabaquismo no era aceptado como una causa real de cardiopatía; incluso la American Heart Association hizo público en 1956 un informe en el que afirmaba que la evidencia existente era insuficiente para llegar a la conclusión de que hubiera una relación causal entre el consumo de cigarrillos y la incidencia de enfermedad coronaria (EC). El Framingham Study y el Albany Cardiovascular Health Center Study demostraron al poco tiempo que los fumadores presentaban un aumento del riesgo de infarto de miocardio o muerte súbita. Además, el riesgo estaba relacionado con el número de cigarrillos consumidos al día, y los ex fumadores tenían una morbimortalidad por EC similar a la de los individuos que nunca habían fumado. Estos resultados fueron confirmados por otros estudios epidemiológicos, y ello situó el tabaquismo como una cuestión de alta prioridad en los programas de prevención (17).

## **Diabetes**

La diabetes se asocia a un aumento de 2-3 veces en la probabilidad de aparición de un ECV, y este aumento es mayor en las mujeres que en los varones; la intolerancia a la glucosa se asocia también a un aumento de 1,5 veces en el riesgo de aparición de ECV (17).

Además, la diabetes se asocia también a una mayor probabilidad de aparición de hipertrigliceridemia, colesterol HDL bajo, presión arterial alta y obesidad, que generalmente preceden a la aparición de la diabetes. Se ha señalado que la resistencia a la insulina es un mecanismo frecuente de estos factores de riesgo, a cuya combinación se denomina síndrome metabólico (17).





## **Sobrepeso y obesidad**

El exceso de peso se asocia con mayor predominio para hipertensión arterial desde edades jóvenes, y en la vida adulta, incluso entre individuos no sedentarios, un incremento de  $2,4\text{kg/m}^2$  en el índice de masa corporal resulta en mayor riesgo de desarrollar la hipertensión (8).

Aproximadamente 70% de los casos nuevos de hipertensión arterial pueden ser atribuidos a la obesidad o al aumento de peso (8).

Aparte de las alteraciones del perfil metabólico, cuando se acumula un exceso de tejido adiposo, se producen diversas adaptaciones de la estructura y la función cardíacas. De manera similar a lo observado con el colesterol LDL, un estudio reciente ha indicado que tener un IMC más alto durante la infancia se asocia a un aumento del riesgo de EC en la edad adulta, lo cual respalda el concepto de que se debe considerar la progresión de la aterosclerosis como un proceso continuo que se inicia en una fase temprana de la vida. La prevención y el control del sobrepeso y la obesidad en los adultos y los niños han pasado a ser un elemento clave para la prevención de las enfermedades cardiovasculares (17).



## **CAPÍTULO III**

### **3.1 HIPÓTESIS:**

La prevalencia de hipertensión arterial en la población entre 40 y 65 años de edad que consultaron en el Centro de Salud N°1 del cantón Cañar durante el 2013 es superior al 30% y está asociado a antecedentes familiares de hipertensión arterial en el padre y la madre, sobrepeso, obesidad, obesidad abdominal, antecedente personal de diabetes mellitus tipo 2, antecedente de tabaquismo y sedentarismo.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Determinar la prevalencia de hipertensión arterial y factores asociados en pacientes entre 40 y 65 años de edad que consultan en el Centro de Salud N°1 del cantón Cañar durante enero – diciembre de 2013

### **Objetivos Específicos**

1. Caracterizar al grupo de estudio según edad, sexo, ocupación, estado civil y etnia.
2. Identificar los antecedentes familiares de hipertensión arterial en el padre y la madre.
3. Establecer el estado nutricional, antecedente personal de diabetes mellitus tipo 2, consumo de tabaco y sedentarismo.
4. Determinar la asociación entre hipertensión arterial con antecedentes familiares de hipertensión arterial en el padre y la madre, sobrepeso, obesidad, obesidad abdominal, antecedente personal de diabetes mellitus tipo 2, antecedente de tabaquismo y sedentarismo.



## CAPÍTULO IV METODOLOGÍA

### Tipo de estudio

Se realizó un estudio transversal.

### OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la consulta	Tiempo	Número de años cumplidos	40 – 50 51 – 65
<b>Sexo</b>	Características fenotípicas observadas, a través de las cuales se puede diferenciar entre hombres y mujeres	Características fenotípicas	Fenotipo	Masculino Femenino
<b>Ocupación</b>	Actividad que una persona realiza para su sustento dentro de una población	Población	Tipo de población	Económicamente activa Económicamente Inactiva
<b>Estado civil</b>	Condición jurídica relevante que tiene una persona frente a una familia determinada	Condición jurídica	Tipo de condición	Soltero Casado Unión libre Divorciado Viudo



<b>Etnia</b>	Autocalificación del encuestado para identificar a que grupo cultural pertenece	Autocalificación	Tipos de autocalificación	Mestizo Indígena Negro Blanco Otro
<b>Presión arterial sistólica</b>	Es la fuerza que ejerce la sangre al ponerse en contacto con las arterias	Fuerza	mmHg	< 140 ≥ 140
<b>Presión arterial diastólica</b>	Es la fuerza que ejerce la sangre al ponerse en contacto con las arterias, durante la diástole	Fuerza	mmHg	< 90 ≥ 90
<b>Antecedente personal de hipertensión arterial</b>	Reporte verbal del entrevistado de haber sido diagnosticado y o estar en tratamiento	Diagnóstico previo y/o toma de medicación	Tipo de reporte verbal	Si No
<b>Antecedente de hipertensión arterial del padre</b>	Reporte verbal del entrevistado de conocimiento de diagnóstico de HTA en su padre	Diagnóstico previo	Tipo de reporte verbal	Si No No sabe No procede
<b>Antecedente de hipertensión arterial de la madre</b>	Reporte verbal del entrevistado de conocimiento de diagnóstico de HTA en su madre	Diagnóstico previo	Tipo de reporte verbal	Si No No sabe No procede



<b>Estado nutricional</b>	Relación entre peso y talla	Relación peso talla	Índice de masa corporal (IMC)	18.5-24.99 25-29.99 ≥30
<b>Estado Nutricional en mujeres</b>	Medición de la circunferencia alrededor del abdomen en un punto específico, asociada a enfermedades metabólicas.	Medición de la circunferencia abdominal	Centímetros	> 88 cm ≤ 88 cm
<b>Estado Nutricional en hombres</b>	Medición de la distancia alrededor del abdomen en un punto específico asociada a enfermedades metabólicas.	Medición de la circunferencia abdominal	Centímetros	> 102cm ≤ 102cm
<b>Antecedente personal de diabetes mellitus tipo 2</b>	Reporte verbal del encuestado de haber sido diagnosticado de diabetes y o estar en tratamiento	Diagnóstico previo	Tipo de reporte verbal	Si No
<b>Tabaquismo</b>	Reporte verbal del encuestado de consumo de cigarrillos	Consumo de cigarrillo	Tipo de consumo	No fumadores Ex fumadores Fumadores ocasionales Fumadores diarios



<b>Actividad física</b>	Movimiento que exige gasto de energía, realizado en determinado tiempo y frecuencia	Tiempo y frecuencia	> 3 veces por semana  > 30 minutos por sesión	Sedentario  No sedentario
-------------------------	---	---------------------	---	---------------------------------

**Área de investigación:** nuestro trabajo se realizó en el Centro de Salud N°1, que se encuentra en el centro urbano del cantón Cañar, ubicado en la Avenida 24 de Mayo y la calle Reverendo Rodríguez. Esta unidad de salud atiende a los pacientes del sector Nar, Sigsihuayco y principalmente a los del centro urbano del cantón Cañar.

**Unidad de análisis y observación:** la unidad de análisis fue los pacientes entre 40 a 65 años que consultaron en el centro de salud antes mencionado y que lo hicieron durante enero-diciembre del año 2013. La unidad de identificación de estos pacientes fue las historias clínicas.

**Población de estudio:** desconocida.

**Cálculo del tamaño de la muestra:** los pacientes fueron identificados a través de las historias clínicas que consultaron entre enero a diciembre del 2013. En total fueron 2280 habitantes que tenían entre 40 y 65 años de edad, de los cuales se aleatorizó a 140, mediante aleatorización simple en el programa Excel.

El tamaño de la muestra fue calculada sobre la base de 10% de prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 (factor de asociación de más baja prevalencia), con el 95% de confianza y el 5% de error de inferencia, y se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{p * q * z^2}{(e)^2}$$



$p=0.10$

$q=0.9$

$z=95\%$  de confianza

$e=5\%$

Ingresaron al estudio las personas que cumplían los criterios de inclusión y exclusión. Los pacientes que resultaron aleatorizados, fueron entrevistados en el domicilio, en donde se procedió a tomar peso, talla, medir la circunferencia abdominal y la presión arterial.

### **Criterios de inclusión**

- Personas entre 40 y 65 años.
- Residentes en el centro urbano del cantón Cañar.
- Firma del consentimiento informado por parte de los pacientes.

### **Criterios de exclusión**

- Personas con hipertensión arterial secundaria
- Ascitis
- Edema
- Personas que no colaboren como enfermos mentales
- Desnutrición
- Índice de masa corporal  $> 40$

### **Procedimientos e instrumentos para obtener la información**

- ❖ Los datos se obtuvieron en el domicilio de los pacientes aleatorizados.
- ❖ La edad, el sexo, la ocupación, el estado civil, la etnia, antecedente personal y familiar (padre y madre) de hipertensión arterial, antecedente personal de diabetes, consumo de tabaco y actividad física, se recolectó por entrevista directa.
- ❖ La toma de la presión arterial se realizó en el domicilio, con la ayuda del tensiómetro electrónico marca Panasonic



- ❖ El estado nutricional se calculó a partir de la medida del peso, talla y circunferencia abdominal de la siguiente manera:

Peso: utilizamos una báscula previamente calibrada, se pesó sin el uso de zapatos y sin exceso de ropa, el paciente estuvo de pie y recto.

Talla: empleamos un tallímetro, el paciente estuvo de pie sin zapatos, recto, y apegado hacia el tallímetro.

Circunferencia abdominal: se procedió a su obtención mediante una cinta métrica, la medición se realizó en el punto medio entre la espina ílaca anterosuperior y el borde inferior de la doceava costilla, entre la inspiración profunda y espiración.

### **Procedimientos para garantizar aspectos éticos de los pacientes**

Los datos obtenidos, se obtuvieron y se mantienen con absoluta reserva. A la base de datos tuvieron acceso las autoras, las autoridades y miembros del centro de salud. Los nombres de los pacientes no constan en la base de datos, para garantizar la confidencialidad de los pacientes.

## **PLAN DE ANÁLISIS DE LOS DATOS**

### **Métodos y modelos de análisis de los datos**

Las variables edad, presión arterial, índice de masa corporal se analizaron sobre medidas de tendencia central (mediana, límite superior e inferior) y luego se categorizaron y se presentó en tablas de distribución de frecuencias.

Las variables (antecedentes familiares, estado nutricional, presencia de diabetes, tabaquismo, sedentarismo) se presentaron en tablas de distribución de variables.





Los factores asociados (antecedentes familiares, estado nutricional, presencia de diabetes, tabaquismo, sedentarismo), fueron analizados con la tabla de Chi cuadrado y su valor p y se consideraron significativos cuando el valor  $p < 0,05$ .

## CAPÍTULO V

### 5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

#### Resultados

#### Características del grupo de estudio

Se estudió 140 adultos entre 40 y 65 años de edad, la mediana fue de 51 años. Se distribuyeron de manera similar entre los grupos etarios 40-50 y 51-65 años. La mayoría (74,3%) estaban agrupados como población económicamente activa. Casados fueron la mayoría (71,4%), y en menor porcentaje los de unión libre (2,1%), y la mayoría fueron categorizados como mestizos (95,7%) (Tabla 2).

**Tabla 2. Distribución del grupo de estudio según características generales, Centro de Salud N° 1 del cantón Cañar, 2015**

Variables	Frecuencia (140)	Porcentaje
<b>Grupo etario</b>		
40-50 años	67	47,9
51-65	73	52,1
<b>Sexo</b>		
Mujer	96	68,6
Hombre	44	31,4
<b>Ocupación</b>		
Económicamente activa	104	74,3
Económicamente inactiva	36	25,7
<b>Estado Civil</b>		
Casado	100	71,4
Soltero	19	13,6
Divorciado	9	6,4
Viudo	9	6,4
Unión libre	3	2,1
<b>Etnia</b>		
Mestiza	134	95,7
Indígena	6	4,3

Fuente: formularios de recolección de datos  
Elaborado por las autoras

## Prevalencia de hipertensión arterial

La hipertensión arterial fue valorada sobre la base del antecedente de hipertensión arterial (se encontró a 33 personas, el 23,6 %) y los casos nuevos (35 personas, el 25%) con presión arterial sistólica igual o mayor a 140 mm Hg y la diastólica igual o mayor a 90. En total, la prevalencia puntual de hipertensión arterial fue del 48,6% (IC 95% 40,3-56,9) (Tabla 3).

**Tabla 3. Prevalencia de hipertensión arterial, Centro de Salud N° 1 del cantón Cañar, 2015**

Hipertensión arterial	Frecuencia	Porcentaje
Sí	68	48,6
No	72	51,4
Total	140	100,0

Fuente: formularios de recolección de datos  
Elaborado por las autoras

## Frecuencia de los factores asociados

El antecedente de hipertensión arterial en el padre fue del 20,7%, y el 12,9% reportaron desconocer este antecedente. En la madre, el antecedente de hipertensión arterial fue del 25,7%, y no sabían en el 13,6%, y el antecedente personal de diabetes mellitus tipo 2 fue del 9,3% (Tabla 4).

Con sobrepeso y obesidad, según el índice de masa corporal, sumaron el 79,3%, y la minoría (0,7%) tenían peso bajo. Con obesidad abdominal según el ATP III se encontró el 58,6% (Tabla 4).

La mayoría de los entrevistados fueron no fumadores y exfumadores, y solamente el 20,7% sumaron entre fumadores ocasionales y a diario, y el 43,6% reportaron ser sedentarios (Tabla 4).

**Tabla 4. Distribución del grupo de estudio según frecuencia de los factores asociados, Centro de Salud N° 1 del cantón Cañar, 2015**

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia (140)</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Antecedente paterno de hipertensión arterial</b>		
Sí	29	20,7
No	93	66,4
No sabe	18	12,9
<b>Antecedente materno de hipertensión arterial</b>		
Sí	36	25,7
No	85	60,7
No sabe	19	13,6
<b>Antecedente de diabetes mellitus tipo 2</b>		
Sí	13	9,3
No	127	90,7
<b>Estado nutricional (IMC)</b>		
< 18,5	1	,7
18,5-24,9	28	20,0
25-29,9	69	49,3
≥ 30	42	30,0
<b>Obesidad abdominal según el ATPIII</b>		
Sí	82	58,6
No	58	41,4
<b>Consumo de tabaco</b>		
No fumador	89	63,6
Ex fumador	22	15,7
Fumador ocasional	10	7,1
Fumador diario	19	13,6
<b>Actividad Física</b>		
Sedentario	61	43,6
No sedentario	79	56,4

Fuente: formularios de recolección de datos

Elaborado por las autoras



## **Factores asociados a hipertensión arterial**

### **Asociación de la Hipertensión arterial con antecedentes de hipertensión arterial en los padres y antecedente personal de diabetes mellitus**

La frecuencia de hipertensión arterial (HTA) en las personas que tienen antecedentes de padre con hipertensión arterial fue del 51,7%, y en los que no tienen este antecedente, del 47,7%. La diferencia no es significativa: Razón de prevalencia (RP) 1,083 (IC 95%; 0,725-1,619) y  $p= 0,703$ ). La frecuencia de HTA en los que tienen antecedentes de HTA en las madres fue del 55,6%, y en los que no lo tienen del 46,2%. La diferencia no es significativa: RP 1,204 (IC 95% 0,841-1,723) y  $p= 0,331$  y la frecuencia de HTA en los que tienen antecedentes personales de diabetes mellitus tipo 2 fue del 46,2%, y en los que no lo tienen del 48,8%. La diferencia, tampoco, es significativa: RP 0,945 (IC 95% 0,512-1,746) y valor  $p=0,855$  (Tabla 4).

### **Asociación de la Hipertensión arterial con el estado nutricional**

La frecuencia de HTA en las personas con diagnóstico de sobrepeso fue del 55,7%, y en las que no tenían este diagnóstico, del 41,4%. La diferencia no es significativa: RP 1,345 (IC 95% 0,949 – 1,905) y valor  $p= 0,091$ , y la frecuencia de HTA en los diagnosticados de obesidad fue del 53,7% y en los que no tenían este diagnóstico, del 46,5%. La diferencia no es significativa: RP 1,115 (IC 95% 0,810-1,646) y valor  $p=0,438$ . La frecuencia de HTA en personas diagnosticadas de obesidad abdominal, según el ATP III, fue del 46,3%, y en las que no lo tenían, del 51,7%. La diferencia no es significativa: RP 0,896 (IC 95% 0,637-1,260) y valor  $p=0,530$  (Tabla 5,6).

### **Asociación de la Hipertensión arterial con el estilo de vida**

La frecuencia de HTA en las personas consideradas como ex fumadoras y fumadoras actuales fue del 51,0%, y en las no fumadoras, del 47,2%. La diferencia no es significativa: RP 1,080 (IC 0,763-1.529) y valor  $p=0,666$  y la frecuencia de HTA en las personas consideradas como sedentarias fue del

47,5% y en las no sedentarias, del 49,4%. La diferencia no es significativa: RP 0,963 (IC 95% 0,682-1,360) y valor  $p=0,830$ .

**Tabla 5. Distribución del grupo de estudio según los factores asociados a hipertensión arterial, Centro de Salud N° 1 del cantón Cañar, 2015**

Variables	Hipertensión arterial				RP	IC 95 %		Valor p
	Sí		No			Límite inferior	Límite Superior	
	N°	%	N°	%				
<b>AHTA en el padre</b>								
Si	15	51,7	14	48,3	1,083	0,725	1,619	0,703
No	53	47,7	58	52,3				
<b>AHTA en la madre</b>								
Si	20	55,6	16	44,4	1,204	0,841	1,723	0,331
No	48	46,2	56	53,8				
<b>AP_DM2</b>								
Si	6	46,2	7	53,8	0,945	0,512	1,746	0,855
No	62	48,8	65	51,2				
<b>Sobrepeso</b>								
Si	39	55,7	31	44,3	1,345	0,949	1,905	0,091
No	29	41,4	41	58,6				
<b>Obesidad</b>								
Si	22	53,7	19	46,3	1,155	0,810	1,646	0,438
No	46	46,5	53	53,5				

AHTA en el padre (Antecedente de hipertensión arterial en el padre)

AHTA en la madre (Antecedente de hipertensión arterial en la madre)

AP\_DM2 (Antecedente personal de diabetes mellitus tipo 2)

Fuente: formularios de recolección de datos

Elaborado por las autoras



**Tabla 6. Distribución del grupo de estudio según los factores asociados a hipertensión arterial, Centro de Salud N° 1 del cantón Cañar, 2015**

Variables	Hipertensión arterial				RP	IC 95 %		Valor p
	Sí		No			Límite inferior	Límite Superior	
	N°	%	N°	%				
<b>Obesidad abdominal (ATPIII)</b>								
Si	38	46,3	44	53,7	0,896	0,637	1,260	0,530
No	30	51,7	28	48,3				
<b>Tabaquismo</b>								
Si	26	51,0	25	49,0	1,080	0,763	1,529	0,666
No	42	47,2	47	52,8				
<b>Sedentarismo</b>								
Si	29	47,5	32	52,5	0,963	0,682	1,360	0,830
No	39	49,4	40	50,6				

Fuente: formularios de recolección de datos

Elaborado por las autoras



## CAPÍTULO VI

### 6.1 DISCUSIÓN

Desde los grandes estudios epidemiológicos de la segunda mitad del siglo en adelante, la hipertensión arterial es reconocida como uno de los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. Posteriores estudios poblacionales, en distintos países del mundo, permitieron evaluar la difusión de esta enfermedad y sus distintos comportamientos etarios y raciales (18).

Este estudio fue realizado en personas entre 40 y 65 años de edad con una mediana de edad de 51 años, la mayoría mujeres (68.6%), pertenecientes a la población económicamente activa (74.3%) y considerados mestizos (95.7%), éste último dato debido a que la investigación fue realizada en el Centro de salud N°1, únicamente con consultantes que viven en el centro urbano del cantón Cañar.

Se encontró una prevalencia puntual de hipertensión arterial de 48.6%, de los cuales los casos nuevos corresponden al 25% y los que tuvieron antecedente de la patología al 23.6%; existiendo una gran diferencia en comparación con el informe de la Organización mundial de la Salud (2012), donde reportan una prevalencia mundial de hipertensión arterial de 33.7%; siendo aún mayor la diferencia en relación a la encontrada en el estudio CARMELA en Quito donde la prevalencia se encuentra entre 7,2 y 10,1%; sin embargo el resultado es similar al encontrado en una investigación realizada en Cuenca, en donde la prevalencia de hipertensión arterial es de 42.5% (6).

La frecuencia de sobrepeso encontrada es de 49,3% y la de obesidad del 30%, resultado que supera al encontrado en el estudio ERICE realizado en España, en donde la prevalencia de obesidad es de 22.8% (19); por el contrario se relaciona con el resultado encontrado a nivel de Latinoamérica en donde la prevalencia de obesidad está entre el 18-27% (6), con el de Chile donde el 32.6% presenta sobrepeso y 32,6% obesidad (20) y con la prevalencia encontrada en Quito que oscila entre el 10.3% y 22.4% (6).





La frecuencia de tabaquismo es de 20,7%, cifra que difiere a la encontrada en un meta análisis en España con una prevalencia de 41,1% (21), cifra que se asemeja a la encontrada en Riobamba en el Personal de la Brigada de Caballería Blindada No 11 Galápagos, en donde la prevalencia de tabaquismo es de 38.67% (22) y difiere en gran cantidad con la prevalencia de 9.6% encontrada en Cuenca en pacientes diabéticos de la Fundación DONUM en el año 2012 (23).

Hay abundantes datos que muestran que la asociación de diabetes e HTA es muy fuerte e independiente del grado de obesidad; por otra parte, la presencia de tensión arterial elevada ha mostrado, en estudios prospectivos llevados a cabo en individuos diabéticos, que incrementa en forma considerable la morbilidad cardiovascular. Aunque el mecanismo de la asociación entre la obesidad y PA no se ha establecido, se sabe que la obesidad aumenta tanto la resistencia a la insulina como la hiperinsulinemia, cambios que pueden llevar a un incremento de la termogénesis, mediado simpáticamente para restablecer el balance energético. Este aumento de la actividad simpática estimula al corazón, los vasos sanguíneos y el riñón, contribuyendo a la HTA. Un estado de inflamación sistémica crónica ligera podría también explicar el mayor riesgo de hipertensión observado en personas obesas (24).

La frecuencia de Diabetes mellitus tipo 2 es de 9,3%, dato similar al encontrado en Perú, donde la prevalencia de Diabetes mellitus tipo 2 fue de 7.04% (25) y al encontrado en el estudio CARMELA en Quito donde reporta una prevalencia entre 4.6 y 7.3% (6).



## 6.2 CONCLUSIONES

1. La mediana de edad de fue 51 años, el 68.6% mujeres, pertenecientes a la población económicamente activa 74.3%, casados 71.4%, y considerados mestizos 95.7%.
2. La prevalencia de hipertensión arterial fue del 48.6% (IC 95% 0,682-1,360).
3. No se encontró asociación estadística con los factores asociados estudiados.



### **6.3 RECOMENDACIONES**

1. Que los pacientes diagnosticados de hipertensión arterial, tanto los casos nuevos como los conocidos, sean valorados por el personal médico de salud de la institución, para recibir el tratamiento correspondiente.
2. Que los pacientes considerados normotensos, participen en talleres de prevención y conservación de la salud.
3. Que los pacientes diagnosticados de sobrepeso y obesidad sean sometidos a intervenciones terapéuticas no farmacológicas, para prevenir posibles complicaciones.



## CAPÍTULO VII

### 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud Pública. Protocolos clínicos y terapéuticos para la atención de las enfermedades crónicas no transmisibles. Programa del adulto- enfermedades crónicas no transmisibles [Internet]. Ecuador, Junio 2011. [Citado 24 Enero 2014]; 1(1): 68.
2. Fiedler E, Gourzong T. Epidemiología y patogenia de la hipertensión arterial esencial, rol de angiotensina II, óxido nítrico y endotelina. Acta méd. costarric [revista en la Internet]. 2005 Jul [citado 2014 Enero 22]; 47(3): 109-117.
3. Báez P, Blanco E, Bohórquez R, Botero L. Guías colombianas para el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. Revista colombiana de cardiología [Internet]. 2007 [citado el 1 de Febrero de 2014]; 13(1):28.
4. Guzman L. Hipertensión arterial y factores de riesgo. Revista Electrónica de Portales Médicos. [Internet] 2010. [citado 4 de Febrero 2014]; 1(1).
5. Armas de Hernández M, Armas M, Hernández R. La hipertensión en Latinoamérica. Revista Latinoamericana de Hipertensión. [Internet]. 2006 [citado el 3 de Febrero de 2014]; 1(1): 10-17.
6. Schargrotsky H, Hernández R, Marcet Champagne B, H Vinueza, R Silva, Ayçaguer L, Touboul P, Boissonnet C, Escobedo J, Pellegrini F, Macchia A, Elinor W. El riesgo cardiovascular en América Latina: Estudio Camela. INTRAMED. [Sitio en Internet]; The American Journal of Medicine (2008) 121(1): 58-65.
7. Sánchez R, Ayala M, Baglivo H, Velázquez C, Burlando G, Kohlmann O. Guías Latinoamericanas de Hipertensión Arterial. Revista Chilena Cardiología [Internet]. 2010 [citado 2014 Mar 27]; 29(1): 117-144.
8. Weschenfelder D, Gue J. Hipertensión arterial: principales factores de riesgo modificables en la estrategia salud de la familia. Enfermería global. [Internet]. 2012 Abr [citado 2014 Mar 30]; 11(26): 344-353.



9. Manzur, F. Hipertensión Arterial: Pandemia sin control, Actualizaciones Cardio–Metabólicas. *Intramed* [Internet]. 2007 [citado 2014 Mar 29]; 28(1).
10. Organización Panamericana de la Salud. Salud en las Américas [Internet]. Ecuador 2012. [citado 31 de Enero 2014].
11. Mautner B. *Cardiología*. 2da ed. Santiago: Mediterráneo Ltda; 2010, 504 – 506.
12. Gamboa R. Fisiología de la Hipertensión Arterial esencial. *Acta médica peruana* [Internet]. 2006 [citado 2014-03-29]; 23(2): 76-82.
13. Rimoldi S, Franz S, Messer H. Hipertensión arterial secundaria. *Biblioteca virtual* [revista en internet] 2014. [citado 25 de febrero de 2014]; 10(1).
14. Farreras R. *Medicina Interna*. 17ava ed. Barcelona. Elsevier S.L; 2012. Pag.: 512-515
15. Hernández L, Pérez V, De la Vega T, Alfonso O, Quijano J. Caracterización de pacientes hipertensos mayores de 18 años del consultorio médico 3 del Policlínico Docente "Ana Betancourt: *Rev Cubana Med Gen Integr* [revista en internet] 2014. [citado 27 de febrero de 2014]; 30(1): 59-70.
16. Pacheco J. Hipertensión arterial en diferentes edades de la mujer. *An. Fac. Med* [revista en internet] 2010. [citado 25 de febrero de 2014]; 71 (4).
17. O'Donnella C, Elosuab R. Factores de riesgo cardiovascular: Perspectivas derivadas del Framingham Heart Study. *Rev Esp Cardiol*. [Revista en Internet]. 2008. [citado 20 de Febrero 2014]: 61(3).
18. The journal of the American Medical Association. The Multiple Risk Factor Intervention Trial. A National Study of Primary Prevention of Coronary Heart Disease. *JAMA* 1976. [citado 24 de febrero de 2014]; 235(1): 825-828.



- 19.** Rafael G, Alonsoa M, Segurab A, Tormoc M, Artigaod L, Banegase J, Brotonsf C, Elosuag C, Fernández-Cruz A, Muñizi J, Reviriegoa B, Rigo F. Prevalencia, distribución y variabilidad geográfica de los principales factores de riesgo cardiovascular en España. Análisis agrupado de datos individuales de estudios epidemiológicos poblacionales: estudio ERICE. 2008. [citado 12 de febrero de 2015]; 61(10): 30-40.
- 20.** Palomo I, Icaza Mujica V, Núñez L, Leiva E, Vásquez M. et al. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular clásicos en población adulta de Talca. 2005. [citado 15 de febrero de 2015]; 135(7): 904-912.
- 21.** Medrano J, Cerrato E, Boix E, Delgado M. Factores de Riesgo Cardiovasculares en la Población Española: metaanálisis de estudios transversales. (2005). [citado 20 de febrero de 2015]; 124(16): 606 -612.
- 22.** Auquilla A. Determinación y prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en el personal de la Brigada de Caballería Blindada N 11 Galápagos. (Tesis doctoral, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo). 2010. [citado 20 de febrero de 2015].
- 23.** Quizhpe P, Ramirez A. Estimación del riesgo cardiovascular total y prevalencia de factores de riesgo asociados en pacientes con diabetes Mellitus tipo 2. Fundacion DONUM. (Tesis de pregrado, Universidad de Cuenca). 2014. [citado 25 de febrero de 2015].
- 24.** Raven GM, Chen YD. Insulin resistance, its consequences, and coronary heart disease. American heart association [artículo en internet] 1996. [02 de abril de 2015]; 93(10): 1780-1783.
- 25.** Instituto Nacional de Estadísticas. Conceptos y definiciones sobre quienes integran la fuerza de trabajo [sitio en internet]. Disponible en: [http://www.inec.go.cr/Redatam/RpHELP/ENC.HOGARES/ENAH02011/Conceptos/Conceptos\\_y\\_definiciones.pdf](http://www.inec.go.cr/Redatam/RpHELP/ENC.HOGARES/ENAH02011/Conceptos/Conceptos_y_definiciones.pdf). Acceso el 8 de julio de 2014.
- 26.** García P, Urrego J, D'Achiardi R, Delgado V. Hipertensión arterial: diagnóstico y manejo. Universitas médica [artículo en internet] 2004. [citado 8 de julio de 2014]. 45(2): 79-83.



- 27.** Flicker L, McCaul KA, Hankey GJ, et al. Índice de masa corporal y supervivencia en personas de 70 a 75 años. *J Am Geriatr Soc.* 2010. [citado 12 de julio de 2014]. 58(1):234-241.
- 28.** Pérez S, Díaz G. Punto de corte de la circunferencia de la cintura para el diagnóstico del Síndrome metabólico. *Rev haban cienc méd [revista en internet]* 2012. [citado: 11 de julio de 2014]; 11(2): 245-252.
- 29.** Sotomayor H, Behn V, Cruz M, Naveas R, Sotomayor C, Fernández P, et al. Tabaquismo en académicos, no académicos y estudiantes de la Universidad de Concepción. *Rev. méd. Chile [revista en internet]* 2000 [citado 10 de julio de 2014]; 128(9): 977-984.
- 30.** Romero T. Hacia una definición de sedentarismo. *Rev Chil Cardiol [revista en internet]* 2009. [citado 9 de julio de 2014]; 28(4): 409-413.



## CAPÍTULO VIII

### ANEXOS

#### ANEXO N° 1

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

El participante:....., luego de conocer y entender el proyecto de investigación: “Prevalencia de hipertensión arterial y factores asociados en adultos, Centro de Salud N° 1 del cantón Cañar, 2014”. Elaborado por las estudiantes Nataly Abad, Gabriela Araujo e Isabel García, cuyos objetivos son:

- Determinar la prevalencia de hipertensión arterial y factores asociados en pacientes entre 40 y 65 años de edad que consultan en el Centro de Salud N° 1 del cantón Cañar durante enero-diciembre de 2013
- Determinar la asociación entre hipertensión arterial con antecedentes familiares de hipertensión arterial en el padre y la madre, sobrepeso, obesidad, obesidad abdominal, antecedente personal de diabetes mellitus tipo 2, antecedente de tabaquismo y sedentarismo
- Los resultados obtenidos serán utilizados para la implementación de campañas de prevención, que irán en beneficio del paciente, para guiarle en el adecuado control y tratamiento de su problema de salud.

Y que se desarrollará durante los meses de agosto y septiembre de 2014, procedo a autorizar a que mi persona sea incluida como sujeto de estudio en dicha investigación, la misma que consiste en:

- Participar en una entrevista
- Medición de la presión arterial
- Medición de talla, peso y circunferencia abdominal

Una vez que he comprendido todo el proyecto, libre y voluntariamente autorizo a Nataly Abad, Gabriela Araujo e Isabel García, para que me consideren como parte de esta investigación, a la vez que autorizo a que mis datos sean motivo de análisis y difusión.





Queda claro que el presente proyecto no representa riesgos de afectación o daño a mi persona ni tampoco a terceros, por lo tanto me abstengo ahora y en el futuro a solicitar indemnizaciones de ninguna clase.

.....

.....

EL PARTICIPANTE

Nº CÉDULA



## ANEXO N° 2

### CUESTIONARIO

#### UNIVERSIDAD DE CUENCA

#### FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

#### ESCUELA DE MEDICINA

La presente investigación tiene como objetivo determinar la prevalencia de hipertensión arterial y factores asociados en pacientes entre 40 y 65 años de edad que consultan en el Centro de Salud N°1 del cantón Cañar durante enero – diciembre de 2013

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Dirección:** \_\_\_\_\_

N° Historia Clínica: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

**Edad:**   años

**Sexo:** Masculino

Femenino

**Ocupación:** Económicamente activa

Económicamente inactiva

**Estado Civil:** Soltero

Casado

Unión libre

Divorciado

Viudo



- Etnia:** Mestizo
- Indígena
- Negro
- Blanco
- Otro

**Presión Arterial Sistólica:**

Primera toma \_\_\_\_\_

Segunda toma \_\_\_\_\_

Tercera toma \_\_\_\_\_

Promedio \_\_\_\_\_

**Presión Arterial Diastólica:**

Primera toma \_\_\_\_\_

Segunda toma \_\_\_\_\_

Tercera toma \_\_\_\_\_

Promedio \_\_\_\_\_

¿Usted alguna vez ha sido diagnosticado de hipertensión arterial por un miembro del equipo de salud y o tomó medicación? Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

En caso de que la respuesta anterior sea afirmativa. ¿Qué tipo de medicación tomó? \_\_\_\_\_

¿Conoce usted si su padre ha sido diagnosticado de hipertensión arterial por un miembro del equipo de salud y o tomó medicación?

Sí

No

No sabe

No procede



¿Conoce usted si su madre ha sido diagnosticado de hipertensión arterial por un miembro del equipo de salud y o tomó medicación?

Sí

No

No sabe

No procede

**Peso:** \_\_\_\_\_ Kg.

**Talla:** \_\_\_\_\_ m.

Circunferencia abdominal: \_\_\_\_\_ cm.

¿Usted alguna vez ha sido diagnosticado de diabetes mellitus tipo 2 por un miembro del equipo de salud y o tomó medicación? Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

¿Usted ha fumado alguna vez? Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

Si la respuesta anterior es afirmativa. ¿Cuántos cigarrillos fuma por semana? \_\_\_\_\_

En caso de haber abandonado este hábito. ¿Hace qué tiempo lo hizo? \_\_\_\_\_

### **Consumo de cigarrillo**

No fumador

Ex fumador

Fumador ocasional

Fumador diario



¿Realiza usted algún tipo de actividad física? Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

En caso de que la respuesta anterior sea afirmativa. ¿Cuántas veces a la semana y cuántos minutos por sesión? \_\_\_\_\_

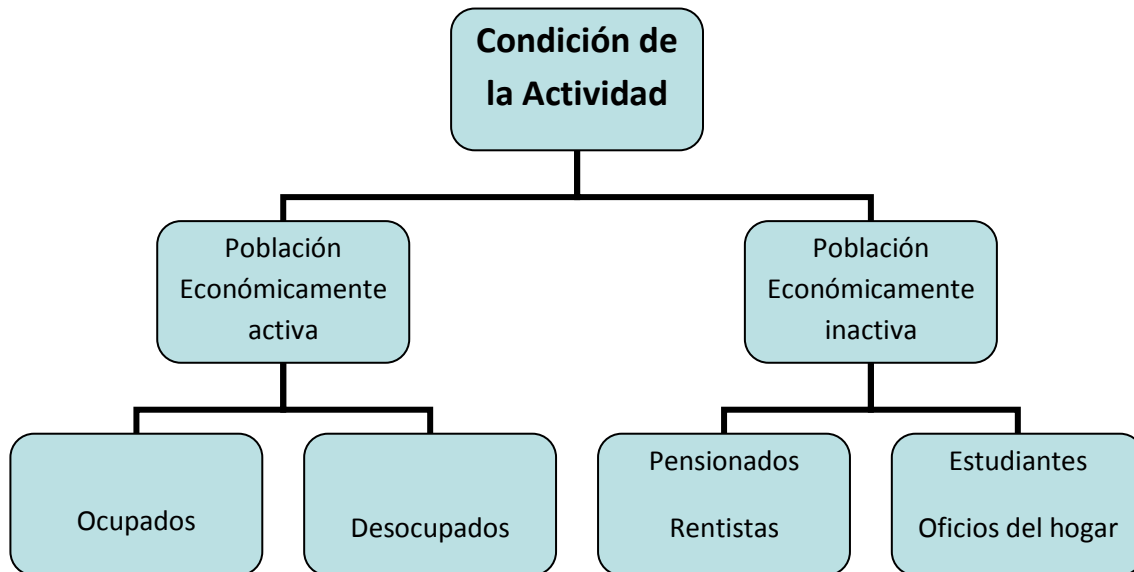
**Actividad Física**

Sedentario

No sedentario

### ANEXO N° 3

#### Clasificación de la Condición de Actividad (25)



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas

**Fuerza de trabajo o población económicamente activa:** es el conjunto de personas de 12 años o más que durante el período de referencia participaron en la producción de bienes y servicios económicos o estaban dispuestas a hacerlo. Está conformada por la población ocupada y la desocupada.

**Población ocupada:** son las personas en la fuerza de trabajo que participaron en la producción de bienes y servicios económicos (trabajaron) por lo menos una hora en la semana de referencia o que, aunque no hubieran participado, tenían un trabajo del cual estuvieron ausentes por razones tales como enfermedad, licencia, vacaciones, paro, estudio o por falta de materiales o clientes, mal tiempo u otras razones circunstanciales.

**Subempleo:** el subempleo existe cuando la situación de empleo de una persona es inadecuada con respecto a determinadas normas, como la



insuficiencia del volumen de empleo (subempleo visible) o los bajos niveles de ingreso (subempleo invisible).

**Subempleo visible:** se refiere a las personas ocupadas que trabajan habitualmente menos de un total de 47 horas por semana en su ocupación principal y en su ocupación secundaria (si la tienen), que desean trabajar más horas por semana y están disponibles para hacerlo, pero no lo hacen porque no consiguen más trabajo asalariado o independiente.

**Subempleo invisible:** se refiere a las personas ocupadas que trabajan habitualmente un total de 47 horas o más por semana en su ocupación principal y en su ocupación secundaria (si la tienen), y su ingreso primario mensual es inferior a un mínimo establecido que es el salario mínimo minimorum 2 vigente en el momento de la encuesta.

**Población desocupada:** son las personas en la fuerza de trabajo que estaban sin trabajo en la semana de referencia, estaban dispuestas a participar en la producción de bienes y servicios económicos y no encontraron trabajo asalariado o independiente, aunque habían tomado medidas concretas de búsqueda durante las últimas cinco semanas. Esta población se subdivide en dos categorías: cesante y aquella que buscó trabajo por primera vez.

**Cesantes:** son las personas desocupadas que tienen experiencia laboral; esto es, que habían trabajado antes del período de búsqueda de trabajo.

**Buscan trabajo por primera vez:** son las personas desocupadas que no tienen experiencia laboral.

**Población económicamente inactiva:** es el conjunto de personas de 12 años o más de edad que no forma parte de la fuerza de trabajo, esto es, no participó en la producción de bienes y servicios económicos, no estaba disponible para hacerlo, ni buscaron trabajo durante las últimas cinco semanas. Incluye: personas pensionadas o jubiladas, rentistas, estudiantes, personas en oficios del hogar, discapacitadas para trabajar y otros tipos de inactividad económica.



## ANEXO N° 4

### Clasificación de la Hipertensión arterial (26)

La clasificación del VII JNC considera como presión arterial normal la menor de 120/80 mm Hg; incluye, además, el término de prehipertensión para la presión arterial sistólica (PAS) entre 120 y 139 mm Hg y la presión arterial diastólica (PAD) entre 80 y 89 mm Hg, con el fin de alertar sobre los posibles candidatos a presentar HTA y, así, mejorar la detección en la población general; conserva el estado 1 de la clasificación anterior con PAS de 140 a 159 mm Hg y PAD de 90 a 99 mmHg y fusiona en el estado 2 los hipertensos más graves con PAS >160 y PAD >100 mm Hg. Esta clasificación es más simple y fácil de aplicar en la práctica clínica. Vale la pena destacar que cuando la PAS y la PAD caen en diferentes categorías, debe seleccionarse la más alta para la clasificación de la HTA.

### Clasificación de la hipertensión arterial (VII JNC)

<b>Categoría</b>	<b>PAS</b>	<b>PAD</b>
Normal	<120	<80
Prehipertensión	120-139	80-89
HTA estado 1	140-159	90-99
HTA estado 2	>160	>100

### TÉCNICA PARA LA TOMA DE LA PRESIÓN ARTERIAL

Para la toma de la presión arterial, deben seguirse las siguientes recomendaciones:





- ✓ El paciente debe estar sentado con la espalda apoyada y el brazo a la altura del corazón, con los pies apoyados en el piso.
- ✓ Tome la presión arterial después de 5 minutos de reposo.
- ✓ El paciente no debe haber fumado ni consumido cafeína en los 30 minutos previos.
- ✓ No debe hablar durante la medición.
- ✓ Debe soportar el brazo en ligera flexión, con la palma de la mano hacia arriba. Se prefiere el brazo dominante.
- ✓ Debe usarse de preferencia el tensiómetro de mercurio, pues brinda los valores más confiables. Sin embargo, puede utilizarse el tensiómetro aneroide bien calibrado o un medidor electrónico validado, teniendo en cuenta que éste último ofrece menor confiabilidad. No se recomiendan los tensiómetros de muñeca o digitales.
- ✓ El brazalete debe cubrir el 80% de la circunferencia del brazo y dos terceras partes de la longitud del mismo. Debe usarse la campana del fonendoscopio para realizar la lectura.
- ✓ El borde inferior del brazalete debe estar, al menos, 2 cm por encima del pliegue del codo.
- ✓ Si el ancho del brazo es igual o mayor de 33 cm, se debe usar el brazalete grande de adultos.

### **Toma de la presión arterial**

- ✓ Tome la presión arterial sistólica por palpación, para lo cual se infla el manguillo hasta la desaparición del pulso radial y, luego, se desinfla rápidamente.
- ✓ Espere de 15 a 30 segundos.
- ✓ Infle el manguito en forma rápida hasta 30 mm Hg por encima de la presión arterial sistólica palpada.
- ✓ Desinfe a razón de 2 mm Hg por segundo o por latido.
- ✓ Lea la presión sistólica donde usted oye el primero, por lo menos, de dos latidos regulares.



- ✓ Lea la presión diastólica donde el sonido desaparece (fase V de Korotkoff).

## ANEXO N° 5

### Índice de masa corporal (27)

Tanto la obesidad como el sobrepeso se determinan a través del índice de masa corporal (IMC:  $\text{kg}/\text{m}^2$ ). La OMS define las siguientes 4 categorías principales:

**Bajo peso** < 18,5 kg

**Peso normal** 18,5 a 24,9 kg

**Sobrepeso** 25,0 a 29,9 kg

**Obesidad**  $\geq$  30,0 kg.

## ANEXO N° 6

### Obesidad abdominal según ATPIII (28)

- **Hombres:** Circunferencia de la cintura mayor a 102.
- **Mujeres:** Circunferencia de la cintura mayor a 88.



## ANEXO N° 7

### Tabaquismo (29)

La conducta fumadora se categoriza en:

- **No fumador:** no ha fumado, o sólo ha probado el cigarrillo
- **Ex fumador:** fumó al menos durante seis meses y ha dejado de fumar por más de seis meses
- **Fumador ocasional:** fuma hasta 7 cigarrillos a la semana
- **Fumador diario:** fuma más de siete cigarrillos a la semana

## ANEXO N° 8

### Actividad Física (30)

- **No Sedentario:** Personas que realizan algún tipo de actividad física durante 30 minutos, 3 o más días de la semana.
- **Sedentario:** Personas que no cumplen con esta meta.