

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

ESCUELA DE MEDICINA HUMANA

**EVOLUCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR
EN LOS PACIENTES HIPERTENSOS ATENDIDOS EN EL
PROGRAMA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL DEL POLICLÍNICO
METROPOLITANO DE ESSALUD - TACNA ATENDIDOS
DURANTE LOS AÑOS 2010-2012**

TESIS

Presentada Por:

Bach.Carlos Alberto Callahuanca Vizcarra

Para optar el Título Profesional de:

Médico Cirujano

**Tacna – Perú
2014**

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

**EVOLUCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN
LOS PACIENTES HIPERTENSOS ATENDIDOS EN EL PROGRAMA
DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL DEL POLICLÍNICO
METROPOLITANO DE ESSALUD - TACNA
ATENDIDOS DURANTE LOS AÑOS
2010-2012**

TESIS

Presentada por:

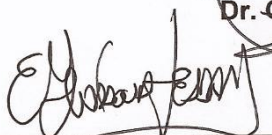
BACH. CARLOS ALBERTO CALLAHUANCA VIZCARRA


Para optar el Título Profesional de:

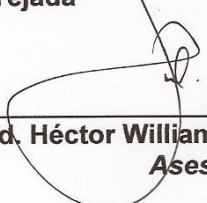
MÉDICO CIRUJANO

Aprobado por _____, ante el siguiente Jurado:


Dr. Claudio Ramírez Atencio
Presidente


Méd. Eyner Córdova Tejada
Jurado


Mgr. Javier Lanchipa Picoaga
Jurado


Méd. Héctor Williams Apaza Coronel
Asesor

DEDICATORIA

A Dios que me ha dado la vida y fortaleza.
A mis padres por su ayuda y constante cooperación.
A mi hermana por su apoyo incondicional.
Y a mi enamorada por su apoyo
y ser mi fuente inagotable
de inspiración.

AGRADECIMIENTO

A todos mis maestros que impulsaron
y motivaron el desarrollo de este Trabajo de Tesis.
A mi asesor de Tesis por su paciencia y ayuda.
A mis amigos por su aliento y apoyo constante.
Muchas Gracias.

CONTENIDO

DEDICATORIA
AGRADECIMIENTO
RESUMEN
ABSTRACT

INTRODUCCIÓN 1

CAPITULO I: DEL PROBLEMA

1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 3
1.2.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 5
1.3.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO 6
1.4.- JUSTIFICACIÓN 8
1.5.- HIPÓTESIS 9

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1.- ANTECEDENTES 10
2.2.- MARCO TEÓRICO 20

CAPITULO III: MATERIALES Y MÉTODOS

3.1.- TIPO DE ESTUDIO 65
3.2.- POBLACIÓN 65
3.3.- CRITERIOS DE SELECCIÓN 66
3.4.- RECOLECCIÓN DE LOS DATOS 67
3.5.- ANÁLISIS DE INFORMACIÓN 68

3.6.- VARIABLE DE ESTUDIO	68
3.7.- OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES	72

CAPITULO IV: RESULTADOS

Resultados	73
------------	----

CAPITULO V: DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

Discusión y Análisis	92
----------------------	----

CONCLUSIONES	106
---------------------	-----

RECOMENDACIONES	108
------------------------	-----

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	109
-----------------------------------	-----

ANEXOS	117
---------------	-----

RESUMEN

Introducción: La enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte a nivel mundial; y la hipertensión arterial (HTA), junto a la dislipidemia, diabetes mellitus y tabaquismo son los principales factores de riesgo cardiovascular.

Objetivo: Describir la evolución de los factores de riesgo cardiovascular durante el periodo 2010 a 2012.

Metodología: Estudio descriptivo, retrospectivo y longitudinal. Se incluyeron 193 pacientes pertenecientes al programa de HTA.

Resultados: Durante dicho periodo, se registró una variación en la frecuencia de HTA no controlada de (100% a 17,7%), en el colesterol total alto de (41,4 a 21,7%), en hiperglicemia de (16,6% a 19,7%), en obesidad de (28% a 22,3%) y el riesgo cardiovascular alto varió de (66,3% a 39,4%)

Conclusión: Los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud evidenciaron reducción significativa de la hipertensión arterial, colesterol total, y riesgo cardiovascular global, pero no redujo la glicemia ni obesidad.

Palabras claves: Factores de riesgo cardiovascular, Framingham.

ABSTRACT

Introduction: Cardiovascular disease is the leading cause of death worldwide, and high blood pressure (hypertension), with dyslipidemia, diabetes mellitus and smoking are the main cardiovascular risk factors.

Objective: To describe trends in cardiovascular risk factors during the period 2010 to 2012.

Methodology: A descriptive, retrospective and longitudinal study. 193 patients in the HTA program were included.

Results: During this period, a variation in the frequency of uncontrolled hypertension (100 % to 17.7 %) in high total cholesterol (41.4 to 21.7 %) in hyperglycemia (16.6 % to 19.7 %) in obesity (28% to 22.3%) and high cardiovascular risk ranged from (66.3% to 39.4 %).

Conclusion: Patients Hypertension Program EsSalud showed significant reduction in blood pressure, total cholesterol, and overall cardiovascular risk, but did not reduce glucose or obesity.

Keywords: Cardiovascular risk factors, Framingham.

INTRODUCCIÓN

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 ⁽¹⁾.

En el Perú, 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. Mientras que los programas para el control de la HTA sólo logran normalizar los niveles de presión arterial en 41% de los pacientes ^(1,2).

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. 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, acoge a los pacientes hipertensos de prevención primaria, y a la fecha acoge aproximadamente a 1500 pacientes, y está orientado al control de la HTA en nuestra región. Los pacientes son atendidos trimestralmente por el médico, se les realiza exámenes auxiliares semestralmente y reciben tratamiento mensualmente. Sin embargo no se conoce con precisión si estas intervenciones logran controlar significativamente la hipertensión arterial y el riesgo cardiovascular global de los pacientes.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente las enfermedades del sistema cardiovascular son la principal causa de muerte en población adulta en el mundo. A estas enfermedades se les asocian condiciones o factores de riesgo, algunos modificables que tienen sus raíces en estilos de vida poco saludables o en ambientes físicos o sociales adversos y otros propios de las características demográficas y familiares que no se pueden modificar^(3,4).

La mortalidad atribuida a las enfermedades cardiovasculares se encuentran en aumento en los países en vías de desarrollo. En contraposición a las enfermedades infecciosas, éstas se denominan genéricamente enfermedades no transmisibles y se ha demostrado que son prevenibles en gran medida a través del control y el manejo de los llamados factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares.

La enfermedad cardiovascular es de origen multifactorial y un factor de riesgo debe ser considerado en el contexto de los otros. El riesgo cardiovascular expresa la probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular en un determinado periodo de tiempo, generalmente 5 o 10 años y existen diferentes escalas para estratificación de este riesgo (Framingham o proyecto SCORE)⁽⁵⁾.

Estudios sobre prevalencia y la variación en el tiempo de los factores de riesgo es fundamental para realizar una vigilancia epidemiológica del problema de las enfermedades cardiovasculares. Además, existe una clara evidencia de que la estrategia poblacional de promoción y prevención primaria en salud basada en distintos determinantes sociales y factores de riesgo controlables constituye la estrategia con el mejor costo-efectividad y sustento para tratar grandes poblaciones.

Los programas para el control de factores de riesgo cardiovascular, como la HTA, muestran limitada efectividad en la reducción del Riesgo Cardiovascular. Sin embargo, estudios publicados coinciden en la necesidad que los programas de control de

enfermedades asociadas 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 de los pacientes.

Sobre la base de este marco previo, el propósito de este estudio es determinar la frecuencia y evolución de los factores de riesgo cardiovascular modificables como: Hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, sobrepeso-obesidad y tabaquismo en la población adulta que participa en el Programa de Hipertensión arterial de EsSalud – Red Tacna desde el año 2010 hasta el 2012.

1.2.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la evolución de los factores de riesgo cardiovascular en los pacientes hipertensos atendidos en el Programa de Hipertensión Arterial del Policlínico Metropolitano de EsSalud de Tacna atendidos durante los años 2010-2012?

1.3.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1.3.1.- OBJETIVO GENERAL

- Describir la evolución de los factores de riesgo cardiovascular en los pacientes hipertensos atendidos en el Programa de Hipertensión Arterial del Policlínico Metropolitano de EsSalud de Tacna atendidos durante los años 2010-2012.

1.3.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir la evolución de la hipertensión arterial en los pacientes hipertensos atendidos en el Programa de Hipertensión Arterial del Policlínico Metropolitano de EsSalud de Tacna atendidos durante los años 2010-2012.
- Describir la evolución de la hiperlipemia en los pacientes hipertensos atendidos en el Programa de Hipertensión Arterial del Policlínico Metropolitano de

EsSalud de Tacna atendidos durante los años 2010-2012.

- Describir la evolución de los niveles de glicemia en los pacientes hipertensos atendidos en el Programa de Hipertensión Arterial del Policlínico Metropolitano de EsSalud de Tacna atendidos durante los años 2010-2012.
- Describir la evolución del estado nutricional de los pacientes hipertensos atendidos en el Programa de Hipertensión Arterial del Policlínico Metropolitano de EsSalud de Tacna atendidos durante los años 2010-2012.
- Establecer la evolución del Riesgo Cardiovascular según la Escala de Framingham de los pacientes hipertensos atendidos en el Programa de Hipertensión Arterial del Policlínico Metropolitano de EsSalud de Tacna atendidos durante los años 2010-2012.

1.4.- JUSTIFICACIÓN

En Tacna la prevalencia de hipertensión arterial es preocupante, ya que es reconocida como la segunda ciudad a nivel nacional con mayor prevalencia de HTA (30,1%). También es alta la frecuencia de otros factores de riesgo cardiovascular como: hiperlipidemias (10%), obesidad (20,8%) y tabaquismo (26,1%)⁽²⁾.

A pesar que los factores de riesgo cardiovascular forman parte de los lineamientos de investigación de nuestra región, la información publicada sobre el riesgo cardiovascular es limitada. En el medio local son pocos los estudios publicados sobre la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular, y aún más escasos, las investigaciones que estudian la evolución de estos factores en los pacientes de programas de intervención como es el caso del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud.

Es importante conocer la evolución del riesgo cardiovascular absoluto de los pacientes hipertensos porque existe la necesidad de conocer la efectividad de intervenciones sanitarias de atención primaria y secundaria. Es nuestro interés poder contribuir a un mejor

conocimiento acerca de las enfermedades cardiovasculares en nuestro medio.

Por todas estas consideraciones, el presente estudio será importante ya que nos permitirá conocer con mucha proximidad la realidad de esta patología tan prevalente en nuestro medio local. Además dichos resultados revelarán información valiosa y necesaria. Nos permitirá conocer la realidad actual para implementar medidas necesarias para el mejoramiento del seguimiento y control de los pacientes atendidos en el Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud- Red Tacna.

1.5.- HIPÓTESIS

Debido a que el presente estudio es de tipo descriptivo, no se formuló hipótesis.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.- ANTECEDENTES

2.1.1.- LOCALES

Solís Berrios realizó un estudio descriptivo, retrospectivo en 131 pacientes que se atendieron en el consultorio externo 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, 39,7% hipertensión arterial diastólica, 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 ($p=0,684$)⁽⁶⁾.

Heredia Ñahui (2010). 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. 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⁽⁷⁾.

Bornaz, Ancalli, Carrillo y Somocurcio (2008) 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 84,5% vs 15,6% 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⁽⁸⁾.

2.1.2.- NACIONALES

Segura Verti y cols. (2006) 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 HTA fue 23.7% (Estadio I: 17,9% y Estadio II: 5,8%). Las ciudades con mayor prevalencia fueron Callao con 34,5% y Tacna con 30,1%. A nivel nacional la prevalencia de la HTA 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 HTA: 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, el 34,6% tenía sobrepeso y 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% ⁽²⁾.

Medina (2006) realizó “Estimaciones del riesgo cardiovascular global en la población adulta de Arequipa metropolitana: Resultados del estudio PREVENCIÓN” utilizó la escala de Framingahm 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 ⁽⁹⁾. El riesgo cardiovascular fue mayor en los hombres y se incrementaba con la edad, sin embargo

25,5% de sujetos con riesgo moderado-alto eran menores de 50 años. El valor promedio del IMC en la población fue 26.2 kg/m². La prevalencia de obesidad fue más alta en mujeres (20.5%) que en hombres (14.7%; $p=0.001$). Sin embargo, la prevalencia de sobrepeso fue mayor en hombres (47.8%) que en mujeres (35.9%; $p<0.001$), de modo que el 37.4% de hombres y el 43.7% de mujeres presentaron un $IMC<25.0$. La prevalencia de obesidad abdominal según los criterios del ATP III fue de 15.2% en hombres y 39.7% en mujeres ($p<0.0001$). A su vez, las prevalencias de obesidad abdominal en hombres y mujeres según criterios de la Federación Internacional de Diabetes (IDF) fueron 59.1% y 68.4% respectivamente ($p<0.0001$) ⁽⁹⁾.

Cárdenas (2003) 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 evento cerebro vascular (29%), hipertensión arterial (30%), y antecedente de ECV (32%) 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)⁽¹⁰⁾.

2.1.3.- INTERNACIONALES

En el 2011, Aldamarealizó un estudio a 119 pacientes con factores de riesgo cardiovascular pertenecientes a un Consultorio Médico de la Habana-Cuba durante el año 2010. 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 ($p > 0,05$)⁽¹¹⁾.

García, Santos y Gómez (2008), publicaron “Los ciclos de mejora de calidad de atención al paciente hipertenso. Ciclo-Risk Study” en España. Observaron el 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 PAS 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 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⁽³⁾.

García-Ortiz (2007), 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%:10,51-13,05) 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), 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% ($p < 0.001$)⁽¹²⁾.

Gonzalo Grau (España, 2005) reporta 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. 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” ⁽¹³⁾.

Coca Payeras (España, 2005), encontró que el 38,8% presentaba control de presión arterial (PA <140/90 mmHg). Observó que sólo el 43,1 % de los hipertensos alcanzaba el control estricto de PAS, mientras que el control estricto de PAD (<90 mmHg) se observó en 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⁽¹⁴⁾.

2.2.- MARCO TEÓRICO

2.2.1.- HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La hipertensión arterial 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 mmHg.

Clasificación de la Hipertensión Arterial

Categoría	Sistólica	Diastólica
Optima	<120	<80
Normal	120–129	80–84
Normal alta	130–139	85–89
Grado 1 de hipertensión	140–159	90–99
Grado 2 hipertensión	160–179	100–109
Grado 3 hipertensión	180	110
Hipertensión sistólica aislada	140	<90

La hipertensión arterial probablemente es uno de los factores más importantes en el desarrollo de la aterogénesis. Su prevalencia es mayor en varones que en mujeres tanto en edades jóvenes como en la postmenopausia y además en éstas las complicaciones viscerales son menores. La hipertensión actúa como un factor de riesgo independiente en la arteriosclerosis avanzada, potenciándose su efecto perjudicial cuando se asocia a otros factores de riesgo coronarios como el tabaquismo, la diabetes y las dislipemias (15).

Si además se asocia a una de sus complicaciones como es la hipertrofia ventricular izquierda, la tasa de mortalidad por evento coronario se incrementa de una forma muy significativa. La mayoría de los pacientes hipertensos no tratados con el tiempo sufren un incremento de las cifras de presión arterial. Estos pacientes presentan una esperanza de vida inferior en 10 a 20 años la de la población general ajustada a sexo y grupo de edad. Incluso los pacientes con hipertensión arterial moderada y sin evidencia de daño de órgano sin tratamiento tiene una alta probabilidad de complicaciones graves en un periodo de 10 años (16,17).

Por lo tanto la hipertensión arterial sin tratamiento específico a largo plazo se convierte en una enfermedad letal. Este efecto se multiplica cuando a ella se asocian otros factores de riesgo cardiovascular. Un número significativo de estudios epidemiológicos han evidenciado que las cifras elevadas de presión arterial son un factor de riesgo para la enfermedad coronaria, la insuficiencia cardiaca, la enfermedad cerebrovascular y el fallo renal ⁽¹⁸⁾.

La hipertensión arterial es un importante factor de riesgo cardiovascular. Este riesgo se multiplica cuando a la hipertensión se asocia a otros factores.

La incidencia de la enfermedad coronaria es mayor en la población hipertensa, aumentando el riesgo en relación con las cifras tanto sistólicas, como diastólicas. El control de la HTA desempeña un papel fundamental en la reducción de la morbimortalidad coronaria, junto con la reducción del colesterol en la dieta, la prevención secundaria con ácido acetilsalicílico y la abstinencia tabáquica. El estudio

Framingham comparó la morbimortalidad por enfermedad cardiovascular entre los hipertensos, encontrando un descenso de un 60% en el grupo tratado durante dos décadas, respecto al grupo no tratado ⁽¹⁹⁾.

Se ha visto que el beneficio del tratamiento antihipertensivo depende del grado del control de la HTA y no del tipo de fármaco utilizado. Todas las guías clínicas sobre el control de la HTA recomiendan un tratamiento antihipertensivo temprano y agresivo para conseguir una reducción de la morbilidad y la mortalidad cardiovascular. Como control óptimo de la tensión arterial (TA) se considera una TA por debajo de 140/85 mmHg en personas sin enfermedad cardiovascular previa y menor de 130/80 mmHg en pacientes con enfermedad cardiovascular, diabetes o enfermedad renal crónica. La hipertensión sistólica aislada es un factor de riesgo importante en los ancianos y su control es beneficioso sobre todo para la prevención de los episodios cerebrovasculares pero así mismo para la reducción de las complicaciones coronarias. Actualmente el estudio HYVET (“Hypertension in the Very Elderly Trial”)

determina la eficacia del tratamiento de hipertensos mayores de 80 años para intentar reducir la incidencia y la morbimortalidad cardiovascular. Este estudio también tiene como objetivo evaluar el efecto del tratamiento antihipertensivo sobre la incidencia de demencia en personas de mayor edad ⁽²⁰⁾.

Durante mucho tiempo la presión arterial sistólica (PAS) y la presión arterial diastólica (PAD) han sido los únicos factores mecánicos considerados como predictores del riesgo cardiovascular tanto en la población normotensa como hipertensa, pero en las últimas décadas un nuevo factor identificado como la presión de pulso (presión de pulso = PAS – PAD) viene a constituir un componente de riesgo independiente sobre la morbimortalidad cardiovascular. Las variaciones de la presión de pulso (PP) obedecen a tres factores principales: a) el gasto cardíaco, b) la distensibilidad arterial, c) el tiempo de reflexión de las ondas del pulso. El aumento de la rigidez arterial va acompañada de un incremento de la PP. En el anciano predomina de forma característica el aumento de la presión de pulso, lo que da

lugar a dos modelos de hipertensión arterial: hipertensión arterial sistólica aislada por un lado y sistólico-diastólica con aumento desproporcionado de la primera ⁽²¹⁾.

La PP es un factor de riesgo independiente de infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca congestiva y de muerte cardiovascular, tanto en normotensos como en hipertensos tratados farmacológicamente o no. Por otro lado al calcular el riesgo cardiovascular hipertensivo global en ancianos se comprueba que solo los sujetos con elevación de la PAS tienen un riesgo aumentado de ictus futuro, que además está en consonancia con el aumento de la PP ⁽²¹⁾.

2.2.2.- OTROS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

Un factor de riesgo es una condición o característica de un individuo o población que está presente en forma temprana en la vida y se asocia con un riesgo aumentado de desarrollar una enfermedad futura.

Los factores de riesgo son aquellos signos biológicos o hábitos adquiridos que se presentan con mayor frecuencia en los pacientes con una enfermedad concreta. Las características principales de un factor de riesgo (FR) son:

El riesgo cardiovascular se define como la probabilidad de desarrollar enfermedad cardiovascular en un período de tiempo definido, usualmente 5 ó 10 años; mientras que el factor de riesgo cardiovascular corresponde a una característica biológica o comportamiento presente en una persona sana que está relacionada en forma independiente con el desarrollo posterior de enfermedad cardiovascular, es decir aumenta la probabilidad de la presentación de enfermedades como: enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular o arteriopatía periférica⁽²²⁾. Los factores de riesgo pueden ser modificables o no según una acción terapéutica consistente en cambios de estilos de vida.

Los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) se dividen en dos grandes grupos: no modificables (edad, sexo,

antecedentes familiares) y modificables (hiperlipemia, tabaquismo, diabetes, hipertensión arterial).

Factores de riesgo no modificables

- Edad (hombre >45 años y mujer >55 años).
- Sexo masculino.
- Nivel socioeconómico bajo.
- Historia familiar de enfermedad coronaria precoz

Factores de riesgo posiblemente modificables

- Factores psicosociales.
- Estrés oxidativo.
- Consumo de alcohol.
- Tabaco.
- Hipertensión.
- Dieta rica en grasas saturadas y colesterol.
- Diabetes mellitus.
- Dislipidemia (Colesterol HDL, LDL, Triglicéridos)
- Obesidad.

2.2.2.1.- FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES

A.- EDAD Y SEXO

La incidencia de enfermedad coronaria aumenta después de los 45 años en los varones y de los 55 años en las mujeres. En tanto el porcentaje de muertes por enfermedad coronaria en varones aumenta con la edad un 12% entre los 35-45 años, hasta un 27% para edades comprendidas entre 65-74 años. La proporción en mujeres, que es menor del 1% entre los 35-44 años, alcanza el 23% en edades entre 65 y 74 años. La edad cambia el papel de muchos de los factores de riesgo. Por ejemplo, en gente joven, el sexo y el tabaquismo son los factores de riesgo principales, mientras que en la población de edad avanzada la hipertensión, la hipercolesterolemia y la diabetes tienen mayor importancia⁽¹⁶⁾.

Las mujeres habitualmente desarrollan cardiopatía isquémica (CI) 10 años más tarde que los varones, pero el pronóstico es significativamente peor en las mujeres, ellas presentan mayor frecuencia de reinfarto, insuficiencia cardiaca, muerte cardiovascular. La CI en la mujer se asocia con la menopausia y con el número e intensidad de los factores de riesgo. Se conoce el bajo índice de enfermedad coronaria en las mujeres premenopáusicas y postmenopáusicas que reciben tratamiento de sustitución hormonal con estrógenos. Estos disminuyen el colesterol LDL (cLDL) y aumentan el colesterol HDL (cHDL) lo que puede contribuir a la disminución del riesgo⁽²³⁾.

B.- RAZA

La frecuencia de enfermedad coronaria difiere según la raza. Es superior en varones y mujeres de raza negra respecto a los blancos,

circunstancia que puede explicarse por la mayor prevalencia de hipertensión en la población negra.

C.- ANTECEDENTES FAMILIARES Y GENÉTICOS

Los individuos con antecedentes familiares de enfermedad coronaria, especialmente con presentación clínica precoz antes de los 55 años para los varones y 65 años para las mujeres, tienen su riesgo personal aumentado, tanto más cuanto más precoz ha sido el antecedente familiar y cuanto más número de miembros han sido afectados.

Los factores de riesgo cardiovasculares están asociados también a determinados rasgos genéticos. Por ejemplo las concentraciones de la lipoproteína (a) (Lp(a)) y de las partículas cLDL densas y de menor tamaño parecen estar bajo influencia genética ⁽²⁴⁾.

Recientemente se ha descubierto la relación entre el gen de la ECA (enzima convertidora de la angiotensina) y la cardiopatía isquémica. El genotipo D/D es más frecuente en pacientes con IM (infarto de miocardio) y se asocia a concentraciones más elevadas de ECA, a diferencias del genotipo I/D e I/I. Se ha encontrado también que el polimorfismo genético del receptor IIb-IIIa en la membrana plaquetaria se relaciona con un riesgo elevado de trombosis coronaria.

2.2.2.2.- FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES

A.- DIABETES MELLITUS

Existe una clara evidencia del efecto negativo de la diabetes mellitus tipo I y II sobre la prevalencia, severidad y pronóstico de la enfermedad cardiovascular. Además los pacientes diabéticos se caracterizan por padecer en una alta

proporción fenómenos silentes lo que a su vez retrasa un diagnóstico y un tratamiento precoz empeorando el pronóstico⁽²¹⁾.

La intolerancia a la glucosa aún en ausencia de diabetes franca está asociada también con un incremento del riesgo de las complicaciones macro vasculares de la diabetes, especialmente con la cardiopatía isquémica y la enfermedad cerebrovascular. Mientras que el riesgo de patología cardiovascular es mayor en varones en la población general, en los pacientes diabéticos las tasas en ambos sexos se igualan, perdiendo los estrógenos su papel protector del lecho vascular. Aunque se ha implicado el efecto tóxico de la hiperglucemia mantenida sobre la fisiología del endotelio, existen otros muchos factores asociados como la alteración en el metabolismo lipídico secundaria a la resistencia insulínica, la obesidad e hipertensión concomitantes y alteraciones moleculares aún no del todo bien

definidas; de hecho según algunos autores la enfermedad macrovascular puede preceder en varios años a la diabetes establecida lo que sugiere un origen común de ambos procesos. Aunque en diabéticos tipo I sí se ha demostrado que la corrección de la glucemia reduce la incidencia de arteriosclerosis, existen pocos estudios epidemiológicos en diabéticos tipo II que permitan establecer conclusiones. Sin embargo la modificación de los factores de riesgo acompañantes y del estilo de vida sí se traduce en una menor morbi-mortalidad ⁽²⁾.

Los dos tipos de diabetes mellitus conocidos son factores de riesgo para el desarrollo de enfermedad cardiovascular. La enfermedad cardiovascular es de dos a cinco veces más frecuente y tiene peor pronóstico en pacientes con diabetes mellitus que sin ella, especialmente en las mujeres, quienes se considera que pierden el efecto protector de su género. El riesgo de

padecer un infarto de miocardio para un paciente con diabetes tipo II es tan alto como el paciente coronario con IM ⁽²¹⁾. La diabetes mellitus viene precedida por un largo periodo de hiperglucemia asintomática.

En los individuos con intolerancia a la glucosa se ha demostrado igualmente un riesgo aumentado unas dos veces de desarrollar enfermedad macrovascular. Los valores más elevados de glucemia en situación de ayuno, a la hora y a las 2 horas, en la población no diabética, se asociaban a un aumento de riesgo de procesos cardiovasculares. Por ejemplo, una glucemia de ayuno de 6.1 mmol/l, aumentó el riesgo cardiovascular 1.33 cuando se compara con una glucemia de ayuno de 4.2 mmol/l. De manera similar, una glucemia a las 2 horas de 7.8 mmol/l se acompañaba de un riesgo relativo de complicaciones cardiovasculares de 1.58. También se conoce la asociación positiva entre los

valores de hemoglobina glucosilada y el riesgo cardiovascular. En la diabetes tipo I el buen control glucémico es de mayor peso específico en la prevención de la CI, con la optimización de este se reducen tanto las complicaciones microvasculares, como las lesiones macrovasculares⁽²⁵⁾.

En DM tipo II la aparición de la enfermedad coronaria se relaciona con los valores de glucemia y de hemoglobina glucosilada y con otros factores de riesgo como cLDL, cHDL, TG, HTA y tabaquismo. La modificación de los factores de riesgo asociados en los pacientes diabéticos tiene gran importancia. El control estricto de la HTA reduce dos veces la mortalidad relacionada con las complicaciones macro- y microvasculares de la diabetes. Los IECA y los ARA II tienen un efecto renoprotector en pacientes con HTA y DM-tipo 2. Otro factor de riesgo cardiovascular cuyo adecuado control tiene

importancia en las personas diabéticas es la dislipemia. Los resultados del estudio 4S demuestran que la reducción del colesterol con Simvastatina mejora el pronóstico de los pacientes diabéticos con CI. El beneficio clínico absoluto alcanzado mediante la reducción del colesterol podría ser mayor en los diabéticos con CI que en los no diabéticos, porque aquellos tienen un riesgo absoluto mayor de episodios coronarios recurrentes⁽²⁶⁾.

El hecho patogénico principal en la diabetes tipo II es la resistencia a insulina y la hiperinsulinemia. La hiperinsulinemia se considera un FRCV independiente. La resistencia a la insulina se asocia a anormalidades hemodinámicas y de la coagulación, así mismo produce alteraciones lipídicas entre las que pueden destacarse un aumento de los triglicéridos, de las proteínas de muy baja densidad, partículas especialmente aterógenas, así como un descenso del cHDL. Se

ha visto también que aproximadamente 2/3 de los pacientes con HTA esencial tienen alteraciones en el metabolismo de glucosa⁽²¹⁾.

La resistencia aumentada a la insulina o la DM tipo 2 y la intolerancia a la glucosa asociados a TG altos, cHDL bajo, HTA, obesidad central, se conoce como síndrome metabólico. Entre otros rasgos clínicos no incluidos en los criterios diagnósticos de este síndrome, pero presentes frecuentemente, están el Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS), la hiperuricemia, los niveles elevados del inhibidor del factor activador del plasminógeno y de proteína C reactiva.

En el síndrome metabólico se observa un mayor potencial trombogénico y mayor riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares⁽²⁷⁾.

B.- DISLIPIDEMIA

Los niveles plasmáticos de lípidos se van modificando con la edad. En los varones adultos a partir de la pubertad y hasta la década de los 40 se va produciendo un incremento progresivo de LDL-colesterol, mientras que en las mujeres este aumento es mucho más lento hasta el periodo de la menopausia, donde sufre una aceleración, alcanzando en la senectud cifras superiores a las de los varones. Parece que los estrógenos endógenos presentan un cierto efecto hipolipemiante; además los niveles plasmáticos de HDL son superiores en las mujeres en todos los grupos de edad^(23, 21).

La asociación de dislipemias con enfermedades cardiovasculares es mayor en los adultos jóvenes, disminuyendo su capacidad predictiva con la edad. Por lo tanto es importante realizar campañas de despistaje de las dislipemias y

establecer el tratamiento oportuno en los adultos jóvenes especialmente en aquellos con otros factores de riesgo ya que su efecto es aditivo y potenciador de la aterogénesis⁽²¹⁾.

Los estudios epidemiológicos como el estudio Framingham, han demostrado que la mejoría en los parámetros lipídicos con tratamiento farmacológico se traduce en una disminución significativa de la tasa de mortalidad global y de la incidencia de eventos cardiovasculares. Además el control estricto se acompaña en algunos casos de regresión de las placas de ateroma mejorando significativamente el lecho vascular. 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)⁽²⁸⁾.

En general se considera que existe una hiperlipoproteinemia si el valor del colesterol total plasmático y/o de los triglicéridos es superior a 200 mg/dl. Las dislipemias pueden ser de origen genético o bien secundarias a diferentes situaciones patológicas. El principal factor ambiental que influye sobre la colesterolemia es la ingestión de grasas saturadas y de colesterol.

Colesterol total (CT) y colesterol LDL (cLDL)

La cifra elevada de colesterol es el principal factor de riesgo para la CI, que es válido tanto para el colesterol total como para el cLDL. Este riesgo es continuo y se eleva de forma apreciable cuando la concentración del colesterol es superior a 250mg/dl (6,5 mmol/l) y más aún, cuando los valores superan los 300 mg/dl. La incidencia de enfermedad coronaria se reduce cuando las cifras de colesterol total y especialmente de cLDL disminuyen. Reduciendo los valores de cLDL en

alrededor de 1,6 mmol/l (~ 62 mg/dl) después de 2 años de tratamiento se consigue una reducción en los episodios de enfermedad coronaria de 51%. Varios ensayos clínicos han demostrado que la reducción del colesterol disminuye la morbimortalidad por enfermedades cardiovasculares y la mortalidad total⁽²⁹⁾.

Estos resultados han sido observados en los estudios WOSCOP y AFCAPS/TexCAPS que han investigado el efecto de las estatinas en la prevención primaria de la CI. El ensayo 4S “Scandinavian Simvastatin Survival Study” estudió la prevención secundaria en pacientes con valores altos de colesterol. A 4444 pacientes con infarto de miocardio (IM) o angina de pecho previos se les asignó de forma aleatoria tratamiento con simvastatina o placebo. El tratamiento con Simvastatina redujo la mortalidad por CI en un 42% y la mortalidad total disminuyó en un 30%. El estudio CARE (“Cholesterol and

RecurrentsEvents”) demostró que el tratamiento con pravastatina en pacientes con IM previo pero con concentraciones de colesterol menores de 240 mg/dl también tenía un efecto beneficioso reduciendo el riesgo cardiovascular un 24%^(30, 31).

La disminución del cLDL mediante terapia con inhibidores de la HMG-CoA reductasa reduce la progresión e incluso induce regresión de las lesiones ateroscleróticas coronarias lo que ha sido comprobado por medio de angiografía coronaria. El efecto del tratamiento con estatinas sobre la evolución de los puentes aortocoronarios fue analizado por el estudio “Post Coronary Artery Bypass Graft”. Los autores concluyeron que la progresión de la aterosclerosis en los puentes se reduce disminuyendo el cLDL por debajo de 100 mg/dl.

El estudio “Atorvastatin versus Revascularización” demostró, en pacientes con angina estable con

tratamiento hipolipemiante intenso, que el descenso del cLDL hasta 77 mg/dl era tan efectivo como la revascularización con angioplastia coronaria más el tratamiento habitual, en la reducción de la incidencia de episodios isquémicos. Varios ensayos clínicos recientes de tratamiento con estatinas han demostrado su efecto beneficioso en distintos grupos de la población como mujeres, gente mayor de edad, hipertensos, diabéticos, pacientes con enfermedad coronaria aguda y con trasplante renal e incluso en personas con valores de colesterol total y cLDL normales o bajos previo al tratamiento con estatinas⁽³²⁾.

El meta análisis de CholesterolTrialistsCollaboration que incluye 14 estudios y 90 056 participantes mostró que la reducción del cLDL con (39 mg/dl mediante terapia con estatina disminuye la mortalidad total, la mortalidad por enfermedad coronaria y la

incidencia de ictus, respectivamente en un 12%, 19% y 17%, independientemente del nivel de cLDL al inicio. Se ha visto que el beneficio absoluto del tratamiento con estatinas depende principalmente del riesgo cardiovascular individual y del grado de la reducción del cLDL⁽²¹⁾.

Actualmente es bien conocido que las partículas de LDL varían de tamaño y densidad. Existe evidencia de la influencia genética en la producción de las partículas LDL densas que tienen un efecto más aterogénico y es conocida su asociación con la enfermedad coronaria.

Colesterol HDL (cHDL)

Existe una asociación marcada e inversa entre el cHDL y la cardiopatía isquémica. En el estudio PROCAM (“Prospective Cardiovascular Munster Study”) la influencia del cHDL parece ser más importante

que la del resto de los factores lipídicos. Mientras que un incremento del 1% de cLDL duplica el porcentaje de enfermedad coronaria a lo largo de 6 años, una disminución del 1% del cHDL representa un aumento del riesgo de enfermedad coronaria del 3-4%. El cHDL bajo es predictor de la mortalidad en pacientes con CI y valores del colesterol total normales. Por otro lado las concentraciones bajas de cHDL se asocian con la gravedad y el número de las lesiones ateroscleróticas coronarias, así como con un incremento de reestenosis después de angioplastia coronaria⁽³³⁾.

Entre las causas que favorecen los valores bajos de cHDL están la obesidad, el tabaquismo, el sedentarismo, el tratamiento con beta-bloqueantes. En pocos casos los valores bajos de cHDL se deben a deficiencias genéticas. Por el contrario, concentraciones elevadas de cHDL están relacionadas con dietas ricas en ácidos

poliinsaturados, actividad física y consumo moderado de alcohol, así como con los estrógenos, lo que podría explicar que las mujeres están protegidas de padecer enfermedades cardiovasculares hasta la edad postmenopáusica⁽³⁰⁾.

Hipertrigliceridemia

El papel de la hipertrigliceridemia como factor de riesgo coronario ha sido controvertido. Estudios epidemiológicos recientes indican que los triglicéridos (TG) son un FRCV independiente. Un meta-análisis sobre 17 estudios anteriores ha demostrado que la hipertrigliceridemia se asocia a un incremento del riesgo cardiovascular del 32% en el varón y hasta el 75% en la mujer. Después de un ajuste para cHDL y otros FRCV el riesgo relativo ha disminuido a 14% y 37% respectivamente, pero sigue siendo significativo estadísticamente.

La heterogeneidad de los TG podría aclarar las cuestiones acerca del papel de la hipertrigliceridemia en la enfermedad cardiovascular; se considera que las partículas más grandes no son aterogénicas, por lo contrario las partículas más pequeñas y densas se asocian a un riesgo aumentado de padecer CI.

Además, los valores elevados de TG pueden actuar sinérgicamente con otros trastornos lipídicos y predecir un aumento del riesgo cardiovascular, especialmente cuando están relacionados con cifras bajas de cHDL o con un cociente cLDL / cHDL elevado (>5). Un meta análisis de tratamiento con fibratos (fármaco principal en el control de la hipertrigliceridemia) ha mostrado una reducción de 25% en el riesgo de episodios coronarios mayores, pero no se ha observado reducción en la mortalidad total⁽³²⁾.

Lipoproteína(a)(Lp(a))

La Lp(a) es una lipoproteína de baja densidad formada por un núcleo lipídico, fundamentalmente constituido por ésteres de colesterol y triglicéridos, rodeado por fosfolípidos y colesterol y un componente proteico con dos apoproteínas /apoB-100 y apo(a)/ unidas entre sí por puentes disulfuro. Las concentraciones elevadas de Lp (a) se han asociado al aumento del riesgo cardiovascular. Se ha demostrado que la apoproteína tiene similar estructura al plasminógeno y por tanto puede inhibir la fibrinólisis fisiológica y favorecer la trombosis⁽²¹⁾.

Las concentraciones de Lp(a) están sujetas a un control genético, por lo cual son poco influenciadas por factores como la edad, el sexo, la dieta. No obstante, pueden ser modificadas por la influencia de algunos fármacos hipolipemiantes como el ácido nicotínico y por los estrógenos⁽³⁴⁾.

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⁽⁵⁾.

El tabaquismo es un factor de riesgo importante y modificable de la enfermedad coronaria. Los efectos negativos del tabaco incrementan con el número de cigarrillos diarios y la antigüedad del tabaquismo. Los mecanismos nocivos del tabaco son varios debido a sus efectos sistémicos, vasculares y protrombogénicos. Los componentes perniciosos cuyo efecto es mejor conocido son la nicotina y el monóxido de carbono. Este último forma carboxihemoglobina y de este modo interfiere con la capacidad transportadora

de oxígeno. La nicotina actúa a nivel presináptico, produciendo liberación de varias sustancias como norepinefrina, adrenalina, lo que ocasiona elevación de la presión arterial, las resistencias periféricas, la frecuencia y el gasto cardíaco. El tabaco provoca alteración de la función endotelial, disminuyendo el flujo sanguíneo y la capacidad dilatadora de los vasos y es un factor para la producción del espasmo coronario. De otro lado tiene un efecto protrombótico, aumenta la actividad plaquetaria, el fibrinógeno y el factor VII. En los fumadores las lipoproteínas también se alteran, los valores de TG, de colesterol total y cLDL son mayores y cHDL menores. Las LDL son más susceptibles a la oxidación⁽²¹⁾.

Adicionalmente, existe evidencia de que la eliminación del hábito de fumar disminuye el riesgo cardiovascular. 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⁽³⁴⁾.

Tras la supresión del tabaquismo en los pacientes con CI son necesarios 2-3 años para equiparar el riesgo a los que nunca habían fumado, este periodo es de 10 años. La continuación del hábito de fumar tras un IM aumenta el riesgo de muerte y reinfartos. El tabaco es un factor de muerte súbita en pacientes con coronariopatía. Los que han dejado el tabaco tienen mejor pronóstico tras angioplastia coronaria. Extraña que el pronóstico y la respuesta al tratamiento trombolítico tras un IM sean mejores en los fumadores lo que puede ser explicado por el hecho que los fumadores, a diferencia de los no fumadores, tienen infartos en una edad más joven y con un grado de aterosclerosis coronaria menos avanzada⁽²¹⁾.

Conviene añadir que el efecto negativo del tabaco también influye en los fumadores pasivos. Un meta análisis en que se incluyen 18 estudios epidemiológicos sobre tabaquismo pasivo ha encontrado un incremento del riesgo de enfermedad coronaria de 25 % con una relación significativa dosis - respuesta, el aumento del riesgo es de 23% para los fumadores expuestos al humo de 1 a 19 cigarrillos y 31% para los expuestos al humo de más de 20 cigarrillos^(35,36).

D.- OBESIDAD

Existe una relación entre el índice de masa corporal (IMC) y la morbimortalidad cardiovascular. En un estudio efectuado por ACS ("American Cancer Society") se demuestra que a cada incremento de 1 en el índice masa-peso corporal corresponde un aumento de 1.1 del riesgo relativo de muerte cardiovascular en

hombres de 30 a 44 años de edad y de 1.03 entre los de 65 a 74 años⁽³⁷⁾.

En las mujeres esta relación es de 1.08 de riesgo relativo para el primer grupo de edad y 1.02 para el segundo. En el estudio DORICA se ha visto que 13% de los varones españoles y el 18% de las mujeres son obesas. El 26% de las personas obesas presentaban más de dos factores de riesgo cardiovascular. Las cifras de colesterol y HTA aumentaban a medida que aumentaba el IMC. La obesidad y las enfermedades que de ella se derivan suponen el 7% del gasto sanitario en España. Se ha identificado que la obesidad central (diámetro de la cintura mayor de 102 cm en hombres y mayor de 88 cm en mujeres), que se asocia a otros factores de riesgo como la resistencia a insulina, hipertensión y dislipidemia, se relaciona con mayor riesgo cardiovascular⁽³⁷⁾.

E.- SEDENTARISMO

El sedentarismo es un factor de riesgo cardiovascular e incluso una actividad física moderada puede reducir ese riesgo. Su acción se produce a través de la modificación beneficiosa de la hipertensión arterial, dislipemias, diabetes y obesidad.

En prevención secundaria los programas de rehabilitación cardíaca favorecen la vuelta al trabajo, mejoran la calidad de vida y disminuyen la morbimortalidad de los pacientes con gran eficacia.

2.2.3.- RIESGO CARDIOVASCULAR GLOBAL

La estimación global del 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 riesgo. Desde el punto de vista de aproximación a la valoración del riesgo, los métodos pueden ser cualitativos o cuantitativos. 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 periodo 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), NationalCholesterolEducationProgram, (AdultTreatment Panel 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)^(2,4,38).

2.2.4.- ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL PERÚ

Las enfermedades cardiovasculares son reconocidas en el mundo como causas frecuente de morbilidad, así como un importante factor de riesgo en el desarrollo de otras enfermedades cerebro-vasculares. Su frecuencia aumenta a medida que aumenta la edad, antes de los 50 años es más frecuente en el sexo masculino, para invertirse después de esta edad, o sea, que aparece más frecuentemente en el sexo masculino y posiblemente cursa con mayor gravedad que en el femenino.

Según resultados del estudio TORNASOL, la prevalencia de hipertensión arterial en la población mayor de 18 años es 23,7%. Cuando las cifras son analizadas por ciudades

se encuentra que los factores de riesgo cardiovascular varían de población a población con ciertas tendencias regionales que no son absolutas. Ciudades de las grandes alturas como Puno y Huaraz tienen una prevalencia de hipertensión arterial mayor que Lima situada a nivel del mar, o Abancay y Ayacucho tienen cifras de diabetes que se parecen a las ciudades costeñas Lima y Piura respectivamente. En la sierra la hipertensión arterial no disminuye su prevalencia con el incremento de la altitud. La hipertensión arterial diastólica aislada es la más prevalente a nivel nacional y en la sierra, mientras que la hipertensión arterial sistólica aislada es mayor en la costa.

Las poblaciones de la sierra que están en las grandes alturas tienen los mismos valores de prevalencia de hiperlipemia que las ubicadas por debajo de los 3,000 metros, 7.7% y 7.5% respectivamente, demostrando que en este factor de riesgo la altura no es determinante. Las cifras de diabetes encuentran tendencias más altas en las poblaciones de la costa y la selva, en tanto las poblaciones serranas tienen menores valores, sin embargo ciudades

como Abancay y Ayacucho se parecen a las ciudades costeñas de Lima y Piura, respectivamente.

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 ⁽⁵⁾:

- Identificación de enfermedades cardiovasculares y determinación del tipo de prevención en el que se ubica al paciente.
- Detección y confirmación de factores de riesgo mayores. 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: se considera adecuado la utilización del score de

Framingham para la evaluación del riesgo cardiovascular.

2.2.6.- ESCALA DE FRAMINGHAM

Entre las distintas ecuaciones para el cálculo del riesgo cardiovascular la desarrollada por los investigadores del Framingham Heart 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 et al (1976) 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) ⁽¹⁶⁾.

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 ⁽³³⁾.

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 definirla 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 (Cuadro 2)⁽²²⁾.

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%

CUADRO 2

ESCALA DE FRAMINGHAM PARA LA ESTIMACIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR GLOBAL, SEGÚN ADULT TREATMENT PANEL III

Men						Women					
Estimate of 10-Year Risk for Men						Estimate of 10-Year Risk for Women					
(Framingham Point Scores)						(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					
						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					
						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
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					
≥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)					
						Points					
	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 %					
<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⁽¹⁹⁾

CAPITULO III

MATERIAL Y MÉTODOS

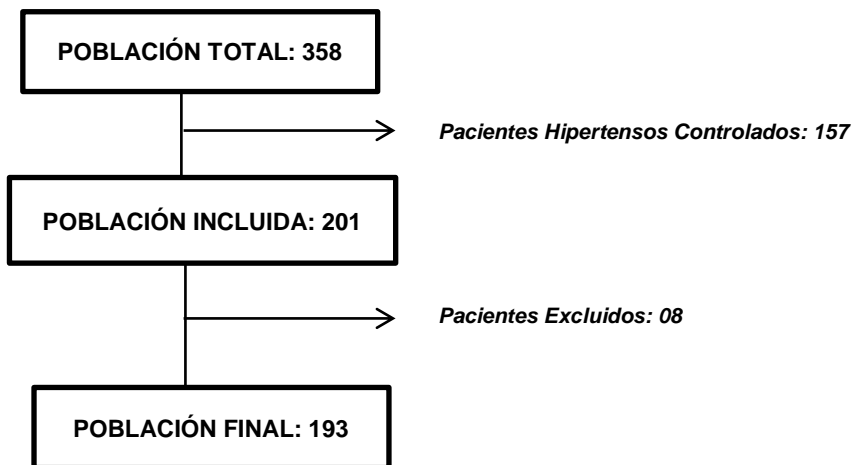
3.1.- TIPO DEL ESTUDIO

El presente estudio es retrospectivo, descriptivo y transversal.

3.2.- POBLACIÓN

La población está conformada por 358 pacientes que ingresaron al Programa de HTA de EsSalud durante enero a diciembre del 2010.

De los 358 pacientes ingresantes al Programa de HTA en el 2010, 201 cumplieron los criterios de inclusión (HTA no controlada al momento de ingresar al programa), fueron excluidos 8 pacientes; de esta forma 193 pacientes ingresaron al estudio.



3.3.- CRITERIOS DE SELECCIÓN

Se asignaron los siguientes criterios:

3.3.1.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Paciente con diagnóstico de hipertensión arterial no controlada ($PA \geq 140/90$ mmHg) al momento de ingresar al Programa.
- Edad mayor de 18 años.
- Pacientes ingresantes al programa de hipertensión arterial durante el año 2010.

3.4.2.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Paciente que no se haya realizado los exámenes auxiliares (glicemia, colesterol total, HDL-Colesterol, otros) previos al último control o en el último año.
- Pacientes con controles irregulares (3 o más faltas a sus controles mensuales en el último año).
- Paciente con historia clínica o ficha de control incompleta.

3.4.- RECOLECCIÓN DE LOS DATOS

La recolección de información se obtuvo de las tarjetas de control y registros de los controles del Programa de Hipertensión Arterial de EsSalud y estuvo a cargo del equipo investigador.

Se recogieron los datos iniciales del primer control realizado al ingreso del paciente al Programa de Hipertensión Arterial en el año 2010 y los datos correspondientes a sus controles durante el año 2012. En aquellos casos que las tarjetas de control estaban

incompletas, se revisó la base de datos en el sistema informativo para completar los datos necesarios para el estudio.

3.5.- ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Para el uso de la información se elaboró una base de datos en una hoja de cálculo y con un paquete estadístico se procedió a realizar el análisis de la información. Utilizamos estadística descriptiva para determinar la clasificación de los factores de riesgo cardiovascular y pruebas de comparación para variables ordinales como el Chi cuadrado con nivel de significancia $p < 0,05$. Finalmente nuestros resultados se presentarán en gráficos de barras.

3.6.- VARIABLES DE ESTUDIO

A) RIESGO CARDIOVASCULAR GLOBAL

Probabilidad de desarrollar una enfermedad cardiovascular (enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular o arteriopatía periférica) en un periodo de 10 años según el modelo

matemático propuesto por Framingham⁽³⁸⁾. Este método permite clasificar a los pacientes de la siguiente manera:

- **Riesgo alto:** RCV superior al 20% o la presencia de una enfermedad definitoria de riesgo cardiovascular alto.
- **Riesgo moderado:** RCV entre 10 y 20%.
- **Riesgo bajo:** RCV inferior al 10%.

B) HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Es una 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. Se define como el nivel de presión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mm Hg, o como el nivel de presión arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mm Hg. Los niveles de presión arterial son:

- Óptima: <120/80 mmHg
- Normal: 120-129/80-84 mmHg
- Normal alta: 130-139/85-89 mmHg

- Grado I de HTA: 140-159/90-99 mmHg
- Grado II de HTA: 160-179/100-109 mmHg
- Grado III de HTA: 180/110 mmHg

C) DIABETES MELLITUS

Grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglicemia, consecuencia de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina. Los niveles de glicemia permiten dividir en:

- Glicemia Normal: <110 mg/dl
- Hiperglicemia: 111-125 mg/dl
- Diabetes: \geq 126 mg/dl

D) HIPERLIPIDEMIA-HIPERCOLESTEROLEMIA

Cuadro clínico caracterizado por una elevada concentración de lípidos en la sangre. Es también conocido como hiperlipidosis o hiperlipemia, no se considera una patología, sino un desbalance metabólico. Debido a la ausencia de dosaje de triglicéridos en muchos pacientes, sólo consideramos a la hipercolesterolemia.

- Colesterol total Óptimo (<200 mg/dl)
- Colesterol total Normal alto (200-239 mg/dl)
- Colesterol total Alto (≥ 240 mg/dl)

E) OBESIDAD

La obesidad se define como la presencia de una cantidad excesiva de grasa corporal, lo que significa riesgo para la salud.

Se define como un índice de masa corporal (IMC) $\geq 30\text{kg/m}^2$. La clasificación del estado nutricional es como sigue:

- Normopeso: IMC 20-24,9 kg/m^2
- Sobrepeso: IMC 25-29,9 kg/m^2
- Obesidad: IMC $\geq 30\text{kg/m}^2$

3.7.- OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍA
Sexo	Sexo	Características sexuales secundarias	Nominal	Masculino Femenino
Edad	Edad	Fecha de nacimiento	Razón	Directa
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	Hipertensión arterial	Niveles de presión arterial	Nominal	Óptima Normal-normal alto Hipertensión I Hipertensión II
	Presión arterial sistólica	Medida en mmHg.	Razón	Directa
	Presión arterial diastólica	Medida en mmHg.	Razón	Directa
GLICEMIA ALTERADA EN AYUNAS	Glicemia alterada En ayunas	Nivel de glicemia en ayunas	Nominal	Diabetes ≥ 126 mg/dl Pre diabetes GAA (111-125 mg/dl) Normal (< 110 mg/dl)
	Glicemia	Dosaje de glucosa	Razón	Directa
HIPER COLESTEROLEMIA	Colesterol total	Dosaje del colesterol total	Razón	Alto (≥ 240 mg/dl) Normal alto (200-239 mg/dl) Óptimo (< 200 mg/dl)
ESTADO NUTRICIONAL	Estado nutricional	Estado nutricional según IMC	Ordinal	Desnutrición Normopeso Sobrepeso Obesidad
	Índice de masa corporal	$\frac{\text{Peso(kg)}}{\text{Talla}^2 \text{ (m)}}$	Razón	Directa
TABAQUISMO	Tabaquismo	Consumo de tabaco	Nominal	Si No
Riesgo cardiovascular global	RCV global estimado	Score de Framingham	Ordinal	Bajo Moderado Alto

CAPITULO IV

RESULTADOS

A continuación se presentan los principales resultados obtenidos en la presente investigación.

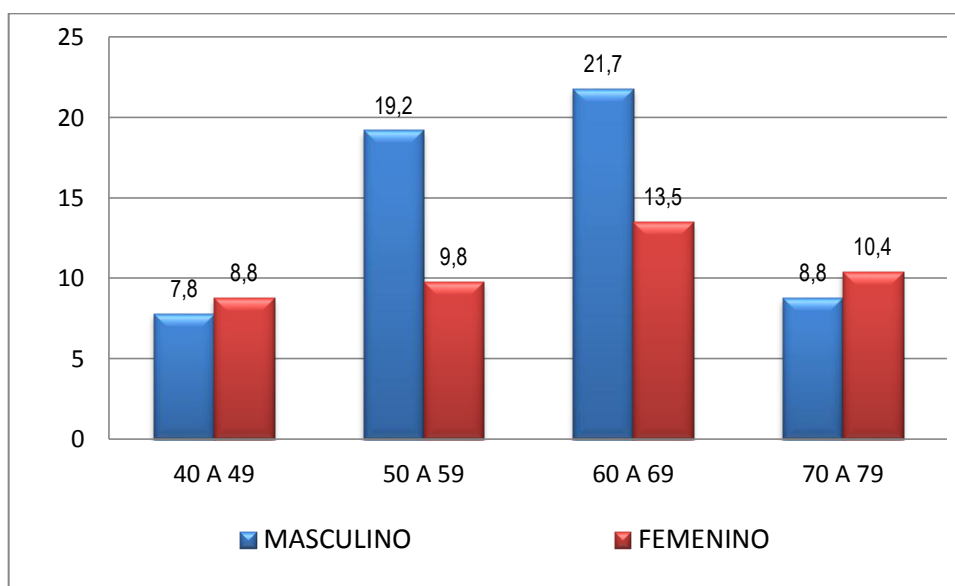
TABLA 1
DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD Y SEXO DE LOS PACIENTES DEL
PROGRAMA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE ESSALUD
TACNA

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	21,7	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 1 observamos que la mayoría de pacientes eran de sexo masculino con 57,5% y las mujeres representaron 42,5% del total. Asimismo, el grupo etario más frecuente tenía entre 60-69 años con el 35,2% del total de pacientes hipertensos, seguido del grupo de 50-59 años con 29,0%; de 70-79 años con 19,2% y 40 a 49 años con 16,6%.

GRAFICO 1
DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD Y SEXO DE LOS PACIENTES DEL
PROGRAMA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE ESSALUD
TACNA



FUENTE: Ficha de recolección de datos (Anexo 01)

TABLA 2
EVOLUCIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES DEL
PROGRAMA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE ESSALUD
DURANTE LOS AÑOS 2010-2012

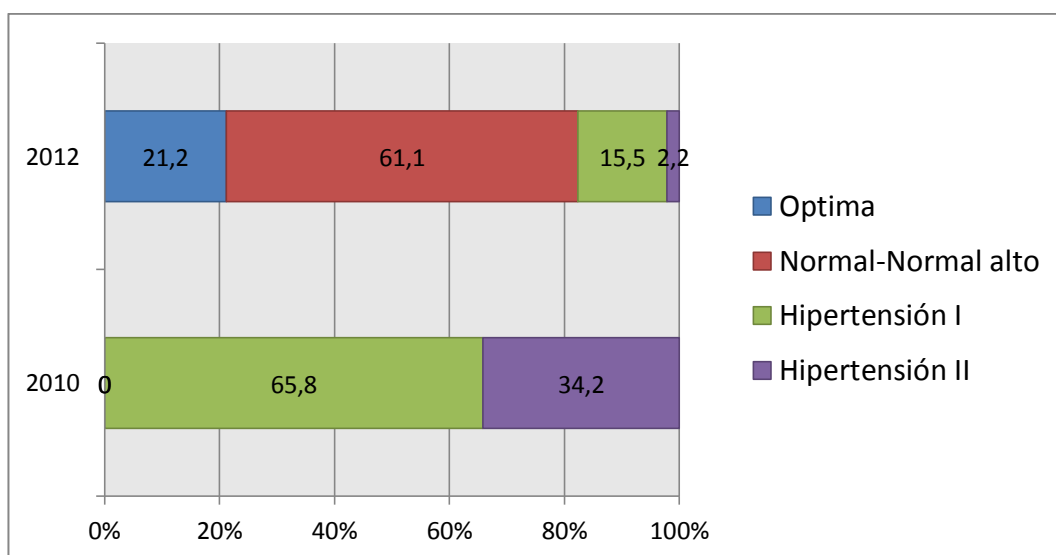
CATEGORÍA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL	2010		2012		p
	N	%	N	%	
Optima	0	0	41	21,2	0,0000002
Normal-Normal alto	0	0	118	61,1	0,0000015
Hipertensión I	127	65,8	30	15,5	0,0000023
Hipertensión II	66	34,2	4	2,2	0,0000004
Total	193	100,0	193	100,0	

FUENTE: Ficha de recolección de datos (Anexo 01)

En la tabla 2 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 2,2% en Estadio II), mientras que el 61,1% tenía presión normal-normal alto y 21,2% tenía niveles de presión arterial óptima (No hubieron pacientes con hipertensión en estadio III). El análisis estadístico evidencia la existencia de reducciones significativas en la clasificación de la hipertensión arterial ($p=0,000$).

GRAFICO 2

EVOLUCIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES DEL
PROGRAMA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE ESSALUD
DURANTE LOS AÑOS 2010-2012



FUENTE: Ficha de recolección de datos (Anexo 01)

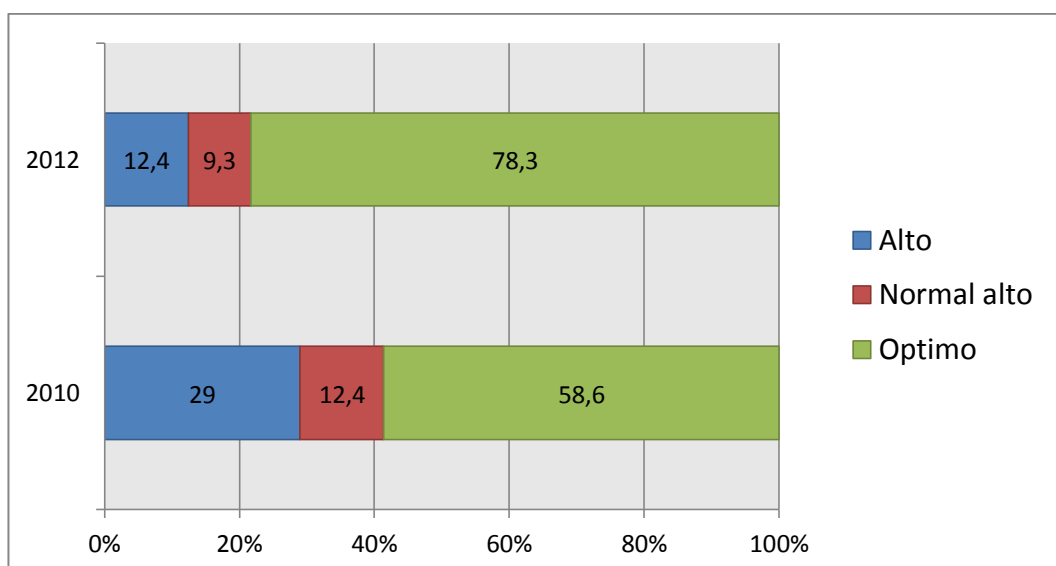
TABLA 3
 EVOLUCIÓN DEL COLESTEROL TOTAL EN PACIENTES DEL
 PROGRAMA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE ESSALUD
 DURANTE LOS AÑOS 2010-2012

NIVEL SÉRICO DE COLESTEROL TOTAL (mg/dl)	2010		2012		p
	N	%	N	%	
Alto (≥ 240 mg/dl)	56	29,0	24	12,4	0,000002
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 3 observamos que la frecuencia de pacientes con niveles altos de colesterol total (≥ 240 mg/dl) disminuyó de 29,0% 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 ($p=0,000$).

GRAFICO 3
EVOLUCIÓN DEL COLESTEROL TOTAL EN PACIENTES DEL
PROGRAMA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE ESSALUD
DURANTE LOS AÑOS 2010-2012



FUENTE: Ficha de recolección de datos (Anexo 01)

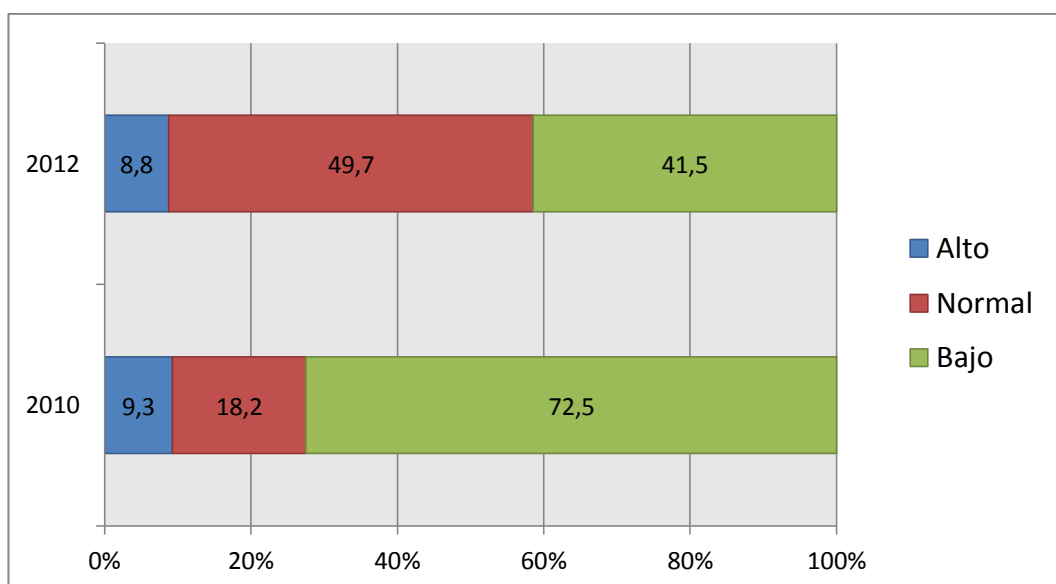
TABLA 4
 EVOLUCIÓN DEL COLESTEROL HDL EN PACIENTES DEL
 PROGRAMA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE ESSALUD
 DURANTE LOS AÑOS 2010-2012

NIVEL SÉRICO DE COLESTEROL HDL	2010		2012		p
	N	%	N	%	
Alto (≥ 60 mg/dl)	18	9,3	17	8,8	0,0000045
Normal (40-59 mg/dl)	35	18,2	96	49,7	
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 4 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 49,7% 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.

GRAFICO 4
EVOLUCIÓN DEL COLESTEROL HDL EN PACIENTES DEL
PROGRAMA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE ESSALUD
DURANTE LOS AÑOS 2010-2012



FUENTE: Ficha de recolección de datos (Anexo 01)

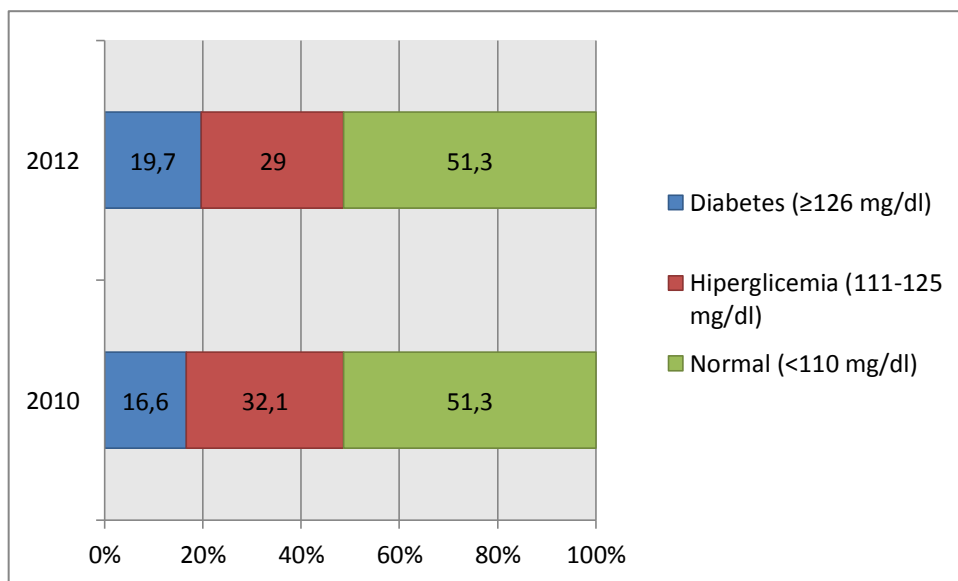
TABLA 5
 EVOLUCIÓN DE LA GLICEMIA EN PACIENTES DEL PROGRAMA
 DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE ESSALUD
 DURANTE LOS AÑOS 2010-2012

GLICEMIA	2010		2012		p
	N	%	N	%	
Diabetes (≥ 126 mg/dl)	32	16,6	38	19,7	0,581
Hiperglicemia (111-125 mg/dl)	62	32,1	56	29,0	
Normal (<110 mg/dl)	99	51,3	99	51,3	
Total	193	100,0	193	100,0	

FUENTE: Ficha de recolección de datos (Anexo 01)

En la tabla 5 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 hiperglicemia disminuyó de 32,1% a 29,0% y la frecuencia de pacientes con glicemia normal se mantuvo constante en 51,3% 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 ($p=0,581$).

GRAFICO 5
EVOLUCIÓN DE LA GLICEMIA EN PACIENTES DEL PROGRAMA
DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE ESSALUD
DURANTE LOS AÑOS 2010-2012



FUENTE: Ficha de recolección de datos (Anexo 01)

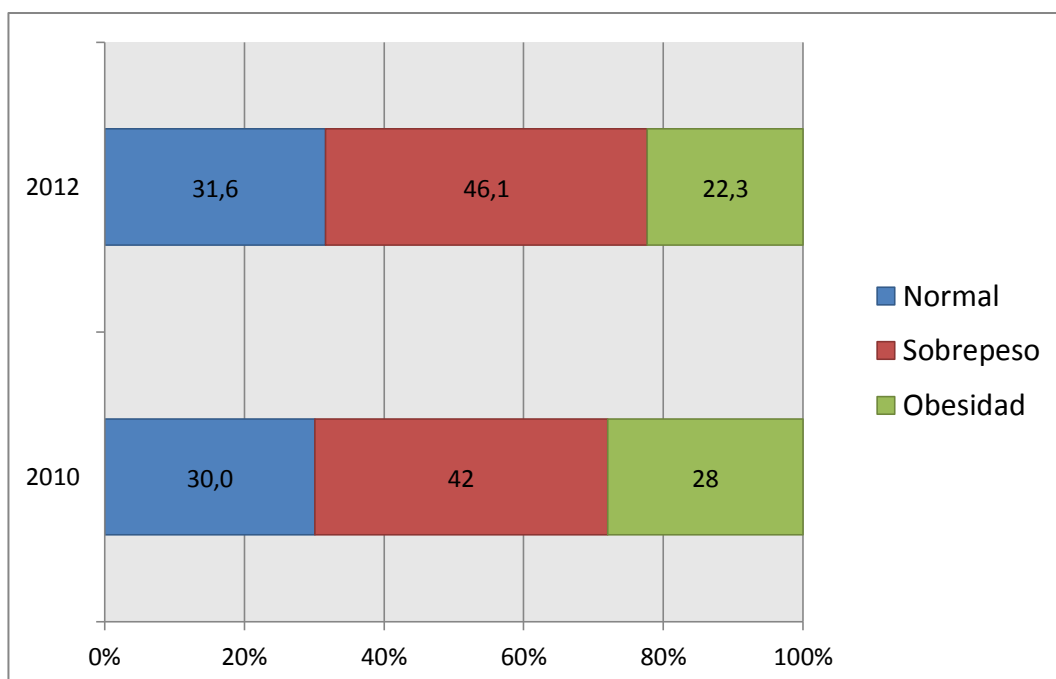
TABLA 6
 EVOLUCIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES DEL
 PROGRAMA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE ESSALUD
 DURANTE LOS AÑOS 2010-2012

ESTADO NUTRICIONAL	2010		2012		p
	N	%	N	%	
Normal	58	30,0	61	31,6	
Sobrepeso	81	42,0	89	46,1	0,428
Obesidad	54	28,0	43	22,3	
Total	193	100,0	193	100,0	

FUENTE: Ficha de recolección de datos (Anexo 01)

En la tabla 6 se observa que la frecuencia de obesidad disminuyó de 28,0% a 22,3% entre los años 2010 y 2012, y que el sobrepeso incremento de 42,0% a 46,1%. Sin embargo esta variación no fue significativa ($p=0,428$).

GRAFICO 6
EVOLUCIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES DEL
PROGRAMA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE ESSALUD
DURANTE LOS AÑOS 2010-2012



FUENTE: Ficha de recolección de datos (Anexo 01)

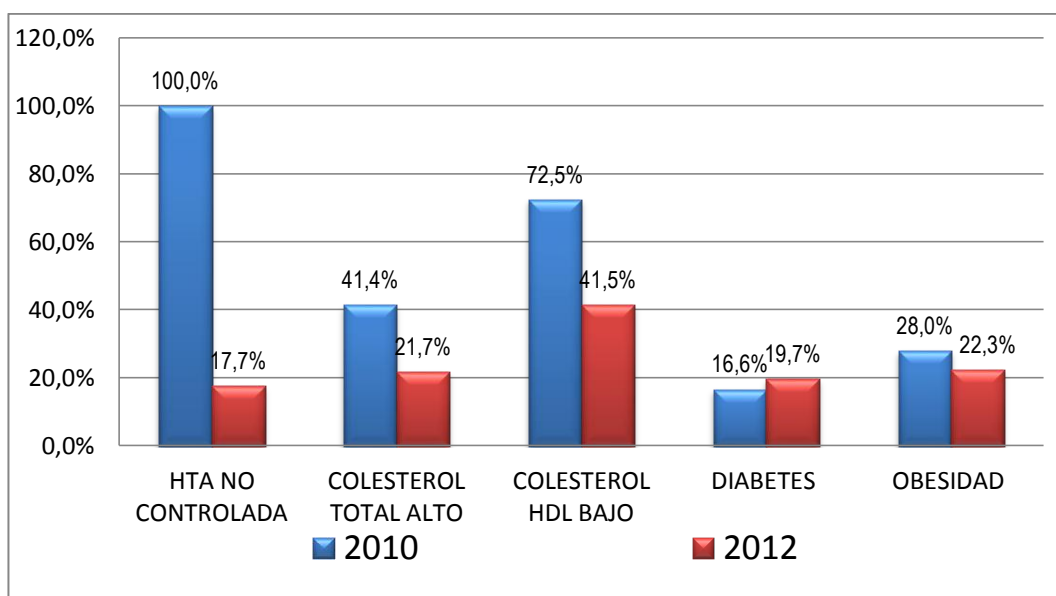
TABLA 7
EVOLUCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN
PACIENTES DEL PROGRAMA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL
DE ESSALUD DURANTE LOS AÑOS 2010-2012

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR	2010	2012	P
HTA NO CONTROLADA ($\geq 140/90$ mmHg)	100%	17,7%	0,000001
COLESTEROL TOTAL ALTO (≥ 200 mg/dl)	41,4%	21,7%	0,000002
COLESTEROL HDL BAJO (< 40 mg/dl)	72,5%	41,5%	0,0000045
HIPERGLICEMIA (≥ 126 mg/dl)	16,6%	19,7%	0,581
OBESIDAD	28,0%	22,3%	0,428

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%; $p=0,000001$). De la misma manera, redujeron la frecuencia de colesterol total (de 41,4% y 21,7% con $p=0,000002$) y HDL bajo (de 72,5% a 41,5%; con $p=0,0000045$). Mientras que la frecuencia de hiperglicemia y obesidad no evidenciaron mejoras significativas ($p>0,05$).

GRAFICO 7
EVOLUCIÓN 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 8
 VARIACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN EL SCORE DE
 FRAMINGHAMEN LOS PACIENTES DEL PROGRAMA DE
 HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE ESSALUD DURANTE
 LOS AÑOS 2010-2012

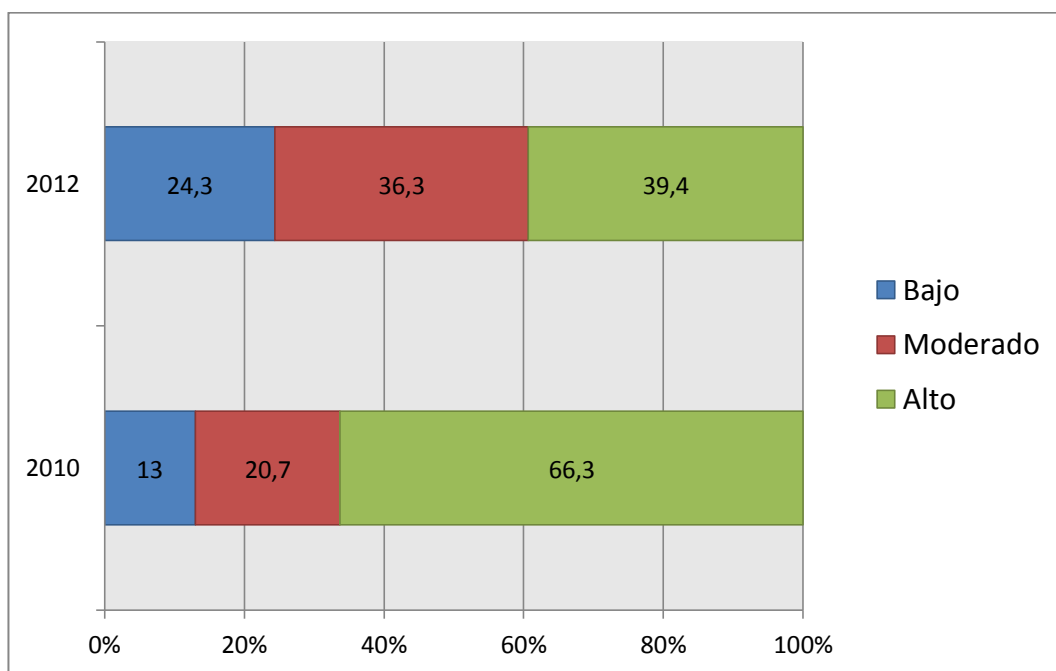
RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN FRAMINGHAM	2010		2012		p
	N	%	N	%	
Bajo	25	13,0	47	24,3	0,000028
Moderado	40	20,7	70	36,3	
Alto	128	66,3	76	39,4	
Total	193	100,0	193	100,0	

FUENTE: Ficha de recolección de datos (Anexo 01)

En la tabla 8 se observa que el grupo de pacientes hipertensos con riesgo cardiovascular alto disminuyó de 66,3% 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 24,3% 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 ($p=0,000$).

GRAFICO 8

VARIACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN EL SCORE DE FRAMINGHAM EN LOS PACIENTES DEL PROGRAMA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE ESSALUD DURANTE LOS AÑOS 2010-2012



FUENTE: Ficha de recolección de datos (Anexo 01)

TABLA 9
 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	t	P
Probabilidad de evento cardiovascular isquémico en 10 años (%)	Media	27,5	18,6	-8,9	11,046	0,0004
	DE	16,1	11,4			

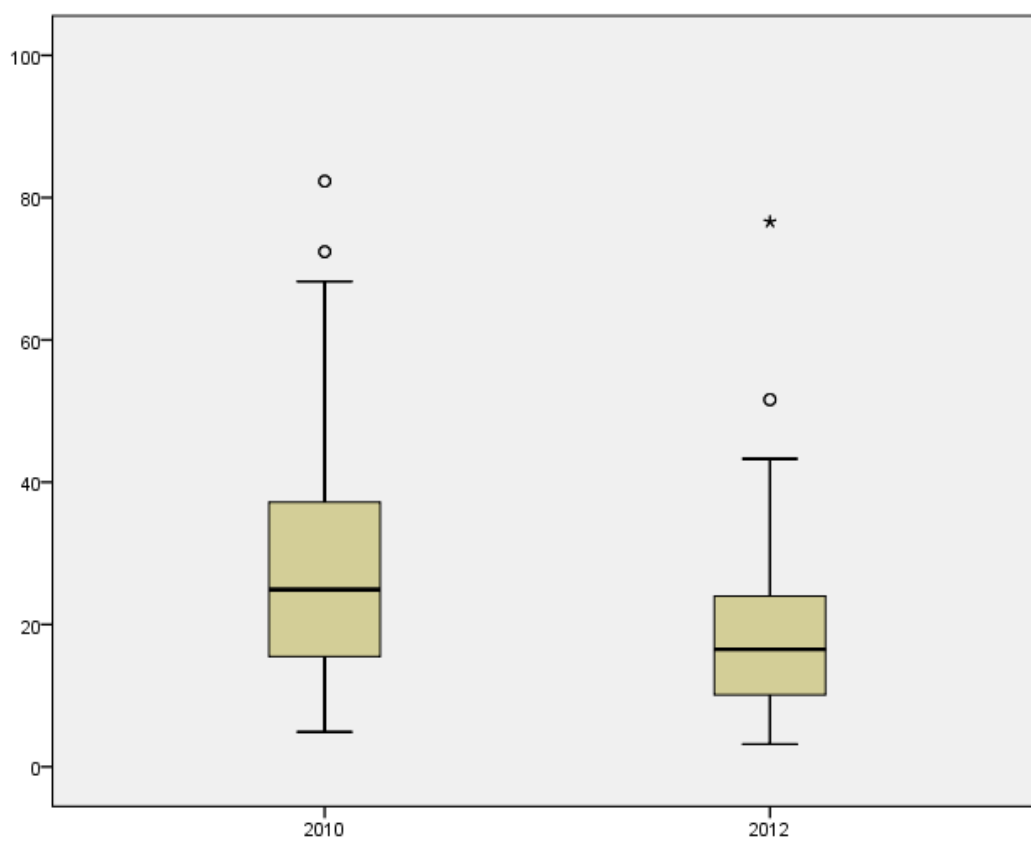
DE: Desviación Estándar

FUENTE: Ficha de recolección de datos (Anexo 01)

En la tabla 7 observamos que, en el año 2010, la probabilidad de presentar un evento cardiovascular isquémico en los próximos 10 años de vida era 27,5% (DE: 16,1%). Y que el riesgo cardiovascular global disminuyó a 18,6% (DE: 11,4%) para el año 2012, con una diferencia significativa de -8,9%, (p=0,0004).

GRAFICO 9

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)

CAPITULO V

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

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.

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. Lo importante de la valoración del riesgo cardiovascular es que permite identificar³ grupos de riesgo: bajo (si es menor al 10%), moderado (entre 10 y 20%) y alto (superior al 20%), priorizarlas actividades de prevención cardiovascular (primaria o secundaria)

y definirla intensidad con la que deben ser tratados los factores de riesgo cardiovascular ⁽¹⁹⁾.

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. La hipertensión arterial, la hipercolesterolemia y el tabaquismo son los 3 factores de riesgo cardiovascular de mayor relevancia que son modificables.

Los estudios nacionales publicados sobre el control del riesgo cardiovascular coinciden en la necesidad que los programas de control de enfermedades asociadas 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 de los pacientes. Los programas para el control de la hipertensión arterial, sólo logran normalizar los niveles de presión arterial en un 41% de los pacientes, sin embargo la

efectividad de estos programas en la reducción del riesgo cardiovascular es limitada⁽⁴⁾.

La hipertensión arterial (HTA) es un factor de riesgo modificable para las enfermedades cardiovasculares, junto a las dislipidemias, la diabetes y el tabaquismo. Según Ahumada (2006) la HTA es el factor de mayor importancia para la enfermedad coronaria y el de mayor peso para las enfermedades cerebrovasculares ⁽¹⁾.

En el Perú, una de cada cuatro personas mayores de edad es hipertensa, y sólo la mitad de los hipertensos conocen su condición. Apenas el 14,7% de los pacientes hipertensos tienen su enfermedad controlada, mientras que el 85,3% de los hipertensos no controla su enfermedad⁽²⁾. Se reporta que un 16,1% de la población adulta presentaría riesgo cardiovascular moderado-alto de sufrir un evento coronario en los siguientes 10 años⁽¹⁾.

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 ⁽²⁸⁾.

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 ^(39, 40).

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 ⁽⁴¹⁾. 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.

La población de nuestro estudio está conformada por 358 pacientes que ingresaron al Programa de HTA de EsSalud durante enero a diciembre del 2010. De los cuales 201 cumplieron los criterios de inclusión (HTA no controlada al momento de ingresar al programa), fueron excluidos 8 pacientes; de esta forma 193 pacientes ingresaron al estudio.

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. Posteriormente discutiremos la modificación de otros factores de riesgo cardiovascular como: hiperglicemia, hipercolesterolemia total, HDL colesterol y tabaquismo. Y finalmente, analizaremos la reducción del riesgo cardiovascular global estimado según el método de Framingham.

Respecto a la distribución por edad y sexo, en nuestro estudio el grupo más predominante fue 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.

Al inicio del estudio nuestros pacientes presentaban HTA no controlada, y cuando se realizó el seguimiento al 2012, la tasa de hipertensión arterial 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 de hipertensión arterial controlada en 74,5% de pacientes del programa de HTA de EsSalud en el año 2008 ⁽⁸⁾. 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% (Segura, 2006) ⁽²⁾ y 33,5% (Rodríguez, 2005) ⁽⁴²⁾. 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.

La hipertensión arterial presenta una prevalencia considerable en países desarrollados, afectando a casi el 40% de los adultos. 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 ⁽²⁾. Una manera frecuente de presentar la magnitud del problema de la HTA es reportar la prevalencia de HTA controlada y HTA no controlada ⁽⁴³⁾, 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.

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 ⁽²⁵⁾.

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 ⁽¹⁹⁾.

Respecto a los valores de colesterol total, encontramos que la frecuencia de colesterol normal alto (≥ 200 mg/dl) disminuyó de 41,4% a 21,7% para el 2012. Estos hallazgos se encuentran dentro de lo reportado en otros estudios nacionales que describen hipercolesterolemia ≥ 200 mg/dl en 10% en la población general ⁽⁵⁾ y hasta 20,8% en pacientes hospitalizados ⁽⁷⁾. Similar a lo reportado por Grau(España, 2005) con 26,6%⁽¹³⁾. Pero al comparar nuestros resultados con el estudio realizado por Solís, quien observó un incremento de la hipercolesterolemia de 68,7% a 72,6% en dos años de tratamiento ⁽⁶⁾, mientras que en nuestra investigación los resultados obtenidos evidenciaron reducción significativa de la

hipercolesterolemia, especialmente para los pacientes con colesterol sérico 240-279 mg/dl y ≥ 280 mg/dl ($p=0,000$).

En nuestro grupo de estudio, la frecuencia de colesterol HDL bajo (<40 mg/dl), disminuyó significativamente de 72,5% a 41,5%. Mientras que el colesterol HDL <60 mg/dl se incrementó de 18,2% a 49,7%. Cifras inferiores a 92,3% de pacientes hospitalizados en el servicio de medicina de este mismo hospital (Heredia, 2010) ⁽⁷⁾. A pesar que el incremento en HDL ≥ 60 mg/dl fue mínimo, estas variaciones fueron significativas ($p=0,000$). Otros estudios evidencian un mejor manejo del HDL colesterol en pacientes de los programas: disminución de HDL de alto riesgo (HDL <40 mg/dl) de 61,3% a 43,0% ⁽⁴⁾. Demostrando mejores resultados en los pacientes participantes que en los pacientes del grupo control ^(5,12).

Otro factor de riesgo cardiovascular es la diabetes mellitus e hiperglicemia. Encontramos que la tasa de hiperglicemia ≥ 126 mg/dl en nuestros pacientes era 16,6% en el 2010. Similar a pacientes hospitalizados en el Hospital DAC de EsSalud 20,2% ⁽⁷⁾, pero es muy elevada en comparación a lo reportado en la población general peruana: 3,3% ⁽²⁾. En nuestro grupo de estudio, la hiperglicemia en

ayuno ≥ 126 mg/dl, se incrementó de 16,6% hasta 19,7% entre los años 2010 y 2012, mientras que la tasa de glicemia normal (< 126 mg/dl) disminuyó de 83,4% a 80,3%; ambos resultados sin significancia estadística ($p=0,581$). Estos resultados evidencian un manejo insuficiente de la glicemia 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%) ⁽⁶⁾.

Al evaluar el comportamiento de la variación de los factores de riesgo cardiovasculares se evidenció una variación significativa en hipertensión no controlada (de 100% a 17,7%); colesterol total alto (de 41,4% a 21,7%) y HDL colesterol (de 72,5% a 41,5%) ($p=0,000$ en todos los casos). Mientras que las variaciones de la hiperglicemia y obesidad 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 riesgo ⁽³⁹⁾.

La escala de Framingham es una escala que permite estimar el riesgo cardiovascular global y estima la probabilidad de presentar eventos cardíacos graves (isquemia coronaria, infarto cardíaco, 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 cardíaco grave), además de priorizar las actividades de prevención cardiovascular y definir la intensidad con la que deben ser tratados los factores de riesgo cardiovascular ⁽³⁹⁾.

Cuando analizamos el riesgo de presentar un evento cardiovascular grave en los próximos 10 años en los pacientes según la clasificación de Framingham, encontramos que la mayoría de pacientes tenía alto riesgo cardiovascular (66,3%); muy diferente al riesgo cardiovascular descrito en la población general: con riesgo

bajo en 83,9% de sujetos, riesgo moderado en 10,4% y riesgo alto sólo 5,7% (Arequipa 2006) ⁽⁹⁾. En el estudio de Heredia, realizado en pacientes hospitalizados, también reportó mejor riesgo cardiovascular que nuestros pacientes (23,6% de pacientes hospitalizados tenía riesgo bajo; mientras que 69,4% tenía riesgo moderado y 7,5% riesgo alto)⁽⁷⁾. 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.

El riesgo cardiovascular durante los años 2010 y 2012 evidenció cambios importantes en la clasificación. La frecuencia de pacientes con riesgo bajo casi 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, donde se reportó ligeras variaciones en el 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% ⁽⁶⁾.

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 comparación al incremento del riesgo alto de 27,8% a 29,8% ⁽⁵⁾. El análisis de estos resultados evidenció buenos resultados en 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 consultorios o participan en programas de HTA.

También 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 de 27,5% a 18,6% entre los años 2010 y 2012, es decir una reducción del 8,9% ($p=0,000$). Estos datos son muy diferentes a lo descrito por otros estudios, donde demostraron reducción del riesgo cardiovascular pero sin significancia estadística, como en el estudio local de J. Solís donde hubo reducción de 2,1% de posibilidades de un evento coronario grave en 2 años de seguimiento ($p=0,684$) ⁽⁶⁾ y García-Ortiz tuvieron una reducción de 3,4% en 6 años de tratamiento ⁽¹²⁾. Estos datos nos revelan una tendencia a la mejoría de los pacientes con HTA

atendidos en 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 ($\geq 20\%$) ⁽³⁾.

A pesar de los resultados positivos que presenta el 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, tabaquismo, estado nutricional y sedentarismo.

CONCLUSIONES

1. Los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial del Policlínico Metropolitano de EsSalud de Tacna atendidos durante los años 2010-2012, evidenciaron reducción significativa de los niveles de hipertensión arterial no controlada de 100% a 17,7%.

2. Los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial del Policlínico Metropolitano de EsSalud de Tacna atendidos durante los años 2010-2012, evidenciaron reducción significativa de los niveles de colesterol total alto de 41,4% a 21,7% e incremento significativo del HDL colesterol bajo de 72,5% a 41,5%.

3. Los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial del Policlínico Metropolitano de EsSalud de Tacna atendidos durante los años 2010-2012, evidenciaron incremento no significativo de diabetes mellitus de 16,6% a 19,7%.

4. Los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial del Policlínico Metropolitano de EsSalud de Tacna atendidos durante los años 2010-

2012, evidenciaron reducción no significativa de la obesidad de 28% a 22,3%.

5. Los pacientes del Programa de Hipertensión Arterial del Policlínico Metropolitano de EsSalud de Tacna atendidos durante los años 2010-2012, evidenciaron reducción significativa del riesgo cardiovascular alto estimado según el método de Framingham, de 66,3% a 39,4%.

RECOMENDACIONES

- Promover y reincidir en los estilos de vida saludable con la finalidad de controlar y reducir los FRCV, como la hiperglicemia, sobrepeso y obesidad, para mejorar el control del riesgo cardiovascular global.
- Promover la educación de los pacientes adultos y adulto joven, acerca del conocimiento de los factores de riesgo cardiovascular y la necesidad del control de estos factores para evitar las enfermedades cardiovasculares, sobre todo a la población mayor de 60 años que son las personas con mayor riesgo.
- 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.
- Promover el uso de Scores para la estratificación del RCVG, como por ejemplo la ecuación de Framingham, con la finalidad de identificar mejor a los pacientes que se encuentran en riesgo alto y moderadamente alto para riesgo CV, y de esta forma intensificar el tratamiento con la consiguiente disminución de los eventos CV.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ahumada L, Borja H, Gere A, Jalil J, Luco L, Montero J. () *Guía Clínica Hipertensión Arterial Primaria o Esencial en personas de 15 años y más*. Ministerio de Salud de Chile.2006. Chile. Recuperado el 15 de Marzo del 2012, de http://www.redsalud.gov.cl/archivos/guiasges/hipertension_arterial_primaria.pdf
2. 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.
3. Bosch X, Alfonso A, Bermejo J. Diabetes y enfermedad cardiovascular. Una mirada hacia la nueva epidemia del siglo XXI. *RevEspCardiol* 2002; 55:525-527.
4. Velázquez-Monroy O, Rosas M, Lara A, Pastelín G, Hernández C, Sánchez A, et al. Prevalencia e interrelación de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo cardiovascular en México. Resultados finales de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000. *Arch Inst Cardiol Mex* 2003;73(1):62-77

5. Garcia O, Santos R, Gomez M. et al. Los ciclos de mejora de calidad de atención al paciente hipertenso. Ciclo-RiskStudy. Revista Española de Salud Pública. España 2008. 82,57-68
6. 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. 2011. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna Perú.
7. 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.
8. Bornaz G, Ancalli F, Carrillo V, 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. 3 (1), 14-18.
9. 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. Perú. 32(2), 129-144

10. Cárdenas D, Molero T, Huallpa J. Factores de riesgo cardiovascular en pacientes del Hospital I EsSalud Quillabamba-2003. Revista de la Facultad de Medicina Humana - UNSAAC. Perú. (23), 40-44
11. Aldama P, Cuba R, Pedroso M, García D, Aroche A, Pérez B. Rehabilitación cardíaca integral en el control de factores de riesgo cardiovasculares. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas CIMEQ. La Habana, Cuba. Recuperado el 12 de Agosto del 2012, de http://bvs.sld.cu/revistas/mfr/vol_2_2_10/mfr06210.htm
12. García-Ortiz L, Gómez-Marcos M, González-Elena L y Torrecilla-García M. Riesgo cardiovascular del paciente hipertenso con seguimiento prolongado en atención primaria. El efecto del envejecimiento (Ciclo Risk Study). RevEsp Salud Pública 2007, 81(4)365-74 Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272007000400004&script=sci_arttext
13. Grau G, Gil 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

14. 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 de: <http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/67/67v22n01a13071985pdf001.pdf>
15. 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 2003. 362:1527–1535
16. Serrano A, Casanovas L, Ferreira M. Impacto de las distintas estrategias en prevención cardiovascular. CardiovascRiskFactors.2000, 9 : 250-258
17. Conroy R, Pyörälä K, Fitzgerald AP, et al. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. 2003;24:987-1003.
18. Lloyd-Jones DM. Impact of systolic versus diastolic blood pressure level of JNC-VI blood pressure stage classification 1999. 34:381–385.
19. Gil B, Maldonado A, Soto J, Gómez J. Pautas terapéuticas de la hipertensión en el siglo XXI. RevClinEsp 2002, 202 (Extr.2), 46-52

20. Psaty B, Lumley T, Furberg C. Health outcomes associated with various antihypertensive therapies used as first-line agents: a network meta-analysis. *JAMA* 2003, 289, 2534-2544
21. Peters R, Beckett N, Nunes M, Fletcher A, Forrete F, Bulpitt C. A substudy of the hypertension in the Very Elderly Trial assessing cognitive decline and dementia incidence (HYVET-COG). *Drugs Aging* 2006, 23 (1), 83-92.
22. Junta de Andalucía, Consejería de Salud. Riesgo Vascular: Proceso Asistencial Integrado. 2003, pág. 241
23. Alfonso F, Bermejo J, Segovia J. Enfermedad cardiovascular en la mujer: por qué ahora? *Rev Esp Cardiol* 2006, 59 (3): 259 -263
24. Gensini G, Comeglio M, Colella A. Classical risk factors and emerging elements in the risk profile for coronary artery disease. *Eur Heart J* 2008; 19 (Suppl A): A 53-A61
25. Lewis E, Hunsicker L, Clarke W. Renoprotective effect of the angiotensin – receptor irbesartan in people with nephropathy due to type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2001, 345, 851-860
26. Brenner B, Cooper M, de Zeeuw D. Effects of losartan on renal and cardiovascular outcomes in people with type 2 diabetes and nephropathy *N Engl J Med*, 2001, 345: 861-869

27. Garcia Puig J, Ruilope L, Luque M, Fernandez J, Otega R, Dal-Re R. Glucose metabolism in patients with essential hypertension *Am J Med* 2006. 119(4), 318-26
28. Toth P. High-Density Lipoprotein and Cardiovascular Risk 2004. 109:1809-1812.
29. Mostaza J, Lahoz C, García-Iglesias F, Estirado E, Ruiz-Rivas J, González-Alegre T, Laguna F. Uso de las estatinas en prevención primaria. *Inf Ter Sist Nac Salud* 2011; 35: 46-56.
30. Tomás I, Abadal L, Varas-Lorenzo C, Pérez I, Puig T, Balaguer Vintró I. Factores de riesgo y morbi-mortalidad coronaria en una cohorte laboral mediterránea seguida durante 28 años. Estudio de Manresa 2001. 54:1146-1154.
31. Sacks F, Pfeffer M, Moye L, Rouleau J, Rutherford J, Cole T. The effect of Pravastatin on coronary events after myocardial infarction in patients with average cholesterol levels. The Cholesterol and Recurrent Events Trial. *N Engl J Med* 1996; 335: 1001-1009
32. Birjmohun R, Hutten B, Kastelein J. Efficacy and safety of high – density cholesterol increasing compounds. A meta–analysis of randomized controlled trials. *J Am CollCardiol* 2005: 45, 185 - 197.34
33. Kwiterivich P. The antiatherogenic role of high-density lipoprotein cholesterol. *Am J Cardiol* 2008; 82:13Q-21Q

34. Sever P, Dahlof B, Poulter N. Prevention on coronary and stroke events with atorvastatin in hypertensive people who have average or lower than average cholesterol concentrations in the Anglo-Scandinavian cardiac outcomes trial – lipid lowering arm (ASCOTLLA). *Lancet* 2003, 361: 1149-1158
35. Falco C, Estelles A, Aznar J. Lipoproteína /a/, trombogenesis y fibrinólisis. *ClinCardiovasc* 2000; 18: 27-32
36. Aranceta J, Foz M, Gil B, Jover E, Mantiilla T, Millan J, Moreno B. *Obesidad y riesgo cardiovascular. Estudio Dorica. Edit Medica Panamericana, Madrid 2003*
37. Arboix A, Sanchez E, Balcells M. Factores de riesgo en la enfermedad cerebrovascular aguda: estudio comparativo entre el infarto y la hemorragia cerebral en 1.702 pacientes. *MedClin (Barc)* 2001; 116: 89-91
38. Marrugat J, Solanas P, D'Agostino R. Estimación del riesgo coronario en España mediante la ecuación de Framingham calibrada 2003. *56:253-261.*
39. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). (2001) *Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP)*. *Revista JAMA*;

- 285:2486-2496. Recuperado el 15 de Julio del 2012, de <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/cholesterol/atp3full.pdf>
40. 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
41. 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
42. Rodríguez R, Listerri C, Banegas B, Pérez L, Pacheco L. *Control de la hipertensión arterial en la población española ≥65 años asistida en atención primaria*. RevEspCardiol 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>
43. Wang T, Vasan R. *Epidemiology of uncontrolled hypertension in the United States*. Circulation. 2005;112:1651-62

ANEXOS

ANEXO 01

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

EVOLUCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN LOS PACIENTES HIPERTENSOS ATENDIDOS EN EL PROGRAMA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL DEL POLICLÍNICO METROPOLITANO DE ESSALUD - TACNA ATENDIDOS DURANTE LOS AÑOS 2010-2012

DATOS GENERALES	
NUMERO DE FICHA DE CONTROL	
Sexo	Masculino Femenino
Edad actual a Diciembre del 2012	_____ años

VARIABLES		CONTROL 2010	CONTROL 2012
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	PAS \geq 140 o PAD \geq 90 mmHg	Si No	Si No
PAS	Medida en mmHg.		
PAD	Medida en mmHg.		
DIABETES MELLITUS	Glicemia \geq 126 mg/dl en ayunas	Si No	Si No
Glicemia	Dosaje de glucosa		
HIPERLIPIDEMIA	Alteración en exámenes de perfil lipídico	Si No	Si No
Colesterol total	Dosaje del colesterol total		
ESTADO NUTRICIONAL	Estado nutricional según IMC	Desnutrición Normopeso Sobrepeso Obesidad	Desnutrición Normopeso Sobrepeso Obesidad
Peso	Peso en Kg		
Índice de masa corporal	$\frac{\text{Peso(kg)}}{\text{Talla}^2 \text{ (m)}}$		
TABAQUISMO	Consumo de tabaco	Si No	

FUENTE: Elaboración propia del investigador. 2012.

ANEXO 03

**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