

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Escuela de Posgrado

Maestría en Salud Pública

**REDUCCIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y RIESGO CARDIOVASCULAR
GLOBAL EN LOS PACIENTES DEL PROGRAMA DE HIPERTENSIÓN
ARTERIAL DE ESSALUD-RED TACNA ENTRE
LOS AÑOS 2010 - 2012**

TESIS

PRESENTADA POR:

MED. FELIX FREDY ANCALLI CALIZAYA

Para optar el Grado Académico de:

**MAESTRO EN CIENCIAS (*MAGISTER SCIENTIAE*)
CON MENCIÓN EN SALUD PÚBLICA**

TACNA - PERÚ


2014

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA
ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

**REDUCCIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y RIESGO CARDIOVASCULAR
GLOBAL EN LOS PACIENTES DEL PROGRAMA DE HIPERTENSIÓN
ARTERIAL DE ESSALUD-RED TACNA ENTRE
LOS AÑOS 2010-2012**


Tesis sustentada y aprobada el 10 de diciembre del 2013, estando el jurado calificador integrado por:

PRESIDENTE : 

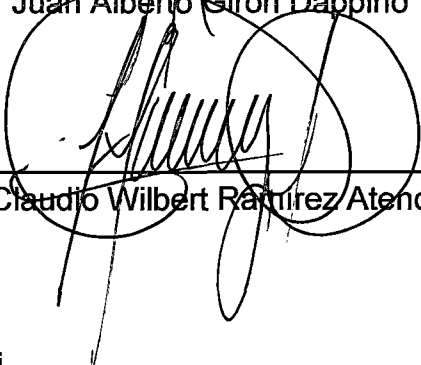
Dr. Jaime Edgar Miranda Benavente

SECRETARIO : 

Mgr. Jhon Herbert Yagua Briceño

MIEMBRO : 

Mgr. Juan Alberto Girón Dappino

ASESOR : 

Dr. Claudio Wilbert Ramírez Atencio

DEDICATORIA

Para mis hijos.

Porque todo lo que haga, será pensando en ellos.

AGRADECIMIENTO

A Dios, a mi familia, mis amigos, colegas y alumnos.

Gracias por su motivación.

CONTENIDO

	Págs.
CONTENIDO.....	v
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.1. Descripción del problema.....	4
1.1.1. Antecedentes del problema.....	4
1.1.2. Problemática de la investigación.....	6
1.2. Formulación del problema.....	8
1.3. Justificación e importancia.....	8
1.4. Alcances y limitaciones.....	10
1.5. Objetivos.....	11
1.5.1. Objetivo General.....	11
1.5.2. Objetivo Específicos.....	11
1.6. Hipótesis.....	12

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	14
2.1. Antecedentes del estudio.....	14
2.1.1. Ámbito local.....	14
2.1.2. Ámbito nacional.....	17
2.1.3. Ámbito internacional.....	22
2.2. Bases teóricas.....	31
2.2.1. Hipertensión arterial.....	31
2.2.2. Riesgo Cardiovascular.....	33
2.2.3. Programa de Hipertensión Arterial.....	47
2.3. Definición de términos.....	50
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....	53
3.1. Tipo y Diseño de la investigación.....	53
3.2. Población y muestra.....	53
3.2.1. Criterios de Inclusión.....	53
3.2.2. Criterios de Exclusión.....	54
3.2.3. Muestra.....	55
3.3. Definición y operacionalización de variables.....	56
3.3.1. Definición de variables.....	55

3.3.2. Definición operacional.....	57
3.3.3. Operacionalización de variables.....	58
3.4. Técnicas e instrumento para recolección de datos...	59
3.5. Procesamiento y análisis de datos.....	60
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	63
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN.....	78
CONCLUSIONES.....	96
RECOMENDACIONES.....	98
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	100
ANEXOS.....	110

ÍNDICE DE TABLAS

	Págs.
Tabla 1: Clasificación de hipertensión arterial.....	32
Tabla 2: Escala de Framingham para la estimación de riesgo cardiovascular global, según Adult Treatment Panel III	45
Tabla 3: Operacionalización de las variables.....	58
Tabla 4: Distribución según y edad y sexo de los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012	63
Tabla 5: Reducción de la presión arterial sistólica y diastólica en pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012	64
Tabla 6: Clasificación de la hipertensión arterial en pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012	66
Tabla 7: Reducción del colesterol total en pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012.....	68
Tabla 8: Reducción del colesterol HDL en pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012.....	69
Tabla 9: Reducción de la hiperglicemia en pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012.....	70

Tabla 10:	Reducción del tabaquismo en pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012.....	71
Tabla 11:	Variación de los factores de riesgo cardiovascular en pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012.....	72
Tabla 12:	Tabla 12: Reducción del riesgo cardiovascular de los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012.....	74
Tabla 13:	Tabla 13: Estratificación del riesgo cardiovascular de los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012.....	76

ÍNDICE DE FIGURAS

	Págs.
Figura 1: Reducción de la presión arterial sistólica y diastólica en pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012	65
Figura 2: Frecuencia de hipertensión arterial controlada en pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012	67
Figura 3: Variación de los factores de riesgo cardiovascular en pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012	73
Figura 4: Reducción del riesgo cardiovascular estimado de los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012	75
Figura 5: Estratificación del riesgo cardiovascular de los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012	77

ÍNDICE DE ANEXOS

		Págs.
Anexo 1:	Ficha de recolección de datos.....	111
Anexo 2:	Escala de Framingham para la estimación de riesgo cardiovascular global, según Adult Treatment Panel III.....	112
Anexo 3:	Tarjeta de control y seguimiento del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud (cara anterior)...	113
Anexo 4:	Tarjeta de control y seguimiento del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud (cara posterior)...	114
Anexo 5:	Pruebas de normalidad para las variables de estudio	115
Anexo 6:	Matriz de consistencia.....	117

RESUMEN

Introducción: La hipertensión arterial es el factor de riesgo más importante para las enfermedades cardiovasculares. El método de Framingham se utiliza para evaluar el riesgo cardiovascular global.

Objetivo: Determinar la reducción de la hipertensión arterial y riesgo cardiovascular global en los pacientes del Programa de HTA de EsSalud.

Método: Estudio descriptivo, retrospectivo y longitudinal. Está conformado por 193 pacientes del Programa de HTA de EsSalud.

Resultados: Durante 2010-2012, los pacientes redujeron los promedios de PAS de 152,1 a 124,2 mmHg ($p=0,000$), PAD de 84,5 mmHg a 73,5 mmHg ($p=0,000$), y riesgo cardiovascular de 27,5% a 18,6% ($p=0,000$).

Conclusión: Los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud evidenciaron reducción significativa de la hipertensión arterial y riesgo cardiovascular global.

Palabras claves: hipertensión arterial, riesgo cardiovascular, Framingham.

ABSTRACT

Introduction: Hypertension is the factor risk most important for cardiovascular disease. The Framingham method is used to assess the cardiovascular risk. **Objective:** To determine the reduction in blood pressure and total cardiovascular risk in patients of EsSalud Hypertension Program. **Method:** This is a descriptive, retrospective and longitudinal study. The sample consisted of 193 patients attending the EsSalud Hypertension Program. **Results:** During the years 2010-2012, patients significantly reduced systolic pressure means of 152.1 to 124.2 mmHg ($p=0.000$), diastolic pressure from 84.5 mmHg to 73.5 mmHg ($p=0.000$), and cardiovascular risk from 27.5% to 18.6 % ($p=0.000$). **Conclusion:** Patients of EsSalud Hypertension Program showed significant reduction in blood pressure and total cardiovascular risk.

Keywords: blood pressure, cardiovascular risk, Framingham.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de morbilidad y mortalidad en los países desarrollados y emergentes. El origen de las enfermedades cardiovasculares es multifactorial y están asociados a los denominados factores de riesgo cardiovascular, en este conjunto se incluyen: la edad, sexo, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, diabetes mellitus, tabaquismo, obesidad, sedentarismo, entre otros ^(1,2).

La hipertensión arterial (HTA) es factor de riesgo modificable para las enfermedades cardiovasculares, junto a las dislipidemias, la diabetes y el tabaquismo. La HTA es el factor de mayor importancia para la enfermedad coronaria y el de mayor peso para las enfermedades cerebrovasculares ⁽³⁾.

Un estudio peruano publicó que uno de cuatro peruanos mayores de edad es hipertenso, sólo la mitad de hipertensos conocía su condición y el 85% de hipertensos no controlaba su enfermedad ⁽⁴⁾. García asegura que

programas para el control de la HTA, sólo logran normalizar los niveles de presión arterial en 41% de los pacientes ⁽⁵⁾.

La estimación del riesgo cardiovascular global predice el riesgo de sufrir un evento cardiovascular en un periodo de tiempo. Un estudio nacional, señala que 16,1% de la población adulta presentaría riesgo moderado-alto de sufrir un evento coronario en los próximos 10 años ⁽⁶⁾. Estos resultados evidencian la necesidad que los programas de control de enfermedades como hipertensión arterial, diabetes y dislipidemias, no sólo brinden importancia al control de sus enfermedades objetivo, sino que también se preocupen en reducir los niveles de riesgo cardiovascular global.

El Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud - Tacna, es el único programa brindado por una institución de salud orientado al control de la HTA en nuestra región. La población beneficiada está constituida principalmente por personas con trabajo estable y nivel económico suficiente para cubrir sus necesidades básicas, predisponiéndolos a presentar factores de riesgo cardiovascular. Los pacientes son atendidos periódicamente por el médico, se les realiza exámenes auxiliares y reciben tratamiento gratuito ⁽⁷⁾. Sin embargo no se conoce con precisión si

estas intervenciones logran controlar significativamente la hipertensión arterial y el riesgo cardiovascular global de los pacientes.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

En los últimos años se ha incrementado los conocimientos de la hipertensión arterial y la importancia de un mejor control de la misma. Sin embargo, en la práctica clínica, los beneficios conseguidos en el manejo de la HTA son todavía muy mejorables ⁽⁸⁾.

El riesgo cardiovascular global es la probabilidad de sufrir un evento cardiovascular en un tiempo determinado, es una herramienta recomendada por las guías clínicas actuales y cada vez más utilizado por los clínicos en el abordaje terapéutico de los distintos factores de riesgo cardiovascular ⁽⁹⁾.

El concepto de riesgo cardiovascular estima la probabilidad de padecer enfermedades como: cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular y arteriopatía periférica. Este cálculo se realiza a partir de los factores de riesgo coronario mayores como: diabetes, hipertensión arterial (HTA), dislipidemia, tabaquismo, sexo masculino y edad ⁽¹⁰⁾.

El estudio de Framingham ha contribuido a la identificación de los factores de riesgo de enfermedades isquémicas del corazón y otras ECV ^(10,11). Como producto del análisis del estudio de Framingham, se han publicado modelos que permiten, la estimación de la probabilidad de que un individuo desarrolle un acontecimiento coronario a 10 años ⁽¹²⁾. Sin embargo, existen múltiples escalas que utilizan diferentes metodologías y diferentes variables para la estimación del riesgo cardiovascular, como es el riesgo de morbimortalidad coronaria (Framingham y Regicor), riesgo de mortalidad cardio y cerebrovascular (SCORE), riesgo de morbi-mortalidad cardio y cerebrovascular (European Society Hypertension) ^(10,13). A pesar de las diferentes escalas y metodologías, el método de Framingham es uno de los más utilizados ⁽¹⁴⁾.

1.1.2. PROBLEMÁTICA DE LA INVESTIGACIÓN

La estimación del riesgo cardiovascular puede servir para valorar la efectividad de los programas e intervenciones terapéuticas en las consultas de atención primaria ⁽¹⁵⁾. Se estima que más de 50% de los problemas que originan las enfermedades cardiovasculares podrían evitarse si se logra reducir la incidencia a través de la prevención de sus factores de riesgo ⁽¹⁶⁾.

En otros países, como Chile, el Ministerio de Salud ha cambiado el enfoque terapéutico, desde uno dirigido a tratar factores de riesgos aislados (hipertensión arterial, diabetes, tabaquismo o dislipidemia), a otro que considera el riesgo cardiovascular global del individuo ⁽¹⁷⁾.

Estos nuevos programas proponen dos alternativas para evaluar el riesgo de cardiovascular: una cuantitativa, utilizando los puntajes de riesgo del estudio de Framingham para predecir riesgo coronario a 10 años o una cualitativa que considera el número de factores de riesgo cardiovascular mayores

modificables: HTA, diabetes, tabaquismo y dislipidemia ⁽¹⁸⁾. Ambos instrumentos de evaluación permiten clasificar a los individuos en categorías de riesgo (bajo, moderado, alto), lo que determina, a su vez, las metas e intervenciones terapéuticas.

En nuestro país, EsSalud es la única institución que ofrece un programa de para el control y manejo de la HTA. El seguro social de Salud, EsSalud, es un organismo público que brinda cobertura a sus asegurados, quienes son trabajadores con nivel socio-económico medio, situación que los hace más proclives de enfermedades metabólicas.

EsSalud mantiene diferentes programas de salud orientados al control de la hipertensión arterial y la diabetes mellitus de manera separada. Y a pesar que la institución recomienda el control y reducción del riesgo cardiovascular global según Framingham, en la práctica, esta recomendación no se realiza.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La hipertensión arterial es un problema de salud pública y su importancia radica en el rol causal de enfermedades cardiovasculares. Luego de la revisión de la literatura y estudios similares al nuestro, nos planteamos la siguiente pregunta:

¿Existe reducción significativa de la hipertensión arterial y el riesgo cardiovascular global en los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud entre los años 2010 y 2012?

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

El presente es un **estudio original**, ya que en nuestro medio no existen antecedentes al respecto, constituyendo un elemento referencial para investigar.

Tiene **relevancia médica con impacto en la salud pública** debido a la alta prevalencia de HTA y factores de riesgo cardiovascular en la población general, donde uno de cada tres

adultos es hipertenso y la mayoría no controla adecuadamente su enfermedad.

Tiene **relevancia cognitiva**, porque la información publicada sobre el riesgo cardiovascular global es limitada en nuestro país. Y existe la necesidad de conocer la efectividad de intervenciones sobre el control de la presión arterial o la reducción del riesgo cardiovascular global.

Tiene **relevancia académica**, porque conduce a resultados que pueden ser compartidos con profesionales interesados en la temática, particularmente profesionales de las ciencias de la salud, que a través de sus propias investigaciones puedan incluso profundizar en la efectividad del programa de Hipertensión Arterial.

Existe **interés personal** en la ejecución del estudio porque se trata de una patología muy común en nuestra realidad.

Por todas estas consideraciones, considero que el desarrollo del tema propuesto es importante y se justifica ya que servirá como

base útil para el conocimiento de esta patología en nuestro medio y mejorar la salud de nuestros pacientes.

1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES

La principal limitación del estudio es que la recolección de datos se realizó por revisión de las historias clínicas y fichas de control de los pacientes, presentando el riesgo de error en la medición real de los niveles de presión arterial. Sin embargo nuestros resultados tienen validez porque estos registros constituyen documentos medico legales.

Otra limitación es que sólo se estudió a los pacientes que acudieron al consultorio de cardiología durante Enero a Agosto del 2012 debido a limitaciones en el acceso a la información. Esta limitación podría causar el sesgo de investigación de generalizar las conclusiones a todos los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial, y por eso que nuestros resultados y conclusiones sólo se aplicarán a los pacientes que acuden a su control anual con el cardiólogo durante los meses de estudio.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar la reducción de la hipertensión arterial y el riesgo cardiovascular global en los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud - Red Tacna entre los años 2010 y 2012.

1.5.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Determinar la reducción de los niveles presión arterial sistólica y diastólica de los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud entre los años 2010 y 2012.
- Determinar la reducción de los factores de riesgo cardiovascular de los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud entre los años 2010 y 2012.

- Determinar la reducción del riesgo cardiovascular global de los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud entre los años 2010 y 2012.

1.6. HIPÓTESIS

1.6.1. HIPÓTESIS ESPECÍFICA Nº 1

H₁: Existe reducción significativa de la hipertensión arterial en los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud - Red Tacna entre los años 2010 y 2012.

H₀: No existe reducción significativa de la hipertensión arterial en los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud - Red Tacna entre los años 2010 y 2012.

1.6.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICA Nº 2

H₁: Existe reducción significativa del riesgo cardiovascular global estimado en los pacientes del Programa de

Hipertensión Arterial de EsSalud - Red Tacna entre los años 2010 y 2012.

H₀: No existe reducción significativa del riesgo cardiovascular global estimado en los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud - Red Tacna entre los años 2010 y 2012.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

2.1.1. ÁMBITO LOCAL

Solís B. realizó un estudio en 131 pacientes atendidos en el C.E. de Cardiología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2008-2010. En el 2008 el 73,3% de los pacientes tenía sobrepeso/obesidad, 87% hipertensión arterial sistólica, 73,3% hipertensión arterial diastólica, 68,7% hipercolesterolemia, 7,6% hiperglicemia y 18,3% presentaba riesgo cardiovascular alto. Y en el 2010 45% tenía sobrepeso/obesidad, 56,5% hipertensión arterial sistólica, 72,6% hipercolesterolemia, 3,8% hiperglicemia y 15,3% riesgo cardiovascular alto. Se evidenció una reducción significativa de los niveles de presión arterial sistólica y diastólica ($p=0,000$), así como de los niveles de colesterol ($p=0,001$).

Además según la estratificación de Framingham, en el 2008 47,2% presentaba riesgo cardiovascular moderado-grave, y en el 2010 disminuyó a 40,8%. El riesgo cardiovascular de los pacientes no presentó variación significativa ($p=0,684$)⁽¹⁹⁾.

Heredia Ñahui realizó un estudio para describir los factores de riesgo cardiovascular y estimar el riesgo cardiovascular de los pacientes mayores de 18 años hospitalizados en el servicio de medicina durante el 01 de Agosto y 31 de Diciembre del 2009 en el Hospital III D.A.C. de EsSalud en Tacna. Se estimó el riesgo cardiovascular según la Escala de Framingham para estimar el riesgo de sufrir un evento coronario en los próximos diez años. Se encontró que 51,5% eran de sexo masculino, y 62% tenían entre 60 y 79 años. Las patologías presentes en los pacientes fueron: síndrome metabólico (70,5%), sobrepeso (64,2%) hipertensión arterial (50%), obesidad (22%), diabetes mellitus (20,2%) y tabaquismo (19%). El 20,8% de los pacientes tenían niveles séricos de colesterol total ≥ 200 mg/dl y el 92,3% tenían niveles de colesterol HDL inferiores a 60 mg/dl. El 23,6% de los pacientes tenían bajo riesgo cardiovascular,

el 63,6% de pacientes presentaban riesgo ligero, 5,8% riesgo moderado, 7,5% riesgo alto y 0,0% riesgo muy alto. El riesgo cardiovascular para presentar un evento coronario en los próximos diez años según la Escala de Framingham fue: 87,7 con bajo riesgo cardiovascular y 13,3 con riesgo moderado-alto ⁽²⁰⁾.

Bornaz, Ancalli, Carrillo y Somocurcio en su estudio sobre “Criterios del síndrome metabólico asociados al control de la hipertensión arterial en los pacientes hipertensos de EsSalud Tacna 2008” realizado en 97 pacientes del programa de HTA, evidenció la buena tasa de control de la presión arterial en estos pacientes 74,5% vs 25,6% que tenían HTA no controlada. Además, demostraron la alta frecuencia de factores de riesgo cardiovascular: 91,8% presentaban sobrepeso u obesidad, 67,1% tenía hiperglucemia y el 39,2% presentaba hipertrigliceridemia y el 88% de los pacientes cumplían criterios de síndrome metabólico ⁽²¹⁾.

2.1.2. ÁMBITO NACIONAL

Bautista-Auris realizó un estudio sobre el perfil lipídico en una población adulta atendida en la Clínica Médica Cayetano Heredia de la ciudad de Lima durante 2004 y 2006. Se seleccionaron los datos del perfil lipídico completo. La clasificación y el análisis de los datos obtenidos tuvo como referencia principal el reporte Adult Treatment Panel III (ATP III). Se encontró una población adulta total de 1 300 pacientes: 279 en adulto I (de 20 a 40 años) y 1 021 en adulto II (de 41 a 64 años). Los triglicéridos ≥ 150 mg/dL en mujeres fueron 18,5% y 37,2% y en varones, 43% y 48,9%, en adultos I y II, respectivamente. El HDL-C < 50 mg/dL en mujeres se encontró en 73,1% y 71,1% en adultos I y II, respectivamente; HDL-C < 40 mg/dL en varones se encontró en 57,7% y 61,5% en adultos I y II, respectivamente. La asociación HDL-C disminuido y triglicéridos ≥ 150 mg/dL en mujeres se encontró en 16,2% y 31,3% y en varones, 28,9% y 32,9%, en adultos I y II, respectivamente. La tríada de HDL-C disminuido, triglicéridos ≥ 150 mg/dL y LDL-C ≥ 130 mg/dL en mujeres se halló en 8,5% y 23,8% y en varones, en 19,5% y 21,5%, en

adultos I y II, respectivamente. El no-HDL-C > 130 mg/dL en mujeres fue 58,5% y 78,1% y en varones, 71,1% y 80,8%, en adultos I y II, respectivamente. La asociación triglicéridos \geq 200 mg/ dL y no-HDL-C > 130 mg/dL en mujeres fue 7,7% y 17,1% y en varones; 20,1% y 28,4%; en adultos I y II, respectivamente ⁽²²⁾.

Segura Verti y cols. publicaron "Factores de riesgo de la enfermedades cardiovasculares en el Perú: Estudio TORNASOL", el primer estudio epidemiológico sobre los factores de riesgo cardiovascular en todo el Perú, fue un estudio multicéntrico realizado con la población general mayor de 18 años, que incluyó 26 ciudades de la costa, sierra y selva. En el estudio encontraron que la prevalencia de la hipertensión arterial en el Perú fue 23,7% (Estadio I: 17,9% y Estadio II: 5,8%). Las ciudades con mayor prevalencia de hipertensión arterial fueron Callao con 34,5% y Tacna con 30,1%. A nivel nacional la prevalencia de la hipertensión arterial por grupo etario, aumenta progresivamente desde los 18-29 años (8.7%) hasta un máximo de 52,4% hacia los 60-69 años. La prevalencia en el sexo femenino es menor que en el

masculino hasta los 49 años; en adelante las cifras son similares en ambos sexos. Al considerar el total de personas con hipertensión arterial: el 55,1% ignoraban que eran hipertensos, sólo el 32,7% recibía algún tipo de tratamiento, y apenas el 14,7% tenía un control efectivo de su hipertensión, es decir que, de cada seis hipertensos cinco no estaban controlados. Además, por referencia verbal, se determinó la prevalencia de hipercolesterolemia en 10% y la prevalencia de diabetes 3,3% estimando que los valores reales serían el doble. En relación a la obesidad en el Perú, el 34,6% tenía sobrepeso (IMC entre 26 y 29,9) y el 11,4% era obeso (IMC >30), mostrando una frecuencia similar en ambos sexos. En el análisis por ciudades, Tacna fue la segunda ciudad con mayor prevalencia de obesidad (20,8%), sólo superado por Ilo (22,4%). La prevalencia de fumadores en el país fue 26,1% ⁽⁴⁾.

Medina realizó "Estimaciones del riesgo cardiovascular global en la población adulta de Arequipa metropolitana: Resultados del estudio PREVENCIÓN" utilizó la escala de Framingham en una muestra representativa de la población general. Encontró que el 83,9% de los sujetos presentaron un

riesgo bajo, el 10,4% un riesgo moderado y el 5,7% presentó riesgo alto. Lo que significaría que más de 93 mil arequipeños tendrían riesgo cardiovascular moderado-alto de sufrir un evento coronario en los siguientes 10 años. El riesgo cardiovascular fue mayor en los hombres y se incrementaba con la edad, sin embargo un 25,5% de sujetos con riesgo moderado-alto eran menores de 50 años ⁽⁶⁾.

Cárdenas en su estudio "Factores de riesgo cardiovascular en pacientes del Hospital I EsSalud Quillabamba-2003" en Cusco, concluye que la edad de mayor riesgo para la presentación de enfermedad cardiovascular es en personas mayores de 40 años, y que los factores de riesgo más frecuentes fueron: el sedentarismo (76%), seguido de dislipidemia (74%), antecedente de Enfermedad Cardiovascular ECV (32%), hipertensión arterial (30%), y antecedente de ECV (29%) entre otros. También, calcularon el riesgo relativo de los factores de riesgo cardiovascular, sobresaliendo la hipertensión arterial (RR=57,0), hiperuricemia (RR=2,6) antecedente de enfermedad

cardiovascular (RR=2,2), diabetes mellitus (RR=2,1) tabaquismo (RR=2,1) y sedentarismo (RR=2,0) ⁽²²⁾.

Soto en su estudio de casos y controles sobre “Factores determinantes del abandono del Programa de Hipertensión Arterial del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo de EsSalud-Chiclayo”, estimaron la tasa de abandono del programa en 9% anual. Estos pacientes presentaron factores como: conocimiento inadecuado de la enfermedad (OR=15,3), desinterés en el control mensual (OR=14,6), normalización de la presión arterial (OR=13,8), ausencia de molestias (OR=13,2), entre otros. Determinaron que a pesar que el programa realizaba entrevistas, y brindaba charlas y folletos a los pacientes y familiares, no se constataba si se había logrado concientizar sobre la importancia del control de la enfermedad. Otros factores como el maltrato del personal de salud, hacinamiento, horario y aspectos económicos no fueron significativos ($p>0,05$) ⁽²³⁾.

2.1.3. ÁMBITO INTERNACIONAL

Aldama realizó un estudio a 119 pacientes con factores de riesgo cardiovascular pertenecientes a un Consultorio Médico de la Habana-Cuba durante el año 2010. El protocolo de rehabilitación cardiaca se basó en guías europeas y se centró en las modificaciones del estilo de vida (dejar de fumar, ejercicio físico y control del peso corporal), y factores de riesgo evaluables con métodos biométricos (control de la presión arterial, control de lípidos y glucemia en los diabéticos). Resultados: La HTA fue el factor de riesgo de mayor prevalencia en ambos grupos 55,0% en los rehabilitados y 30,5% para el grupo control. La frecuencia de diabetes mellitus y dislipidemia fue menor en el grupo rehabilitado que en el grupo control (41,7% vs 55,9% y 50,0% vs 55,9% respectivamente), pero el hábito de fumar y la obesidad IMC >30 fue menor en el grupo control (38,3% vs 21,7% y 38,3% vs 30,5% respectivamente). Se alcanzó una reducción significativa del hábito tabáquico en los pacientes ejercitados de un 56 %, frente al 12,5 % en los controles ($p < 0,05$). Después de un año el grupo sometido al régimen de

ejercicios logró disminución del IMC de 27,8 a 25,8 kg/m² ($p>0,05$), la presión sistólica de 132 a 122 mmHg ($p<0,05$), presión diastólica de 80,9 a 74,6 mmHg ($p<0,05$), las reducciones de glicemia, colesterol total y triglicéridos no fueron significativos ($p>0,05$)⁽²⁴⁾.

García, Santos y Gomez publicaron “Los ciclos de mejora de calidad de atención al paciente hipertenso. Ciclo-Risk Study” en la población española. Observaron un descenso del colesterol total, LDL-Colesterol y triglicéridos y un ascenso del HDL-Colesterol mayor, en los participantes del programa de hipertensión arterial que en el grupo control. El riesgo cardiovascular absoluto y la presión arterial sistólica descendieron en el grupo de estudio después de la intervención mientras que en el grupo control no hubo cambios. En el grupo de intervención se logró un descenso del riesgo cardiovascular absoluto en 10 años de 2,07 puntos según la escala de Framingham (calibrada por Wilson) y una variación de la presión arterial de -2,68 mmHg. El número de hipertensos con alto riesgo cardiovascular descendió de 29,9% a 25% en el grupo de estudio, mientras que en el grupo

control se incrementó de 27,8% a 29,8%. Los autores, aseguran la efectividad de la intervención basados en la reducción de la presión arterial y del riesgo cardiovascular absoluto ⁽⁵⁾.

García-Ortiz, en su estudio longitudinal, realizó el seguimiento de 842 pacientes hipertensos de 34 a 70 años durante 6 años en España. El estudio ciclo-risk se diseñó para valorar la efectividad de intervenciones de mejora de calidad (ciclos de mejora) en relación al descenso del riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos. El descenso medio de la PAS fue de 11,78 mmHg (IC95%:10,5-13,0) y la PAD 8,83 mmHg (IC95%: 8,13-9,53). El LDL-Colesterol descendió 15,94 mg/dl (IC95%:11,77-20,12) y el HDL-Colesterol subió 7,53 mg/dl (IC95%:6,39-8,66). El porcentaje de fumadores también experimentó un descenso continuo (31% de disminución desde la situación basal), mientras que el número de nuevos diabéticos sufrió un aumento progresivo del 15% al 18%. El riesgo coronario real estimado disminuyó durante el primer año de control del 16,46% al 15,23% ($p < 0.001$), es decir 1,23 puntos porcentuales (IC95%:0,88 a 1,57) para

luego iniciar un incremento progresivo sólo interrumpido por el efecto de la intervención de mejora de calidad que consiguió un descenso del riesgo del 15,6% al 14,9% ($p=0.007$). Por lo tanto, el descenso del riesgo coronario real desde la valoración basal a la final (no considerando las pérdidas) fue de 1,40 (IC95%:0,87-1,93) ($p<0.05$). Sin embargo, el riesgo cardiovascular estimado por Framingham apenas disminuyó de 16,4 a 14,9 (disminución de 1,5 puntos en 6 años de seguimiento) ($p=0,45$). En el escenario teórico con mantenimiento de la edad constante el descenso de riesgo coronario fue de 3,84 ($p<0.001$). Por otro lado, en el escenario en el que los factores de riesgo permanecen constantes en el tiempo y el paciente continua envejeciendo, el riesgo coronario desde la situación basal experimentó un incremento constante, que en este caso fue de 3,06 ($p<0.001$). Concluyen que el envejecimiento puede enmascarar el efecto logrado por la atención sanitaria en el control del riesgo cardiovascular absoluto ⁽²⁵⁾.

Tuesca-Molina y cols. publicaron un estudio con los datos del estudio: "Hipertensión arterial y otros factores de

riesgo en la población de 60 años y más de España”, en el que participaron 4009 sujetos. El 65% de los sujetos conocían su diagnóstico de hipertensión. Dentro de este grupo el 85% de los hipertensos diagnosticados estaban tratados con fármacos y el 29,6% estaban controlados. El porcentaje de los sujetos hipertensos tratados y controlados de este grupo fue del 27,0% en varones y del 31,1% en mujeres ($p=0,09$). Con relación a los factores asociados al control de la hipertensión arterial en varones tuvieron mayor control: los solteros (OR=4,83; IC al 95%:2,03-11,46); los que refieren tener bajo nivel de escolaridad (OR=1,70; IC al 95%:1,11-2,62), los que manifiestan realizar actividad física en tiempo libre (OR=1,76; IC al 95%:1,15-2,69) y además presentan disminución en la presión de pulso (OR=0,89; IC al 95%:0,88-0,91). Mientras que el escaso control en varones se relaciona con el consumo excesivo de alcohol (OR=0,44; IC al 95%: 0,22-0,86). Al considerar los factores asociados al no-control de la hipertensión arterial en mujeres se encontró que las mayores de 80 años se controlan menos (OR=0,67; IC al 95%:0,45-0,98), las que residen en área rural (OR=0,64, IC al 95%:0,42-0,96). Quienes consumen alcohol de forma moderada se

controlan más (OR=1,70; IC al 95% 1,19-2,41), además se observó una disminución en la presión de pulso (OR=0,88; IC al 95%:0,87-0,99). En el análisis multivariado en los varones hipertensos diagnosticados y tratados se observó que el control de la hipertensión estaba asociado con residir en el área rural (OR=1,83; IC al 95%: 1,06-3,14), ser soltero (OR=3,40; IC al 95%:1,32-8,74) y realizar actividad física en tiempo libre (OR=1,69; IC al 95%:1,06-2,69). Además, en las mujeres el control de la hipertensión arterial se asocia con el consumo de alcohol de forma moderada (OR=1,63; IC al 95% 1,14-2,33)⁽²⁶⁾.

Grau G, Gil G y Orozco B en su "Estudio epidemiológico de los factores de riesgo cardiovascular y concordancia de las escalas de riesgo en la población adulta valenciana" realizado en España, reportan una prevalencia de factores de riesgo muy elevada: Hipertensión arterial (42%), hipercolesterolemia (26,6%), diabetes mellitus (9,5%). Sólo uno de cada cinco hipertensos estaba controlado. Apenas uno de cada seis diabéticos tenía control de la glicemia, a pesar de recibir tratamiento médico. El riesgo cardiovascular promedio de la

población de estudio fue bajo, sin embargo el 13% presentó riesgo cardiovascular alto. Finalmente concluye que “En prevención primaria, el grado de control de la PA, de la diabetes (basado en la glucemia basal), de la dislipidemia, de la presencia de obesidad o ser fumador, no sirve para predecir el riesgo cardiovascular” ⁽²⁷⁾.

Rodríguez y cols. realizaron un estudio transversal en hipertensos españoles ≥ 65 años tratados farmacológicamente. Se midió la presión arterial siguiendo normas estandarizadas y se consideró que había un control óptimo si era $<140/90$ mmHg (en diabéticos $<130/85$ mmHg). El estudio incluyó a 5970 pacientes (edad media 72,4 años; 62,8%, mujeres). El 33,5% presentó un buen control sistólico-diastólico, el 35,5% sólo sistólico y el 76,2% únicamente diastólico. El grado de control fue significativamente mayor ($p<0,001$) por las tardes (39,8%) y en los pacientes que habían tomado la medicación antihipertensiva el día de la visita (35,1%). El 12,9% de los diabéticos mostró una PA $<130/85$ mmHg y el 9,7% $< 130/80$ mmHg. El médico modificó su conducta terapéutica en el 17,2% de los no controlados ⁽³⁶⁾.

Coca-Payeras, realizó un estudio observacional en una muestra de hipertensos esenciales (49,7 % varones; 50,3 % mujeres), de edad media 64 ± 12 años (entre 19 y 99 años). Encontraron que sólo el 38,8% presentaba control estricto de presión arterial (PA < 140/90 mmHg), tasa que llegaba al 58,6 % si se incluían como controlados los pacientes con cifras de PA \leq 140/90 mmHg. Al analizar por separado el control de los dos componentes de presión se observó que sólo el 43,1 % de los hipertensos alcanzaba el control estricto de presión arterial sistólica, mientras que el control estricto de presión arterial diastólica (< 90 mmHg) se observó en el 68,1 % de los hipertensos en tratamiento. La mayoría de pacientes no controlados recibían monoterapia antihipertensiva (58 %) y el 42% estaban siendo tratados con diversas asociaciones de dos (32,7%) o más (9,3%) antihipertensivos. En el 84,6% de los hipertensos no controlados no se adoptó ningún tipo de medida encaminada a optimizar tal control⁽²⁹⁾.

García V. investigó sobre el "Control de la presión arterial en los pacientes diabéticos en el ámbito de atención primaria" en España, encontrando que el 66,7% de los

pacientes diabéticos eran hipertensos. Sólo el 43,5% tenían un control adecuado (<140/90 mmHg.) y el 13,6% control óptimo (<130/85 mmHg) de la PA a pesar de recibir tratamiento médico con uno o dos anti-hipertensivos. Los autores afirman que los niveles de diagnóstico y control de la presión arterial continuaba estando por debajo de lo esperado.

La situación de los pacientes diabéticos se agravaba por la coincidencia de otros factores de riesgo, según el estudio: el 50,3% tenía hipercolesterolemia, el 44,1% era obeso, el 39,6% hacía vida sedentaria y el 15,1% tenía hipertrigliceridemia. Además identificaron algunos factores asociados al mal control de la presión arterial, como: Edad, IMC, y colesterol⁽³⁰⁾.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1.- HIPERTENSIÓN ARTERIAL

2.2.1.1.- DEFINICIÓN

La hipertensión arterial (HTA) se define como el nivel de presión arterial sistólica (PAS) mayor o igual a 140 mm Hg, o como el nivel de presión arterial diastólica (PAD) mayor o igual a 90 mm Hg.

2.2.1.2.- PREVALENCIA

En el estudio TORNASOL se estimó que la prevalencia de HTA en la población peruana mayor de 18 años era 23,7% y en Tacna 30,1%. La prevalencia por grupo etario aumenta progresivamente desde los 18-29 años (8.7%) hasta un máximo de 52.4% hacia los 60-69 años y declina a 47.1% de prevalencia en los mayores de 80 años. El 55,1% del total de hipertensos ignoraban que eran

hipertensos, sólo el 32.7% recibía algún tipo de tratamiento, y apenas 14.7% tenía un tratamiento efectivo y control de la presión arterial ⁽⁴⁾.

2.2.1.3.- CLASIFICACIÓN

Según las directrices de The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The JNC VII Report (2007) la hipertensión arterial se clasifica de la siguiente manera ⁽¹⁸⁾.

Tabla 1:

Clasificación de hipertensión arterial

CATEGORÍA	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
Normal	<120 y	<80
Pre-Hipertensión	120-139 y/o	80-89
HTA estadio 1	140-159 y/o	90-99
HTA estadio 2	≥160y/o	≥100
HTA sistólica aislada	≥140 y	<90

FUENTE: The JNC VII Report. 2007 ⁽¹⁶⁾

2.2.2.- RIESGO CARDIOVASCULAR

2.2.2.1.- DEFINICIÓN

El riesgo cardiovascular (RCV) se define como la probabilidad de desarrollar enfermedad cardiovascular (ECV) en un período de tiempo definido, usualmente 5 ó 10 años; mientras que el factor de RCV corresponde a una característica biológica o comportamiento presente en una persona sana que está relacionada en forma independiente con el desarrollo posterior de ECV, es decir aumenta la probabilidad de la presentación de enfermedades como: enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular o arteriopatía periférica.

Por su parte, el riesgo coronario predice sólo el desarrollo de una enfermedad coronaria (angina estable, angina inestable, infarto de miocardio y muerte por enfermedad coronaria) ⁽³¹⁾.

2.2.2.2.- FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

La hipertensión arterial, la hipercolesterolemia y el tabaquismo son los 3 factores de riesgo cardiovascular modificables de mayor relevancia, mientras que la edad y el sexo no son factores modificables.

A) HIPERTENSIÓN ARTERIAL:

Un número significativo de estudios epidemiológicos han evidenciado que las cifras elevadas de presión arterial (diastólica y sistólica) son un factor de riesgo para la enfermedad coronaria, la insuficiencia cardiaca, la enfermedad cerebrovascular y el fallo renal ⁽³²⁾. Por su parte, diversos estudios clínicos con fármacos antihipertensivos han puesto de manifiesto que la reducción y mantenimiento de las cifras de presión arterial a valores considerados como normales (inferiores a 140/90, en población

general o inferiores a 130/80, en pacientes con diabetes o con afectación renal) reducen en forma significativa el riesgo de accidente cerebrovascular, enfermedad coronaria e insuficiencia cardíaca ⁽³³⁾.

B) DISLIPEMIA – HIPERCOLESTEROLEMIA:

Entre los valores de colesterol total y los de baja densidad (LDLc) existe una asociación fuerte y positiva con el riesgo de eventos cardiovasculares, en especial de enfermedad coronaria ⁽³⁴⁾.

Varios estudios epidemiológicos y clínicos han evidenciado el papel etiológico de LDLc en el desarrollo de aterosclerosis, al igual que el efecto beneficioso de la disminución del colesterol, en la incidencia y mortalidad cardiovascular. Por su parte, el colesterol de alta densidad (HDLc) cumple un papel protector para

la ECV (transporta colesterol de la pared arterial al hígado para ser metabolizado), existiendo una relación inversa, entre los niveles de HDLc y el riesgo de desarrollo de una ECV. En pacientes sin otros factores de riesgo se determina el colesterol total, mientras que la identificación de otro factor de riesgo mayor, señala la necesidad de realizar el perfil lipídico completo (colesterol total, HDLc, LDLc y triglicéridos). Se considera como factor de riesgo: colesterol total >240 mg/dL, LDLc >160 mg/dL, colesterol no HDL >190 mg/dL o HDLc <40 mg/dL. Los niveles de colesterol total se pueden utilizar para establecer hipercolesterolemia límite (200-249 mg/dL) o definida (>250 mg/dL) ⁽³⁵⁾.

En el Perú, no existen estudios clínicos publicados, sólo se cuenta con datos obtenidos por referencia verbal, que determinan la prevalencia de hipercolesterolemia en el 10% de los encuestados, al igual que en otros estudios

similares, la verdadera prevalencia sería el doble, estimando que la prevalencia real sería alrededor del 20% ⁽⁴⁾.

C) TABAQUISMO:

Fumar es uno de los principales factores que afecta negativamente el estado de salud de la persona. En los países desarrollados alcanza la dimensión de ser la principal causa de morbimortalidad precoz, siendo responsable de más de la mitad de la mortalidad prevenible, especialmente de tipo cardiovascular ⁽²⁹⁾. Adicionalmente, existe evidencia de que la eliminación del hábito de fumar disminuye el riesgo cardiovascular ⁽³⁵⁾.

Desde el punto de vista de la exposición al tabaco como factor de riesgo es conveniente tener presente los siguientes conceptos:

- Fumador: persona que fuma regularmente cualquier cantidad de tabaco (cigarrillos, puros o pipa) o que lleva menos de un año de haber abandonado el hábito tabáquico.
- Ex fumador: persona, quien habiendo sido considerada como fumadora, lleva más de un año sin fumar.
- No fumador: persona que no ha fumado regularmente mínimo durante un mes.

La prevalencia de fumadores en el país es 26.1%, de ex fumadores 14.4% y no fumadores 59.5%. El tabaquismo según grupos etarios disminuye progresivamente de los 18-19 años (34.7%) hacia el grupo de más de 80 años (9.4%), siempre con gran predominio de la gente joven y de los hombres sobre las mujeres. La prevalencia del hábito de fumar es más alta en los que tienen trabajo (33.1%), y menor en los sin trabajo (22.8%). En contraste a lo que ocurre en muchos lugares, en nuestro país el consumo

del tabaco aumenta en proporción al nivel educativo de las personas ⁽⁴⁾.

2.2.2.3.- RIESGO CARDIOVASCULAR GLOBAL

La estimación global del RCV, fundamentada en la identificación y valoración de los factores de riesgo cardiovascular, permite estratificar a los pacientes en grupos de riesgo implementar medidas de intervención farmacológica y no farmacológica que contribuyan a la reducción o control de dicho de riesgo. Desde el punto de vista de aproximación a la valoración del riesgo, los métodos pueden ser cualitativos o cuantitativos ⁽³⁶⁾.

Los primeros se basan en la identificación de la presencia o ausencia de los factores de riesgo y definen, la probabilidad de la persona de desarrollar un evento cardiovascular, como alta, media o baja. Los cuantitativos, toman como referencia ecuaciones de predicción o tablas de

riesgo, que se nutren del aporte de los diferentes factores de RCV, y generan un resultado en porcentaje, equivalente a la probabilidad de la persona de desarrollar una ECV en un determinado período de tiempo (usualmente 5 o 10 años).

Los métodos cuantitativos son los más comunes, en su mayoría se fundamentan en los resultados del seguimiento de la población de la ciudad estadounidense de Framingham, en el estado de Massachussets, y los modelos más reconocidos son los siguientes: Anderson (1991), Wilson (1998), National Cholesterol Education Program ATP III (2001), Sociedades Europeas de Cardiología, Nueva Zelanda (1995 y actualizada en el 2000), Gran Bretaña para pacientes hipertensos (2001), ecuación de Framingham calibrada para España (2003), y SCORE (Systematic Coronary Risk Evaluation-2003), recomendado para Europa (13,36,37).

2.2.2.4.- ESCALA DE FRAMINGHAM

Entre las distintas ecuaciones para el cálculo del riesgo cardiovascular la desarrollada por los investigadores del *Framingham Hearth Study* es la que ha tenido mayor difusión. El riesgo cardiovascular estimado establece la probabilidad de sufrir un episodio cardiovascular isquémico en 10 años. Como episodio cardiovascular se entiende la coronariopatía, la enfermedad cerebrovascular y la arteriopatía periférica de origen isquémico.

Desde la publicación inicial de Kannel hasta la versión actual, la tabla ha sufrido diversas actualizaciones ya mencionadas ⁽³¹⁾. La última actualización se puede encontrar en la tercera revisión del Programa Nacional de Educación sobre el colesterol (National Cholesterol Education Program, NCEP - 2001) ⁽¹⁸⁾.

En ella, la ecuación está formada por 6 factores de riesgo: el sexo, la edad, el HDLc, el colesterol total, la presión arterial sistólica (PAS) en reposo y el tabaquismo. A cada factor de riesgo se le asigna una puntuación. La cifra resultante de sumar los puntos obtenidos para cada uno de los 6 factores de riesgo nos permite establecer el porcentaje de riesgo de sufrir un episodio coronario en los 10 años siguientes.

Con respecto a la primera versión se han eliminado la diabetes mellitus (ahora se considera un equivalente de enfermedad coronaria en cuanto al riesgo cardiovascular; véase más adelante) y la hipertrofia ventricular izquierda en el electrocardiograma; se ha considerado la interacción de la edad con el colesterol total y el tabaquismo, y de la PAS con recibir o no tratamiento farmacológico. Actualmente, disponemos de tablas que derivan del estudio de Framingham para calcular el riesgo de presentar un

episodio cerebrovascular o uno de vasculopatía periférica ⁽³⁸⁾.

Lo importante de la valoración del riesgo cardiovascular es que permite identificar 3 grupos de riesgo: bajo (si es menor al 10%), moderado (entre 10 y 20%) y alto (superior al 20%), priorizar las actividades de prevención cardiovascular (primaria o secundaria) y definir la intensidad con la que deben ser tratados los factores de riesgo cardiovascular. La prevención primaria está orientada a las personas sin enfermedad cardiovascular, con el propósito de evitar la aparición de casos nuevos; mientras que la secundaria, se destina a los pacientes que han sufrido un episodio cardiovascular previo, con el fin de evitar su muerte o el desarrollo de nuevos episodios ⁽³⁶⁾.

Con este instrumento se valora y estratifica al paciente en 3 grupos de riesgo:

- **Riesgo alto:** RCV superior al 20% o la presencia de una enfermedad definitoria de riesgo cardiovascular alto.
- **Riesgo moderado:** presencia de algún factor de riesgo mayor (tabaquismo, hipercolesterolemia, hipertensión arterial y diabetes) y RCV entre 10 y 20%.
- **Riesgo bajo:** ausencia de RCV mayores o RCV inferior al 10%.

Según la escala, la probabilidad de presentar un evento cardiovascular a diez años se divide en los siguientes niveles de riesgo:

<u>Puntuación</u>	<u>Riesgo</u>	<u>Probabilidad a 10 años</u>
<10	Bajo	<5%
10-19	Ligero	5-9%
20-21	Moderado	10-19%
22-31	Alto	20-39%
>31	Muy alto	>39%

Tabla 2:

Escala de Framingham para la estimación de riesgo cardiovascular global, según Adult Treatment Panel III

Estimate of 10-Year Risk for Men						Estimate of 10-Year Risk for Women					
<small>(Framingham Point Scores)</small>						<small>(Framingham Point Scores)</small>					
Age	Points					Age	Points				
20-34	-9					20-34	-7				
35-39	-4					35-39	-3				
40-44	0					40-44	0				
45-49	3					45-49	3				
50-54	6					50-54	6				
55-59	8					55-59	8				
60-64	10					60-64	10				
65-69	11					65-69	12				
70-74	12					70-74	14				
75-79	13					75-79	16				
Total Cholesterol						Total Cholesterol					
	Points						Points				
	Age 20-39	Age 40-49	Age 50-59	Age 60-69	Age 70-79		Age 20-39	Age 40-49	Age 50-59	Age 60-69	Age 70-79
<160	0	0	0	0	0	<160	0	0	0	0	0
160-199	4	3	2	1	0	160-199	4	3	2	1	1
200-239	7	5	3	1	0	200-239	8	6	4	2	1
240-279	9	6	4	2	1	240-279	11	8	5	3	2
≥280	11	8	5	3	1	≥280	13	10	7	4	2
Nonsmoker						Nonsmoker					
Smoker						Smoker					
	Age 20-39	Age 40-49	Age 50-59	Age 60-69	Age 70-79		Age 20-39	Age 40-49	Age 50-59	Age 60-69	Age 70-79
Nonsmoker	0	0	0	0	0	Nonsmoker	0	0	0	0	0
Smoker	8	5	3	1	1	Smoker	9	7	4	2	1
HDL (mg/dL)						HDL (mg/dL)					
	Points						Points				
≥60	-1					≥60	-1				
50-59	0					50-59	0				
40-49	1					40-49	1				
<40	2					<40	2				
Systolic BP (mmHg)						Systolic BP (mmHg)					
	If Untreated		If Treated				If Untreated		If Treated		
<120	0		0			<120	0		0		
120-129	0		1			120-129	1		3		
130-139	1		2			130-139	2		4		
140-159	1		2			140-159	3		5		
≥160	2		3			≥160	4		6		
Point Total						Point Total					
	10-Year Risk %						10-Year Risk %				
<0	< 1					< 9	< 1				
0	1					9	1				
1	1					10	1				
2	1					11	1				
3	1					12	1				
4	1					13	2				
5	2					14	2				
6	2					15	3				
7	3					16	4				
8	4					17	5				
9	5					18	6				
10	6					19	8				
11	8					20	11				
12	10					21	14				
13	12					22	17				
14	16					23	22				
15	20					24	27				
16	25					≥25	≥ 30				
≥17	≥ 30										

FUENTE: Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III), 2001 ⁽³⁶⁾

2.2.2.5 CONTROL DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

En el marco de contexto del proceso asistencial integrado de pacientes en riesgo cardiovascular se pueden identificar los siguientes subprocesos:⁽³¹⁾

Identificación de ECV y determinación del tipo de prevención en el que se ubica al paciente: El profesional médico, debe aprovechar cualquier contacto clínico con el paciente para identificar si el paciente presenta o no una ECV establecida y, con base en ello, definir si el paciente se asigna a actividades de prevención primaria o secundaria.

Detección y confirmación de factores de riesgo mayores: El profesional médico debe aprovechar cualquier contacto clínico con el paciente para confirmar la presencia de factores de RCV, lo que requiere de la realización de pruebas complementarias. En los pacientes, tanto en prevención primaria como secundaria, se establece si

tienen factores de RCV mayores: hipertensión arterial, dislipemia, tabaquismo y diabetes mellitus.

Estimación y estratificación del riesgo cardiovascular global: El proceso de control del RCV requiere de la existencia de instrumentos prácticos y válidos para medirlo en la práctica clínica. A la fecha y hasta que se establezca el cómo emplear los métodos que se ajustan más a las características de la población peruana, se considera adecuado la utilización de la tabla propuesta por EsSalud para el control de los factores de riesgo cardiovascular según Framingham.

2.2.3.- PROGRAMA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE ESSALUD

EsSalud es una de las Instituciones de salud más importantes en nuestro país, encargado de asegurar la prestación de servicios de salud a muchos peruanos. Como parte de los servicios que brinda, existe una Cartera de Servicios para la Atención Integral del Adulto/Adulto Mayor,

que establece los lineamientos y objetivos de los diversos Programas con que dispone EsSalud ⁽⁷⁾.

En el Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud los asegurados tienen acceso en forma gratuita al medicamento y facilidades en el sistema de citas. Cuando el paciente se integra al programa se le practican una “batería” de exámenes de laboratorio como: glucosa, perfil lipídico (Colesterol total, HDL, LDL y Triglicéridos), creatinina, examen completo de orina, microalbuminuria, electrocardiograma, entre otros. Estos exámenes se repiten cada año y la información es registrada en la ficha de control del programa de hipertensión arterial de cada paciente.

Además, los pacientes reciben atención anual con el cardiólogo, atenciones con el médico general cada 3 meses (4 veces al año) y atención de enfermería en los meses intermedios, en espera del nuevo control médico (8 veces al año). En todos los controles se verifica la cifra de presión arterial y se hace entrega de las recetas de medicamentos específicos ⁽³⁹⁾.

Las actividades que se desarrollan en el Programa de Hipertensión Arterial son:

- Actividades de promoción (educación para la salud).
- Actividades de prevención (control de peso, dieta y alimentación saludable, actividad física adecuada, moderar el consumo de alcohol y el abandono del hábito de fumar).
- Control de la enfermedad, normalizando los niveles de presión arterial y los factores de riesgo cardiovascular.

EsSalud recomienda la Escala de Framingham para la estimación del Riesgo Cardiovascular en todos los pacientes del programa.

La Guía de práctica clínica de hipertensión arterial de EsSalud reconoce la importancia del control adecuado de la HTA en la prevención de enfermedades cardiovasculares. También reconoce el bajo porcentaje de casos tratados y de pacientes con presión arterial adecuadamente controlada. La

Guía afirma que; “está bien definida la importancia de la estratificación del riesgo en el hipertenso y del control más estricto de los pacientes de alto riesgo como en el caso de presencia de diabetes mellitus, enfermedad renal y cardiovascular” ⁽⁴⁰⁾. Los objetivos establecidos: Uniformizar criterios para el manejo integral de hipertensión arterial, promover estilos de vida saludables, disminuir la morbimortalidad por hipertensión arterial, y la prescripción racional de antihipertensivos. Siendo su población objetivo todas las personas mayores de 18 años aseguradas.

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR:** Alteración vascular isquémica, caracterizada por el desarrollo sintomático de una cardiopatía isquémica o coronariopatía (infarto agudo de miocardio, angina estable o inestable) un accidente cerebrovascular (ictus) o una vasculopatía periférica (enfermedad arterial periférica). Son la principal causa de defunción en todo el mundo. Incluyen: hipertensión arterial, cardiopatía coronaria,

enfermedad cerebrovascular, enfermedad vascular periférica, insuficiencia cardíaca, cardiopatía reumática, cardiopatía congénita, miocardiopatías.

- **FACTOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR:** característica biológica o comportamiento presente en una persona sana que está relacionada en forma independiente con el desarrollo posterior de una enfermedad cardiovascular, es decir aumenta la probabilidad de la presentación de dicha enfermedad. Los factores de riesgo cardiovascular son la diabetes, la hipertensión, el tabaquismo y las dislipemias actuando todos estos factores como inductores de la formación de la placa de ateroma.
- **HIPERTENSIÓN ARTERIAL:** La hipertensión arterial es un estado patológico caracterizado por un aumento de la tensión arterial por encima de los valores normales. Se considera Hipertensión arterial cuando la presión sistólica es ≥ 140 mmHg o la diastólica es ≥ 90 mmHg.
- **MÉTODO DE FRAMINGHAM PARA ESTIMAR EL RIESGO CARDIOVASCULAR:** Cálculo de la probabilidad de aparición de

enfermedad cardiovascular según el modelo matemático propuesto por Framingham, basado en la utilización de la regresión logística, que produce una ecuación en la que conocidos los valores de los diferentes factores de riesgo se puede evaluar la probabilidad de aparición de la enfermedad cardiovascular en los próximos 10 años.

- **PRESIÓN ARTERIAL:** Es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias.
- **RIESGO CARDIOVASCULAR GLOBAL:** Probabilidad de desarrollar una enfermedad cardiovascular (enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular o arteriopatía periférica) en un período de tiempo definido, usualmente 10 años.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio es descriptivo, retrospectivo y longitudinal.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población está conformada por 358 nuevos pacientes hipertensos que ingresaron al Programa de HTA de EsSalud durante los meses de Enero a Agosto del 2010.

3.2.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Paciente con diagnóstico de hipertensión arterial no controlada ($PA \geq 140/90$ mmHg) al momento de ingresar al Programa de Hipertensión arterial de EsSalud.
- Ambos sexos.

- Edad mayor de 18 años.
- Que ingresó al Programa de Hipertensión arterial de EsSalud durante los meses de Enero a Agosto del 2010.
- Paciente que acudió a su control en el C.E. de Cardiología durante los meses de Enero a Agosto del 2012 en el Hospital Daniel Alcides Carrión de EsSalud Red Tacna.
- Con exámenes auxiliares completos (glicemia, colesterol total, HDL-Colesterol, otros) realizados en el 2012.

3.2.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Paciente sin exámenes auxiliares completos (glicemia, colesterol total, HDL-Colesterol, otros) del 2010.
- Pacientes con controles irregulares (3 o más faltas a sus controles mensuales en el 2012).
- Pacientes que ingresaron al programa con hipertensión arterial controlada (<140/90 mmHg).
- Pacientes fallecidos por causa no cardiaca o transferidos a otras ciudades durante el periodo de estudio.
- Paciente con antecedente de infarto.
- Paciente con historia clínica o ficha de control incompleta.

3.2.3. MUESTRA

De los 358 pacientes nuevos del Programa de HTA que conformaron nuestra población, sólo 201 cumplieron los criterios de inclusión (principalmente: con HTA no controlada al momento de ingresar al programa).

Posteriormente se excluyeron 8 pacientes según nuestros criterios de exclusión (por no contar con exámenes actualizados) y finalmente nuestro estudio quedó conformado por 193 pacientes.

La selección de los pacientes fue por conveniencia, y no se calculó tamaño muestral, porque se estudiaron los 193 pacientes que cumplieron los criterios del estudio.

- Población total: 358 pacientes
- Cumplieron criterios de inclusión: 201 pacientes
- Excluidos: 8 pacientes
- Muestra: 193 pacientes

3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.3.1. DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES

3.3.1.1. HIPERTENSIÓN ARTERIAL:

Enfermedad caracterizada por el incremento de la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias. Tiene dos componentes: Presión arterial sistólica (PAS): corresponde al valor máximo de la tensión arterial en sístole, y Presión arterial diastólica (PAD): corresponde al valor mínimo de la tensión arterial cuando el corazón está en diástole ⁽³⁶⁾.

3.3.1.2. RIESGO CARDIOVASCULAR GLOBAL:

Probabilidad de presentar un acontecimiento coronario o cerebro-vascular mortal en un determinado período de tiempo comparando el riesgo del individuo evaluado con el promedio de la población general ⁽¹⁰⁾.

3.3.2. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

3.3.2.1. HIPERTENSIÓN ARTERIAL:

Nivel de presión arterial sistólica (PAS) mayor o igual a 140 mm Hg, o como el nivel de presión arterial diastólica (PAD) mayor o igual a 90 mm Hg.

La hipertensión arterial se clasificará en:

- **Normal:** <120/80 mmHg
- **Pre hipertensión:** 120-139/80-89 mmHg
- **Hipertensión I:** 140-159/90-99 mmHg
- **Hipertensión II:** \geq 160/100 mmHg

3.3.2.2. RIESGO CARDIOVASCULAR GLOBAL:

Es la probabilidad de sufrir un evento cardiovascular grave en los próximos 10 años. Se utilizará el método de Framingham recomendada por el Third Report of the National Cholesterol Education Program: Expert Panel on Detection, Evaluation, and

Treatment of High Blood Cholesterol in Adults ATP III

(36)

- **Riesgo bajo:** <10% probabilidad de evento cardiovascular a 10 años (puntaje <20).
- **Riesgo moderado:** 10-19% probabilidad de evento cardiovascular (puntaje =20-21).
- **Riesgo alto:** ≥20% probabilidad de evento cardiovascular a 10 años (puntaje >22).

3.3.3. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Tabla 3
Operacionalización de las variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO	ESCALA	VALOR
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	–	Nivel de presión arterial en mmHg.	Numérico	Discreta	Directa
RIESGO CARDIOVASCULAR GLOBAL	Riesgo cardiovascular estimado (%)	Riesgo porcentual	Numérico	Discreta	Directa
	Riesgo cardiovascular estimado	Puntuación total de acuerdo a la escala	Catagórica	Ordinal	1. Bajo 2. Moderado 3. Alto
VARIABLES INTERVINIENTES	Índice de masa corporal	$\frac{\text{Peso(kg)}}{\text{Talla}^2 \text{ (m)}}$	Numérico	Continua	Directa
	Sexo	Características sexuales secundarias	Catagórica	Nominal	1. Masculino 2. Femenino
	Edad	Número de años cumplidos	Numérico	Discreta	Directa

Continúa

Continuación

VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO	ESCALA	VALOR
VARIABLES INTERVINIENTES	Presión arterial sistólica	Medida de PAS en mmHg.	Numérico	Discreta	Directa
	Glicemia	Dosaje sanguíneo de glucosa	Numérico	Discreta	Directa
	Tabaquismo	Consumo habitual de tabaco	Categórica	Nominal	1. Si 2. No
	Colesterol total	Dosaje sanguíneo del colesterol total	Numérico	Discreta	Directa
	Colesterol HDL	Dosaje sanguíneo de colesterol HDL	Numérico	Discreta	Directa

FUENTE: Elaboración propia

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica de recolección de datos fue la revisión documentaria de las historias clínicas y fichas de control de los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud que ingresaron al estudio.

La recolección de los datos fue realizado por el investigador bajo la supervisión de asesor de la investigación y un medico cardiólogo. Para el desarrollo del estudio se utilizaron los siguientes instrumentos:

- Como fuentes de información se utilizaron las historias clínicas y las tarjetas de control de los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud.
- Para recabar los datos usaremos se utilizó una ficha de recolección de información elaborada por el investigador (Anexo 02) y validada por dos asesores de la especialidad.
- Para la estimación del riesgo cardiovascular se utilizó la Escala de Framingham modificada y publicada en Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults ATP III 2001 (Anexo 03)⁽³⁶⁾.
- Para el manejo de los datos creamos una base de datos en una hoja de cálculo virtual para la tabulación de los datos recolectados.

3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Se calculó el promedio, mediana y medidas de tendencia central para las variables cuantitativas como: presión arterial, glicemia, colesterol total, colesterol HDL y otros factores de riesgo

cardiovascular presentes en los pacientes: al ingresar al programa (2010) y al momento del tercer control anual con el cardiólogo (2012).

Posteriormente se evaluó la distribución de normalidad de las variables de estudio usando las *pruebas de Kolmogorov-Smirnov-Lilliefors* y *Shapiro-Wilk*, evidenciando que las variables: presión arterial sistólica, presión arterial diastólica y riesgo cardiovascular global presentan una distribución que difiere de la distribución Normal (Anexo 05).

A continuación, determinamos la variación de las medias y medianas de la presión arterial y riesgo cardiovascular global estimado, mediante la *Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon* con nivel de significancia $p < 0,05$.

Además, se elaboraron tablas de contingencia con frecuencias absolutas y relativas (%). Se comparó la tasa de control de HTA y riesgo cardiovascular global presente en los pacientes: al ingresar al programa (2010) y en el último control (2012). Para determinar la variación de las frecuencias en una

misma muestra usamos la **Chi cuadrado**. Todas las pruebas estadísticas consideraron como nivel de significancia $p < 0,05$ y fueron calculados con un paquete estadístico reconocido.

Finalmente, los resultados se representaron en gráficos de barras para las frecuencias relativas y diagrama de cajas con IC: 95% de los promedios de los principales resultados.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Tabla 4

Distribución según edad y sexo de los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012

GRUPO ETARIO	Masculino		Femenino		Total	
	N	%	N	%	N	%
40 A 49	15	7,8	17	8,8	32	16,6
50 A 59	37	19,2	19	9,8	56	29,0
60 A 69	42	21,8	26	13,5	68	35,2
70 A 79	17	8,8	20	10,4	37	19,2
TOTAL	111	57,5	82	42,5	193	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 01)

En la tabla 4 observamos que la mayoría de pacientes eran de sexo masculino con 57,5% y seguido de las mujeres con 42,5% del total. El grupo etario más frecuente, tenía entre 60-69 años representando el 35,2% del total de pacientes hipertensos, seguido de 50-59 años con 29,0%; luego de 70-79 años con 19,2% y 40 a 49 años con 16,6%.

Tabla 5

Reducción de la presión arterial sistólica y diastólica en pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012

NIVELES DE PRESIÓN ARTERIAL		2010	2012	Diferencia	p
Presión arterial Sistólica	Mediana	150,0	120,0	-30,0	0,000
	Media	152,1	124,2	-27,9	
	DE	11,2	11,2		
Presión arterial Diastólica	Mediana	80,0	70,0	-10,0	0,000
	Media	84,5	73,5	-11,0	
	DE	8,3	8,4		

Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 01)

En la tabla 5 observamos que los pacientes redujeron significativamente los niveles de presión arterial sistólica (medianas de 150 mmHg a 120 mmHg (Diferencia de -30 mmHg y $p=0,000$), y niveles de presión arterial diastólica (medianas de 80 mmHg a 70 mmHg. (Diferencia de -10 mmHg y $p=0,000$).

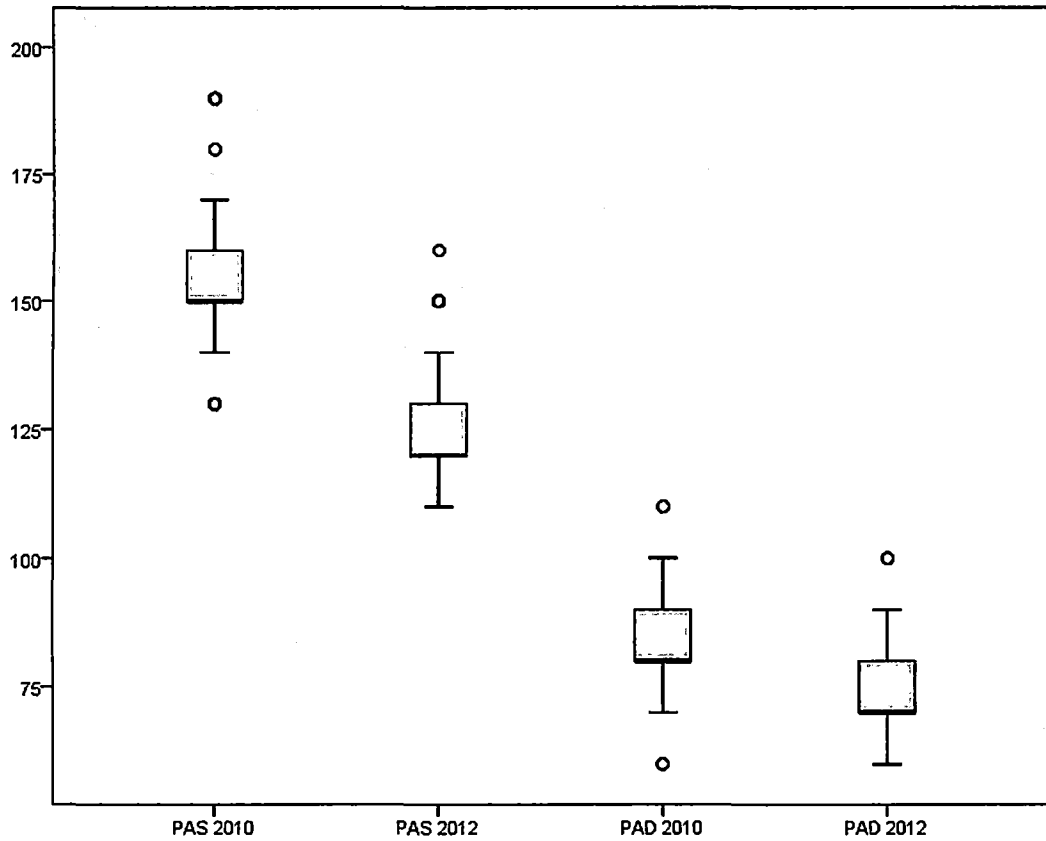


Figura 1

Reducción de la presión arterial sistólica y diastólica en pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012

Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 01)

Tabla 6

Clasificación de la hipertensión arterial en pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012

CLASIFICACIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL	2010		2012		p
	N	%	N	%	
Normal	0	0	41	21,2	0,000
Pre hipertensión	0	0	118	61,1	0,000
Hipertensión I	127	65,8	30	15,5	0,000
Hipertensión II	66	34,2	4	2,2	0,000
Total	193	100,0	193	100,0	

Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 01)

En la tabla 6 observamos que en el año 2010, todos los pacientes (100%) tenían algún grado de hipertensión arterial (65,8% en estadio I y 34,2% en estadio II). Para el año 2012, la proporción de pacientes con hipertensión arterial no controlada fue 17,7% (de los cuales 15,5% estaba en Estadio I y sólo 2,1% en Estadio II), mientras que el 61,1% estaba en estadio de pre hipertensión y 21,2% tenía niveles de presión arterial normal. El análisis estadístico evidencia la existencia de reducciones significativas en la clasificación de la hipertensión arterial ($p=0,000$).

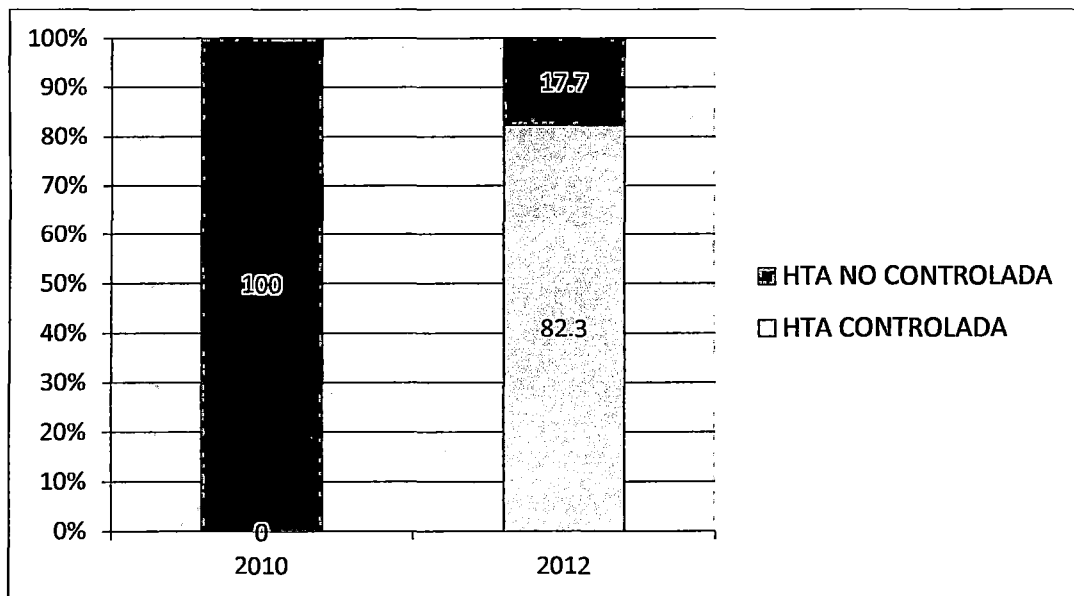


Figura 2

Frecuencia de hipertensión arterial controlada en pacientes del programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012

Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 01)

Tabla 7

Reducción del colesterol total en pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012

NIVEL SÉRICO DE COLESTEROL TOTAL (mg/dl)	2010		2012		p
	N	%	N	%	
Alto (≥ 240 mg/dl)	56	29,0	24	12,4	0,000
Normal alto (200-239 mg/dl)	24	12,4	18	9,3	
Optimo (< 200 mg/dl)	113	58,6	151	78,3	
Total	193	100,0	193	100,0	

Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 01)

En la tabla 7 observamos que la frecuencia de pacientes con niveles altos de colesterol total (≥ 240 mg/dl) disminuyeron de 29,4% a 12,4% durante los años 2010-2012. Así, también disminuyó la frecuencia de pacientes con colesterol normal-alto: de 12,4% a 9,3%. Estos resultados evidencian reducción significativa de los niveles de colesterol total en los pacientes del programa de HTA durante el periodo de estudio ($p=0,000$).

Tabla 8

Reducción del colesterol HDL en pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012

NIVEL SÉRICO DE COLESTEROL HDL	2010		2012		p
	N	%	N	%	
Alto (≥ 60 mg/dl)	18	9,3	17	8,8	0,000
Normal (40-59 mg/dl)	35	18,2	96	49,8	
Bajo (<40 mg/dl)	140	72,5	80	41,5	
Total	193	100,0	193	100,0	

Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 01)

En la tabla 8 observamos que, en el año 2010: el 72,5% de los pacientes presentaban colesterol sérico HDL bajo (<40 mg/dl), disminuyendo a 41,5% para el año 2012. En cambio, la frecuencia de colesterol HDL normal (40-59 mg/dl) se incrementó de 18,2% hasta 49,5% durante el periodo de estudio, mientras que la frecuencia de colesterol HDL alto (≥ 60 mg/dl) se mantuvo entre 9,3% y 8,8%. Estos resultados evidenciaron incremento significativo en los valores de colesterol HDL en los pacientes del programa de HTA durante los años 2010 y 2012.

Tabla 9

Reducción de la hiperglicemia en pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012

GLICEMIA	2010		2012		p
	N	%	N	%	
Diabetes ≥ 126 mg/dl	32	16,6	38	19,7	0,581
Pre diabetes (111-125 mg/dl)	62	32,2	56	29,2	
Normal (<110 mg/dl)	89	51,2	99	61,1	
Total	193	100,0	193	100,0	

Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 01)

En la tabla 9 observamos que la frecuencia de pacientes con glicemia ≥ 126 mg/dl se incrementó de 16,6% a 19,7% durante los años 2010 y 2012. Mientras que la frecuencia de prediabetes en los pacientes disminuyó de 32,2% a 29,2% y la frecuencia de pacientes con glicemia normal se incrementó de 51,2% a 61,1% durante el periodo de estudio. Estos resultados no evidencian modificaciones significativas sobre el nivel de glicemia de los pacientes del programa de HTA de EsSalud ($p=0,581$).

Tabla 10

Reducción del tabaquismo en pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012

TABAQUISMO	2010		2012		p
	N	%	N	%	
Si	22	11,4	16	8,3	0,305
No	171	88,6	177	91,7	
Total	193	100,0	193	100,0	

Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 01)

En la tabla 10 se observa que la frecuencia de pacientes fumadores disminuyó de 11,4% en el año 2010 hasta 8,3% en el año 2012, resultados que no fueron estadísticamente significativos ($p=0,305$).

Tabla 11

Variación de los factores de riesgo cardiovascular en pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR	2010	2012	p
HTA NO CONTROLADA ($\geq 140/90$ mmHg)	100%	17,7%	0,000
COLESTEROL TOTAL ALTO (≥ 200 mg/dl)	41,4%	21,7%	0,000
COLESTEROL HDL BAJO (< 40 mg/dl)	72,5%	41,5%	0,000
HIPERGLICEMIA (≥ 126 mg/dl)	16,6%	19,7%	0,428
TABAQUISMO	11,4%	8,3%	0,305

Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 01)

En la tabla observamos que los pacientes del Programa de HTA de EsSalud redujeron significativamente la frecuencia de HTA no controlada durante los años 2010 y 2012 (de 100% a 17,7%; $p=0,000$). De la misma manera, redujeron la frecuencia de colesterol total (de 41,4% y 21,7% con $p=0,000$) y HDL bajo (de 72,5% a 41,5%; con $p=0,000$). Mientras que la frecuencia de hiperglicemia-diabetes y tabaquismo no evidenció mejoras significativas ($p < 0,05$).

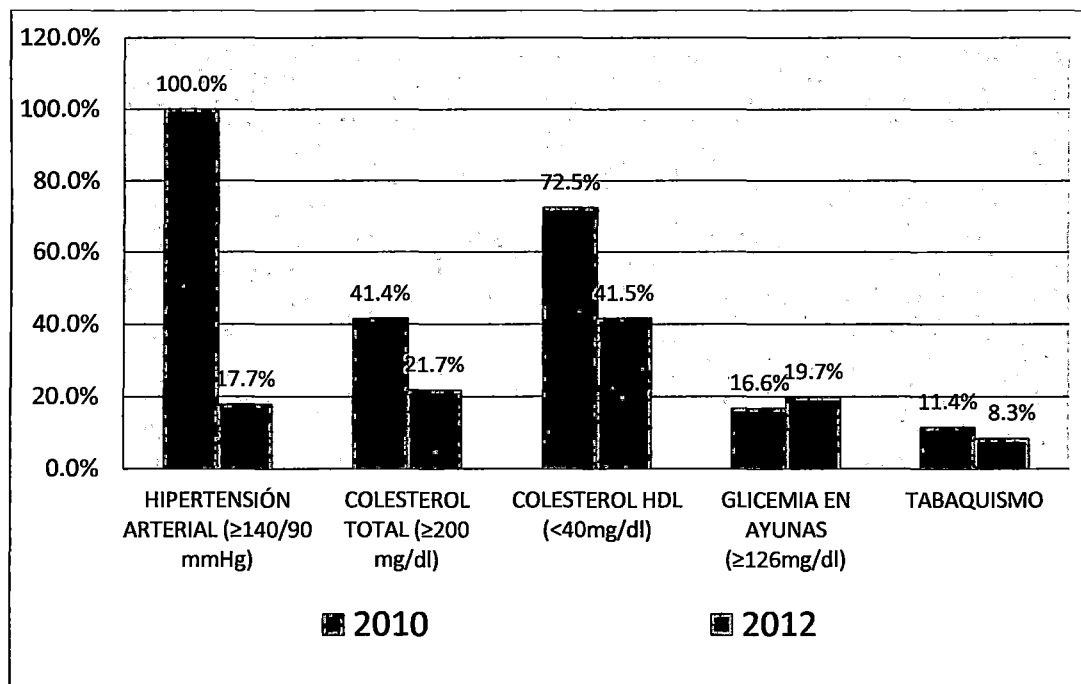


Figura 3

Variación de los factores de riesgo cardiovascular en pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012

Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 01)

Tabla 12

Reducción del riesgo cardiovascular global de los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012

RIESGO CARDIOVASCULAR GLOBAL SEGÚN FRAMINGHAM		2010	2012	Diferencia	p
	Mediana	24,9%	16,5%	-8,4%	0,000
Probabilidad de evento cardiovascular isquémico en 10 años	Media	27,5%	18,6%	-8,9%	
	DE	16,1%	11,4%		

Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 01)

En la tabla 12 observamos que, el riesgo promedio de presentar un evento cardiovascular isquémico en los próximos 10 años de vida era 27,5% en el año 2010 y el riesgo cardiovascular global disminuyó a 18,6% para el año 2012, (mediana de 24,9% y 16,5% durante los años 2010 y 2012). Evidenciando una reducción significativa de 8,9% de pacientes con riesgo de un evento cardiovascular grave en los siguientes 10 años (p=0,000).

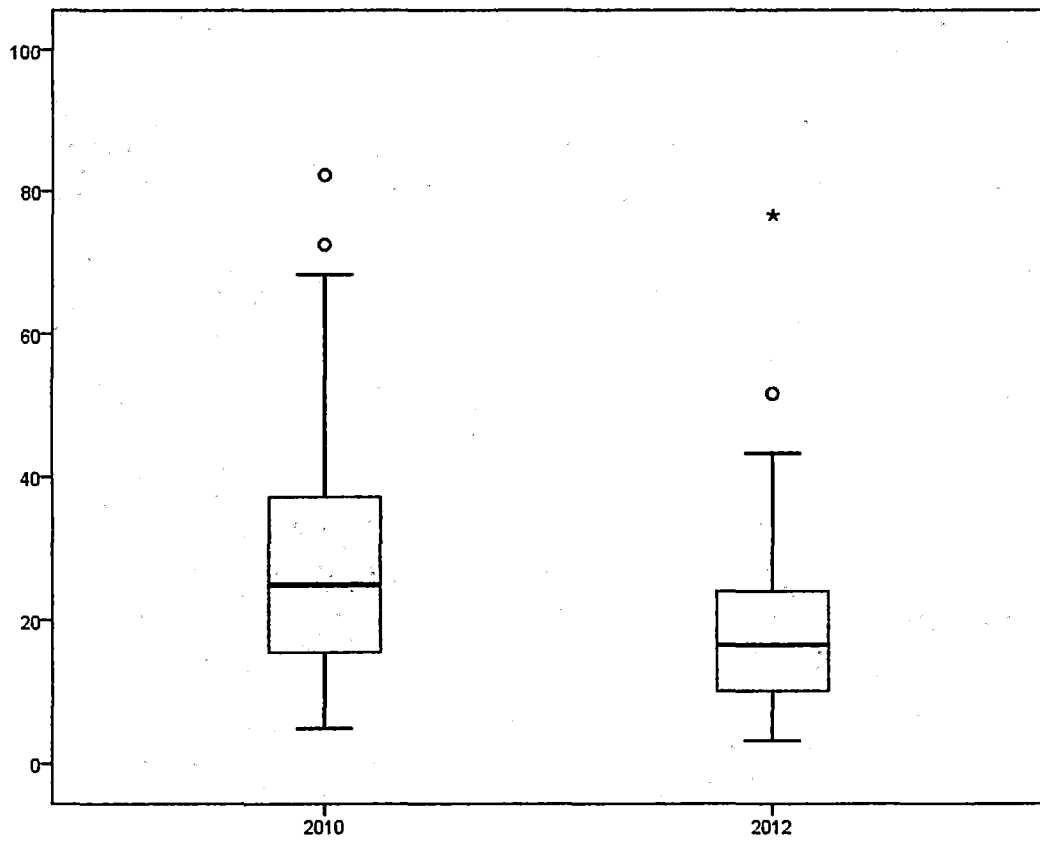


Figura 4

Reducción del riesgo cardiovascular estimado de los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012

Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 01)

Tabla 13

Estratificación del riesgo cardiovascular de los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012

ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN FRAMINGHAM	2010		2012		p
	N	%	N	%	
Bajo	25	13,0	47	24,4	0,000
Moderado	40	20,7	70	36,3	
Alto	128	66,3	76	39,4	
Total	193	100,0	193	100,0	

FUENTE: Ficha de recolección de datos (Anexo 01)

En la tabla 13 se observa que el grupo de pacientes hipertensos como riesgo cardiovascular alto disminuyó de 63,3% a 39,4% entre los años 2010 y 2012, de manera similar la frecuencia de pacientes con riesgo cardiovascular bajo incremento de 13,0% hasta 24,4% durante los años de estudio, mientras que el grupo de pacientes con riesgo cardiovascular moderado incrementó de 20,7% hasta 36,3%. Todos los resultados presentaron variación significativa ($p=0,000$).

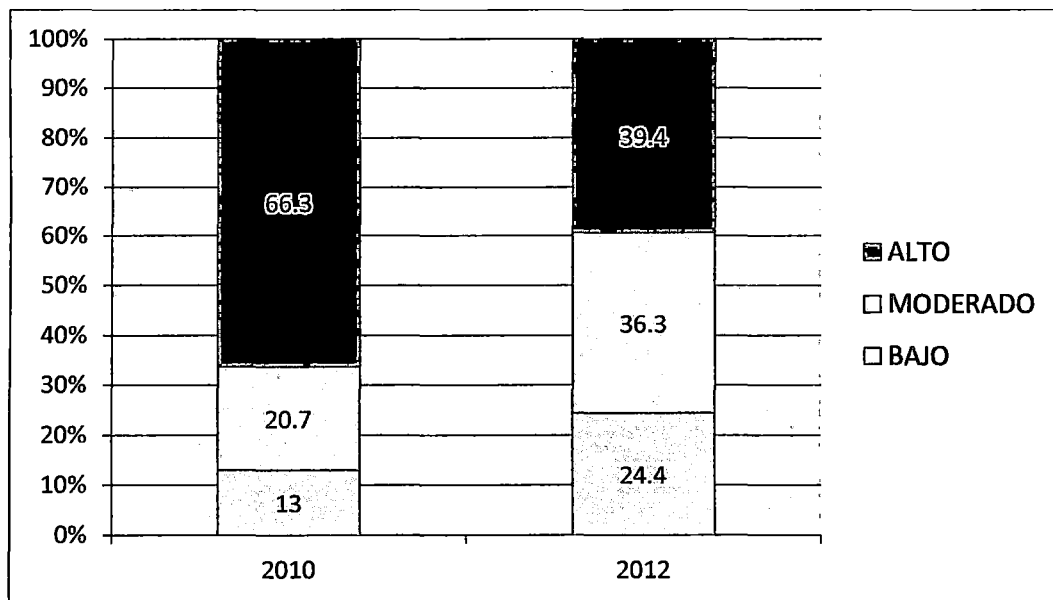


Figura 5

Estratificación del riesgo cardiovascular de los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud durante los años 2010-2012

Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 01)

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

El riesgo cardiovascular se define como la probabilidad de desarrollar una enfermedad cardiovascular (enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular o arteriopatía periférica) en un período de tiempo definido, usualmente de 10 años; mientras que el factor de riesgo cardiovascular corresponde a una característica biológica o comportamiento presente en una persona sana que aumenta la probabilidad de presentación una enfermedad cardiovascular. La hipertensión arterial, la hipercolesterolemia y el tabaquismo son los 3 factores de riesgo cardiovascular de mayor relevancia que son modificables.

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de morbilidad y mortalidad en los países desarrollados y emergentes. El origen de las enfermedades cardiovasculares es multifactorial y están asociados a los denominados factores de riesgo cardiovascular, en este

conjunto se incluyen: la edad, sexo, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, diabetes mellitus, tabaquismo, obesidad, sedentarismo, entre otros ^(1,2).

La hipertensión arterial (HTA) es un factor de riesgo modificable para las enfermedades cardiovasculares, junto a las dislipidemias, la diabetes y el tabaquismo. La HTA es el factor de mayor importancia para la enfermedad coronaria y el de mayor peso para las enfermedades cerebrovasculares ⁽³⁾.

Un número significativo de estudios epidemiológicos han evidenciado que las cifras elevadas de presión arterial (diastólica y sistólica) son factor de riesgo para la enfermedad coronaria, la insuficiencia cardiaca, la enfermedad cerebrovascular y el fallo renal ⁽³⁷⁾. También han puesto de manifiesto que la reducción y mantenimiento de las cifras de presión arterial a valores considerados como normales (inferiores a 140/90, en población general o inferiores a 130/80, en pacientes con diabetes o con afectación renal) reducen en forma significativa el riesgo de accidente cerebrovascular, enfermedad coronaria e insuficiencia cardiaca ^(36,41).

La hipertensión arterial presenta una prevalencia considerable en países desarrollados, afectando a casi el 40% de los adultos ⁽²⁶⁾. En nuestro país, la HTA también constituye un importante problema de salud pública, en la población general adulta de Perú la prevalencia de la HTA es 23,7% y las ciudades con mayor prevalencia de HTA son: Callao con 34,5% y Tacna con 30,1%; incrementándose hasta 52,4% en los mayores de 60 años ⁽⁴⁾.

El Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud, es un programa de salud orientado al control de la HTA. El programa brinda a los pacientes atención médica periódica, se les realiza exámenes auxiliares y reciben tratamiento gratuito ⁽⁷⁾. Sin embargo no se conoce con precisión si estas intervenciones logran controlar significativamente la hipertensión arterial y el riesgo cardiovascular global de los pacientes. El propósito del estudio es determinar si existe disminución significativa en los niveles de presión arterial y riesgo cardiovascular en los pacientes hipertensos del Programa de HTA de EsSalud de Tacna.

En la tabla 4 presentamos que nuestro estudio incluyó a 193 pacientes que ingresaron al Programa de HTA de EsSalud durante el año 2010 y permanecieron hasta el año 2012. Las edades de los pacientes

oscilaban entre 34 y 79 años de edad, siendo el grupo más representado el comprendido entre 50 y 69 años con el 64,2% del total de pacientes. y en referencia al sexo, : 57,5% eran varones y 42,5% eran mujeres.

En los siguientes párrafos presentamos nuestros principales resultados. Primero evaluaremos la reducción de los niveles de presión arterial sistólica (PAS) y presión arterial diastólica (PAD) en los pacientes (tablas 02 y 03). Posteriormente discutiremos la modificación de otros factores de riesgo cardiovascular como: hiperglicemia, hipercolesterolemia total, HDL colesterol y tabaquismo (tablas 04 a 08). Y finalmente, analizaremos la reducción del riesgo cardiovascular global estimado según el método de Framingham (tablas 09 y 10).

En la tabla 5 se determina la reducción de los niveles de presión arterial en los pacientes del programa de HTA. Evidenciando que en el año 2010, cuando los pacientes acudieron por primera vez al programa de HTA, todos nuestros pacientes presentaban niveles de presión arterial por encima de lo normal (siendo considerado como un criterio de inclusión para participar en nuestro estudio). Para el año 2012, evidenciaron disminución del promedio de la presión arterial sistólica de 152,1 a 124,2 mmHg., con una reducción significativa del promedio de -27,9mmHg y de

la mediana de -30,0 mmHg ($p=0,000$). En cuanto a la presión arterial diastólica, también se observó una disminución significativa del promedio de 84,5 a 73,5 mmHg con una diferencia de -11,0 mmHg para el promedio y de -10,0 mmHg para la mediana ($p=0,000$). Las reducciones de los niveles de presión arterial observados en nuestros pacientes evidencian los buenos resultados del programa de HTA de EsSalud.

Al respecto, en un estudio realizado por Solís, en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, también se reportó disminución significativa de la presión arterial sistólica de -16 mmHg ($p=0,000$) y diastólica de -6 mmHg ($p=0,000$)⁽¹⁹⁾. Otros estudios, también han demostrado buenos resultados de programas de intervención sobre la hipertensión arterial. García-Ortiz, publicó una disminución significativa de la PAS de -11,8 mmHg y -8,8 mmHg de la PAD en un programa de pacientes hipertensos con un seguimiento de seis años⁽²⁵⁾. En ambos casos, las reducciones de la presión arterial sistólica y diastólica fueron menores que en nuestro estudio. Sin embargo, estos estudios evidencian la importancia de los programas intervención de la HTA, demostrando reducción significativa en los niveles de HTA en los pacientes beneficiados en comparación a pacientes de grupo control, en quienes no se observan cambios significativos en los niveles de presión arterial⁽⁵⁾.

Una manera frecuente de presentar la magnitud del problema de la HTA es reportar la prevalencia de HTA controlada y HTA no controlada ⁽⁴²⁾, ya que el escaso control logrado en diversos ámbitos supone, como veremos a continuación, uno de los principales desafíos actuales en el manejo de este problema.

En la tabla 6, damos a conocer que en el año 2010, cuando los pacientes ingresaron al programa de hipertensión arterial: todos presentaban presión arterial $\geq 140/90$ mmHg, es decir 100% presentaba HTA no controlada. Para el año 2012, la tasa de hipertensión arterial controlada era 82,3% y la HTA no controlada era apenas 17,7%, evidenciando resultados significativos del programa de HTA durante esos años de estudio ($p=0,000$).

Nuestros resultados son comparables al estudio publicado por Bornaz, quien encontró una tasa hipertensión arterial controlada en 74,5% de pacientes del programa de HTA de EsSalud en el año 2008 ⁽²¹⁾. Resultados muy superiores a lo reportado por Solís, en el Hospital Hipólito Unanue en el año 2008, quien afirma que sólo 13% de los pacientes tenían HTA controlada, pero para el año 2010, la tasa se incrementó a 43,5% gracias al control en el consultorio de cardiología del Hospital.

Otros estudios internacionales reportan que la HTA controlada en la población general oscila entre 14,7% ⁽⁴⁾ y 33,5% ⁽³⁶⁾. Resultados que son significativamente inferiores a nuestros resultados, pero tenemos que considerar que los pacientes de EsSalud cuentan con un programa específico para el control de HTA, que incluye controles médicos mensuales, exámenes auxiliares y medicamentos gratuitos, situación muy diferente a los pacientes de la población general que no están asegurados.

El segundo objetivo de nuestro estudio fue analizar la variación de otros factores de riesgo cardiovascular, como el colesterol total, HDL colesterol y glicemia, las mismas que se discuten a continuación.

Se sabe que los valores de colesterol total presentan asociación fuerte y positiva con el riesgo de eventos cardiovasculares. La disminución del colesterol conduce a una reducción en la tasa de eventos cardiovasculares, al igual que en la mortalidad por cardiopatía isquémica y por enfermedad cardiovascular en general, incluyendo el accidente cerebrovascular isquémico ⁽⁴³⁾. En pacientes sin otros factores de riesgo se determina el colesterol total y se considera como factor de riesgo:

colesterol total cuando es >240 mg/dL, LDLc >160 mg/dL, colesterol no HDL (colesterol total menos HDLc) >190 mg/dL o HDLc <40 mg/dL ⁽²⁴⁾.

En la tabla 7 damos a conocer que la frecuencia de hipercolesterolemia normal alto y alto (≥ 200 mg/dl) representaba el 41,4% de nuestros pacientes cuando ingresaron al programa en el año 2010, disminuyendo a 21,7% para el 2012. Estos hallazgos se encuentran dentro de lo reportado en otros estudios nacionales que describen frecuencias de hipercolesterolemia >200 mg/dl en 10% en la población general ⁽⁴⁾ hasta 20,8% en pacientes hospitalizados ⁽²⁰⁾. Similar a lo reportado por Grau con 26,6% ⁽²⁷⁾. Pero al comparar nuestros resultados con el estudio realizado por Solís, damos cuenta de resultados contrarios, porque en ese estudio se observó un incremento de la hipercolesterolemia de 68,7% a 72,6% en dos años de tratamiento ⁽¹⁹⁾, mientras que en nuestra investigación los resultados obtenidos evidenciaron reducción significativa de la hipercolesterolemia, especialmente para los pacientes con colesterol alto (≥ 240 mg/dl), de 29,0% a 12,4% ($p=0,000$).

En la tabla 8 observamos que la frecuencia de colesterol HDL bajo (<40 mg/dl), disminuyó significativamente de 72,5% a 41,5% durante los

años 2010 y 2012 ($p=0,000$). De manera similar, el colesterol HDL normal (40-59 mmHg) incrementó significativamente de 18,2% a 49,8% (HDL <60 mmHg: 90,7% en el 2010 y 91,2% en el 2012). Cifras similares a 92.3% de pacientes con HDL <60 mmHg hospitalizados en el Servicio de Medicina del mismo hospital ⁽²⁰⁾. A pesar que el incremento en el HDL en nuestros pacientes fue mínimo en el grupo de HDL alto (≥ 60 mg/dl), con apenas 0,5%. Nuestros resultados evidenciaron incremento significativo de los niveles de HDL durante los años de estudio ($p=0,000$). Resultados similares se han descrito por otros autores, evidenciando un mejor manejo del HDL colesterol en pacientes que participan en programas de intervención, obteniendo logros en: disminución de pacientes con HDL bajo (<40mmHg) de 61,3% a 43,0% ⁽²²⁾. Con mejores resultados en los pacientes participantes que en el grupo control ^(5,25).

Otro factor de riesgo cardiovascular son la hiperglicemia y diabetes mellitus. En la tabla 9, encontramos que la tasa de hiperglicemia en rango de diabetes mellitus (≥ 126 mg/dl) en nuestros pacientes fue 16,6% en año 2010, similar a lo reportado en pacientes hospitalizados en el Hospital D.A.C. de EsSalud, en quienes representa el 20,2% ⁽²⁰⁾, pero es muy elevada en comparación a lo reportado en la población general. Segura en un estudio nacional en todo el Perú encontró una frecuencia de apenas

3,3% de la población ⁽⁴⁾, resultado muy diferente a nuestro grupo de estudio, donde la hiperglicemia en ayuno ≥ 126 mg/dl, incrementó de 16,6% hasta 19,7% entre los años 2010 y 2012, mientras que la tasa de glicemia < 126 mg/dl) disminuyó de 83,4% a 80,3%; ambos resultados sin significancia estadística ($p=0,561$). Estos resultados evidencian un manejo insuficiente de la hiperglicemia de los pacientes del programa de HTA, similar a lo publicado por Solís, quien demostró incremento de la hiperglicemia de 27,5% a 34,4%; que en su estudio se explicaba con un incremento de pacientes con glucemia basal alterada (de 19,8% a 32,1%)
(19).

El tabaquismo es uno de los principales factores que afecta negativamente el estado de salud de la persona. En los países desarrollados alcanza la dimensión de ser la principal causa de morbilidad precoz, siendo responsable de más de la mitad de la mortalidad prevenible, especialmente de tipo cardiovascular. Se estima que anualmente estarán ocurriendo 10 millones de muertes relacionadas con el consumo de tabaco. Estudios observacionales han encontrado una asociación entre el consumo de tabaco (cigarrillo) y el incremento de la enfermedad isquémica vascular y de la mortalidad general ⁽³⁵⁾. Adicionalmente, existe evidencia de que la eliminación del hábito de fumar

disminuye el riesgo cardiovascular. En pacientes que han sufrido un infarto de miocardio se ha evidenciado que el abandono del tabaco reduce en 3 veces la posibilidad de sufrir un nuevo infarto, al igual que la mortalidad general ⁽⁴⁴⁾.

En nuestro estudio (tabla 10) encontramos que 11.4% de los pacientes eran fumadores en el año 2010, y luego de dos años de controles continuos como parte del programa, se redujo a 8,3% ($p=0,305$). Otros estudios demuestran mayor frecuencia de tabaquismo en pacientes hipertensos, llegando a cifras de 19%, que es una cifra mayor a lo encontrado en nuestro grupo de estudio y en la población general ⁽²²⁾. Nuestros resultados referentes al control del tabaquismo no fueron satisfactorios como en otros estudios que describen una disminución del tabaquismo en programas de intervención, de hasta una tercera parte de la frecuencia inicial, de 38,3% hasta 21,7% ^(24,25).

En la tabla 11 se pone en manifiesto que los únicos factores cardiovasculares que evidenciaron variación significativa fueron: la hipertensión no controlada (con reducción significativa de 100% a 17,7%); colesterol total alto (de 41,4% a 21,7%) y HDL colesterol (de 72,5% a 41,5%), con nivel de significancia $p=0,000$ en todos los casos. Sin

embargo, las variaciones de la hiperglicemia y tabaquismo no presentaron variaciones significativas ($p > 0,05$).

La determinación global del riesgo cardiovascular, fundamentada en la identificación y valoración de los factores de riesgo cardiovascular, permite estratificar a los pacientes en grupos de riesgo e implementar medidas de intervención farmacológica y no farmacológica que contribuyan a la reducción o control de dicho de riesgo ⁽³⁶⁾.

La escala de Framingham es una escala que permite estimar el riesgo cardiovascular global y estima la probabilidad de presentar eventos cardiacos graves (isquemia coronaria, infarto cardiaco, ictus cerebral) en los próximos 10 años. La estimación del riesgo cardiovascular permite identificar 3 grupos de riesgo, de la siguiente manera: Riesgo bajo (<10% de posibilidades de presentar un evento cardiovascular grave en los próximos 10 años), riesgo moderado (10-19% de posibilidades de presentar un evento cardiovascular grave) y riesgo alto ($\geq 20\%$ de posibilidades de presentar un evento cardiaco grave), además de priorizar las actividades de prevención cardiovascular y definir la intensidad con la que deben ser tratados los factores de riesgo cardiovascular ⁽³⁶⁾.

En la tabla 12 se demostró que los pacientes del programa de HTA de EsSalud redujeron significativamente el riesgo cardiovascular global estimado según la escala de Framingham. Disminuyendo las posibilidades de un evento coronario grave, con reducción del promedio de 27,5% a 18,6% y mediana de 27,5% y 18,6% entre los años 2010 y 2012, es decir una reducción del 8,4% ($p=0,000$). Estos datos son muy diferente a lo descrito por otros estudios, donde demostraron reducción del riesgo cardiovascular pero sin importancia significativa, como en el estudio de Solís con reducción de 2,1% de posibilidades de un evento coronario grave en 2 años de seguimiento ($p=0,684$)⁽¹⁹⁾ y García-Ortiz con reducción de 3,4% en 6 años de tratamiento⁽²⁵⁾. Estos datos ponen en evidencia los excelentes resultados que ofrece el programa de HTA de EsSalud sobre el riesgo cardiovascular global de los pacientes.

El puntaje obtenido de la estimación del riesgo cardiovascular global según el método de Framingham, nos permitió estratificar las posibilidades de los pacientes de presentar un evento cardiovascular grave en los próximos 10 años de la siguiente manera: Riesgo bajo (<10% de), riesgo moderado (10-19%) y riesgo alto ($\geq 20\%$)⁽³⁶⁾.

En la tabla 13, se muestra el riesgo de presentar un evento cardiovascular grave en los próximos 10 años en los pacientes según la clasificación de Framingham. En nuestro estudio, la mayoría de pacientes tenía alto riesgo cardiovascular (66,3%); seguido de riesgo moderado (20,7%) y bajo riesgo (13%). Muy diferente al riesgo cardiovascular descrito en la población general de Arequipa: con riesgo bajo en 83,9% de sujetos, riesgo moderado en 10,4% y riesgo alto sólo 5,7% ⁽⁶⁾. En el estudio de Heredia, realizado en pacientes hospitalizados, también reportó mejor riesgo cardiovascular que nuestros pacientes, describiendo que 23,6% de pacientes hospitalizados tenía riesgo bajo; mientras que 69,4% tenía riesgo moderado y 7,5% riesgo alto ⁽²⁰⁾. Estos estudios nacionales evidenciaban que nuestros pacientes, al momento de ingresar al programa de HTA en el 2010, presentan mayor riesgo cardiovascular en comparación a la población general y pacientes hospitalizados.

Al analizar la variación del riesgo cardiovascular durante los años 2010 y 2012 se evidenciaron cambios importantes en la clasificación de riesgo cardiovascular de los pacientes del programa de HTA. Observamos que la frecuencia de pacientes con riesgo bajo se duplicó de 13,0% hasta 24,4% ($p=0,000$), observándose también un incremento de pacientes con riesgo moderado de 20,7% a 36,3% ($p=0,000$). Estos cambios se

presentaron a expensas de la disminución de la frecuencia de riesgo alto de 66,3% a 39,4% ($p=0,000$). Todos estos resultados fueron mejores que los reportado por Solís, quien sólo observó ligeras variaciones en la clasificación del riesgo cardiovascular, con incremento de pacientes con bajo riesgo de 51,9% a 58,0% y disminución de pacientes con alto riesgo de 17,6% a 14,4% ⁽¹⁹⁾. Otros estudios, también describen reducciones del riesgo cardiovascular alto de 39,9% a 25% en pacientes que permanecen en programas de control de HTA, en concordancia al incremento de pacientes con riesgo bajo de 27,8% a 29,8% ⁽⁵⁾. El análisis de estos resultados evidenció buenos resultados la disminución del riesgo cardiovascular global, incluso superior a lo demostrado por otros estudios, tanto en población general, como en pacientes que siguen tratamiento en consultorio o participan en programas de HTA.

El Programa de HTA de EsSalud recomienda la evaluación y seguimiento de los factores de riesgo cardiovascular, tales como el perfil lipídico, presión arterial, el hábito tabáquico y la evaluación global del riesgo cardiovascular debe hacerse obligatoriamente a todos los pacientes hipertensos que participen en el programa, sin embargo esto no se realiza, esta dificultad parte del mismo personal de salud, ya que en su práctica diaria no utiliza las escalas de riesgo cardiovascular. Esperamos

que con estos estudios se promueva la utilización de la escala de Framingham, SCORE u otras escalas de riesgo cardiovascular.

A pesar de los buenos resultados que presentan los pacientes del Programa de HTA de EsSalud en el control de los niveles de hipertensión arterial y riesgo cardiovascular global, aún falta lograr un impacto positivo sobre el manejo de la hiperglicemia y del tabaquismo. Sin embargo, estos resultados hacen necesario la recomendación de implementar programas para mejorar la detección, el control y el seguimiento de los factores de riesgo en pacientes hipertensos de otras instituciones de salud como el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, donde se han observado resultados que aún no son satisfactorios

CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

HIPÓTESIS ESPECÍFICA N° 1

H_1 : Existe reducción significativa de la hipertensión arterial en los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud - Red Tacna entre los años 2010 y 2012.

H_0 : No existe reducción significativa de la hipertensión arterial en los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud - Red Tacna entre los años 2010 y 2012.

Presión sistólica: Se evidencia un valor Z obtenido de -11,743 con nivel de significancia menor que 0,05 ($p=0,000$), por lo que se acepta H_1 y se rechaza H_0 .

Presión diastólica: Se evidencia un valor Z obtenido de -9,858 con nivel de significancia menor que 0,05 ($p=0,000$), por lo que se acepta H_1 y se rechaza H_0 .

Por lo tanto se rechaza hipótesis nula y se acepta H_1 : Existe reducción significativa de la hipertensión arterial sistólica y diastólica.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA N° 2

H_1 : Existe reducción significativa del riesgo cardiovascular global estimado en los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud - Red Tacna entre los años 2010 y 2012.

H_0 : No existe reducción significativa del riesgo cardiovascular global estimado en los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud - Red Tacna entre los años 2010 y 2012.

Se evidencia un valor Z obtenido de -9,694 con nivel de significancia menor que 0,05 ($p=0,000$), por lo que se acepta H_1 y se rechaza H_0 .

Por lo tanto se rechaza hipótesis nula y se acepta H_1 : Existe reducción significativa del riesgo cardiovascular global.

CONCLUSIONES

PRIMERA

Los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud evidenciaron reducción significativa de los niveles de presión arterial sistólica y diastólica durante los años 2010 y 2012.

SEGUNDA

Los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud evidenciaron: reducción significativa de los niveles de colesterol total, e incremento significativo de colesterol HDL. Sin modificación significativa de la hiperglicemia y tabaquismo durante los años 2010 y 2012.

TERCERA

Los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud evidenciaron reducción significativa del riesgo cardiovascular global estimado durante los años 2010 y 2012.

CUARTA

Por todo lo antes descrito, se concluye que: Los pacientes hipertensos del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud lograron reducir significativamente los niveles de hipertensión arterial y riesgo cardiovascular global estimado durante los años 2010 y 2012.

RECOMENDACIONES

PRIMERA

Promover el uso rutinario de la Escala de Framingham para estimar el riesgo cardiovascular global de los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud.

SEGUNDA

Formular nuevas estrategias para promover el mejor control de los factores de riesgo cardiovascular como: estado nutricional, glucemia y tabaquismo, debido a que no se ha demostrado su reducción significativa en los pacientes del Programa de Hipertensión arterial.

TERCERA

Promover el control periódico de los factores de riesgo cardiovascular en la población general, mediante despistaje de enfermedades

cardiovasculares en las campañas de salud, que nos permita un diagnóstico temprano y tratamiento oportuno de estos pacientes.

CUARTA

Promover la educación de los pacientes acerca del conocimiento de los factores de riesgo cardiovascular y la necesidad del control de estos factores, sobre todo a la población mayor de 60 años que son las personas con mayor riesgo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Banegas J, Villar F. y Rodríguez-Artalejo F. Cardiovascular risk assessment in Spanish people. Cardiovascular risk factors. España 2007. 13 (1); 155-63.
- 2.- Smith S, Jackson R, Pearson T, Fuster V. Principles for National and Regional Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention. A Scientific Statement from the World Heart and Stroke Forum. Revista Circulation 2004; 109,3112- 3121.
- 3.- Ahumada L, Borja H, Gere A, Jalil J, Luco L, Montero J, Morgado P y Ramirez G. Guía Clínica Hipertensión Arterial Primaria o Esencial en personas de 15 años y más. Ministerio de Salud de Chile. Chile. 2006. Recuperado el 15 de Marzo del 2012, de http://www.redsalud.gov.cl/archivos/guiasges/hipertension_arterial_primaria.pdf
- 4.- Segura V, Agusti C, Parodi R. Factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en el Perú: Estudio TORNASOL. Revista Peruana de Cardiología. Perú 2006; 22(2);82-128.
- 5.- Garcia O, Santos R, Gomez M. Los ciclos de mejora de calidad

- de atención al paciente hipertenso. Ciclo-Risk Study. Revista Española de Salud Pública. 2005. 82,57-68.
- 6.- Medina L, Chirinos M, Zea D. Estimaciones del riesgo cardiovascular global en la población adulta de Arequipa metropolitana: resultados del estudio PREVENCIÓN. Revista Peruana de Cardiología 2006. Perú. 32(2),129-144.
 - 7.- EsSalud. Guía de la Cartera de Servicios para la Atención Integral del Adulto/Adulto Mayor. Gerencia Central de Atención Primaria y Gerencia Central de Prestaciones-EsSalud. Perú 2005
 - 8.- Wolf-Maier K, Cooper R, Banegas J, Giampaoli S, Hense H, Joffres M. Hypertension prevalence and blood pressure levels in 6 European countries, Canada, and the United States. JAMA 2003; 289:2363-9
 - 9.- Villar-Álvarez F, Maiques-Galán A, Brotons-Cuixart C, Torcal-Laguna J, Banegas-Banegas J. Recomendaciones preventivas cardiovasculares en atención primaria. PAPPS. Aten Primaria 2005;36 Supl 2:11-26
 - 10.- Marrugat J, Solanas P, D'Agostino R, Sullivan L, Ordovas M, Cordon F. Estimación del riesgo coronario en España mediante la ecuación de Framingham calibrada. Rev Esp Cardiol 2003,

56,253-261. Recuperado el 05 de Junio del 2012, de <http://www.revespcardiol.org/en/node/2023294>

- 11.- Liu J, Hong Y, D'agostino R, Wu Z, Wang, W. Predictive value for the Chinese population of the Framingham CHD risk assessment tool compared with the Chinese multi-provincial cohort study. *JAMA* 2004; 291 (1): 2591-9
- 12.- Kannel W, D'agostino R, Sullivan L, Wilson P. Concept and usefulness of cardiovascular risk profiles. *Am Heart J* 2004; 148(1): 16-26
- 13.- Conroy R, Pyörälä K, Fitzgerald A, Sans S, Menotti A. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE Project 2003. *Eur Heart J*; 24(1):987-1003
- 14.- Baena-Díez J, García-Lareo M, Hernandez-Ibanez R, Muñoz-Rubio A y García-Rey Z. Estimation of overall cardiovascular risk from coronary risk. A cohort study. *Med Clin (Barc)* 2006; 127(1):8-10
- 15.- Bowman T, Sesso H, Gaziano J. Effect of age on blood pressure parameters and risk of cardiovascular death in men. *Am J Hypertens* 2006;19(1):47-52
- 16.- Ministerio de salud de Chile. Departamento de Estadísticas e Información en Salud 2008. Recuperado el 11 de noviembre del

2013 de <http://deis.minsal.cl>

- 17.- Icaza I, Núñez L, Marrugat J, Mujica V, Escobar C, Jiménez A, Pérez P, Palomo I. Estimación de riesgo de enfermedad coronaria mediante la función de Framingham adaptada para la población chilena. Rev Méd Chile 2009; 137(1): 1273-1282
- 18.- Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults ATP III. Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) (Adult Treatment Panel III) final report. Circulation 2002; 106: 3143-421
- 19.- Solís-Berrios J. Disminución de la presión arterial y del riesgo cardiovascular estimado en pacientes del C.E. de Cardiología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2008-2010. Tesis para optar el título de Médico Cirujano. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna Perú. 2011.
- 20.- Heredia-Ñahui M. Estratificación del riesgo cardiovascular absoluto de los pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital D.A.C. EsSalud Red Tacna Agosto-Diciembre 2009. Tesis para optar el título de Médico Cirujano. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna Perú 2010.
- 21.- Bornaz G, Ancalli F, Carrillo V. y Somocurcio T. Criterios del

- síndrome metabólico asociados al control de la hipertensión arterial en los pacientes hipertensos de EsSalud Tacna 2008. Revista Médica Basadrina. Perú 2009. 3 (1),14-18
- 22.- Bautista-Auris A, Baanante-Cerdeña J, Quintana-Aquehua A, Medina-Palomino F. Aproximación del riesgo cardiovascular de acuerdo al perfil lipídico en una población adulta atendida en la Clínica Médica Cayetano Heredia, durante el periodo 2004-2006. Revista Peruana de Cardiología 2007. 36(2), 76-81.
- 23.- Soto C, Zavaleta S, Bernilla J. Factores determinantes del abandono del Programa de Hipertensión Arterial del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo de EsSalud-Chiclayo. Anales de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú. 2002; 63(3),185-190.
- 24.- Aldama P, Cuba R, Pedroso M, García D, Aroche A, Pérez B. Rehabilitación cardiaca integral en el control de factores de riesgo cardiovasculares. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas CIMEQ. La Habana, Cuba 2011. Recuperado el 12 de Agosto del 2012, de http://bvs.sld.cu/revistas/mfr/vol_2_2_10/mfr06210.htm
- 25.- García-Ortiz L, Gómez-Marcos M, González-Elena L, Maderuelo-Fernández J, Ramos-Delgado E, y Torrecilla-García

M. Riesgo cardiovascular del paciente hipertenso con seguimiento prolongado en atención primaria. El efecto del envejecimiento (Ciclo Risk Study). Rev Esp Salud Pública 2007, 81(4)365-74 Recuperado el 24 de Junio del 2012, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272007000400004&script=sci_arttext

26.- Tuesca-Molina R, Guallar-Castillón P, Banegas-Banegas J, Graciani-Pérez R. Factores asociados al control de la hipertensión arterial en personas mayores de 60 años en España. Rev. Esp. Salud Pública 2006; 80(3):233-242. Recuperado el 15 de Junio del 2012, de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135- =sci_arttext

27.- Grau G, Orozco B. Estudio epidemiológico de los factores de riesgo cardiovascular y concordancia de las escalas de riesgo en la población adulta del área 20 de la comunidad valenciana. Tesis doctoral. Universidad Miguel Hernández. Facultad de Medicina. España. 2005. Recuperado el 3 de Julio del 2012, de <http://sid.usal.es/libros/discapacidad/16865/8-4-3/estudio-epidemiologico-de-los-factores-de-riesgo-cardiovascular-y-concordancia-de-las-escalas-de-riesgo-en-la-poblacion-adulta-del-area-20-de-salud-de.aspx>

- 28.- Rodríguez R, Llisterri C, Banegas B, Pérez L, Pacheco L. Control de la hipertensión arterial en la población española ≥ 65 años asistida en atención primaria. Rev Esp Cardiol 2005. 58(4):359-66 Recuperado el 15 de Junio del 2012, de <http://www.revespcardiol.org/sites/default/files/elsevier/pdf/255/255v58n04a13073917pdf001.pdf>
- 29.- Coca-Payeras A. Evolución del control de la hipertensión arterial en Atención Primaria en España. Resultados del estudio CONTROLPRES 2003. Revista Hipertensión 22(1):5-14 Recuperado el 15 de Junio del 2012, de: <http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/67/67v22n01a13071985pdf001.pdf>
- 30.- García V, Vicente L, Onofre V. Control de la presión arterial en los pacientes diabéticos en el ámbito de atención primaria. Estudio DIAPA. Revista Medicina Clínica de Barcelona. España 2003; 120(14):529-534.
- 31.- Navarro F. Proceso Asistencial Integrado: Riesgo Vascular. Junta de Andalucía, Consejería de Salud. España 2010. Recuperado el 17 de Junio del 2012, de http://www.juntadeandalucia.es/salud/export/sites/csalud/galerias/documentos/p_3_p_3_procesos_asistenciales_integrados/

riesgo_vascular/riesgo_vascular.pdf

- 32.- Kannel W, McGee D, Gordon T. A general cardiovascular risk profile: the Framingham Study. *Am J Cardiol* 1976. 38:46-51.
- 33.- Turnbull F. Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration. Effects of different blood-pressure-lowering regimens on major cardiovascular events: results of prospectively-designed overviews of randomised trials. *Lancet* 2003; 362(9395):1527-35.
- 34.- Tomás I, Abadal L, Varas-Lorenzo C, Pérez I, Puig T, Balaguer L. Factores de riesgo y morbi-mortalidad coronaria en una cohorte laboral mediterránea seguida durante 28 años. Estudio de Manresa. *Rev Esp Cardiol* 2001; 54:1146-1154.
- 35.- Wilson K, Gibson N, Willian A, Cook D. Effect of smoking cessation on mortality after myocardial infarction: metaanalysis of cohort studies. *Arch Intern Med* 2000; 160:939-944.
- 36.- Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Third Report of the National Cholesterol Education Program. *JAMA* 2001; 285:2486-2496. Recuperado el 15 de Julio del 2012, de <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/cholesterol/atp3full.pdf>
- 37.- Lloyd-Jones D. Impact of systolic versus diastolic blood

- pressure level of JNC-VI blood pressure stage classification. Hypertension 1999; 34:381–385.
- 38.- Murabito J, D'Agostino R, Silbershatz H, Wilson P. Intermittent claudication: a risk profile from the Framingham Heart study. Circulation 1997; 96:44-9.
- 39.- EsSalud. Guía de Práctica Clínica de Diabetes Mellitus en Atención Primaria. Gerencia Central de Atención Primaria. EsSalud. Perú 2005
- 40.- EsSalud. Guía de Práctica Clínica de Hipertensión Arterial en Atención Primaria. Gerencia Central de Atención Primaria. EsSalud. Perú 2005
- 41.- Law M, Wald N, Morris J, Jordan R. Value of low dose combination treatment with blood pressure lowering drugs: analysis of 354 randomised trials. BMJ 2003; 326:1427-1431
- 42.- Wang T, Vasan R. Epidemiology of uncontrolled hypertension in the United States. Circulation 2005;112:1651-62
- 43.- Heart Protection Study Collaborative Group. Effects of cholesterol-lowering with simvastatin on stroke and other major vascular events in 20 536 people with cerebrovascular disease or other high-risk conditions. Lancet 2004; 363:757–767
- 44.- Serrano M, Madoz E, Ezpeleta I, Amezqueta C, Pérez-Marco J,

- Irala J. Abandono del tabaco y riesgo de un nuevo infarto en pacientes coronarios: estudio de casos y controles anidado. *Rev Esp Cardiol* 2003; 56:445-451
- 45.- Chobaniam A, Bakris G, Black H, Cushman W, Green L, Izzo J, Jones D, Materson B, Oparil S, Wright J y Roccella E. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The JNC 7 Report. *JAMA* 2007; 289:2560-2572
- 46.- Kearney P, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton P. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet*. 2005; 365:217-23
- 47.- Robledo-de Dios T, Ortega-Sánchez R, Cabezas-Peña C, Forés-García D, Nebot-Adell M, Córdoba-García R. Recomendaciones sobre estilos de vida. *Aten Primaria* 2003; 32(supl 2):30-44
- 48.- The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society for Hypertension (ESH) and the European Society of Cardiology (ESC). Guidelines for the management of arterial hypertension. *Journal of Hypertension* 2007. 25:1105-1187.

ANEXOS

ANEXO 01

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Reducción de la hipertensión arterial y riesgo cardiovascular global en los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud-Red Tacna entre los años 2010- 2012.

NUMERO DE FICHA:

DATOS GENERALES	
Sexo	<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino
Edad actual	_____ años
Fecha de ultimo control	/ /

VARIABLES DE ESTUDIO		PRIMER CONTROL 2010	ULTIMO CONTROL 2012
HÁBITOS NOCIVOS	Tabaquismo	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
	ESTADO NUTRICIONAL		
	Peso (Kg)		
	Talla (m)		
PRESIÓN ARTERIAL	Sistólica (mmHg)		
	Diastólica (mmHg)		
EXÁMENES AUXILIARES	Glicemia (mg/dL)		
	Colesterol total (mg/dL)		
	cHDL (mg/dL)		
	cLDL (mg/dL)		
	Triglicéridos (mg/dL)		

FUENTE: Elaboración propia del equipo investigador. 2012.

Anexo 02

Escala de Framingham para la estimación de riesgo cardiovascular global, según Adult Treatment Panel III

Estimate of 10-Year Risk for Men (Framingham Point Scores)						Estimate of 10-Year Risk for Women (Framingham Point Scores)					
Age	Points					Age	Points				
20-34	-9					20-34	-7				
35-39	-4					35-39	-3				
40-44	0					40-44	0				
45-49	3					45-49	3				
50-54	6					50-54	6				
55-59	8					55-59	8				
60-64	10					60-64	10				
65-69	11					65-69	12				
70-74	12					70-74	14				
75-79	13					75-79	16				
Total Cholesterol						Total Cholesterol					
	Age 25-39	Age 40-49	Age 50-59	Age 60-69	Age 70-79		Age 20-29	Age 40-49	Age 50-59	Age 60-69	Age 70-79
<160	0	0	0	0	0	<160	0	0	0	0	0
160-199	4	3	2	1	0	160-199	4	3	2	1	1
200-239	7	5	3	1	0	200-239	8	6	4	2	1
240-279	9	6	4	2	1	240-279	11	8	5	3	2
≥280	11	8	5	3	1	≥280	13	10	7	4	2
HDL (mg/dL)						HDL (mg/dL)					
	Age 25-39	Age 40-49	Age 50-59	Age 60-69	Age 70-79		Age 20-29	Age 40-49	Age 50-59	Age 60-69	Age 70-79
Nonsmoker	0	0	0	0	0	Nonsmoker	0	0	0	0	0
Smoker	8	5	3	1	1	Smoker	9	7	4	2	1
Systolic BP (mmHg)						Systolic BP (mmHg)					
	If Untreated		If Treated				If Untreated		If Treated		
<120	0		0			<120	0		0		
120-129	0		1			120-129	1		3		
130-139	1		2			130-139	2		4		
140-159	1		2			140-159	3		5		
≥160	2		3			≥160	4		6		
Point Total						Point Total					
	10-Year Risk %						10-Year Risk %				
<0	< 1					< 9	< 1				
0	1					9	1				
1	1					10	1				
2	1					11	1				
3	1					12	1				
4	1					13	2				
5	2					14	2				
6	2					15	3				
7	3					16	4				
8	4					17	5				
9	5					18	6				
10	6					19	8				
11	8					20	11				
12	10					21	14				
13	12					22	17				
14	16					23	22				
15	20					24	27				
16	25					25	30				
≥17	≥ 30					≥25	≥ 30				
10-Year risk _____ %						10-Year risk _____ %					


U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES
 Public Health Service
 National Institutes of Health
 National Heart, Lung, and Blood Institute

NHL Publication No. 01-3304
 May 2001

FUENTE: Según Adult Treatment Panel III. 2001

Anexo 03

Tarjeta de control y seguimiento del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud(cara anterior)

		TARJETA DE CONTROL Y SEGUIMIENTO		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">N° DE REGISTRO</td> </tr> </table>		N° DE REGISTRO
N° DE REGISTRO						
APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE	HISTORIA CLINICA			
Dirección: _____		Teléfono: _____				
Grado de instrucción: _____		Estado Civil: _____		Ocupación: _____		
1.- ANTECEDENTES FAMILIARES: Tumor maligno <input type="checkbox"/> HTA <input type="checkbox"/> DM <input type="checkbox"/> OA <input type="checkbox"/> Asma <input type="checkbox"/> TBC <input type="checkbox"/> _____						
2.- RIESGOS PERSONALES: Obesidad <input type="checkbox"/> Desnutrición <input type="checkbox"/> Dislipidemia <input type="checkbox"/> Cíamaterio <input type="checkbox"/>						
3.- RIESGOS POR ESTILOS DE VIDA: Tabaquismo <input type="checkbox"/> Sedentarismo <input type="checkbox"/> Alcoholismo <input type="checkbox"/> Drogadicción <input type="checkbox"/> Stress <input type="checkbox"/> Conducta Sexual de Riesgo <input type="checkbox"/> Trans. del Comportamiento <input type="checkbox"/> Soporte familiar disminuido/ausente <input type="checkbox"/>						
4.- DAÑOS: HTA <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> DM <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> ASMA/EPOC. <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> MS <input type="checkbox"/>						
OA: _____						
Fecha						
Profesional						
Evaluación						
Peso (Kg)						
IMC						
Presión Arterial						
Glucosa						
Flujometría						
Oximetría						
Medicamentos: dosis						
Puntaje						
N° de emergencias						
N° de Hospitalizaciones						
EXAMENES AUXILIARES						
Glucosa						
Colesterol Total						
LDL / HDL						
Triglicéridos						
Creatinina						
Hb Glicosolada						
Microalbuminuria						
Orina Completa						
Fondo de Ojo						
Eva. Vascular Periférica						
EKG						
Rx Tórax						
Ex. Parasitológico						

FUENTE: Programa de Hipertensión Arterial de Essalud. 2012

Anexo 04

Tarjeta de control y seguimiento del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud(cara posterior)

Fecha									
Profesional									
Evaluación									
Peso (Kg)									
IMC									
Presión Arterial									
Glucosa									
Flujometría									
Oximetría									
Medicamentos: dosis									
Puntaje									
N° de emergencias									
N° de Hospitalizaciones									
EXAMENES AUXILIARES									
Glucosa									
Colesterol Total									
LDL / HDL									
Triglicéridos									
Creatinina									
Hb Glicosolada									
Microalbuminuria									
Orina Completa									
Fondo de Ojo									
Eva. Vascular Periférica									
EKG									
Rx Tórax									
Ex. Parasitológico									
EDUC. GRUPAL	VISITA DOMICILIARIA	PSICOPROFILAXIS							
INMUNIZACIONES									
	1ra. Dosis	2da. Dosis	3era. Dosis	4ta. Dosis	5ta. Dosis				
Antitetánica									
Difteria Tétano									
Antihepatítica									

FUENTE: Programa de Hipertensión Arterial de Essalud. 2012

Anexo 05

Prueba de normalidad para las variables de estudio

PRUEBAS DE NORMALIDAD

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PAS 2010	,285	193	,000	,842	193	,000
PAD 2010	,252	193	,000	,879	193	,000
RCV 2010	,122	193	,000	,937	193	,000

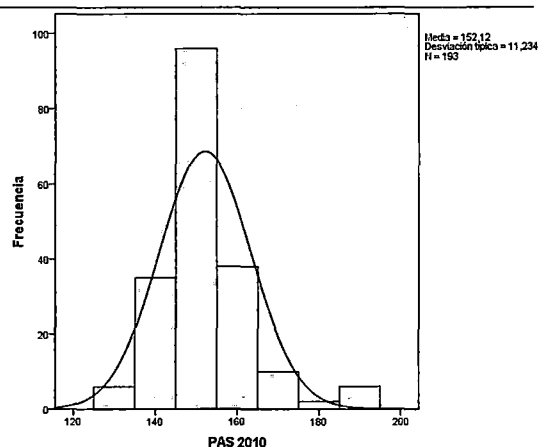
a. Corrección de la significación de Lilliefors

PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA

H₀: La distribución de la variable en estudio NO difiere de la distribución Normal

H₁: La distribución de la variable en estudio difiere de la distribución Normal

Con un nivel de significancia $p=0,000$ ($p<0,05$), se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna: La **distribución de la variable Presión arterial sistólica difiere de la distribución Normal.**

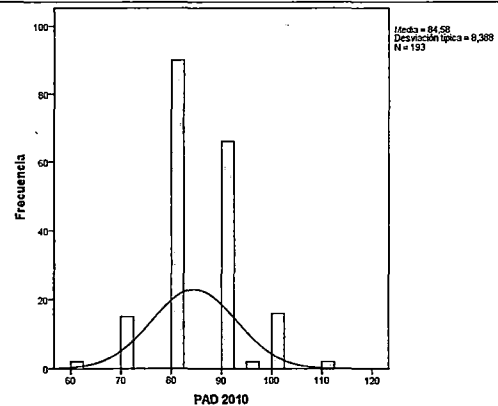


PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA

H₀: La distribución de la variable en estudio NO difiere de la distribución Normal

H₁: La distribución de la variable en estudio difiere de la distribución Normal

Con un nivel de significancia $p=0,000$ ($p<0,05$), se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna: **La distribución de la variable Presión arterial diastólica difiere de la distribución Normal.**

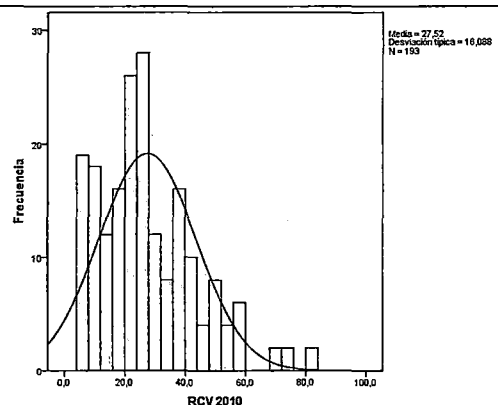


RIESGO CARDIOVASCULAR GLOBAL

H₀: La distribución de la variable en estudio NO difiere de la distribución Normal

H₁: La distribución de la variable en estudio difiere de la distribución Normal

Con un nivel de significancia $p=0,000$ ($p<0,05$), se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna: **La distribución de la variable Riesgo cardiovascular global difiere de la distribución Normal.**



ANEXO 06
MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO
Reducción de la hipertensión arterial y riesgo cardiovascular global en los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud-Red Tacna entre los años 2010- 2012	¿Existe reducción significativa de la hipertensión arterial y riesgo cardiovascular global en los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud entre los años 2010 al 2012?	Descriptivo Comparativo Retrospectivo Longitudinal	<p>Objetivo General Determinar la reducción de la hipertensión arterial y riesgo cardiovascular global en los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud - Red Tacna entre los años 2010 al 2012.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la reducción de los niveles presión arterial sistólica y diastólica de los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud entre los años 2010 y 2012. • Determinar la reducción de los factores de riesgo cardiovascular de los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud entre los años 2010 y 2012. • Determinar la reducción del riesgo cardiovascular global de los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud entre los años 2010 y 2012. 	<p>Hipótesis específica 1:</p> <p>H₁: Existe reducción significativa de la HTA en los pacientes del Programa de HTA de EsSalud - Red Tacna entre los años 2010- 2012.</p> <p>H₀: No existe reducción significativa de la HTA en los pacientes del Programa de HTA de EsSalud - Red Tacna entre los años 2010- 2012.</p> <p>Hipótesis específica 2:</p> <p>H₂: Existe disminución significativa del Riesgo Cardiovascular Global en los pacientes del Programa de HTA de EsSalud - Red Tacna entre los años 2010- 2012.</p> <p>H₀: No existe disminución significativa del Riesgo Cardiovascular Global en los pacientes del Programa de HTA de EsSalud - Red Tacna entre los años 2010- 2012</p>	<p>Hipertensión arterial</p> <p>Definición: Enfermedad caracterizada por el incremento de la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias.</p> <p>TIPO: Numérica</p> <p>Riesgo cardiovascular global</p> <p>Definición: Probabilidad de presentar un evento cardiovascular grave en 10 años según la escala de estratificación de Framingham</p> <p>TIPO: Categórica-Ordinal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo bajo • Riesgo moderado • Riesgo alto 	<p>Método de recolección de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión documentaria de HCl y tarjetas de control del programa. <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de datos • Escala de Framingham <p>Análisis estadístico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencias absolutas y relativas • Prueba de rango con signo de Wilcoxon de comparar medianas en una sola muestra • Prueba de Chi2 para comparar proporciones antes y después del programa de HTA 	<p>Población: Pacientes del Programa de HTA ingresados en el año 2010 y atendidos en consultorio de cardiología durante los meses Enero a Agosto del 2012</p> <p>Muestra: Toda la población</p>