



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO

**FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO DE  
LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL ESENCIAL HOSPITAL  
NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN 2016**

**PRESENTADA POR  
HUMBERTO RICARDO POMA TORRES**

**TESIS PARA OPTAR GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR  
EN MEDICINA**

**LIMA – PERÚ**

**2016**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada**  
**CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



# USMP

UNIVERSIDAD DE  
SAN MARTÍN DE PORRES

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO

**FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO  
DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL ESENCIAL  
HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN**

**2016**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN MEDICINA**

**PRESENTADA POR**

**HUMBERTO RICARDO POMA TORRES**

**LIMA - PERÚ**

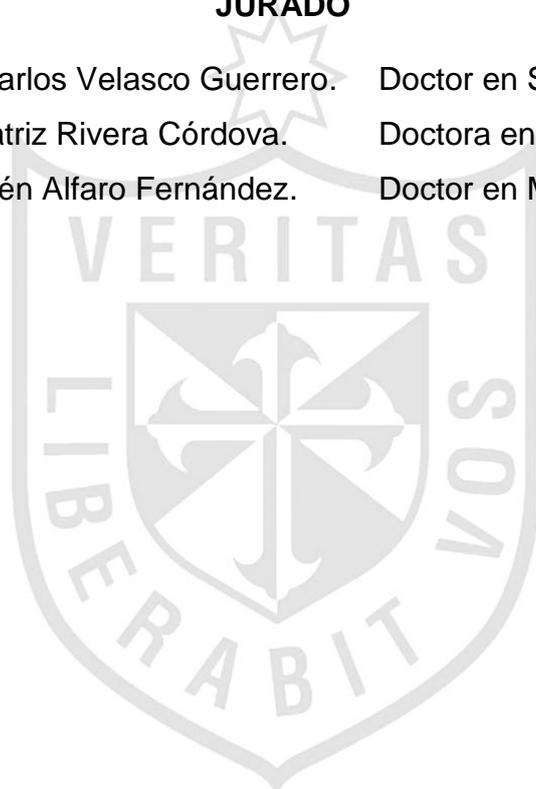
**2016**

## **ASESOR**

Pedro Javier Navarrete Mejía. Doctor en Salud Pública. Centro de Investigación de Salud Pública.. Instituto de Investigación Facultad de Medicina Universidad San Martín de Porres.

## **JURADO**

**Presidente:** Juan Carlos Velasco Guerrero. Doctor en Salud Pública  
**Miembro:** Hilda Beatriz Rivera Córdova. Doctora en Educación  
**Miembro:** Paul Rubén Alfaro Fernández. Doctor en Medicina



A mis padres María y Félix, que me enseñaron a ser buena persona.

A mis Hijos: Eduardo, María Jesús, Lucero y Naomi, quienes me dan mucha  
felicidad y son el motor de mi vida.



A Enrique Rondón Lozano, doctor en medicina, mi maestro y guía

A todos mis pacientes que con mucho gusto colaboraron en la presente tesis doctoral



## ÍNDICE

	Pág.
Asesor y jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Resumen	vi
Abstract	vii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEORICO	7
I.1 Antecedentes de la Investigación	7
I.2 Bases teóricas	15
I.3 Definición de términos básicos	40
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	43
II.1 Tipo y diseño de investigación:	43
II.2 Diseño muestral:	43
II.3 Características del lugar	45
II.4 Instrumento y procedimientos de recolección de datos	45
II.5 Procesamiento y análisis de datos de la información	46
II.6 Aspectos éticos	47
CAPÍTULO III: RESULTADOS	48
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	66
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	80
V.1 Conclusiones	80
V.2 Recomendaciones	81
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXOS	
Anexo 1: Estadística complementaria	
Anexo 2: Instrumento de recolección de datos	
Anexo 3: Consentimiento informado	

## RESUMEN

**Objetivos.** La investigación se planteó como objetivo identificar los factores asociados al no control de la hipertensión arterial esencial en el Hospital Nacional Almenara entre los meses marzo-mayo del 2016. **Métodos.** Diseño: es un estudio observacional, analítico y transversal. Se encuestó a 240 pacientes hipertensos en los consultorios externos de Medicina Interna. Se registraron los probables factores asociados al no control de la hipertensión que la literatura evidencia. Se utilizó las pruebas estadísticas: Chi cuadrado y regresión logística múltiple. **Resultados.** Se puede observar que el 64% de pacientes tienen la hipertensión no controlada y que el 36% la tiene controlada. Después de aplicar la regresión logística múltiple los factores asociadas a la hipertensión arterial no controlada fueron: pobre conocimiento de la enfermedad HTA, antecedentes familiares de HTA, presencia de diabetes, hipertrigliceridemia, tratamiento con  $\geq 2$  drogas antihipertensivas, mala adherencia al tratamiento farmacológico antihipertensivo, alto nivel de estrés y sobrepeso-obesidad. **Conclusiones.** Los factores asociados a la hipertensión arterial no controlada son: pobre conocimiento de la enfermedad hipertensiva, tener antecedentes familiares de hipertensión arterial, presencia de diabetes mellitus, presencia de hipertrigliceridemia, los que reciben tratamiento con  $\geq 2$  drogas, los que tienen mala adherencia al tratamiento antihipertensivo, los que tienen alto nivel de estrés y los que tienen sobrepeso-obesidad. **Recomendaciones.** Se debe dar un tratamiento para la presión arterial de manera integral, dentro de un programa principalmente en atención primaria, con la presencia de un equipo multidisciplinario.

**Palabras clave:** Hipertensión no controlada, factores asociados al fracaso

## ABSTRACT

**Objective.** The objective of the research was identify the factors associated with no control of essential hypertension in Almenara National Hospital between march to may 2016. **Methods** Design: An observational, analytical and cross-sectional study. We surveyed 240 hypertensive patients in outpatient clinics. The probable associated factors were recorded no control of hypertension literature evidence. It was used statistical tests: Chi-square and multiple logistic regression. **Results.** It can be observed that 64% of patients have uncontrolled hypertension and that 36% have it under control. After applying the multiple logistic regression variables associated with hypertension uncontrolled were: poor knowledge of hypertension disease, family history of hypertension, presence of diabetes, hypertriglyceridemia, treated with > 2 antihypertensive drugs, nonadherence to antihypertensive, high level stress, overweight and obesity drug treatment. **Conclusions.** Factors associated with uncontrolled high blood pressure are: poor knowledge of hypertensive disease, a family history of high blood pressure, presence of diabetes mellitus, presence of hypertriglyceridemia, those treated with  $\geq 2$  drugs, bad adherence to treatment antihypertensive, those with high level stress and those who are overweight-obesity. **Recommendations.** It should be given a treatment for high blood pressure holistically, within a program mainly in primary care, with the presence of a multidisciplinary team.

**Keywords:** uncontrolled hypertension, factors associated with failure

## INTRODUCCIÓN

La Hipertensión Arterial (HTA) constituye uno de los problemas médicos-sanitarios más importantes de la medicina contemporánea en los países desarrollados y en los países en vías de desarrollo, y su control es la piedra angular sobre la que hay que actuar para disminuir, en forma significativa, la morbimortalidad por cardiopatía coronaria, insuficiencia cardíaca, enfermedades cerebro-vasculares e insuficiencia renal.

La hipertensión arterial es una enfermedad muy prevalente. A nivel mundial, en el año 2000, había 972 millones personas con hipertensión (26.4% de los adultos)<sup>1</sup>. Dos tercios de ellos en los países en desarrollo. Al año 2025 el número de adultos con hipertensión aumentará cerca de 60%, a un total de 1.560 millones. La importancia de la hipertensión arterial como problema de salud pública radica en su rol causal de morbimortalidad cardiovascular. Para el año 2001 se le atribuyó 7,6 millones de muertes prematura (13,5% del total) y 92 millones (6% del total) de años de vida saludables perdidos (AVISA)<sup>2</sup>. La HTA es el principal factor de riesgo para enfermedad cerebrovascular (ECV) y enfermedad coronaria. Se le atribuye el 54% de las ECV y 47% de la enfermedad cardíaca isquémica<sup>2</sup>.

La Organización Mundial de la salud (OMS) en el 2013 reportó que en el mundo las enfermedades cardiovasculares son responsables de 17,5 millones de muertes por año ( lo que representa un 31% de todas las muertes), siendo la hipertensión arterial uno de los factores más importantes y frecuentes; así, de las 7.4 millones de muertes por enfermedad isquémica, 49% son atribuibles a un control sub-óptimo de la presión arterial; y de las 6.7 millones de muertes por enfermedad cerebrovascular 62% son como consecuencia del mal manejo tensional; por consiguiente, se ha establecido que las complicaciones de la hipertensión arterial causan anualmente 9,4 millones de muertes, muchas de ellas prevenibles.<sup>3</sup>

Ser diagnosticado de hipertenso condiciona un estado clínico en donde la expectativa de vida del paciente se acorta y la calidad de vida se altera. La mitad de los pacientes infartados son hipertensos; dos terceras partes de los pacientes con accidente cerebrovascular son hipertensos. Cuando uno analiza y compara un sujeto normotenso con uno hipertenso, las complicaciones cardiovasculares son más frecuentes en este segundo grupo. Al igual que la obesidad y la diabetes, la hipertensión arterial es una de las enfermedades de la civilización que se produce por la combinación de los estilos de vida del mundo moderno con la carga genética que tenemos.

Conocida como el enemigo silente o el “asesino silencioso”, la hipertensión arterial en sus inicios es muy difícil de diagnosticar clínicamente ya que las manifestaciones que produce suelen aparecer cuando la enfermedad ha avanzado lo suficiente como para producir daños en los denominados órganos "blanco o diana" como son el cerebro, los riñones, ojos o el corazón. Por tal motivo es de vital importancia controlar bien a los hipertensos. Sin embargo, la Hipertensión arterial no controlada varía en diferentes estudios entre 60 – 80 %, siendo una situación muy preocupante y las instituciones responsables de salud (MINSA, ESSALUD) no plantean alternativas de solución para revertir esta situación.

En una revisión sistemática y meta-análisis que incluyeron investigaciones desde 1 de enero de 1996 y el 7 de julio de 2015 cuyo objetivo fue evaluar si el beneficio de bajar la presión arterial varía en función del nivel basal de la presión arterial, la presencia de comorbilidades o del tipo de fármaco utilizado. Se llegó a las siguientes conclusiones: La disminución de la presión arterial redujo de forma significativa el riesgo vascular en diferentes niveles de presión arterial basal, y distintas comorbilidades.<sup>4</sup>

En meta-análisis un se evaluó el beneficio del tratamiento de la hipertensión para evitar morbimortalidad por accidente cerebrovascular e insuficiencia cardiaca. Ingresaron ensayos clínicos desde 1966 al 2013 y se tomaron en cuenta 153,825 pacientes. Todas las complicaciones se redujeron (  $P < 0,001$  )

por disminución de la PA, los accidentes cerebrovasculares [-36% (-29, -42)], y la insuficiencia cardíaca [-43% (-28, -54)] en mayor medida, con reducciones menores de eventos coronarios [enfermedad cardíaca coronaria (CHD): -16% (-10, -21)], cardiovasculares [-18% (-11, -24)], y todas las causas de mortalidad [-11% (-5, -16)]. Se llegó a la siguiente conclusión: El meta-análisis demostró beneficios para disminuir la morbimortalidad (de mayor tamaño para el accidente cerebrovascular y la insuficiencia cardíaca y también importantes para la cardiopatía coronaria).<sup>5</sup>

En el año 2014 en ESSALUD se hizo una estimación de carga de enfermedad.<sup>6</sup> Las enfermedades cardiovasculares hipertensivas se ubican en un séptimo lugar con un total de 56 957 años perdidos, representando el 6,1% de la carga de enfermedad en la población asegurada; este tipo de enfermedades produce una importante mortalidad a nivel país, sin embargo para la población de EsSalud los años perdidos por mortalidad alcanzan a 29,508 años representando el 48,2% de los AVISA de este grupo de enfermedades. Este estudio demuestra que la hipertensión es una prioridad que debe ser tomada en cuenta en las políticas sanitarias cardiovasculares.

Según el reporte del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en el año 2014 se encontró 14,8% de prevalencia de HTA en la población de 15 y más años de edad, siendo los hombres más afectados (18,5%) que las mujeres (11,6%). La prevalencia de HTA es mayor en Lima Metropolitana (18,2%), seguido por la Costa sin Lima Metropolitana (15,5 %). La menor prevalencia se registró en la Selva (11,7%) y en la Sierra (12,0%). Para este registro se utilizó el valor de 140/90 mmHg para catalogar al sujeto como hipertenso.<sup>7</sup>

Actualmente la hipertensión arterial es una de las principales causas de demanda en la consulta externa de los establecimientos de salud de la población adulta asegurada<sup>8</sup> y ocupa uno de los primeros lugares como causa básica de mortalidad hospitalaria según datos de la Unidad Central de Epidemiología de EsSalud. En EsSalud hay aproximadamente 3 millones de pacientes hipertensos, de los cuales solo 1, 500, 000 pacientes conoce su diagnóstico y acude a recibir tratamiento a los centros asistenciales de

EsSalud. Por esto, para los asegurados de ESSALUD la hipertensión arterial es un serio problema de salud pública con un importante costo social y económico, pues produce en la población asegurada (económicamente activa) un incremento de la morbilidad cardiovascular y la enfermedad cerebrovascular.

En la Red Asistencial Almenara da atienden unos 175,000 pacientes con hipertensión. En el Hospital Almenara 3084 pacientes hipertensos son atendidos en los consultorios externos de medicina interna y cardiología, de los cuales en los consultorios de medicina interna del Hospital Guillermo Almenara reciben atención mensualmente unos 1854 pacientes.

La hipertensión arterial esencial (HTA) es la principal patología de atención en consultorio externo de Medicina Interna del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, y su tratamiento adecuado es el factor más importante en la disminución de la incidencia de accidentes cerebrovasculares y de enfermedades cardíacas. Hay que señalar que estos pacientes hipertensos son referidos de los hospitales periféricos porque tienen comorbilidades, y son de difícil control y la mayoría son muy ancianos.

En un estudio piloto alrededor del 80% de los pacientes atendidos en el consultorio externo de Medicina Interna, del Hospital Guillermo Almenara, tiene Hipertensión Arterial no controlada lo cual constituye un serio problema, por el riesgo de sufrir más adelante problemas cerebrovasculares, cardiovasculares, renales, y enfermedad vascular periférica. Es muy importante mejorar las cifras de pacientes con Hipertensión arterial controlada y así disminuir los casos de Accidentes cerebrovasculares y de cardiopatías.

Hipertensión arterial no controlada según algunos estudios se deben a múltiples factores: poca adherencia terapéutica, no optar por estilos de vida saludables, esquemas de tratamiento con múltiples drogas, mala relación médico-paciente, etc. En el Hospital Almenara, ni en EsSalud no se hacen estudios para evaluar la eficacia del tratamiento en los pacientes hipertensos, se trabaja por inercia, por rutina. Solo se sospecha que la eficacia de los

tratamiento debe ser muy baja dado que tenemos en nuestra emergencia muchos pacientes con enfermedades cerebrovasculares (con diagnóstico de hipertensión), con enfermedades cardíacas isquémicas e insuficiencia cardíaca congestiva por hipertensión arterial, pacientes con insuficiencia renal crónica por hipertensión arterial y pacientes con vasculopatía arterial periférica. Tampoco se hacen estudios de la trascendencia de esta situación negativa, es decir las consecuencias económicas, sociales y psicológicas para el paciente, su familia, para la institución y finalmente nuestra sociedad.

Los resultados de este estudio servirían al Hospital Almenara para mejorar la efectividad de sus tratamientos, incluso servirían a todo EsSalud y al MINSA, y dar mayor importancia a los programas preventivo-promocionales y hacer diagnósticos precoces para controlar esta epidemia mundial. Dichas instituciones podría revalorar la importancia de un buen manejo de las enfermedades y así se podría evitar mucha morbilidad y mortalidad. Se mejorarían la calidad de atención y se ahorrarían muchos costos económicos-sociales y la población peruana tendría mejor calidad de vida.

La investigación se planteó como objetivo Identificar los factores asociados al no control de la hipertensión arterial esencial en el Hospital Nacional Almenara entre los meses marzo-mayo del 2016. Este estudio es importante dada la necesidad de conocer los factores que están evitando que los pacientes hipertensos tengan un adecuado control de su presión arterial.

Conociendo los factores que influyen en no control de la hipertensión arterial, se podrán recomendar las medidas correctivas y así lograr un mejor control de la hipertensión arterial, entonces a largo plazo se disminuirá la morbimortalidad por eventos cardiovasculares y cerebrovasculares, entre otros. El paciente tendrá mejor calidad de vida y se tendrán, menos complicaciones y por lo tanto menos hospitalizaciones, menos atenciones en consulta externa, y se disminuirá los costos. Para la institución, el mejor manejo de los pacientes hipertensos, producirá ahorros al evitar que los pacientes presenten complicaciones inherentes a este factor de riesgo. Está plenamente demostrado que el manejo y tratamiento de las complicaciones de la

hipertensión, es mucho más caro que el manejo adecuado de la hipertensión arterial.

En el Perú no se hacen estudios para evaluar la efectividad de los tratamientos, de los programas de salud, no se ha publicado estudios con este objetivo por lo que es necesario llenar este vacío en el conocimiento para que los clínicos del Perú puedan beneficiarse con estos nuevos conocimientos y puedan aplicar las estrategias en sus respectivas instituciones. Los estudios realizados en otros países, en los cuales se consigue un buen control de la hipertensión demuestran reducciones de la morbilidad y mortalidad.



# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

### I.1 Antecedentes de la Investigación

En el Perú, existen pocos estudios acerca del cumplimiento del tratamiento antihipertensivo (adherencia) farmacológico y no farmacológico y si con esto se logra un buen control de la hipertensión arterial.

En un estudio retrospectivo realizado en pacientes del Reino Unido para evaluar la incidencia de la interrupción del tratamiento y los cambios en los cursos después de prescribir los medicamentos antihipertensivos de las cuatro clases terapéuticas principales: bloqueador beta, antagonistas del calcio, y conversión de la angiotensina inhibidor de la enzima. Se encontró que solo de un 40% a un 50% de los hipertensos cumplían el tratamiento ambulatorio 6 meses después de su inicio y concluye que la falta de adhesión sea secundaria factores como el costo de los medicamentos, efectos secundarios, escasa eficacia, dosis insuficientes o muy elevadas, combinaciones terapéuticas múltiples e inadecuadas que unido a la falta de motivación e ignorancia de los pacientes frente a una dolencia generalmente asintomática contribuyen a la falta de control de la HTA.<sup>9</sup>

En un estudio realizado en España cuyo objetivo fue detectar los factores dependientes de la terapéutica que afectan la adherencia a los antihipertensivos, dieron los siguientes resultados: entre el primero y el sexto mes de iniciado el tratamiento, el médico cambia el esquema terapéutico en el 20% de los hipertensos fundamentando falta de eficacia terapéutica (70%) y/o la aparición de reacciones adversas o efectos secundarios (51%). Se concluye que los factores dependientes de la terapéutica que afectan la adherencia están relacionados con: la complejidad, duración y costo del tratamiento, efectos clínicos secundarios, reacciones adversas y el síndrome de rebote o interferencias medicamentosas.<sup>10</sup>

Se realizó un estudio de la epidemiología de la hipertensión en el Perú cuyo objetivo fue determinar la prevalencia, conocimiento, tratamiento y control de la hipertensión arterial en el Perú, llegando a las siguientes conclusiones: La prevalencia de hipertensión en la población general fue 23,7% (varones 13,4% y mujeres 10,3%). En la costa, la prevalencia fue 27,3%; en la sierra 18,8% y 22,1% en las altitudes menores y mayores de 3000 msnm, respectivamente; en la selva, 22,7%. A partir de la cuarta década de la vida, la posibilidad de desarrollar hipertensión fue mayor en la costa que en las otras regiones. Los hipertensos diastólicos fueron predominantes en la sierra, sobre los 3 000 msnm; 55% de la población no sabía que era hipertenso; de quienes recibían tratamiento, solo 45,1% estaba compensado o controlado.<sup>11</sup>

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal para investigar la prevalencia y control de los factores de riesgo cardiopulmonar realizado por la Sociedad Peruana de Cardiología en las 26 ciudades más importantes del Perú y también evaluar la relación que tienen estos factores con nuestra geografía dividida en tres regiones, costa, sierra y selva, así como en los niveles socioeconómicos y educativos y se encontró los siguientes resultados: la prevalencia de hipertensión arterial en el Perú es 23.7%; en la costa 27.3%, en la sierra 20.4%, en la selva 22.7%, en las grandes alturas, ciudades a más de 3000 m.s.n.m. 22.1%. Ciudades de las grandes alturas como Puno y Huaraz tienen una prevalencia de hipertensión arterial mayor que Lima situada a nivel del Mar. En la sierra la hipertensión arterial no disminuye su prevalencia con el incremento de la altura. 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. Se llegó a las siguientes conclusiones: la prevalencia varía de acuerdo al lugar donde se le analice, es decir, varía dependiendo de la ciudad y no de la región o altitud, no habiendo diferencia de la misma entre hipertensos urbanos y rurales.<sup>12</sup>

Otro estudio fue hecho por la Sociedad Peruana de Cardiología sobre los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en el Perú, entre marzo 2010 y enero 2011, en todos los departamentos del Perú. Se analizaron 1, 008,017 personas. El promedio de edad de la población estudiada fue 49.2

años (varones 44.8 y mujeres 42.1 años). La prevalencia de la hipertensión arterial en el Perú ha subido de 23.7% según TORNASOL I (T.I.) a 27.3% en TORNASOL II (T.II.), así como en todos los grupos de la clasificación del VII Reporte. En las regiones geográficas (costa, sierra y selva) se han incrementado también en ambos sexos, con excepción de las ciudades ubicadas sobre los 3,000 metros de altura donde la variación es mínima tanto en varones como en mujeres. La costa sigue teniendo más hipertensos y en segundo lugar la región selva. En los varones la prevalencia de la hipertensión es mayor que en las mujeres hasta los 55 años de edad donde se igualan (35.4% de prevalencia) y hacia los 70 años en la mujer sube a 57.1% y en el varón es de 50.8% (en T.I. y en T.II. este fenómeno biológico es similar). Los hipertensos que conocen su diagnóstico aumentó a nivel nacional y regional, de T.I. (44.9%) a T.II. (48.2%) en el grupo total (en la costa de 49% a 52.4%, en la sierra de 40.1% a 42% y en la selva mucho más de 43% a 59.5%). Entre los pacientes diagnosticados de hipertensión, el 81.5% reciben algún tratamiento (medicamentoso, dieta o ambos), el 18.5% no lo reciben nada. Están controlados el 52.4%, no controlados el 47.6%. En el total de hipertensos que conocen su situación, reciben tratamiento el 39.3% (controlados 20.6% y no controlados 18.7%). El tratamiento a los pacientes hipertensos ha mejorado en cantidad y calidad.<sup>13</sup> En nuestro país se hicieron 2 estudios Tornasol I y II y el porcentaje obtenido de pacientes con HTA no controlada del total de pacientes que reciben tratamiento fueron: 54.9 % y 47.6 % respectivamente.<sup>12, 13</sup>

En un estudio realizado el 2006 en Cuba cuyo objetivo fue identificar los factores que dificultan el tratamiento antihipertensivo. Se obtuvo los siguientes resultados: los hipertensos mal controlados eran los pacientes que tenían coexistencia de otros factores de riesgo cardiovascular o enfermedades asociadas, un bajo nivel socio-económico cultural, aislamiento social o geográfico, inadecuada asistencia familiar, negación de la enfermedad, deterioro cognoscitivo (memoria, visión, audición, atención o comprensión), tratamiento farmacológico costoso y los efectos adversos.<sup>14</sup>

Un estudio descriptivo transversal, realizado el año 2007 en Cuba, cuyo objetivo fue Identificar algunos factores relacionados con la no adherencia al

tratamiento antihipertensivo. Se encontraron los siguientes resultados: los pacientes de sexo masculino adhirieron menos que el femenino, que a mayor escolaridad menor adherencia (66,95%), al igual que la soledad con (63,91%), los pacientes no adherentes presentaron más complicaciones, la terapia combinada (60%) dificultó la adherencia y la subvaloración de la enfermedad (63,04%) fue el factor psicológico más determinante de la no adherencia. Se llegó a las siguientes conclusiones: se logró demostrar que factores como el sexo masculino, la escolaridad, la soledad, las terapias combinadas, la subvaloración de la enfermedad indujeron a la no adherencia del tratamiento antihipertensivo.<sup>15</sup>

Estudio realizado en la población argentina el 2012, tipo prospectivo, observacional cuyo objetivo fue: determinar los predictores de un inadecuado control de la presión arterial después de un período de observación de 3 meses. Los resultados mostraron como factores predictores de no control de la hipertensión arterial al tabaquismo, a la obesidad y a la diabetes mellitus. En la regresión logística la diabetes (RR 8.4 IC95% 4.8-14.7, p=0.0001) fue la única variable asociada con la falta de control de la hipertensión. La conclusión final de este estudio fue: la diabetes es una “condición de predicción” para fracaso del tratamiento, aunque es necesaria mayor información al respecto.<sup>16</sup>

Se realizó un estudio que incluyó 16,095 americanos cuyo objetivo fue: identificar las características de los pacientes con hipertensión no controlada. Los resultados fueron: las personas que no tenían buen control de la hipertensión arterial eran: personas de  $\geq 65$  años, de raza negra, de sexo masculino, no haber visitado al médico dentro los 12 meses precedentes y la falta de conocimiento de su enfermedad.<sup>17</sup>

Se realizó un estudio en la población mexicana el 2009 de tipo transversal cuyo objetivo fue: evaluar las características de la atención del paciente hipertenso, y su relación con el descontrol de la presión arterial, en una unidad de medicina familiar. Se encontraron los siguientes factores influyen en el no control de la hipertensión: una mayor edad, un alto índice de masa corporal, la creatinina elevada, tomar tres o más fármacos antihipertensivos, ser atendido

por un médico con más de 20 años de antigüedad, sin especialidad y ser atendido en el turno matutino. Las conclusiones acerca de los factores relacionados con el descontrol de la hipertensión arterial fueron en orden de importancia: tomar más de dos fármacos antihipertensivos, recibir atención de un médico general, ser atendido por un médico con más de 20 años en el servicio, ser atendido en el turno matutino, una mayor edad, un alto índice de masa corporal y los niveles séricos de creatinina elevados. Aunque los resultados indican que existe un control aceptable de la presión arterial en un gran porcentaje de los enfermos, los factores de riesgo como obesidad tienen una elevada prevalencia, lo cual requiere una intervención urgente para modificar los estilos de vida.<sup>18</sup>

Un estudio fue realizado en España en el año 2014, para evaluar el conocimiento de los pacientes hipertensos sobre su HTA y su relación con el control de la misma. Este estudio fue descriptivo transversal mediante una encuesta a 400 pacientes. Los resultados fueron: el 39,6% conocían los objetivos de control de presión arterial sistólica, y solo el 19,6% los de la presión arterial diastólica, sin diferencias entre controlados y no controlados, más del 70% conocían las modificaciones del estilo de vida, sin diferencias entre controlados y no controlados. El 82% de los controlados y el 79% de los no controlados reconocieron la cronicidad del tratamiento, pero el 15,1% de los controlados y el 12,4% de los no controlados no lo relacionaban con el control de la HTA. El 31,1% creía estar bien controlados aunque no lo estaban. Las conclusiones fueron: Los pacientes hipertensos conocen en baja frecuencia cuáles son los objetivos de control, sin encontrar relación entre el conocimiento del problema y el control del mismo.<sup>19</sup>

Un estudio fue realizado en Brasil en el año 2012, para identificar el nivel de conocimiento de personas con hipertensión arterial acerca de la enfermedad y verificar los factores asociados a la no adhesión a la farmacoterapia antihipertensiva. Este estudio fue descriptivo transversal mediante una encuesta a 422 pacientes. Los resultados fueron: 42,6% no adherían a la farmacoterapia y 17,7% poseían conocimiento insatisfactorio sobre la enfermedad. Los factores asociados a la no adhesión fueron: farmacoterapia

compleja, conocimiento insatisfactorio sobre la enfermedad e insatisfacción con el servicio de salud. Se llegó a la siguiente conclusión: los hallazgos refuerzan que prescripciones farmacológicas complejas, poco conocimiento sobre la enfermedad e insatisfacción con el servicio de salud influyen en el proceso de la no adhesión al tratamiento medicamentoso antihipertensivo.<sup>20</sup>

Un estudio fue realizado en un servicio de Medicina de España en el año 2005, para determinar el nivel de conocimiento de la hipertensión y el riesgo cardiovascular que tienen los pacientes hipertensos ingresados en un Servicio de Medicina Interna para el posterior diseño de un programa educativo. Este estudio fue descriptivo transversal mediante una muestra de 54 pacientes. Los resultados fueron: el 39 % afirma no saber lo que es la hipertensión, el 70 % dice que nadie se lo ha explicado y sólo un 39 % considera la hipertensión arterial un proceso para toda la vida. En relación a los factores de riesgo asociados con la hipertensión arterial o con la enfermedad cardiovascular, un 74 % no es capaz de enumerar ninguno. Referente a la medicación sólo un 61 % dice que es para toda la vida y el 28 % que se puede abandonar cuando la presión se normalice. Se llegó a la siguiente conclusión: El conocimiento de los pacientes sobre la hipertensión arterial y el riesgo asociado sigue siendo bajo. La tarea de incrementar los conocimientos sobre la hipertensión arterial y la enfermedad cardiovascular implica a los profesionales sanitarios de todos los niveles asistenciales.<sup>21</sup>

Un estudio fue realizado en los consultorios externos de un servicio de medicina en el Hospital Cayetano Heredia, para determinar el nivel de conocimientos de la hipertensión y el riesgo cardiovascular que tienen los pacientes hipertensos ingresados en un servicio de Medicina Interna para el posterior diseño de un programa educativo. Este estudio fue observacional, descriptivo, prospectivo, transversal, se entrevistaron 103 pacientes, utilizando el Test de Morisky-Green para determinar su adherencia al tratamiento farmacológico y se determinó el nivel de presión arterial. Los resultados fueron: 69,9% eran mujeres, 77,7% tenía un tiempo de enfermedad mayor de tres años. El 52,4% tenían educación primaria, 68% eran casados, 62,1% tenían su presión arterial controlada. La adherencia al tratamiento

farmacológico fue 37,9%. Se halló asociación entre adherencia con el estado civil viudo y entre adherencia y presión arterial controlada. Se llegó a la conclusión que la adherencia al tratamiento farmacológico fue 37,9%.<sup>22</sup>

En cuanto a las razones señaladas por los pacientes para el incumplimiento del tratamiento, Del Águila y col, en un estudio realizado en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins encontraron que la principal razón para el incumplimiento fue la sensación de mejoría experimentada por el paciente.<sup>23</sup> Arana y col, en su estudio que señala que la principal razón para el incumplimiento del tratamiento fue el olvido de las indicaciones del médico y el 28.4% de los pacientes no acuden a su cita regularmente y que el 53.8% de los pacientes que estuvieron recibiendo tratamiento tuvieron controles de presión arterial adecuados.<sup>24</sup>

En el Hospital Regional Docente de Trujillo se encontró en un estudio que la principal razón para el incumplimiento del tratamiento era el alto costo de los medicamentos.<sup>25</sup>

Se realizó un estudio para medir la prevalencia de del control de la hipertensión arterial en un Programa de Hipertensión en el Hospital I Luis Albrecht de EsSalud Trujillo. Se encontró que el 35 % de los pacientes estaban controlados. Encontraron que los factores asociados a falta de control de la presión arterial fueron: sedentarismo (44.17%), obesidad (24.7 %), inobservancia de la dieta hiposodica (25.24 %) y tabaquismo (3.88 %).<sup>26</sup>

Estudios realizados en países industrializados señalan que sólo la mitad de los pacientes que reciben tratamiento antihipertensivo tienen un control adecuado de la presión arterial.<sup>27</sup> En nuestro país encontramos diversos resultados; Hoyos y col, encontraron un porcentaje de pacientes no controlados de 42.88 % en el Hospital Edgardo Rebagliati M.<sup>28</sup>, mientras que Sosa y Alegre encontraron un 90 % de pacientes no controlados en el Hospital Sabogal.<sup>29</sup> En el Hospital Regional Docente de Trujillo en 1997 se encontró que el 56.1% de pacientes, todos ellos con hipertensión arterial esenciales, tuvieron controles de presión adecuados.<sup>25</sup>

En relación a los factores psicosociales de la hipertensión un estudio observacional, realizado en religiosas de claustro, seguidas por 30 años, en Italia, demostró que no subían su presión arterial con el aumento de la edad como lo hacían mujeres laicas, de la misma población y edad que realizaban vida común. La explicación posible para esta diferencia no es sencilla, las monjas no usaban anticonceptivos, pero tampoco las mujeres con que fueron comparadas, ninguno de los dos grupos tenían fumadoras, y el consumo de alcohol fue similar en ambos grupos (2 botellas de vino por semana). En base a la excreción urinaria de sodio, a los 30 años de seguimiento los dos grupos tenían la misma cantidad de ingesta de sal en sus alimentos, pero las monjas tenían niveles plasmáticos más alto de colesterol y triglicéridos. Parece lógico pensar que las marcadas diferencias psicosociales serían el factor decisivo para explicar estas diferencias. Así mismo, estas diferencias de presión arterial se acompañaron de diferencias significativas en riesgo cardiovascular: se observaron 31 versus 69 accidentes cerebrovasculares e infarto del miocardio en los 30 años de observación en ambos grupos.<sup>30</sup>

La hipertensión arterial se encuentra dentro de las enfermedades crónicas degenerativas más frecuentes, incluso se la considera como una pandemia. Alrededor del 23.7 % de la población de 20 a 69 años la padece y cerca de 30% al 40% de los individuos afectados desconoce su enfermedad, porque son asintomáticas, lo cual es más peligroso.<sup>31</sup> La Sociedad Peruana de Cardiología ha estimado que la prevalencia de HTA en adultos es de 23.7%.<sup>13</sup> Según la Sociedad Peruana de Cardiología el 27.3% de residentes de la costa del país, 22.7% de los habitantes de la selva y 18.8% a 22.1% de los pobladores de la sierra padecerían de este mal.

En el Perú, no se ha dado la importancia debida a la prevención, observándose que en los centros asistenciales de la Seguridad Social un gran número de pacientes acuden a la consulta médica cuando su nivel de hipertensión es moderada o grave o peor aún, cuando presentan cuadros de complicaciones que los lleva por emergencia o a la hospitalización. Las emergencias de los hospitales de EsSalud están con muchos pacientes con desórdenes cerebrovasculares y cardiopatías hipertensivas. Todas estas complicaciones

podieron ser evitadas si hubieran sido detectadas y bien tratadas a tiempo o mejor aún si no se presentan.

## **I.2 Bases teóricas**

Más del 90% de los casos de hipertensión son lo que se conoce como hipertensión primaria o idiopática.<sup>32</sup> El 10 % restante son conocidas como hipertensión secundaria y las causas son: aldosteronismo primario, enfermedad renovascular y la apnea obstructiva del sueño. En el origen de la hipertensión arterial primaria es como consecuencia de una interacción de varios factores como: el aumento de la actividad el sistema nervioso simpático, el aumento del estrés psicosocial, la retención de sodio y alto consumo de sodio, aumento nivel de secreción de renina, y la consecuente aumento de la producción de angiotensina II y aldosterona, y la falta de péptidos vasodilatadores, tales como la prostaciclina, el óxido nítrico. También se debe mencionar el sistema calicreína-quinina, que afectan el tono vascular; la diabetes mellitus ; la resistencia a la insulina; la obesidad y la producción adipocitoquinas vasoactivos; el aumento de la actividad del factor el crecimiento vascular y las alteraciones en los receptores adrenérgicos.<sup>33</sup>

### **Participación del endotelio en la fisiopatología de la hipertensión arterial**

El endotelio funciona como un órgano receptor-efector y responde a cada estímulo físico o químico con la liberación de la sustancia necesaria para mantener la homeostasis vascular y el balance vasomotor. Produce sustancias agonistas y antagonistas. Los factores de riesgo cardiovascular causan estrés oxidativo, el que contribuye a alterar la función del endotelio (disfunción endotelial), dando lugar al desarrollo de hipertensión arterial, procesos inflamatorios y enfermedad vascular. Como si fuera poco la elevación de la presión arterial causa de disfunción endotelial, conduciendo a un empeoramiento del daño vascular y del control de la presión arterial, lo que constituye un círculo vicioso. El estrés oxidativo genera una menor biodisponibilidad del vasodilatador óxido nítrico, principalmente debido a la activación de la enzima NADPH oxidara, principal fuente del anión superóxido

de la pared vascular y mediador de agentes vasoconstrictores, como la angiotensina II, endotelina-1, urotensina II. En conclusión en la Hipertensión arterial esencial se ha comunicado que se asocia con la ocurrencia de estrés oxidativo.<sup>34</sup> El daño endotelial de estos pacientes puede ser determinante en el desarrollo prematuro de la aterosclerosis.<sup>35</sup>

### **Genética en la hipertensión arterial**

La hipertensión arterial es una enfermedad multifactorial con factores genéticos, demográficos y ambientales contribuyendo en su prevalencia. La contribución genética a la variación en la presión arterial oscila entre, el 30% y el 50%. La identificación de genes de susceptibilidad a la hipertensión arterial ayuda a entender la fisiopatología de la enfermedad. También el potencial impacto de la información genómica nos serviría para seleccionar las drogas antihipertensivos, también puede ayudar a reconocer a aquéllos en riesgo de desarrollar la enfermedad y hacer intervenciones tempranas en este grupo de población.

Muchas investigaciones genéticas epidemiológicas han sugerido que gran cantidad de variantes genéticas aumentan el riesgo de hipertensión arterial. La conclusión es que sean muchos genes los que expliquen la heredabilidad de esta enfermedad. Pero, el análisis genético de la hipertensión arterial produce resultados confusos, inconsistentes y muchas veces irreproducibles, que hacen difícil obtener conclusiones acerca de la asociación específica entre genes específicos e hipertensión arterial.<sup>36</sup>

Los genes que afectan la presión arterial se clasifican en tres grupos.<sup>37</sup>

- Genes cuyo nivel de expresión lleva directamente a cambios en la presión arterial como el gen del receptor 1 del péptido natriurético.
- Genes cuyo nivel de expresión no afecta la presión arterial a menos que otro factor ambiental cambie, como el efecto del gen del péptido natriurético auricular. La expresión de este gen lleva a hipertensión arterial sólo si se asocia a un consumo aumentado de sal en la dieta.

- Genes cuyo nivel de expresión no afectan la presión arterial, pero son necesarios para mantener la presión arterial normal, como el gen de la enzima convertidora de angiotensina.

Después de hacer análisis de los patrones de presión arterial en familias se llega a la conclusión que los factores genéticos son responsables del 40-50% de la presión arterial, mientras que los condicionantes ambientales compartidos se relacionan con el 10-30% de los casos. Sin embargo, las mutaciones de un solo gen desempeñan funciones pequeñas, asociándose a <1% de los casos de hipertensión. Las variantes de ácido desoxirribonucleico (ADN) en muchos de los denominados genes candidatos (los que tienen importancia en el desarrollo o progresión de la enfermedad), con sutiles efectos sobre la expresión genética, pueden tener una acción destacada si se consideran de forma conjunta.<sup>38</sup> La hipertensión arterial esencial se da como producto de una compleja interacción de factores genéticos, ambientales y demográficos, y es poco probable que un reducido número de genes principales se correlacione con la patogenia de esta enfermedad.

### **Factores de riesgo de la hipertensión**

La hipertensión es un fenotipo muy complicado, hay muchos factores de riesgos genéticos y ambientales, y con importantes interacciones genético-ambientales.

### ***Edad, género e hipertensión arterial***

Uno de los factores que contribuye a la hipertensión arterial es el envejecimiento de la población, especialmente en los países desarrollados. Pero, no es una condición inherente al envejecimiento, sino que se relaciona también con la obesidad, el sedentarismo, y al aumento en la rigidez de las arterias de mediano y gran calibre.<sup>39</sup> Esta relación entre presión arterial y edad se ha visto en muchos estudios tanto transversales como longitudinales, de seguimiento de los individuos por varias décadas, tal como se hizo en el estudio de Framingham.

La prevalencia de la hipertensión arterial se incrementa de forma importante al avanzar la edad. Apenas el 11,1% de los hombres y el 6,8% de las mujeres de 20 a 34 años se ven afectados por la enfermedad, mientras que el 66,7% de los hombres y el 78,5% de las mujeres de 75 años o más padecen hipertensión. En pacientes mayores, la hipertensión es el factor de riesgo más frecuente de enfermedades cerebrovasculares. En EE. UU., alrededor del 81% de los hipertensos tienen 45 años o más, aunque este grupo comprende solo el 46% de la población del país.<sup>40</sup> Se tiene la certeza de que al aumentar el envejecimiento de la población también lo hará la prevalencia de la hipertensión.

Los resultados del estudio Framingham Heart Study (FHS), indican que, para adultos sin hipertensión a la edad de 55 años, el riesgo de desarrollo de la misma hasta los 80 años es del 93% para los hombres y del 91% para las mujeres. Dicho de otra manera más de 9 de cada 10 adultos de edad avanzada desarrollarán hipertensión antes de morir. Incluso aquellos individuos que, con 65 años, no presentan hipertensión se hallan sujetos a un riesgo para el resto de su vida del 90%.<sup>41</sup>

En las sociedades de países desarrollados, la presión arterial sistólica tiende a aumentar de manera constante e inevitable conforme avanza la edad. Varios factores, en particular los relacionados con cambios en la distensibilidad arterial y rigidez, contribuyen al desarrollo de la hipertensión sistólica y a la disminución de la presión arterial diastólica con la edad.<sup>42</sup>

La Hipertensión arterial afecta tanto a hombres como a mujeres y según el estudio peruano TORNASOL el número de casos de hipertensión es menor en las mujeres hasta los 55 años, donde se juntan los porcentajes y posteriormente la prevalencia de hipertensión es mayor en mujeres que en los hombres.<sup>43</sup>

### ***Raza e hipertensión arterial***

Es bien conocido que la población negra, tiende a tener presiones más altas que la población blanca a la misma edad, y aumentan más aún sus cifras conforme pasan los años. Hay también existen diferencias entre un área geográfico y otro, así las personas que viven en grandes ciudades tienen más hipertensión arterial que las que viven en zonas rurales. Esto ha sido atribuido a condiciones genéticas, a hábitos alimentarios y a estilos de vida de las poblaciones.

Por lo tanto la raza y el grupo étnico constituyen un factor de riesgo de hipertensión. Los afroamericanos resultan afectados de modo desproporcionado y sus tasas de hipertensión se encuentran entre las más altas del mundo, con valores de presión arterial sistólica cerca de 5 mmHg más elevados que los observados en la población de raza blanca, siendo las tasas de prevalencia por lo menos un 10% mayores que en personas de raza blanca.<sup>44</sup>

### ***Peso al nacer e hipertensión arterial***

Barker en el Reino Unido observó que las personas que nacían con bajo peso, posteriormente tenían tendencia a desarrollar hipertensión arterial, esta observación fue confirmada en otro estudio por Lithell en Suecia. Esta asociación se da principalmente en hombres, que nacen con peso menor a 3.250 gramos al nacer y que desarrollan sobrepeso de adultos. Lithell observó en 1.333 hombres en Upsala que cada aumento de 1 .000 gramos al nacer se asociaba a 9/4 mmHg menos de presión arterial a la edad de 50 años. Estas diferencias de presión arterial también están asociadas a sensibilidad alterada a la insulina. Barker piensa que la hipertensión arterial se inicia en la vida fetal, muchas investigaciones en el mundo han confirmado una asociación significativa entre el bajo peso de nacimiento y aumento del riesgo de hipertensión. La asociación existe, pero el mecanismo de esta asociación se desconoce.<sup>45</sup>

### ***Fármacos e hipertensión arterial***

Existen medicamentos que por diferentes mecanismos pueden elevar la presión arterial. Entre ellos los antiinflamatorios no esteroideos y los anticonceptivos anovulatorios, especialmente aquéllos de dosis altas.

### ***Ingesta de sal e hipertensión arterial***

Existe una elevada correlación entre ingesta de sal en los alimentos e hipertensión arterial. Un rol muy importante corresponde a la ingesta excesiva de sal, especialmente si se sabe que alrededor de la mitad de los casos de hipertensión arterial son "sal sensibles". Hay una relación directa entre la cantidad de sal de las comidas y los valores de presión.<sup>46</sup> Un ejemplo de ello es lo observado en población de la Isla Marshall Pacífico, en que el consumo diario de sal es de 8 gramos y tienen una prevalencia del 8% de hipertensión arterial a diferencia de la población del Norte de Japón, en que consumen 25 gramos de sal diario y tienen una prevalencia del 38% de hipertensión arterial.

Para que la hipertensión se desarrolle, la ingesta de sodio a partir de cierto nivel de umbral es probablemente esencial, pero otros factores genéticos y ambientales pueden modificar su efecto. En varios estudios de población, la pendiente de subida de la presión arterial con la edad se relaciona significativamente con el nivel de ingesta de sodio. La reducción moderada de sodio a un nivel de 100 mmol /día (5 a 6 grs /día) es razonablemente fácil de conseguir, y no hay peligros o molestias al hacerlo. En los ensayos aleatorizados controlados, la reducción de sodio redujo significativamente la presión arterial. La disminución de la ingesta de sal (4 a 6 g/día) disminuye el volumen plasmático, el sodio intracelular y la reactividad vascular. Modificar este estilo de vida es muy beneficioso. El mega estudio INTERSALT de 1988 demostró los beneficios de una dieta hiposódica en bajar la presión arterial, más en hipertensos.<sup>47</sup>

### ***Tabaco e Hipertensión arterial***

El hábito de fumar aumenta la presión arterial, produce taquicardia, incrementa la secreción de catecolaminas y aumenta la resistencia vascular renal. El cigarrillo por lo tanto, produce elevación de la presión arterial mediada por un aumento del tono adrenérgico. Los fumadores frecuentes tienen elevación de la presión arterial, tal como se demuestra cuando se realiza monitoreo de presión arterial de 24 horas, presumiblemente, entre otros factores, por el aumento de la nicotina.<sup>48,49</sup> Además, los fumadores tienen una mayor prevalencia de disfunción endotelial, evidenciada por un significativo aumento de la excreción urinaria de albúmina en relación a los no fumadores. Por estos motivos, el cigarrillo es un factor de riesgo evidente de complicaciones cardiovasculares y también de insuficiencia renal crónica especialmente en hipertensos, diabéticos tipo 1 y 2 y pacientes con nefropatía crónica.<sup>49</sup> Todas estas son razones suficientes para dejar el hábito de fumar.

### ***Sedentarismo, ejercicio físico e hipertensión arterial***

Estudios prospectivos de cohortes han encontrado que la incidencia de hipertensión arterial es mayor en aquellos sujetos con menor actividad física.<sup>50</sup> Los sedentarios tienen 1,5 veces mayor riesgo de desarrollar hipertensión arterial. Uno de los clásicos es el estudio de Paffenbarger quien observó, en una cohorte de estudiantes universitarios de Harvard<sup>51</sup>, que la realización de ejercicio intenso los protegió de una futura hipertensión arterial. Existe evidencia que realizar ejercicio físico de baja intensidad como caminar al trabajo o en el tiempo libre, reduce la presión arterial y el riesgo de presentar hipertensión arterial, pero debe ser de 30 minutos cada uno y por lo menos 3 veces por semana.<sup>52</sup>

Varios estudios han mostrado que el ejercicio regular reduce la presión arterial<sup>53, 54</sup>. Sin embargo, este efecto hipotensor solamente se observa en individuos previamente sedentarios y se ha asociado a una disminución en el tono simpático renal. La evidencia apoya firmemente la afirmación de que la participación en un estilo de vida físicamente activo tiene el potencial de

reducir, retrasar o prevenir el desarrollo de la hipertensión o la necesidad de medicación antihipertensiva.

Estudios de cohorte prospectivos han encontrado que la incidencia de la hipertensión es mayor en aquellos con niveles de actividad más bajos o menores niveles de aptitud cardiorrespiratoria. La mayoría de los estudios han examinado la actividad física en el tiempo libre auto declaradas o han utilizado una estimación de la cantidad total de actividad. Esto incluye, por ejemplo, subir escaleras y caminar, así como el ejercicio y deportes. Algunos estudios de la actividad física y las enfermedades cardiovasculares también se midieron la actividad en el trabajo, y algunos han examinado la capacidad cardiorrespiratoria, según las pruebas de bicicleta. El cuerpo general de la evidencia de estudios observacionales es muy fuerte para una relación inversa entre el nivel de actividad física y el nivel de la presión arterial.<sup>54</sup>

### ***Obesidad e Hipertensión arterial***

En el Perú la prevalencia obesidad es 11.4% (V 9.5%, M 9.7%), sobrepeso 34.6% (V 37.3%, M 31.1%); En la costa la obesidad es 13.5% (V 13.8% , M 13.3%), en la sierra 8.9% (V 6.9% , M 11.6%), en la selva 11.7% (V 13.2%), (M 9.3%).<sup>12</sup>

Varios estudios han evidenciado que la obesidad predispone al desarrollo de hipertensión arterial, así como también se ha evaluado el impacto de la reducción de peso sobre la presión arterial. En el estudio de Framingham se evidenció que una ganancia de peso del 5% en 4 años de seguimiento se asociaba al 20% y al 30% de mayor riesgo de desarrollar Hipertensión arterial.<sup>55,56</sup> Por otro lado las investigaciones de intervención TOPH (Trials of Hypertension Prevention) fase I y II mostraron que la disminución de peso es una medida efectiva para la prevención de la Hipertensión arterial. El estudio TOPH fase I demostró que la disminución de peso en individuos obesos, resultaba en una reducción del 51 % en la incidencia de Hipertensión arterial durante 18 meses de seguimiento.<sup>57,58</sup>

La obesidad condiciona la elevación de la presión arterial por diversos mecanismos que incluyen la activación del sistema nervioso simpático (SNS) y del sistema renina-angiotensina-aldosterona. Además los pacientes obesos presentan disfunción endotelial, alteraciones de la función renal y elevación de la leptina plasmática, todas condiciones que pueden jugar un rol en el desarrollo de Hipertensión arterial. La mayoría de estas alteraciones pueden ser mejoradas a través de la reducción de peso.<sup>59</sup>

La distribución de la grasa central, conocida como obesidad abdominal o visceral, se asocia especialmente a riesgo elevado de patologías como la hipertensión. La obesidad central puede evaluarse midiendo el perímetro de la cintura o la relación cintura-cadera. En las poblaciones occidentales, el perímetro de la cintura ha de ser < 102 cm en hombres y < 88 cm en mujeres. Esta definición fue dada por el III Panel de expertos en detección, evaluación y tratamiento de la hipercolesterolemia en el año 2001.<sup>60</sup>

### ***Alcohol e hipertensión arterial***

La evidencia que relaciona la ingesta de alcohol con la hipertensión es inequívoca. Más de 50 estudios epidemiológicos han demostrado la asociación entre el consumo de tres o más bebidas alcohólicas al día y la hipertensión. Hay una respuesta simpática tras la ingesta de alcohol.

Se hizo un estudio en Upsala y, en los Estados Unidos, para evaluar la posibilidad de un efecto del consumo agudo de alcohol sobre la función cardiovascular en pacientes hipertensos y normotensos. Fue un estudio controlado por placebo y aleatorizado, se examinaron los efectos de una ingesta oral de alcohol (10 gr/día) (equivalente a una cerveza al 2% de 500 ml) o de placebo sobre la presión arterial, la frecuencia cardíaca en pacientes hipertensos recientemente diagnosticados y en sujetos controles normotensos. En sujetos normales la ingesta de alcohol se asocia con un incremento agudo de la actividad del sistema nervioso simpático muscular. La actividad del sistema nervioso simpático muscular basal estuvo significativamente elevada en los hipertensos comparando con los controles. El placebo no produjo ningún

efecto sobre las variables estudiadas en ningún grupo. La ingesta de alcohol no modificó significativamente la presión arterial en los individuos normotensos; por el contrario, en los pacientes hipertensos la presión arterial sistólica tuvo un aumento de  $24 \pm 6$  mmHg. Se concluye que la ingesta aguda de alcohol produce aumento de la presión arterial en pacientes hipertensos, pero no la modifica en sujetos normotensos, y que, a pesar de esa elevación de la presión arterial, el alcohol no suprime el tono simpático. Se plantea la hipótesis que los mecanismos nerviosos simpáticos podrían participar en los efectos del alcohol sobre la presión arterial y sobre los eventos cardiovasculares en los pacientes hipertensos.<sup>61</sup>

La cantidad de alcohol se expresa en grados o gramos y mide el contenido de alcohol absoluto en 100 cc, o sea el porcentaje de alcohol que esta una bebida; es decir un vino que tenga 13 grados, significa que 13 cc de cada 100 cc son de alcohol absoluto, es decir el 13%. El grado alcohólico viene expresado en los envases como (°) o bien como vol%. Se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{gramos alcohol} = \frac{\text{volumen (expresado en c.c.)} \times \text{graduación} \times 0,8}{100}$$

La cerveza contenía entre el 2% y el 5% de alcohol puro, los vinos contenían entre el 10,5 y el 18,9%, los licores variaban entre el 24,3% y el 90%. Es esencial conocer los tipos de las bebidas del ámbito local.

### ***Estrés e hipertensión arterial***

Es común la percepción de la gente respecto a que las situaciones de estrés elevan la presión arterial, existiendo publicaciones en donde se demuestra que las situaciones conflictivas en el trabajo, el hogar y en la relación de pareja pueden producir aumento de los valores de presión arterial. Muchas de estas situaciones no son modificables, pero es importante tratar de aprender a manejarlas, sobretudo en la adolescencia, siendo aconsejable compartir las preocupaciones con los padres o algún familiar de confianza, existiendo una

gran variedad de técnicas recomendadas para estos fines, como el biofeedback, yoga, tai chi, meditación, técnicas de respiración, etcétera.<sup>62</sup>

Cuando una persona tiene estrés psicosocial predomina su sistema simpático y se produce vasoconstricción, se produce hipertrofia vascular, con lo cual se aumenta la resistencia periférica y aumenta la presión arterial.<sup>63</sup> Estos cambios contribuyen a un aumento de la prevalencia de la hipertensión en grupos de nivel socioeconómico bajo, dado que en ellos es más frecuente que se registren elevados grados de estrés psicosocial asociados a la vida cotidiana. Las personas que tienen antecedentes familiares de hipertensión presentan una mayor respuesta vasoconstrictora y simpática a los factores estresantes de laboratorio, como los utilizados en las pruebas de respuesta presora al frío y de estrés mental, que pueden predisponerlas al desarrollo de hipertensión. Ello resulta especialmente significativo en jóvenes afroamericanos.<sup>64</sup> Las respuestas exageradas al estrés pueden contribuir a que se produzca un aumento de la prevalencia de la hipertensión en este grupo.

El estrés emocional genera elevaciones significativas de la presión arterial que a veces duran más que el propio estímulo. Un estudio en el que se pidió a los participantes que recordaran una situación que les produjera malestar o miedo, la presión arterial aumentó en más de 20 mmHg en algunos pacientes y aún se mantenía elevada en más de 10 mmHg pasados 15 minutos.<sup>65</sup> En un estudio realizado en Hanshin-Awaji, Japón, en 1995, en la época en que se produjo un terremoto, los pacientes que vivían a 50 km del epicentro sufrieron elevación de la presión arterial de 11/6 mmHg, los días siguientes del temblor, mientras los habitantes que vivían en zonas más lejanas no sufrieron elevación de su presión arterial. Después del ataque terrorista contra el World Trade Center de Nueva York el 11 de septiembre de 2001, se registró un incremento de 30 mmHg en la PAS en la población que se encontraba frente, en otros edificios. La elevación de la presión arterial sistólica se mantuvo durante varios días.<sup>66</sup> También, en un grupo mayor de pacientes que controlaban su PA utilizando un dispositivo de teletransmisión, en los meses anteriores y posteriores al 11 de septiembre en cuatro ciudades de EE. UU., se reportó una elevación de la PAS

del 2 mmHg, sin que se tratara de un efecto estacional, ya que se disponía de datos comparables con el mismo período del año 2000.<sup>67</sup>

Todos estos factores interactúan con influencias genéticas, demográficas y ambientales, lo que explica la heterogeneidad de la población hipertensa. Por otra parte, el aumento de la rigidez vascular, la disfunción endotelial, la inflamación y el aumento de estrés oxidativo juegan un papel importante en el aumento de la presión arterial y el riesgo cardiovascular y ofrecer posibles alternativas terapéuticas, con beneficios puede ir más allá de la simple reducción de la presión arterial.

Hay varios Test para medir el grado de estrés. En este estudio se usara el “test para estrés de Codaty J.” y se catalogará a los pacientes como “Estresado” si obtiene un puntaje de  $\geq 22$  puntos y “No estresado” un puntaje de  $<22$  puntos.<sup>68</sup>

### **Síndrome metabólico e Hipertensión arterial**

Los pacientes con hipertensión arterial generalmente están asociados a obesidad, obesidad central, hipertrigliceridemia; es decir muy pocas veces tienen la condición única. Estas asociaciones son conocidas como Síndrome metabólico.

El Síndrome Metabólico es una entidad clínica, caracterizada por un conjunto de trastornos metabólicos que se expresan a través de cambios en la concentración de determinados mediadores bioquímicos, acompañados o no de presión arterial elevada y/u obesidad central. Particularmente; cada uno de estos trastornos es un factor de riesgo para complicaciones Cardiovasculares y Diabetes Mellitus. Sin embargo, la asociación de 3 o más de ellos incrementa exponencialmente el riesgo de Infarto de Miocardio Agudo (IMA), Accidente Cerebro Vascular (ACV) y/o Enfermedad Renal Crónica Terminal (ERCT). Los criterios para diagnosticar el Síndrome Metabólico en adultos incluyen la presencia de 3 de los siguientes 5 factores de riesgo cardiovascular: obesidad abdominal, presión arterial elevada, hipertrigliceridemia, disminución del

colesterol HDL y resistencia a la insulina o hiperglicemia de ayuno o diabetes mellitus 2.<sup>69</sup>

La prevalencia del Síndrome Metabólico es muy variable según la población estudiada. En EEUU, la prevalencia de Síndrome metabólico va de 25 a 40%. .En Trujillo, el 2009, Galarreta y col.<sup>70</sup>, encontraron que la prevalencia ajustada para la edad del Síndrome Metabólico en adultos oscila entre 16,1%, 18,8%, 28,4% y 29,5% de la población, según el método que se utilice. En un estudio realizado en el Perú se encontró que la prevalencia del Síndrome metabólico fue del 16.8 %. En la sierra fue del 11.8%, en el género femenino fue de 26.4 % y en el género masculino fue de 7.2 %.<sup>71</sup>

El riesgo de ocurrencia de Accidentes Cerebro Vasculares, Infarto Agudo de Miocardio e Insuficiencia Renal Crónica Terminal en pacientes con Síndrome Metabólico es 4 a 5 veces mayor que en aquellos sin Síndrome metabólico. Por la comorbilidad que presenta, esto determina un alto costo social y económico siendo importante la detección precoz e intervención oportuna del Síndrome Metabólico debiendo entonces abordar al individuo, también en su contexto familiar, su entorno y considerando el abordaje de los estilos de vida saludables de manera institucional y en alianzas estratégicas.

El síndrome metabólico, es un indicador que permite determinar que un paciente tiene un alto riesgo de contraer diabetes y enfermedad cardiovascular y por lo tanto se debe de comenzar con la intervención.

Criterios para identificar Síndrome Metabólico:

- 1.-Obesidad Central, definida como Circunferencia o perímetro abdominal mayor de 102cm para varones y mayor de 88cm para mujeres.
- 2.-Hipertrigliceridemia, definida como el valor mayor o igual a 150 mg/dl
- 3.- Colesterol HDL bajo, definido como valor menor de 40 mg/dl
- 4.-Hipertensión, definida por presión arterial mayor o igual 140/90 mmHg
- 5.-Glucosa en plasma: mayor o igual a 100 mg/dl

Para el diagnóstico de síndrome metabólico se considera 3 o más de los criterios antes citados.

### **Hipertensión de Bata Blanca**

Se denomina hipertensión de Bata Blanca cuando el paciente muestra cifras tensionales  $> 140/90$  mmHg, cuando son medidos por su médico tratante en el consultorio, y sin embargo en su domicilio están con presión arterial normal; esto es comprobado con el MAPA (Monitoreo ambulatorio de la Presión Arterial). Esto lleva a un diagnóstico equivocado y a instaurar un tratamiento innecesario. La prevalencia de esta situación en México en estudio realizado en una población geriátrica fue de 25%<sup>72</sup> y en otro estudio en España fue de 3.9%. No hay estudios de esta situación clínica en el Perú, ni en EsSalud, ya que esta situación tiene que ser demostrado por MAPA. Es probable que en este estudio sea un sesgo, ya que habrá pacientes que tienen la hipertensión no controlada y en realidad son casos de hipertensión de Bata Blanca.

### **Aspectos epidemiológicos de la hipertensión arterial**

La hipertensión arterial primaria o esencial es una enfermedad crónica e incurable, pero puede ser controlada con tratamiento, pues de no ser así conlleva a complicaciones muy graves. Es la primera causa de muerte e invalidez en el mundo. Aproximadamente, el 20% de la población mundial adulta la padece, es decir una de cada cinco personas. La carga de morbilidad atribuible a la hipertensión es muy importante, representa o contribuye al 62% de todos los accidentes cerebrovasculares y al 49% de todos los casos de enfermedad cardíaca, dando lugar a un estimado de 7,1 millones de muertes por año lo que es equivalente al 13% del total de muertes en todo el mundo. Aunque la mayoría de los casos de hipertensión puede ser exitosamente tratada mediante modificaciones del estilo de vida, fármacos, o ambos, dentro de esta población se halla una cohorte en el extremo del espectro del riesgo cardiovascular constituida por individuos con hipertensión resistente (HR) al tratamiento.

Dada la sobrecarga hemodinámica crónica que impone al corazón y a las arterias, así como el hecho de que frecuentemente surja en presencia de otros factores de riesgo aterogénico (dislipidemias, diabetes, obesidad, etc.), se explica que su historia natural sea de peligro y que acorte la vida de quien la padece en un promedio de 15 a 25 años. Esta disminución en el promedio de vida, con mortalidad precoz, también conlleva una morbilidad seria, como precipitarse de complicaciones cardíacas, renales oculares y vasculares. Por ejemplo, se ha señalado que en países de alto desarrollo socioeconómico un sujeto con presión arterial de 120/80 a los 65 años de edad bien pudiera vivir muchos años más. En cambio, otro de igual edad pero con presión de 150/100, viviría solo 60-65 años. Aunque es una enfermedad incurable en el 95 % de los casos, el tratamiento farmacológico de por vida, independientemente de su inespecificidad, ha logrado modificar esta sombría historia natural al ejercer control de las cifras de tensión diastólica, con lo que se logra una mejoría importante de la morbilidad y la mortalidad.

Los avances en el conocimiento de esta patología derivados de muchos estudios clínicos aportan constantemente conocimientos de los mecanismos intrínsecos que generan HTA, su mantenimiento y la producción de lesiones en los órganos vitales como corazón, cerebro y riñón. Los pacientes hipertensos no tratados cursan, por término medio, con un acortamiento de unos 10-20 años de vida generalmente relacionado con la aceleración del proceso arteriosclerótico. La velocidad de esta progresión dependerá en parte de la gravedad de la propia HTA. Incluso los pacientes con HTA no complicada dejados a su evolución natural sin tratamiento durante 7-10 años, muestran un riesgo elevado de presentar complicaciones, las cuales se desarrollarán dependiendo de los factores de riesgo cardiovascular asociados. Casi el 30 % van a sufrir complicaciones de la aterosclerosis y más de la mitad mostrarán afectación de órganos diana relacionadas con la HTA. La probabilidad de que un tipo de HTA siga un curso maligno es de algo más del 1 %. Por tanto, incluso en las formas leves, si no se trata, la HTA es una enfermedad progresivamente mortal.

La Hipertensión Arterial llamada también “El Asesino Silencioso”, es una enfermedad que no presenta sintomatología por muchos años y sin embargo es una de las primeras causas de la mortalidad y el principal factor de riesgo para las enfermedades coronarias y las enfermedades cerebrovasculares. Está demostrado claramente que la Hipertensión Arterial es un factor mayor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, particularmente enfermedad coronaria e insuficiencia cardiaca congestiva y que aumenta significativamente el riesgo de enfermedad vascular cerebral.<sup>73</sup>

Las metas del tratamiento antihipertensivo son: Evitar o disminuir el desarrollo del daño de órganos blanco y prevenir la ocurrencia de eventos mórbidos o mortales.<sup>74</sup> Los beneficios de la terapia antihipertensiva han sido bien documentados y en la actualidad existen variedad de drogas seguras y efectivas para el control de la presión arterial que con un manejo consistente permiten cumplir con las metas del tratamiento antihipertensivo<sup>75,76,77</sup>; sin embargo, en la práctica clínica, un pobre cumplimiento y el abandono del tratamiento interrumpe la consistencia del mismo. El resultado de un tratamiento poco óptimo está asociado con un mal control de los valores de presión arterial y por lo tanto progresión el daño a órganos blanco<sup>78,79</sup>.

Es importante señalar que la definición de control adecuado de la presión es polémica pues no hay consenso entre las guías de manejo de la hipertensión de diferentes países y los valores tomados como referencia obedecen a opiniones más que a estudios clínicos controlados.<sup>80</sup> Sin embargo la mayoría Sociedades Académicas está de acuerdo que la Presión arterial > 140 mmHg sistólica y mayor de 90 mmHg<sup>81,82</sup> para la diastólica son consideradas como Hipertensión arterial, o Hipertensión arterial no controlada, independiente de la edad o el sexo o la raza.

Un hecho también importante es que hay que tomar el control clínico de la presión arterial con bastante reserva pues tiene limitaciones en cuanto a la predicción de morbimortalidad cardiovascular; al respecto el monitoreo ambulatorio de la presión arterial ha demostrado tener un gran valor predictivo

para daño de órganos blanco y morbimortalidad cardiovascular además de permitir una mejor evaluación del tratamiento farmacológico.<sup>83,84</sup>

Se han descrito en los estudios epidemiológicos numerosos factores que se asocian con los niveles de presión arterial tales como edad, sexo, raza, nivel socioeconómico, nutrición, consumo de alcohol, actividad física y exposición a varios agentes medioambientales.<sup>85</sup>

El consumo de sal (cloruro de sodio) es uno de los aspectos más estudiados. Se ha estimado que más de la mitad de la población hipertensa es sensible a la sal. Uno de los estudios epidemiológicos más interesante realizado en los últimos años fue el proyecto INTERSALT, efectuado de manera cooperativa en 52 centros de 32 países y que incluyó a Europa, China, América, África y Reino Unido bajo la dirección Stamler y Rose.<sup>86,87</sup> El principal hallazgo de dicho proyecto fue, indudablemente, la confirmación de la relación estrecha entre el consumo de sal y la elevación de la PA, lo cual se hace más evidente con el avance de la edad, se señaló que en las áreas rurales donde la ingestión de sodio es muy baja la PA entonces no se incrementa con el paso de los años. Se comprobó que reducir la PA en 5 mmHg equivale a una reducción del 10 % en la mortalidad, por accidentes cerebrovasculares (ACV). Los conocimientos derivados del proyecto Frammingham y otros estudios resultan de extraordinaria vigencia en nuestros días, pero en 1990 MacMahon<sup>88</sup> publicó un estudio de meta-análisis que demostró una relación directa y continua entre los niveles de PA y la incidencia ACV y enfermedad coronaria, además de su prevención con descensos de 5 a 10 mmHg de la PA; mientras Collins<sup>89</sup> confirmó, en el mismo año, que bajo un control terapéutico la reducción de la PA producía una mayor prevención de enfermedad cerebrovascular que de arteria coronaria. Las observaciones derivadas de estos estudios cobran mayor autenticidad y vigencia en nuestros días al conocer que el 75 % de los pacientes que sufren ACV son hipertensos y que de éstos, el 90 % tiene descontrol de sus cifras de PA.

Los estudios transversales en países con culturas diversas y con diferente desarrollo socioeconómico muestran una consistente relación entre edad y

presión arterial. Al nacimiento, los valores promedio de presión arterial sistólica y diastólica en los países desarrollados están alrededor de 70 y 50 mmHg respectivamente. En general, la presión sistólica tiende a aumentar progresivamente desde la niñez, adolescencia y edad adulta hasta alcanzar un valor alrededor de 140 mmHg en la séptima u octava década. La diastólica también tiende a aumentar con la edad pero con una tasa de crecimiento menor que la sistólica, e incluso tiende a estabilizarse después de la quinta década. Esto no ocurre así en todas las poblaciones, lo cual indica que el aumento de la presión arterial con la edad no es una necesidad biológica. Otro aspecto interesante es que las personas procedentes de países subdesarrollados adquieren una predisposición a aumentar la presión arterial con la edad cuando adoptan el estilo de vida occidental. Los cambios en la dieta parecen jugar un importante papel.<sup>90.91</sup>

En la primera niñez parece no haber diferencias en los niveles tensionales entre sexos, pero a partir de la adolescencia los hombres tienden a un nivel más alto que las mujeres. Esta diferencia se hace más evidente en la juventud y la mediana edad. Un poco más tarde (hacia los 50-60 años) este patrón se invierte. Este cambio refleja al menos parcialmente la muerte prematura de los hombres con presión arterial más alta. Aunque los hombres hipertensos presentan más eventos cardiovasculares que las mujeres hipertensas a cualquier edad, el riesgo atribuible porcentual, es decir, la proporción de eventos que es debida a la hipertensión es similar o más alta en las mujeres. La incidencia de nuevos casos de hipertensión es comparable entre hombres y mujeres en todos los grupos de edad.<sup>92</sup>

La hipertensión es una de las enfermedades que se asocia con la obesidad. El exceso de peso y el aumento de peso promueven hipertensión y la pérdida de peso reduce la presión arterial.<sup>93</sup> El riesgo de hipertensión aumenta progresivamente al aumentar el peso corporal o el Índice de Masa Corporal (IMC). Esta asociación ha sido observada de forma consistente en numerosos estudios incluyendo el Intersalt, estudio transversal realizado en 52 poblaciones diferentes de todo el mundo.<sup>94</sup> En el estudio Framingham<sup>91</sup>, 70% de la hipertensión en los hombres y 61% en las mujeres, es atribuible a la obesidad.

En el Nurses Health Study, estudio en el que fueron seguidas durante 16 años 82.473 mujeres, se observó que el riesgo relativo (RR) de hipertensión aumentó sustancialmente cuando aumentaba el IMC. Un aumento de 1 kg/m<sup>2</sup> en el IMC se asoció con un 12% de aumento en el riesgo de hipertensión. Comparado con un IMC menor de 20 kg/m<sup>2</sup>, el RR de hipertensión aumentó a 2,55 (IC 95%, 2,33-2,79) para un IMC de 25 y a 6,31 (IC 95%, 5,8-6,87) para un IMC mayor de 31. El aumento de peso es un fuerte predictor de aumento en la presión arterial. En el estudio Framingham<sup>95</sup> se observó un aumento medio de 4,5 mmHg por cada 5 kg. (10 libras) de aumento de peso. En el Nurses Health Study<sup>96</sup> el riesgo de hipertensión se multiplicaba por 5 en las mujeres que habían aumentado 25 Kg. a partir de los 18 años. Incluso pequeños aumentos de peso se asocian con riesgos aumentados: las mujeres que aumentaron 2,1-4,9 kg., después de los 18 años tenían un 29% más de riesgo, y las que aumentaron entre 5 y 9,9 Kg tuvieron un 74% de aumento de riesgo.

Los estudios epidemiológicos sugieren que el estilo de vida sedentario aumenta el riesgo de hipertensión mientras que el ejercicio físico ocupacional o de tiempo libre se asocia con niveles más bajos de presión Arterial.<sup>97.98</sup> Estudios transversales y estudios longitudinales en grandes muestras de población sugieren que el riesgo relativo de desarrollar hipertensión en hombres que tienen un estilo de vida físicamente activo se reduce aproximadamente entre un 35% y un 70% comparado con los sujetos sedentarios.<sup>99</sup> Similares beneficios se han observado para las mujeres, pero la asociación no está tan clara. Existen numerosos estudios de intervención para examinar la efectividad del ejercicio físico regular en el descenso de la presión arterial en pacientes con hipertensión ligera o moderada. La conclusión general es que el ejercicio físico regular puede reducir la presión arterial en pacientes con hipertensión esencial aproximadamente 8 a 10 mmHg para la presión sistólica y 7 a 8 mmHg para la diastólica, y no parece haber diferencias entre hombres y mujeres en la respuesta al ejercicio.

Las reducciones en la presión arterial asociadas al ejercicio parecen ser independientes de los cambios en el peso corporal o composición corporal.

Recientes resultados sugieren que ejercicios de baja o moderada intensidad (35% a 79% de la máxima frecuencia cardíaca para la edad, o 30% a 74% del máximo consumo de oxígeno) pueden ser más efectivos para bajar la presión arterial que los ejercicios de mayor intensidad.<sup>100,101</sup> Esta conclusión de que los ejercicios de intensidad baja o moderada reducen la presión arterial tiene un interés especial para los pacientes hipertensos, ya que este tipo de ejercicios tienen un bajo riesgo de complicaciones cardíacas<sup>102</sup> y traumas músculo-esqueléticos y pueden ser aconsejados a un mayor número de pacientes. Además los pacientes también se sienten más inclinados a participar y mantener a largo plazo un programa de ejercicios leves o moderados. Estos factores, unidos al bajo coste, a la ausencia de efectos secundarios farmacológicos y a la presencia adicional de otros beneficios cardiovasculares asociados con el ejercicio conceden un especial interés a estos programas para mejorar el control de la hipertensión. Además el aumento de la actividad física aumenta la calidad de vida y tiene efectos positivos sobre el bienestar general de los pacientes hipertensos.<sup>103</sup>

### **Grado de conocimiento e hipertensión arterial**

Las intervenciones educativas con el objetivo a aumentar sus conocimientos a los pacientes pueden contribuir a que los pacientes hipertensos cambien los hábitos de vida poco saludables y a optimizar el cumplimiento terapéutico, facilitando un mejor control de la presión arterial. Para ello es necesario contar con un instrumento fiable con el que poder evaluar la eficacia de estas intervenciones. En un estudio realizado en España se validó un instrumento para medir el grado de conocimientos<sup>104</sup> y este cuestionario es el que se aplicó en este estudio para medir el nivel o grado de conocimientos que tienen nuestros pacientes.

### **Adherencia e hipertensión arterial**

La OMS definió adherencia al tratamiento prolongado: “el grado en que el comportamiento de una persona - tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida - se corresponde con las

recomendaciones acordadas con un profesional de la asistencia sanitaria".<sup>105</sup>. En este proceso el paciente tiene una participación activa y voluntaria, en la cual la relación entre el profesional y el paciente es determinante para lograr los objetivos. La falta de adherencia al tratamiento de HTA, es la principal causa del pobre control de los hipertensos en el mundo. La mitad de los pacientes que inician un tratamiento antihipertensivo, abandona por completo la atención dentro el primer año y de los que siguen en tratamiento, sólo la mitad adhiere.<sup>105</sup> Para monitorear o controlar la adherencia al tratamiento existen dos procedimientos: los directos y los indirectos. Los métodos directos, basados en la medición de metabolitos o de marcadores en sangre u orina, son los más seguros, pero su utilización está limitada por los costos y viabilidad. Entre los indirectos se incluyen el juicio médico, el conteo de píldoras, el conteo de comprimidos y el autorreporte del paciente. Este último, comparado con el nivel de drogas o el conteo de píldoras, ha demostrado una tendencia a sobreestimar la adherencia, pero es seguro al informar la no-adherencia. Estudios comprobaron que el auto informe del paciente fue el que mejor se correlacionó con el de comprimidos, ya que el 70% de los pacientes que reportaron alta adherencia fueron confirmados como adherentes, mientras que el 90% de los que reportaron no-adherencia fueron confirmados con similar método.

El test de Morisky-Green-Levine es un método de fácil implementación muy útil para determinar la adherencia y quienes no contestan correctamente las preguntas tendrían más probabilidades de controlar menos la PA y tener cifras de PAD más elevadas. Un estudio observacional, transversal realizado en España el 2000, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de cumplimiento terapéutico de pacientes con hipertensión arterial (HTA) en Atención Primaria de Salud mediante la aplicación del test de Morisky-Green, demostró que este test fue adecuado para detectar no cumplidores (Sensibilidad= 32%, Especificidad= 94%, Valor Predictivo Positivo (VPP)= 91.6%, Valor Predictivo Negativo (VPN)= 42%) y detectó que el 76.8 % tenían adherencia al tratamiento.<sup>106</sup>

Test de Morisky-Green-Levine para evaluar adherencia al tratamiento, tiene 4 preguntas:

- ¿Alguna vez olvido tomar sus medicamentos para la HTA? SI:... NO:....
- ¿Toma el medicamento en horas diferentes al indicado? SI:... NO:....
- Cuando se siente bien ¿Deja de tomar el medicamento? SI:... NO:....
- Si alguna vez el medicamento le cae mal ¿Deja de tomarlo? SI:... NO:....

Se consideran:

- Adherentes a quienes contestan No a las cuatro preguntas
- No-adherentes a quienes contestan Sí a una o más.

Los factores más importantes que contribuyen a la no-adherencia terapéutica son la naturaleza asintomática y vitalicia de la enfermedad. La ausencia de síntomas, identificado por el paciente como señal que la PA está bien, implica serio riesgo de que el paciente abandone el tratamiento.

Otros factores asociados a la no adherencia son: edad, según el informe de OMS, a mayor edad menor adherencia a tratamiento, sin embargo otros estudios muestran que los pacientes jóvenes adhieren menos.<sup>107,108</sup> El bajo nivel de educación, bajo nivel socioeconómico y desempleo, deficiente apoyo familiar y la soledad de los pacientes. Otros factores que influyen son la baja comprensión de la enfermedad y percepción de riesgo de la salud del paciente. En general, los pacientes no adherentes no perciben la enfermedad como algo potencialmente grave o amenazante ni consideran las complicaciones a largo plazo de la HTA. La deficiente relación profesional-paciente: Mala actitud, falta de empatía, disponibilidad y calidad de la atención son características de los profesionales que obstaculizan el establecimiento de una buena relación y se ha demostrado son determinantes en la no adherencia de los pacientes.

Los determinantes más reconocidos en la no-adherencia al tratamiento son los relacionados con los fármacos: tolerancia al tratamiento y regímenes de fármacos complejos (elevado número de fármacos, alta frecuencia de dosificación y cambio de régimen). Ensayos clínicos evidenciaron que la mayor interrupción del tratamiento se asocia a efectos adversos derivados de los

betabloqueadores y bloqueadores alfa adrenérgicos en comparación con diuréticos.<sup>109</sup> Por otro lado, un estudio observacional mostró que clases más nuevas de calcioantagonistas, IECA y ARA II se asocian con mejor adherencia al tratamiento. La complejidad del régimen es otro factor relevante, de manera que menos tomas diarias de fármaco antihipertensivo, monoterapia reducen el riesgo de no adherencia al tratamiento.<sup>110</sup> Adicionalmente, se ha descrito que mientras menos cambios se realicen en el plan terapéutico, hay mejor adherencia. Las dificultades de acceso a los medicamentos y su alto costo son factores que afectan a la adherencia al tratamiento en los pacientes hipertensos, sobre todo en los países de bajos ingresos.<sup>111</sup>

La meta del personal de salud es lograr la adherencia del usuario, para lo cual debe orientarlo en el proceso de cambio de conducta que incorpore la medicación como parte de su estilo de vida.

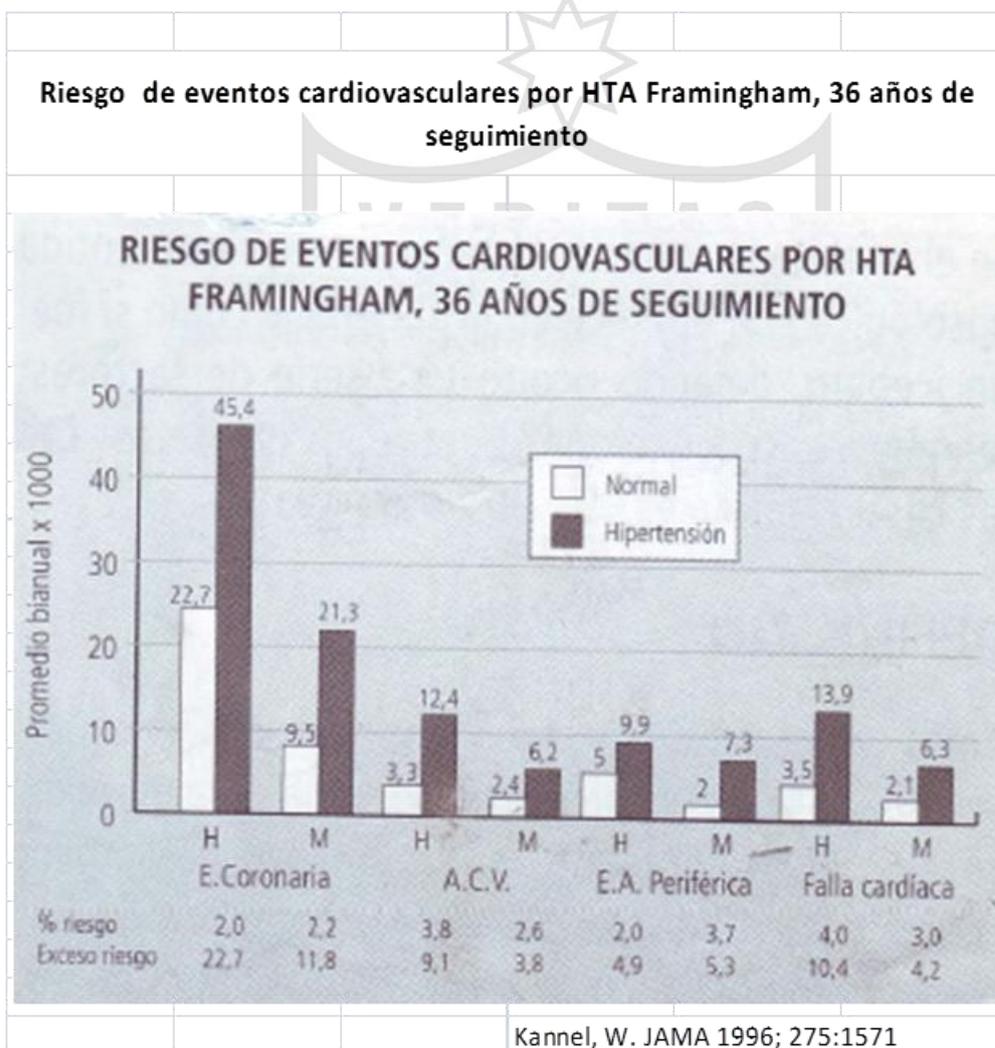
Las intervenciones costo-efectivas demostradas son:

- Estudios evidencian que disminuir el número de tomas diaria de fármacos, es una estrategia efectiva en aumentar la adherencia y lograr la reducción de los niveles de PA, por lo que debería implementarse como estrategia de primera línea.<sup>112</sup>
- El uso de fármacos de combinación fija en la terapia antihipertensiva, de primera y segunda línea, obtiene mejor control de la hipertensión arterial y puede favorecer la adherencia a tratamiento.<sup>113</sup>
- Educación sanitaria mediante sesiones grupales, la entrevista motivacional, la consulta programada o los llamados telefónicos.<sup>114,115</sup>
- La capacitación para la consejería en adherencia del personal sanitario y proporcionar recompensas, recordatorios y apoyo familiar.

### **La hipertensión arterial como factor de riesgo de enfermedad cardiovascular**

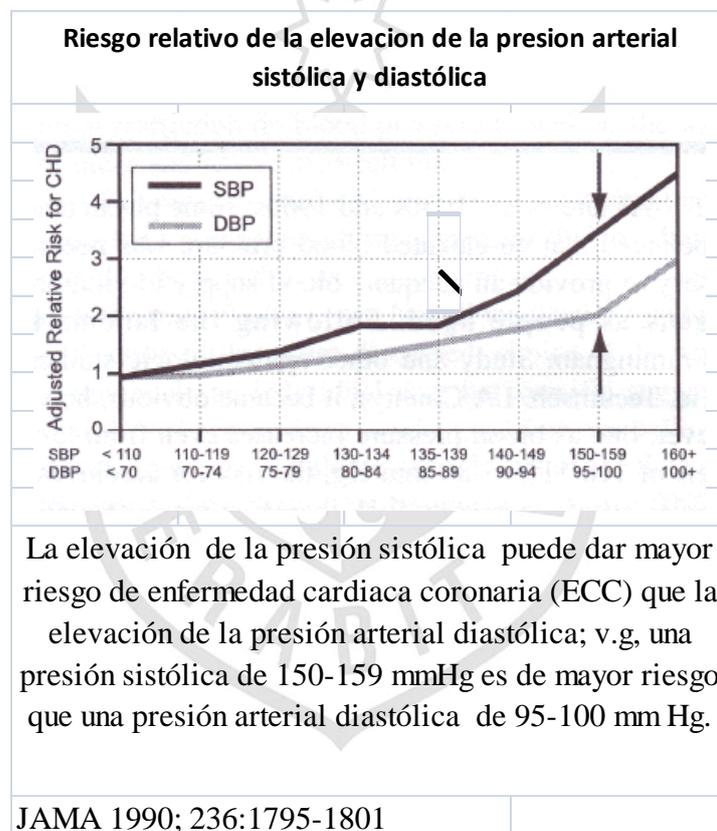
La hipertensión contribuye a todos los principales resultados de la enfermedad cardiovascular aterosclerótica: enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular, enfermedad arterial periférica, insuficiencia cardiaca y

aumenta el riesgo de padecerla en promedio de 2 a 4 veces. Como se puede observar el cuadro siguiente: la hipertensión aumenta el riesgo en 2 veces a los hombres y en 2.2 veces a las mujeres para desarrollar la enfermedad coronaria, aumenta el riesgo de padecer accidente cerebrovascular en hombre de 3,8 veces más y en mujeres de 2,6 veces más, aumenta el riesgo de padecer de una enfermedad arterial periférica en hombres de 2 veces más y en mujeres de 3.7 veces más y aumenta el riesgo de padecer insuficiencia cardiaca en hombres de 4 veces más y de 3 veces más en mujeres, en comparación con personas que no tienen hipertensión.<sup>116</sup>



La elevación de la presión sistólica y la elevación de la presión diastólica aumentan el riesgo de producir enfermedad cardiaca coronaria de manera diferente. Así lo demostró una investigación que duro más de 10.5 años.<sup>117</sup>

Como se puede ver en el grafico siguiente, cuando una persona tiene una presión arterial sistólica entre 150 – 159 mm Hg el riesgo es de casi 3.5 veces más y cuando la presión diastólica esta incrementada en 95 a 100 mmHg el riesgo aumenta en 2 veces la posibilidad de presentar enfermedad coronaria. En el cuadro también se puede observar que a partir de 140 mm Hg la presión sistólica y a partir de 90 mmHg para arriba para la presión diastólica el riesgo de producirse enfermedad cardiovascular se incrementa. Los valores de presión arterial sistólica como diastólica inferior a estas cifras se mantienen como una meseta y el riesgo cardiovascular no se incrementa.



### **Beneficios de controlar la presión arterial**

Los beneficios de controlar la presión arterial son muy amplios:

En personas menores de 60 años:

- Se reduce el riesgo de stroke en 42%
- Se reduce el riesgo de evento coronario en 14%

En personas mayores de 60 años:

- Se reduce la mortalidad total en 20%
- Se reduce la mortalidad cardiovascular en 33%
- Se reduce la incidencia de stroke en 40%
- Se reduce la enfermedad coronaria en 15%

Reducir la PA sistólica en 10 mmHg y la diastólica en 5 mmHg disminuye el riesgo de ACV en un 40,0% y de enfermedad coronaria isquémica en un 16,0%.<sup>118</sup>

### **Impacto social de la hipertensión arterial**

El paciente deja de ser productivo, disminuye su autoestima, se constituye en una carga que altera la dinámica familiar, el impacto y estrés emocional es inmenso. Las familias y comunidades deben dedicar sustancial tiempo y recursos para el cuidado al enfermo. Su movilización, adquisición de insumos y medicamentos y rehabilitación. En este caso las mujeres llevan una carga desproporcionada de la atención. No hay estudios que midan el impacto social en relación al dolor, el sufrimiento y la afectación personal por hipertensión arterial

### **I.3 Definición de términos básicos**

#### **Hipertensión arterial primaria o esencial**

Es cuando el aumento de las cifras de presión arterial no tiene causa identificable. Tanto las guías terapéuticas de 2013 de la European Society of Hypertension- European Society of cardiology<sup>81</sup>, como el octavo reporte del Comité Nacional para la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial de los Institutos de Salud de EUA<sup>119</sup>, definen a la hipertensión arterial como cifras de presión sistólica mayor a 140 mmHg, presión diastólica mayor de 90 mmHg, en dos o más determinaciones realizadas en días distintos con al menos una semana de diferencia.

**Paciente con hipertensión arterial controlada:** Aquel paciente que con el tratamiento higiénico-dietético y farmacológico tenga una presión arterial menor de 140/90 mmHg en por lo menos tres controles mensuales sucesivos.

**Paciente con hipertensión arterial no controlado:** Aquel paciente que con el tratamiento higiénico-dietético y farmacológico tenga una presión arterial mayor de 140/90 mmHg en uno ó más controles mensuales sucesivos.

**Tabaquismo:** Cuando el sujeto consume regularmente  $\geq 1$  cigarrillo al día y que lo hace como mínimo durante 1 año y que fumó durante el último año.

**Grado de conocimiento de la hipertensión arterial.-** Es el nivel de conocimientos acerca de la Hipertensión arterial que tienen los pacientes: factores de riesgo, clínica, terapéutica y complicaciones. Se aplicara un Test validado por Estrada D.<sup>104</sup>

**Adherencia al tratamiento.-** Una manera de medir la adherencia es usar el test de Morisky-Green-Levine y es que es un método de fácil implementación muy útil para determinar la adherencia. Un estudio observacional, transversal realizado en España el 2000, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de cumplimiento terapéutico de pacientes con hipertensión arterial (HTA) en Atención Primaria de Salud mediante la aplicación del test de Morisky-Green, demostró que este test fue adecuado para detectar no cumplidores (Sensibilidad= 32%, Especificidad= 94%, Valor Predictivo Positivo (VPP)= 91.6%, Valor Predictivo Negativo (VPN)= 42%) y detectó que el 76.8 % tenían adherencia al tratamiento.<sup>106</sup>

**Estado nutricional:** La OMS lo define en 4, según el IMC:- Infrapeso: <18.5, - Normal: 18.5 – 24.99, - sobrepeso:  $\geq 25$  – 29.99, obeso:  $\geq 30$ .

**Obesidad.-** Un IMC igual o superior a 30. Se define como un aumento de la grasa corporal aunque en la práctica clínica utilizamos el índice de masa corporal (IMC) para identificar a los pacientes con obesidad. El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que

se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Esta es una definición dada por la OMS (Organización Mundial de la Salud)

**Obesidad abdominal.**- Si el perímetro abdominal es: Varones  $> 102$  cms y Mujeres  $> 88$  cms. Se basa en el perímetro de la cintura ya que existe una buena correlación entre el perímetro de la cintura y la grasa intraabdominal. La obesidad central tiene más trascendencia clínica que la obesidad periférica ya que el tejido adiposo intraabdominal es metabólicamente más activo que el periférico. Así, libera ácidos y citocinas que son la causa de las alteraciones en el metabolismo lipídico y de los hidratos de carbono, lo que facilita la resistencia insulínica. Esta definición fue la propuesta por el panel de expertos en detección, evaluación y tratamiento de la hipercolesterolemia (NCEP-ATP-III), y que se basaba sólo en el perímetro de cintura.<sup>59</sup>

**Cantidad de consumo de alcohol para producir efecto simpáticos:** Según Hering A, en su estudio "Effects of alcohol on hypertension" para lograr el efecto simpático el paciente debe consumir  $\geq 10$  grs de alcohol por día. En este estudio se tomará este valor, como referencia.<sup>61</sup>

**Magnitud de ejercicio que es beneficioso para la salud:** Osario J define que para que el ejercicio sea beneficioso para la salud debe ser de 30 minutos cada uno y por lo menos 3 veces por semana.<sup>52</sup>

**Hipertensión refractaria.**- condición clínica en que la presión arterial se mantiene por encima del nivel objetivo ( $> 140 / > 90$  mmHg); a pesar del empleo concomitante de tres agentes antihipertensivos de clases diferentes y de primera línea. Uno de los tres agentes debe ser un diurético tipo tiazida y todos los fármacos deben ser prescritos a dosis máximas efectivas.<sup>120</sup>

## **CAPÍTULO II METODOLOGÍA**

### **II.1 Tipo y diseño de investigación:**

Es un estudio observacional, analítico y transversal.

### **II.2 Diseño muestral:**

#### **Población de estudio**

Pacientes con hipertensión esencial que son tratados en los consultorios externos del servicio de Medicina Interna del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen

#### **Criterios de selección**

Criterios de inclusión:

1. Pacientes mayores de 18 años
2. Pacientes con diagnóstico de hipertensión esencial
3. Pacientes que se controlan en consultorio externo por  $\geq 6$  meses
4. Paciente que acuden al consultorio externo en forma regular y continua, 1 vez al mes.
5. Pacientes que están recibiendo un adecuado esquema antihipertensivo individualizado (de acuerdo a Guías y protocolos basados en evidencias) y que no ha sido variado en los últimos 6 meses.

Criterios de exclusión:

1. No acuden mensualmente al consultorio externo
2. Pacientes que son tratados solo con régimen higiénico-dietético, por indicación médica
3. Pacientes con alcoholismo crónico que tengan problemas para contestar la entrevista
4. Paciente con alteración de la memoria o alteraciones mentales

5. Paciente hipertensos con evidencia de lesión de algún órgano blanco ( ACV, nefropatía, infarto miocárdico o insuficiencia cardíaca)
6. Pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial secundaria ( Feocromocitoma, enfermedad de Cushing, etc)
7. Pacientes con diagnóstico de Hipertensión Resistente o Refractaria

### **Muestra**

Muestreo consecutivo, probabilística sistemático (1 paciente de cada 2 pacientes hipertensos atendidos). Entraron en el estudio todos los sujetos que cumplan con los criterios de selección en el periodo de marzo- mayo del 2016.

### **Tamaño de muestra:**

La población de la que se extrajo la muestra es una población especial. Todos fueron pacientes referidos de la periferia de Red Asistencial almenara, son pacientes con diagnóstico hipertensión arterial de larga data y también padecen de otras patologías muy variadas (diabetes mellitus, dislipidemias, etc.), o también tienen daño de órgano blanco por la hipertensión arterial (cardiopatía, nefropatía, accidente cerebro vascular, etc.), dado que el hospital atiende pacientes de capa compleja.

En estudio piloto en pacientes con similares características la proporción de pacientes con hipertensión arterial controlada fue de 20% ( $q_e$ ) y la proporción de pacientes con hipertensión no controlada también fue de 80% ( $p_e$ )

Para el cálculo del tamaño muestral se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \times p_e \times q_e}{E^2}$$

$$Z = 1.96$$

$$p_e = 0.8$$

$$q_e = 0.2$$

$$E = \pm 0.05$$

$$n = 1.96^2 \times 0.8 \times 0.2 / (0.05)^2 = 240$$

Z= coeficiente de confianza = 1,96, para un nivel de confianza = 95%

E= error absoluto de muestreo o precisión

### **II.3 Características del lugar**

El estudio se realizara en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, en los pacientes que son atendidos en los consultorios externos del servicio de Medicina Interna

El Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen tiene el nivel de Instituto y atiende patología compleja, tiene 991 camas y 480 médicos de diferentes especialidades. Los pacientes que atiende son derivados de los policlínicos periféricos y de la sierra centro y del sur del Perú

Los pacientes con hipertensión arterial son controlados en los consultorios de Medicina Interna, y vistos 1 vez por mes. En los consultorios de Medicina Interna se atienden aproximadamente 1854 pacientes al mes con diagnóstico de hipertensión arterial. En nuestro hospital no existe el programa de control de la Hipertensión arterial, que si existen en algunos policlínicos. La mayoría de los pacientes que son controlados con diagnostico hipertensión arterial también padecen de otras patologías muy variadas, dado que el hospital atiende pacientes de capa compleja.

### **II.4 Instrumento y procedimientos de recolección de datos**

A los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial que acudieron al consultorio externo y cumplieron los criterios de elegibilidad; después de la consulta médica se les invitó a participar de esta investigación y a pasar a otro ambiente. Aquí se les explico los objetivos de este estudio y a los que dan su consentimiento escrito, se les aplico una encuesta, la que aproximadamente duró 20 minutos.

Todos los consultorios cuentan con Tensiómetros de pie rodantes de mercurio Marca Riester, los cuales son calibrados 1 vez cada 3 meses. Son los médicos que realizan la consulta los que toman la presión, miden la cintura abdominal, tallan y pesan al paciente. Los pacientes son controlados 1 vez al mes. El peso

y la talla se tomaron con una Balanza-Tallimetro que está ubicado en cada consultorio, marca DETECTO. Los cuales son calibrados cada 3 meses. La medida de la cintura abdominal lo hizo el médico o el investigador con una cinta métrica de hule.

Se aplicó un cuestionario estructurado que contenía todas las variables en estudio.

Para medir el Grado de conocimiento de la HTA se utilizó un Test validado en España.<sup>104</sup> Este Test recoge conocimientos de todas las áreas: factores de riesgo, clínica, terapéutica y complicaciones

Para medir la adherencia se usó el test de Morisky-Green-Levine y es que es un método de fácil implementación muy útil para determinar la adherencia. Un estudio observacional, transversal realizado en España el 2000, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de cumplimiento terapéutico de pacientes con hipertensión arterial (HTA) en Atención Primaria de Salud mediante la aplicación del test de Morisky-Green, demostró que este test fue adecuado para detectar no cumplidores (Sensibilidad= 32%, Especificidad= 94%, Valor Predictivo Positivo (VPP)= 91.6%, Valor Predictivo Negativo (VPN)= 42%) y detectó que el 76.8 % tenían adherencia al tratamiento.<sup>106</sup>

Para medir el estrés se usó el “test para estrés de Codaty J.” y se catalogó a los pacientes como “Estresado” si obtuvo un puntaje de  $\geq 22$  puntos y “No estresado” si obtuvo un puntaje de  $<22$  puntos.<sup>68</sup>

## **II.5 Procesamiento y análisis de datos de la información**

Los datos de las encuestas fueron ingresados a una base de datos y analizados usando el paquete estadístico SPSS 14. Esta base de datos fue creada específicamente para ingresar toda la ficha de recolección de datos.

De acuerdo a la prevalencia calculada, la muestra se dividió en 2 grupos:

- Pacientes con Hipertensión arterial No controlada
- Pacientes con Hipertensión arterial Controlada

En estas dos poblaciones se buscaron factores relacionados con el no control de la hipertensión arterial. Los probables factores asociados a la falta de control de la HTA fueron enfrentados con la variable dependiente: Hipertensión arterial controlada (categorizada como SI o NO); usando tablas de 2 x 2. Las variables independientes cualitativas fueron analizadas usando la prueba estadística, Chi cuadrado, para evaluar si el factor estudiado está asociado significativamente a la hipertensión controlada o no controlada.

Luego, las variables asociadas al NO control de la presión arterial ( $p < 0.05$ ), fueron ingresados a un modelo de Regresión Logística Múltiple para controlar confusores, de cada uno de los factores asociados a un mal control de la hipertensión Arterial.

## **II.6 Aspectos éticos**

Se mantuvo la confidencialidad de los pacientes. Las fichas de recolección de datos no contenían el nombre de los pacientes, sino un código. Las fichas de recolección de datos permanecen en un sitio seguro y en manos del investigador principal.

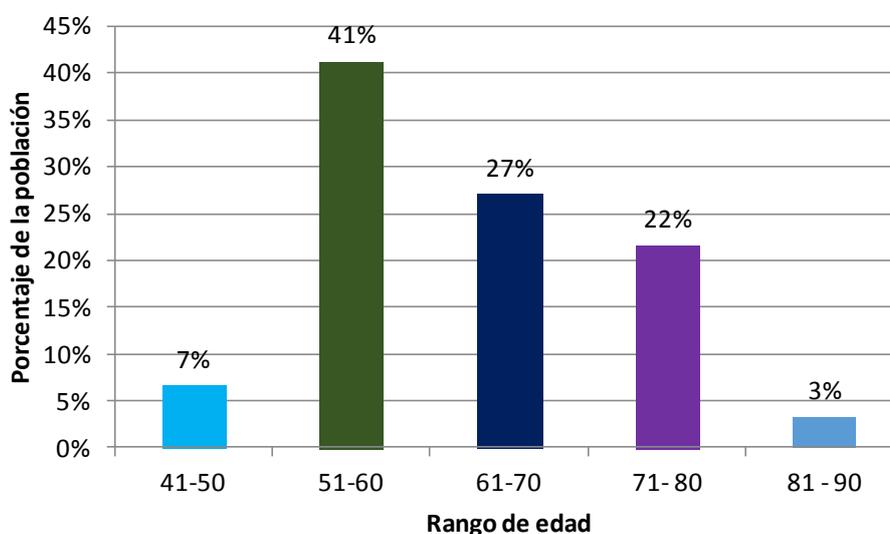
Se obtuvo una aprobación del Comité de Ética en Investigación del hospital. La participación de los pacientes será voluntaria. El paciente que acepte ingresar al estudio, hará un consentimiento de tipo escrito.

### CAPÍTULO III

### RESULTADOS

Participaron en el estudio 240 pacientes con hipertensión arterial que son tratados en los consultorios externos de Medicina Interna del Hospital Almenara. Algunas características socio demográficas fueron:

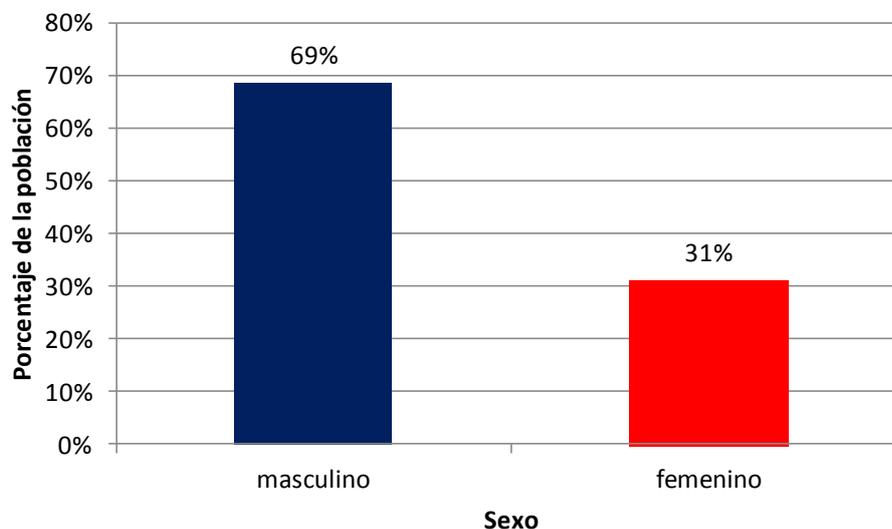
**Gráfico 1.- Edad de los pacientes hipertensos. Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2016.**



En este gráfico se puede apreciar que la mayoría de la población (41 %) tiene entre 51 a 60 años y le sigue el grupo entre 61 a 70 años (27 %).

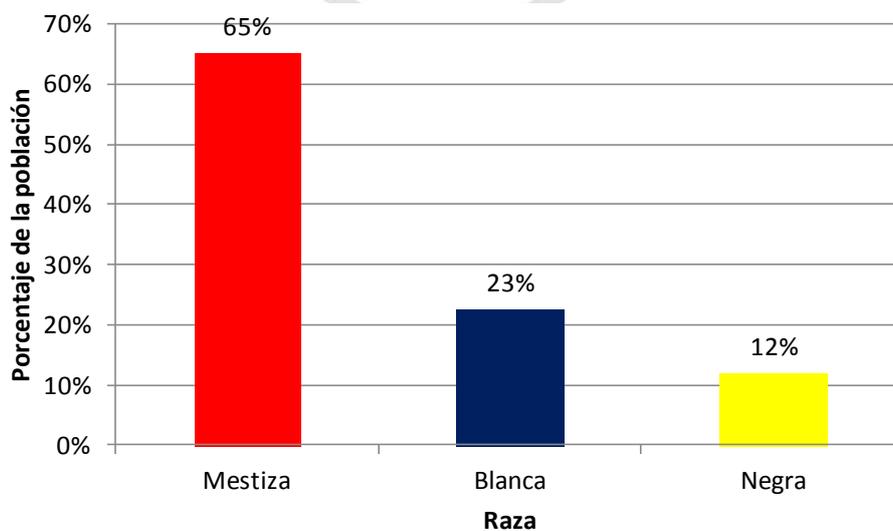
La media de la edad fue de 63.45 años. La persona de menor edad tenía 42 años y la de mayor edad fue de 87 años.

**Gráfico 2.- Sexo de los pacientes hipertensos. Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2016.**



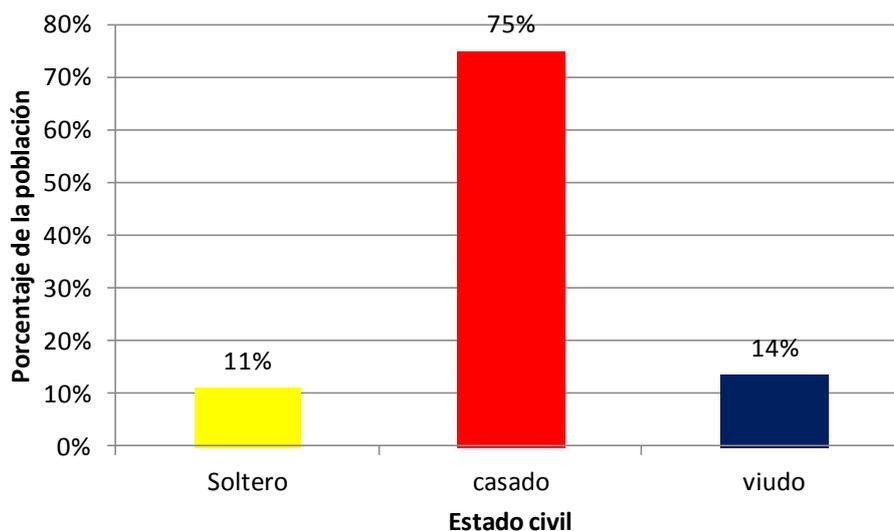
La mayoría de paciente fueron de sexo masculino: 69% y de sexo femenino fueron: 31%.

**Gráfico 3.- Raza de los pacientes hipertensos. Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2016.**



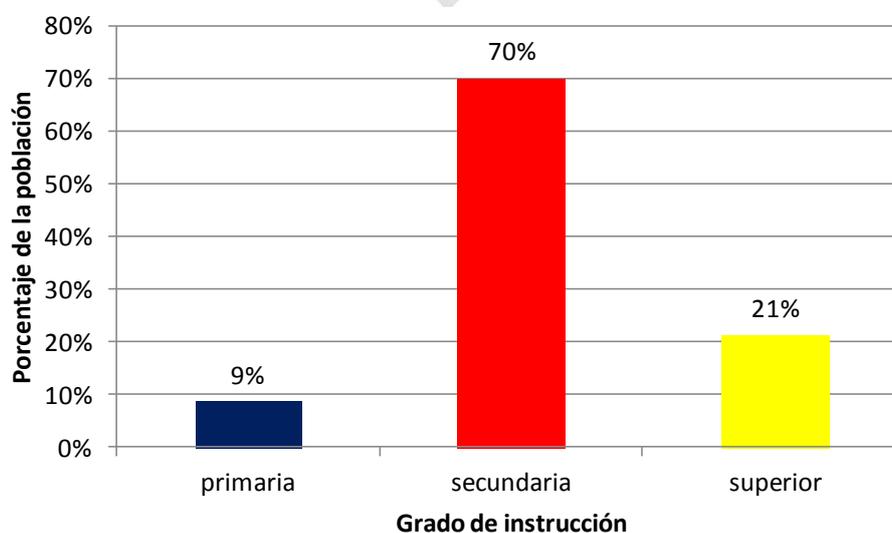
La mayoría de pacientes fue de raza mestiza, 156 pacientes, 65%; los de raza blanca fueron 54 pacientes, 23 % y los de raza negra 30 pacientes, 12 %.

**Gráfico 4.- Estado civil de los pacientes hipertensos. Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2016.**



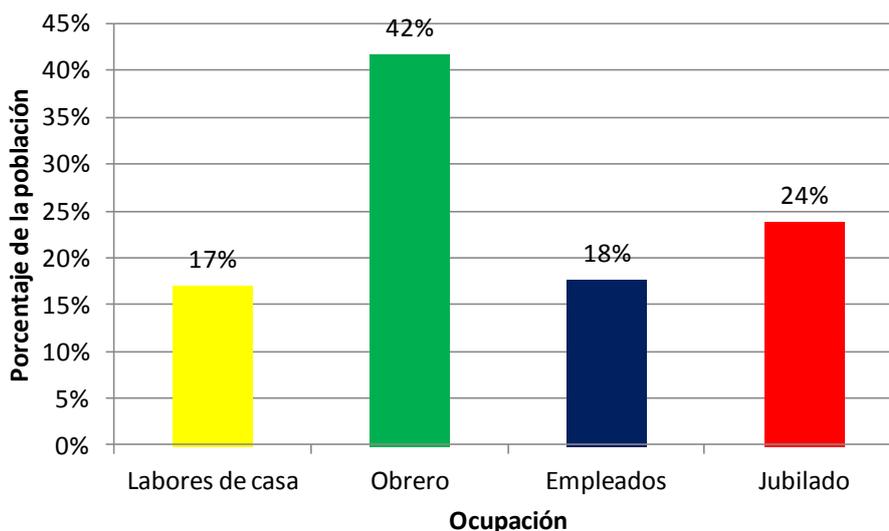
La mayoría de pacientes son casados, 180 pacientes, 75%. Hay 33 pacientes viudos, 14 % y 27 pacientes solteros, 11 %.

**Gráfico 5.- Grado de instrucción de los pacientes hipertensos. Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2016.**



La mayoría de pacientes tenían grado de instrucción secundaria, 168 pacientes, 70 %. Seguidos por 51 pacientes con grado de instrucción superior, 21 % y con solo educación primaria 21 pacientes que hacían un 9 %.

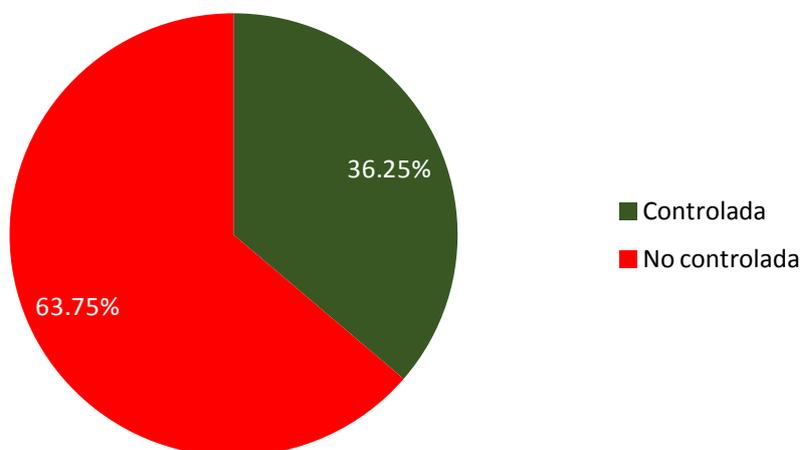
**Gráfico 6.- Ocupación de los pacientes hipertensos. Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2016.**



Los pacientes principalmente fueron obreros: 42 %, jubilados: 24%, empleados 18 % y labores de casa: 17 %.

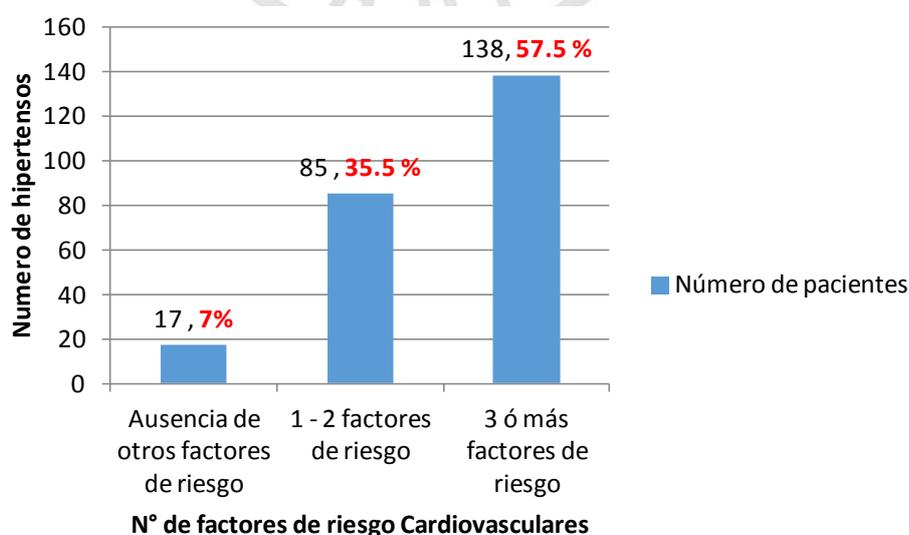
Los resultados más importantes del estudio fueron:

**Gráfico 7.- Distribución de pacientes según el control de la hipertensión, Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2016**



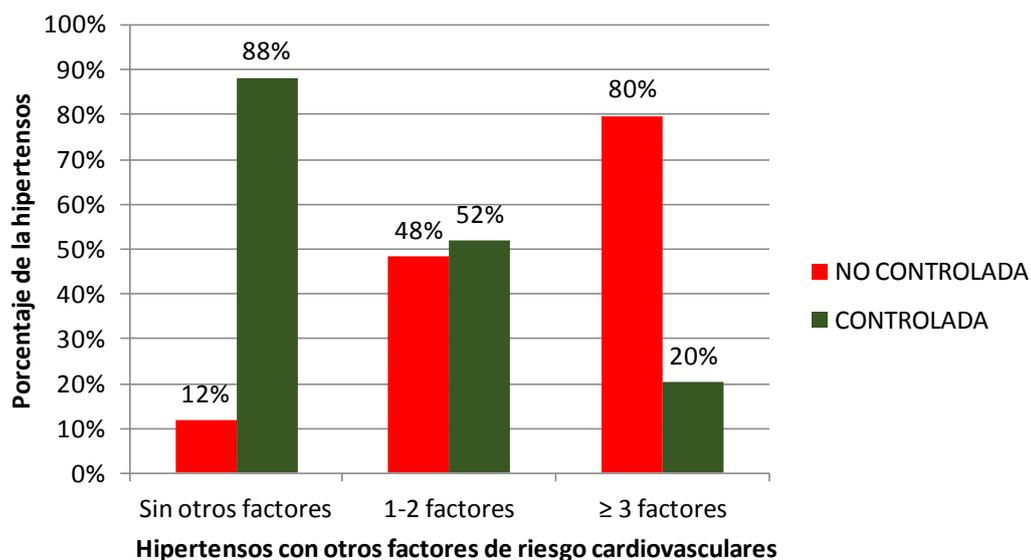
Se puede observar que el 63.75 % tienen la hipertensión no controlada y el 36.25 % la tiene controlada.

**Gráfico 8.- N° de hipertensos y presencia de otros factores de riesgo cardiovascular. Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2016**



La mayoría de los pacientes (138, 57.5 %) tienen  $\geq 3$  factores de riesgo cardiovascular, 85 pacientes (35.5 %) tienen 1-2 factores de riesgo cardiovascular y solo 17 pacientes (7 %) solo tienen hipertensión.

**Gráfico 9.- Estado de la hipertensión y su asociación a factores de riesgo cardiovascular. Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2016**



La mayoría de pacientes que se atienden en el Hospital Almenara son pacientes derivados de los centros periféricos porque tienen plurimorbilidades. En esta grafica se puede observar que si no hay otros factores de riesgo cardiovasculares (aparte de la hipertensión) solo un 12 % tiene la hipertensión no controlada, si tiene 1-2 factores de riesgo, un 48 % tiene la hipertensión no controlada y si tiene  $\geq 3$  factores de riesgo 80 % tiene la hipertensión no controlada. Es decir cuánto más factores de riesgo cardiovascular tenga un paciente, más difícil es controlar su hipertensión. Muchos de este último grupo de pacientes están dentro de la definición de síndrome metabólico. Es decir que su hipertensión es parte del síndrome metabólico.

**Tabla 1.- Prevalencia de los factores asociados a la hipertensión arterial controlada y no controlada, Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2016**

VARIABLE		N° pacientes	Porcentaje
Rango de edad	≥ 65 años	103	42.9%
	< 65 años	137	57.1%
Sexo	Masculino	165	68.8%
	Femenino	75	31.3%
Grado de instrucción	Primaria	21	9%
	Secundaria	168	70%
	Superior	51	21%
Ocupación	Labores de casa	41	17%
	Obrero	103	42%
	Empleados	39	18%
	Jubilado	57	24%
Antecedentes familiares de HTA	si	156	65.0%
	no	84	35.0%
Alcoholismo	Si	63	26.25%
	No	177	73.75%
Tabaquismo	Si	43	18.0%
	No	197	82.0%
Cumplimiento de dieta hiposodica	SI	93	38.75%
	No	138	57.50%
Actividad física	si	27	11.3%
	no	213	88.8%
Sobrepeso y obesidad	SI	117	48.8%
	NO	123	51.3%
Obesidad abdominal	SI	161	67.1%
	NO	79	32.9%
Diabetes mellitus	si	138	57.5%
	no	102	42.5%
Hipertrigliceridemia	si	114	47.5%
	no	126	52.5%
Hipercolesterolemia	si	111	46.3%
	no	129	53.8%
Síndrome metabólico	SI	138	57.5%
	NO	102	42.5%
Tiempo de enfermedad HTA	> 10 años	213	88.75%
	≤ 10 años	27	11.25%
Conocimiento de la HTA	conoce	135	56.3%
	no conoce	105	43.8%
Presencia de estres	SI	120	50.0%
	NO	120	50.0%
Número de drogas antihipertensivas	combinado	209	87.0%
	monoterapia	31	13.0%
Adherencia al tratamiento farmacológico	Si hay adherencia	153	63.8%
	No hay adherencia	87	36.3%
Tiempo servicio del médico	≤15 años	132	55.0%
	> 15 años	108	45.0%

En este cuadro se pueden apreciar todas las variables independientes que fueron consideradas que pueden influir según la literatura revisada en el Control y no control de la hipertensión arterial (variable dependiente). Se puede observar que la mayoría de variables son en relación al paciente (estilos de

vida principalmente), algunas están en relación al tratamiento y otros del médico tratante. Se puede destacar que hay una alta prevalencia de pacientes con antecedentes familiares de hipertensión arterial, es decir con carga genética, un 65 %; una alta prevalencia de pacientes con diabetes mellitus (57.5 %), una prevalencia de sobrepeso y obesidad del 48.8 %, obesidad abdominal del 67.1 % presencia de estrés lo tiene un 50% de nuestros pacientes. En cuanto a la edad la mayoría son pacientes menores de 65 años (57.1%), es decir la población económicamente activa.

**Tabla 2.- Factores asociados y no asociados al no control de la Hipertensión arterial, Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2016\***

VARIABLE	p valor
Edad ≥ 65 años	0.0001
Pobre conocimiento de la enfermedad HTA	0.007
Antecedentes familiares de HTA	0.0001
Presencia de Diabetes	0.0001
Hipertrigliceridemia	0.002
Hipercolesterolemia	0.0001
Poca actividad física	0.0001
No Adherencia al tx HTA	0.0001
Tiempo de enfermedad (>10 años)	0.020
Alto nivel de estrés	0.005
Tiempo se Servicios del médico ( > 15 años)	0.010
Presencia de síndrome metabólico	0.0001
Tratamiento con > 2 drogas antiHTA	0.0001
Sobrepeso y obesidad	0.0001
Presencia Obesidad abdominal	0.0001
Estado civil	0.236
Raza	0.72
Apoyo familiar	0.937
Tabaquismo	0.133
Alcoholismo	0.14
Sexo	0.73
Cumplimiento de dieta hiposódica	0.058
Ocupación	0.056
Frecuencia del regimen antihipertensivo	0.478
Relación médico-paciente	0.073
* Chi cuadrado	

En esta tabla se pueden observar el comportamiento de los factores asociados a la hipertensión no controlada y controlada. Todos estos factores están categorizados como variable dicotómicas y fueron comparados con la variable hipertensión arterial: controlada y no controlada. Se usó la prueba estadística del Chi cuadrado. En la tabla se pueden ver los resultados después de aplicar la prueba estadística del Chi cuadrado.

Los factores asociados a Hipertensión no controlada, es decir las que tienen  $p < 0.05$ , bajo un nivel de confianza del 95%, fueron: Edad  $\geq 65$  años, pobre conocimiento de la enfermedad hipertensiva, antecedentes familiares de hipertensión, presencia de Diabetes mellitus, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, poca actividad física, no adherencia al tratamiento hipertensivo, los que tienen enfermedad  $> 10$  años, los que tienen alto nivel de estrés, los que son atendidos por médicos con  $> 15$  años de servicios, los que forman parte del síndrome metabólico, los que reciben tratamiento farmacológico con  $> 2$  drogas antihipertensivas, los que tienen sobrepeso u obesidad y los que tienen obesidad abdominal.

Los factores no asociados a la hipertensión arterial no controlada ( $p > 0.05$ ) fueron: estado civil, raza, apoyo familiar, tabaquismo, alcoholismo, sexo, cumplimiento de dieta hiposódica, ocupación, frecuencia del régimen antihipertensivo y la relación médico-paciente

**Tabla 3.- Estado de la hipertensión arterial y la edad, Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2016**

		Rango de edad			
		$\geq 65$ años		$< 65$ años	
		N° pacientes	%	N° pacientes	%
Hipertensión arterial	no controlada	107	78%	42	41%
	controlada	30	22%	61	59%
Total		137	100%	103	100%
P < 0.0001					

En esta tabla se puede observar que al hacer un punto de corte a los 65 años, la mayoría de población con hipertensión arterial no controlada (107 pacientes, 78%) se encuentra en las personas con > 65 años. Después de aplicar el estadístico Chi cuadrado se concluye que a mayor envejecimiento mayor población con hipertensión no controlada, con una  $p < 0.0001$ , estadísticamente significativo.

**Tabla 4.- Estado de la hipertensión arterial y nivel de conocimiento, Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2016**

		Nivel de conocimiento de la HTA			
		conoce		no conoce	
		Nº pacientes	%	Nº pacientes	%
Hipertensión arterial	no controlada	39	29%	75	71%
	controlada	96	71%	30	29%
Total		135	100%	105	100%
p < 0.007					

En esta tabla se puede observar que en el grupo de personas que no conocen acerca de su enfermedad, hay un mayor porcentaje de personas que no controlan su hipertensión, con una  $p < 0.007$ .

**Tabla 5.- Estado de la hipertensión arterial y antecedentes familiares, Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2016**

		Antecedentes familiares de HTA			
		sí		no	
		Nº pacientes	%	Nº pacientes	%
Hipertensión arterial	no controlada	129	83%	24	29%
	controlada	27	17%	60	71%
Total		156	100%	84	100%
p < 0.0001					

En esta tabla se puede observar que en el grupo de personas que tienen antecedentes familiares de hipertensión arterial hay un mayor porcentaje de personas con No control de su hipertensión, con una  $p < 0.0001$ .

**Tabla 6.- Estado de la hipertensión arterial y diabetes mellitus, Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2016**

		Diabetes mellitus			
		sí		no	
		N° pacientes	%	N° pacientes	%
Hipertensión arterial	no controlada	114	82.6	39	38.2
	controlada	24	17.4	63	61.2
Total		138	100	102	100

$p < 0.0001$

En esta tabla se puede observar que en el grupo de personas que tienen diabetes hay un mayor porcentaje de personas con no control de su hipertensión, con una  $p < 0.0001$ .

**Tabla 7.- Estado de la hipertensión arterial e hipertrigliceridemia, Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2016**

		Hipertrigliceridemia			
		sí		no	
		N° pacientes	%	N° pacientes	%
Hipertensión arterial	no controlada	84	74%	69	55%
	controlada	30	26%	57	45%
Total		114	100%	126	100%

$p < 0.002$

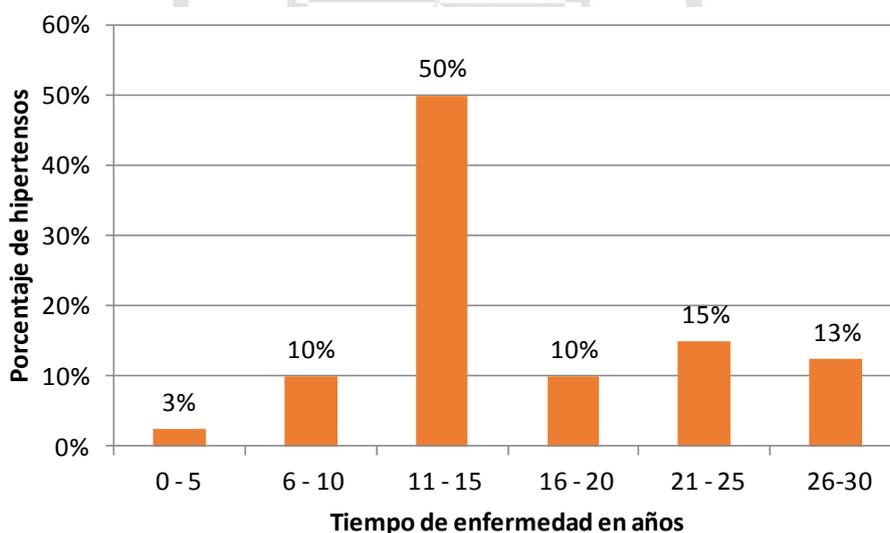
En esta tabla se puede observar que en el grupo de personas que tienen hipertrigliceridemia hay un mayor porcentaje de personas con no control de su hipertensión, con una  $p < 0.002$ .

**Tabla 8.- Estado de la hipertensión arterial e hipercolesterolemia, Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2016**

		Hipercolesterolemia			
		sí		no	
		N° pacientes	%	N° pacientes	%
Hipertensión arterial	no controlada	84	76%	69	53%
	controlada	27	24%	60	47%
Total		111	100%	129	100%
P < 0.0001					

En esta tabla se puede observar que en el grupo de personas que tienen hipercolesterolemia hay un mayor porcentaje de personas con no control de su hipertensión, con una  $p < 0.0001$ .

**Grafico 10.- Tiempo de enfermedad de los pacientes del estudio, Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2016**



En este gráfico se puede observar que 120 pacientes, un 50%, tiene un tiempo de enfermedad entre 11 a 15 años. Es decir que la mayoría tiene un tiempo de enfermedad largo.

**Tabla 9.- Estado de la hipertensión arterial y rango de tiempo de enfermedad, Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2016**

		Rango de tiempo de enfermedad			
		> 10 años		≤ 10 años	
		Nº pacientes	%	Nº pacientes	%
Hipertensión arterial	no controlada	141	66%	12	44%
	controlada	72	34%	15	56%
Total		213	100%	27	100%
p < 0.02					

En esta tabla se puede observar que en el grupo de personas que tienen un tiempo de enfermedad > 10 años, hay un mayor porcentaje de personas con no control de su hipertensión, con una  $p < 0.002$ .

**Tabla 10.- Estado de la hipertensión arterial y actividad física, Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2016**

		Actividad física			
		sí		no	
		Nº pacientes	%	Nº pacientes	%
Hipertensión arterial	no controlada	9	33%	144	68%
	controlada	18	67%	69	32%
Total		27	100%	213	100%
P < 0.0001					

En esta tabla se puede observar que en el grupo de personas que no tiene actividad física (sedentarismo), hay un mayor porcentaje de personas con no control de su hipertensión, con una  $p < 0.0001$

**Tabla 11.- Estado de la hipertensión arterial y la adherencia al tratamiento antihipertensivo, Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2016**

		Adherencia al tratamiento farmacológico			
		Si hay adherencia		No hay adherencia	
		N° pacientes	%	N° pacientes	%
Hipertensión arterial	no controlada	64	42%	75	86%
	controlada	89	58%	12	14%
Total		153	100%	87	100%
p < 0.0001					

En esta tabla se puede observar que en el grupo de personas que no tiene adherencia al tratamiento antihipertensivo, hay un mayor porcentaje de personas con no control de su hipertensión, con una  $p < 0.0001$

**Tabla 12.- Estado de la hipertensión arterial y la presencia de estrés, Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2016**

		Presencia de estrés			
		sí		no	
		N° pacientes	%	N° pacientes	%
Hipertensión arterial	no controlada	87	72%	66	55%
	controlada	33	28%	54	45%
Total		120	100%	120	100%
p < 0.005					

En esta tabla se puede observar que en el grupo de personas que tiene presencia de estrés, hay un mayor porcentaje de personas con no control de su hipertensión, con una  $p < 0.005$ .

**Tabla 13.- Estado de la hipertensión arterial y tiempo de servicio del médico, Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2016**

		Tiempo servicio del médico			
		≤ 15 años		> 15 años	
		N° pacientes	%	N° pacientes	%
Hipertensión arterial	no controlada	75	57%	78	72%
	controlada	57	43%	30	28%
Total		132	100%	108	100%
p < 0.01					

En esta tabla se puede observar que en el grupo de personas que fue atendida por un médico con un tiempo de servicios de > de 15 años, hay un mayor porcentaje de personas con no control de su hipertensión, con una  $p < 0.001$ .

**Tabla 14.- Estado nutricional de los pacientes en estudio, Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2016**

Estado nutricional	%
Eutrófico	51.3%
Sobrepeso	32.5%
Obesidad	16.3%
TOTAL	10.0%

En esta tabla se puede resaltar que el 51.3% de la población estudiada tiene un estado nutricional eutrófico, el 32.5 % tiene sobrepeso y el 16.3 % tiene obesidad.

**Tabla 15.- Estado de la hipertensión arterial y sobrepeso-obesidad, Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2016**

		Sobrepeso y obesidad			
		sí		no	
		Nº pacientes	%	Nº pacientes	%
Hipertensión arterial	no controlada	96	82%	57	46%
	controlada	21	18%	66	54%
Total		117	100%	123	100%
P < 0.0001					

En esta tabla se puede observar que en el grupo de personas que tienen sobrepeso – obesidad, hay un mayor porcentaje de personas con no control de su hipertensión, con una  $p < 0.0001$ .

**Tabla 16.- Estado de la hipertensión arterial y obesidad abdominal, Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2016**

		Obesidad abdominal			
		sí		no	
		Nº pacientes	%	Nº pacientes	%
Hipertensión arterial	no controlada	131	81%	22	28%
	controlada	30	19%	57	72%
Total		161	100%	79	100%
p < 0.0001					

En esta tabla se puede observar que en el grupo de personas que tienen obesidad abdominal, hay un mayor porcentaje de personas con no control de su hipertensión, con una  $p < 0.0001$ .

**Tabla 17.- Estado de la hipertensión arterial y síndrome metabólico, Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2016**

		<b>Síndrome metabólico (3 ó más factores)</b>			
		sí		no	
		Nº pacientes	%	Nº pacientes	%
<b>Hipertensión arterial</b>	no controlada	110	80%	43	42%
	controlada	28	20%	59	58%
Total		138	100%	102	100%
P < 0.0001					

En esta tabla se puede observar que en el grupo de personas que tienen el síndrome metabólico, hay un mayor porcentaje de personas con no control de su hipertensión, con una  $p < 0.0001$ .

**Tabla 18.- Estado de la hipertensión arterial y número de drogas antihipertensivas, Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2016**

		<b>Número de drogas antihipertensivas</b>			
		combinado ( $\geq 2$ drogas)		monoterapia (1 droga)	
		Nº pacientes	%	Nº pacientes	%
<b>Hipertensión arterial</b>	no controlada	140	67%	10	32%
	controlada	69	33%	21	68%
Total		209	100%	31	100%
P < 0.0001					

En esta tabla se puede observar que en el grupo de personas que toman más de 2 drogas antihipertensivas, hay un mayor porcentaje de personas con no control de su hipertensión, con una  $p < 0.0001$ .

**Tabla 19.- Factores asociados a la hipertensión arterial no controlada, Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2016\***

FACTORES	Valor p
Pobre conocimiento de la enfermedad HTA	0.009
Antecedentes familiares de HTA	0.000
Presencia de Diabetes	0.023
Hipertrigliceridemia	0.003
Tratamiento con > 2 drogas antiHTA	0.007
No Adherencia al tx farmacologico HTA	0.030
Alto nivel de estrés	0.000
Sobrepeso y obesidad	0.008
Obesidad abdominal	0.944
Hipercolesterolemia	0.254
Poca actividad fisica	0.073
Tiempo de enfermedad (>10 años)	0.571
Tiempo se Servicios del médico ( > 15 años)	0.844
Presencia de síndrome metabólico	0.968
Edad ≥ 65 años	0.189

\* Regresión logística múltiple

En esta tabla se muestra los factores asociados a la hipertensión no controlada (  $p < 0.05$ ) después de aplicar la prueba de regresión Logística Múltiple. Los factores asociados son: pobre conocimiento de la enfermedad hipertensiva, antecedentes familiares de hipertensión, presencia de diabetes, hipertrigliceridemia, tratamiento con > 2 drogas antihipertensivas, no adherencia al tratamiento farmacológico antihipertensivo, alto nivel de estrés y sobrepeso-obesidad. Estos resultados nos muestran que factores están realmente asociados cuando actúan en forma simultánea todos los factores.

## **CAPÍTULO IV**

### **DISCUSIÓN**

Este es un estudio de evaluación de la efectividad del tratamiento de la hipertensión en los servicios de Medicina Interna del Hospital Nacional Guillermo Almenara, solo un 36 % está con la hipertensión controlada. La efectividad obtenida es muy baja, quizás porque los pacientes tienen múltiples patologías y son casos avanzados (tiempo de enfermedad prolongados, 120 pacientes o sea el 50 %, tienen entre 11 y 15 años de tiempo de enfermedad). El Hospital Almenara es un centro de referencia al que vienen pacientes derivados de otros hospitales o clínicas de menor nivel, que no pudieron resolver el problema de salud del paciente. Los pacientes que atienden en el Hospital Almenara son pacientes crónicos y con pluripatologías y con enfermedades avanzadas que comprometen varios de sus sistemas.

Por otro lado los pacientes reciben tratamiento prescritos por sus médicos tratantes y no hay una homogeneidad en los tratamientos para casos similares, no hay un programa de hipertensión arterial, tampoco hay una Guía Clínica del manejo de la Hipertensión arterial basada en evidencias del Hospital Almenara; solo tenemos la Guía de práctica clínica hipertensión arterial EsSalud 2008 elaborado por el Instituto Nacional del Corazón.

La mayoría de los pacientes (138, 57.5 %) tienen  $\geq 3$  factores de riesgo cardiovascular, 85 pacientes (35.5 %) tienen 1-2 factores de riesgo cardiovascular y solo 17 pacientes (7 %) solo tienen hipertensión. La mayoría de pacientes tienen varios factores de riesgo cardiovascular los cuales interactúan unos con otros generando no una suma de efectos, sino más bien una potenciación, una sinergia, en el resultado final, que como se sabe muy bien es la enfermedad cardiovascular y la enfermedad cerebrovascular.

La mayoría de pacientes que se atienden en el Hospital Almenara son pacientes derivados de los centros periféricos porque tienen plurimorbilidades. En la población de hipertensos, cuando no tienen otros factores de riesgo cardiovasculares, solo un 12 % tiene la hipertensión no controlada, si tiene 1-2

factores de riesgo, un 48 % tiene la hipertensión no controlada y si tiene  $\geq 3$  factores de riesgo, un 80 % tiene la hipertensión no controlada. Es decir cuánto más factores de riesgo cardiovascular tenga un paciente, más difícil es controlar su hipertensión. Muchos de este último grupo de pacientes están dentro de la definición de síndrome metabólico. Es decir que su hipertensión es parte del síndrome metabólico y aquí el tratamiento debe ser integral y realizado por un equipo de profesionales como: médicos internistas, cardiólogos, endocrinólogos, psicólogos, asistentes sociales, nutricionistas, cirujanos, psiquiatras, epidemiólogos, farmacéuticos y rehabilitadores.

En esta investigación se ha analizado los factores individuales asociados a una hipertensión no controlada: algunos se pueden cambiar y otros no. Los modificables fueron: nivel de conocimiento de la enfermedad hipertensiva, presencia de diabetes, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, actividad física, adherencia al tratamiento antihipertensivo, nivel de estrés, presencia de síndrome metabólico, número de medicamentos antihipertensivos, sobrepeso y obesidad, presencia de obesidad abdominal, tabaquismo, alcoholismo, cumplimiento de dieta hiposódica, frecuencia del régimen antihipertensivo. No Modificables: edad, antecedentes familiares de hipertensión arterial, tiempo de enfermedad ( $>10$  años), raza y sexo

En esta investigación se han analizado los factores médicos que contribuyen a una hipertensión no controlada: relación médico-paciente, tiempo de servicios (experiencia)

En esta investigación se han mencionado los factores estructurales que contribuyen a una hipertensión no controlada: citas prolongadas, medicamentos de mala calidad. La mayoría de ellos son factores que se pueden cambiar, hacer intervenciones en ellos, sin muchos recursos y así evitar un deterioro en la salud de nuestros pacientes.

Inicialmente cada una de estas variables independientes fueron enfrentados a la variable dependiente: hipertensión arterial no controlada y controlada. Por ser variables categóricas dicotómicas se utilizó la prueba del Chi cuadrado.

Los resultados que dieron que hay una asociación con la hipertensión no controlada ( $p < 0.05$ ) fueron: edad  $\geq 65$  años, pobre conocimiento de la enfermedad hipertensiva, antecedentes familiares de hipertensión, presencia de diabetes, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, poca actividad física, no adherencia al tratamiento hipertensivo, tiempo de enfermedad  $> 10$  años, alto nivel de estrés, tiempo se servicios del médico  $> 15$  años, presencia de síndrome metabólico, tratamiento con  $\geq 2$  drogas antihipertensivas, sobrepeso-obesidad y presencia obesidad abdominal.

Pero en una situación clínica real estas variables actúan sobre la hipertensión no por separado, entonces es necesario saber qué variables son las asociadas cuando actúan en forma simultánea, para lo cual se tuvo que evaluar todas estas variables asociadas utilizando la prueba estadística de regresión logística múltiple. Los resultados que dieron que hay una asociación con la hipertensión no controlada ( $p < 0.05$ ) fueron: pobre conocimiento de la enfermedad hipertensiva, antecedentes familiares de hipertensión, presencia de diabetes, hipertrigliceridemia, tratamiento con  $> 2$  drogas antihipertensivas, no adherencia al tratamiento farmacológico hipertensivo, alto nivel de estrés, sobrepeso y obesidad

En el estudio la proporción de Hipertensión arterial no controlada es de 64 % y 36 % de hipertensos controlados. En otros países la proporción de hipertensos no controlados en los que reciben tratamiento<sup>121</sup> son: Argentina 57.2 %, Brasil 74.82%, Chile 67.5 %, Colombia 67.5 %, Ecuador 70.87 %, México de 16.83 %, Paraguay 74.08 %, Perú 66.67 %, Uruguay 77.03 % y Venezuela 56 %. El porcentaje de hipertensos no controlados obtenidos en este estudio (64 %) es muy parecido a los porcentajes de Chile, Colombia, Perú (como país) y Venezuela. En nuestro país se hicieron 2 estudios Tornasol I y II y el porcentaje obtenido de pacientes con HTA no controlada del total de pacientes que reciben tratamiento fueron: 54.9 % y 47.6 % respectivamente.<sup>12, 13</sup> Las cifras obtenidas en los estudios de Tornasol I y II son más inferiores que la del estudio, es porque la población de referencia en tornasol I y II son la población general mayores de 18 años, en cambio la población del presente estudio son

paciente con plurimorbilidades, referidos de los centros periféricos a un hospital de IV nivel.

Camacho-Saavedra Luis<sup>26</sup> encontró en su población de estudio que el 35% estaban controlados y que el 65% tenían la hipertensión no controlada. Son cifras parecidas, esto es porque controlar la hipertensión arterial no es nada fácil, tienen que cambiar estilos de vida y eso es muy difícil de lograr y la mayoría de pacientes tiene otras comorbilidades.

El objetivo principal del tratamiento de la hipertensión arterial es llevar la presión a cifras normales, con la que reducimos los riesgos cardiovasculares. La literatura médica señala que los beneficios de controlar la presión arterial en personas menores de 60 años son: se reduce el riesgo de stroke en 42% y se reduce el riesgo de evento coronario en 14% y en personas mayores de 60 años son: reduce la mortalidad total en 20%, reduce la mortalidad cardiovascular en 33%, reduce la incidencia de stroke en 40% y reduce la enfermedad coronaria en 15%.<sup>118</sup> Hay que recordar que pequeños cambios de la presión arterial ya logran grandes modificaciones en el riesgo tanto de enfermedad coronaria como de ACV. Cualquier medida que baje algo la presión arterial siempre es beneficiosa.

En el estudio se demuestra que estamos lejos de alcanzar cifras de un buen control de la hipertensión, por lo tanto nuestros pacientes están en riesgo permanente de sufrir complicaciones cardiovasculares. Así se explica porque las primeras causas de morbimortalidad son las enfermedades cardiovasculares y la emergencia del Hospital Almenara está lleno de pacientes con estos diagnósticos. Tratar con efectividad la Hipertensión arterial siempre será una medida costo-efectiva, pues no se llegan a los infartos cerebrales o cardíacos.

En el estudio se encontró una adherencia de 63.75 %, como se puede observar es una adherencia baja al tratamiento farmacológico. En el grupo de personas que no tiene adherencia al tratamiento antihipertensivo, hay un mayor porcentaje de personas con no control de su hipertensión, 87% mientras que en el grupo que hay adherencia un 42 % de pacientes presenta hipertensión

no controlada, encontrando una diferencia estadísticamente significativa. Es decir la adherencia si influye en el estado de la hipertensión arterial no controlada.

Del Águila Díaz encontró en los pacientes atendidos de Hipertensión arterial en la consulta del Hospital Edgardo Rebagliati, un 54 % de adherencia <sup>23</sup> y Arana Morales encontró en los pacientes del Programa de hipertensión del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray-Trujillo, un 58 % de adherencia. <sup>24</sup> Las razones que señalaron los pacientes para la no adherencia fueron: olvido, falta de medicamentos, sensación de mejoraría experimentada y efectos secundarios del medicamento.

En este estudio se encontró una adherencia de 63.75 % mucho más alta que los estudios anteriormente mencionado, si bien es una cifra más alta que los estudios anteriormente mencionados, pero no es el ideal. Se puede observar claramente que en el grupo que no hay adherencia hay mayor proporción de hipertensos no controlados. Carhuallanqui Rolando <sup>22</sup> en su estudio realizado en un hospital general encontró que en los pacientes que no tenían adherencia la hipertensión no controlada fue de 56.2 %, mientras que en grupo con adherencia la hipertensión no controlada es de 6.3 %, encontrando una diferencia significativa (  $p < 0.001$ ); es decir que realmente que en el grupo que no hay adherencia no hay hipertensión controlada. Esto parece lógico, si no toman sus medicamentos antihipertensivos no hay disminución de la presión, a pesar que el paciente puede estar recibiendo un tratamiento no farmacológico (dieta, ejercicios, relajación, etc.).

En el año 2007, en el Almenara se hacían visitas domiciliarias a los pacientes y en el informe presentado de esas visitas se encontraron en sus domicilios, muchos medicamentos antihipertensivos que los pacientes habían dejado tomar de meses atrás. Los pacientes referían que se olvidaban y también que no le tenían fe a los medicamentos por ser genéricos, que se sentían bien, sin síntomas y entonces ya no era necesario tomar medicamentos. Los pacientes al no tener síntomas les cuesta más percibir los beneficios del tratamiento y fácilmente abandonan el tratamiento farmacológico. La no adherencia al

tratamiento afecta en forma directa sus vidas, reduciéndolas en tiempo y calidad. Essalud debería mejorar la adherencia de sus pacientes al tratamiento hipertensivo, es un trabajo de todo el equipo de salud que está pendiente de realizarlo.

En el estudio la proporción de diabéticos fue de 57.5 %, es una cifra muy alta, considerando que la prevalencia de diabetes en la población peruana es de 7 %.<sup>122</sup> Esto es porque los pacientes del Hospital Almenara son referidos de los centros periféricos, es una población de pacientes que tienen varias comorbilidades y problemas de salud difíciles de manejar o controlar en los primeros niveles de atención.

En el grupo de personas que tiene diabetes mellitus, hay un mayor porcentaje de personas con no control de su hipertensión, 82.6 % mientras que en el grupo en que no hay diabetes mellitus, un 38.20 % de pacientes presenta hipertensión no controlada, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa. Es decir la presencia de diabetes si influye en el estado de la hipertensión arterial no controlada.

En este estudio después de realizar la regresión logística múltiple la diabetes mellitus queda como un factor asociado a la hipertensión arterial no controlada, de forma similar Piskorz Daniel<sup>16</sup> encuentra en su estudio, señalando a la diabetes como la única variable asociada con la falta de control de la hipertensión.

En el presente estudio los pacientes con sobrepeso estaban en 32.5 % y los que tenían obesidad 16.3 % y sobrepeso – obesidad: 48.8%. En el estudio se encuentra que en la población con sobrepeso-obesidad la proporción de hipertensión no controlada es 82.05 % mientras que en grupo de pacientes sin sobrepeso-obesidad, la proporción con hipertensión no controlada es 46.34 %, existiendo una diferencia estadísticamente significativa.

Piskorz Daniel<sup>16</sup> encontró en su estudio una prevalencia de sobrepeso-obesidad de 28.82 %. Mejía-Rodríguez Oliva<sup>18</sup>, encontró una prevalencia de

sobrepeso-obesidad del 40%. Camacho-Saavedra Luis <sup>27</sup> que en sus pacientes con hipertensión no controlada la prevalencia de la obesidad fue del 24.7 %. Sánchez Ramiro<sup>121</sup>, encontró en diferentes países que la prevalencia de sobrepeso como factor de riesgo asociados a la hipertensión fue en: Argentina 19.7 %, Brasil 13%, Chile 23.2 5, Colombia 47 %, Ecuador 41 %, México 31 %, Paraguay 54%, Uruguay 59.7 y Venezuela 25.1 %.

El sobrepeso en los pacientes del presente estudio está por encima de países como Argentina, Brasil, Chile, Mexico y Venezuela y está muy por debajo de países como Colombia, Ecuador, Paraguay y Uruguay. En general todas las cifras de prevalencia del sobrepeso y obesidad son altas, es porque estamos viviendo una epidemia de obesidad, que no solo afecta a adultos, sino también afecta a niños. Este fenómeno se da porque la población tiene su alimentación a predominio de carbohidratos, rico en grasas saturadas y con mucha sal.

La obesidad es una patología crónica multifactorial, tiene su raíz en factores sociales, culturales, de comportamiento, fisiológicos, metabólicos y genéticos. En los pacientes hipertensos la obesidad genera los cambios a nivel de la circulación mayor, por lo tanto su modificación es un pilar fundamental en el manejo y control de la hipertensión arterial. Varias investigaciones demuestran que si paciente obeso baja 10 kilos, se le baja la presión, se le baja la glucosa y baja los niveles de colesterol.<sup>123</sup>

Un 50% de los ancianos tiene estrés, medido según un cuestionario validado: el "test para estrés de Codaty Jyotsna" <sup>68</sup>. En el estudio se encuentra que en la población con estrés la proporción de hipertensión no controlada es 72.5 % mientras que en grupo de pacientes sin estrés, la proporción con hipertensión no controlada es 55 %, existiendo una diferencia estadísticamente significativa. En los estudios que he revisado en ninguno se considera al estrés como factor asociado a la hipertensión arterial no controlada. En el presente estudio si fue considerado y es necesario seguir estudiando este factor tan importante, considerando que en la actualidad el estrés es un problema cada vez más frecuente e intenso en nuestra sociedad.

Muchos pacientes tienen estrés por conflictos en el hogar, problemas económicos, miedo a la muerte, abandono familiar, tienen otras comorbilidades, responsabilidad de cuidado a los nietos, muerte de la pareja, etc. Ante esta situación EsSalud debe implementar programas de relajación y de biorretroalimentación para disminuir la presión arterial, como yoga, meditación trascendental e hipnosis. Muchas investigaciones demuestran que la presión arterial disminuye por la técnica de relajación.<sup>62</sup> Estos tipos de relajación han mostrado utilidad y no representa derroche de tiempo ni de dinero y puede ser utilizado como complemento del tratamiento antihipertensivo.

En el estudio se encontró una hipertrigliceridemia de 47.50 %, como se puede observar es una cifra muy alta. En el grupo de personas que tenía hipertrigliceridemia, hay un mayor porcentaje de personas con no control de su hipertensión, 73.68 % mientras que en el grupo que no hay hipertrigliceridemia un 54.76 % de pacientes presenta hipertensión no controlada, encontrando una diferencia estadísticamente significativa. Es decir la hipertrigliceridemia sí influye en el estado de la hipertensión arterial no controlada. Mejia-Rodriguez O<sup>18</sup> en su investigación encuentra una prevalencia de hipertrigliceridemia de 57.38 %. Esta cifra es bastante alta, más aun considerando que fue hecha en una unidad de Medicina familiar en Mexico. Sanchez Ramiro<sup>121</sup> encontró una prevalencia de 36.5 % de hipertrigliceridemia en una población de hipertensos. Aun así esta cifra es muy inferior al encontrado por Mejia Rodriguez .

En el grupo estudiado un 65% tiene antecedentes familiares de hipertensión. En el grupo de personas que tiene antecedentes familiares de hipertensión, hay un mayor porcentaje de personas con no control de su hipertensión, 82.70 % mientras que en el grupo en que no hay antecedentes familiares de hipertensión, un 28.57 % de pacientes presenta hipertensión no controlada, existiendo una diferencia estadísticamente significativa. Es decir la presencia de antecedentes familiares sí influye en el estado de la hipertensión arterial no controlada. Esto está en relación a los pacientes que tienen carga genética y que desarrollan cuadros de hipertensión arterial a más temprana edad y estados más severos y por lo tanto son más difíciles de manejarlos.

En el grupo estudiado un 56.30 % tiene conocimientos acerca de su enfermedad hipertensiva. En el grupo de personas que no tiene conocimientos de la hipertensión (causas, consecuencias, tratamientos, etc.), hay un mayor porcentaje de personas con no control de su hipertensión, 71.42 % mientras que en el grupo en que tiene conocimientos de su enfermedad hipertensiva, un 28.88 % de pacientes presenta hipertensión no controlada, existiendo una diferencia estadísticamente significativa. Es decir que no tener conocimientos acerca de su enfermedad hipertensiva sí influye en el estado de la hipertensión arterial no controlada. Es lógico pensar que si no conoce acerca de la enfermedad hipertensiva no puede comprender sus consecuencias, etc.; peor aún si la enfermedad es asintomática en la mayor parte de las veces.

En el estudio los pacientes que toman 1 solo medicamento antihipertensivo tienen un 32.25 % de hipertensos no controlados y en el grupo que toman 2 ó más drogas o medicamentos antihipertensivos un 67 % son hipertensos no controlados. Los pacientes que tomaban  $\geq 2$  medicamentos son pacientes con hipertensión más grave y con comorbilidades. En una investigación realizada por Martínez D.<sup>124</sup> encontró que los pacientes que tomaban 1 solo medicamento un 40 % tienen hipertensión arterial no controlada y en el grupo que toman  $\geq 2$  medicamentos un 35 % están con hipertensión no controlada. Este estudio fue realizado en una consulta de atención primaria mientras que el presente estudio se realizó en un hospital nivel IV, a donde son referidos pacientes con comorbilidades. Eso podría explicar estos resultados diferentes, además en el presente estudio los pacientes que tomaban solo un medicamento probablemente sean hipertensión leve-moderados y sin comorbilidades. Camacho-Saavedra Luis<sup>26</sup> encontró en el grupo que tomaba una sola droga un 60 % de hipertensión no controlada, mientras que en el grupo que tomaban 2 a más drogas un 83 % de hipertensión no controlada. Es lógico que los que toman 1 droga es porque deben tener hipertensión leves y los que toman 2 o más medicamentos son hipertensiones más severa y es lógico que en este grupo haya una mayor proporción de hipertensos no controlados. Actualmente un paciente puede necesitar 2 ó más drogas para el

control de su hipertensión, pero actualmente pueden ser combinados en una sola tableta y tomando dos veces al día, se mejora grandemente la adherencia.

La mayor parte de los pacientes están entre 51 y 60 años, un 41.2 %, es decir la población económicamente activa. Es adecuado que estos pacientes reciban buenos tratamientos efectivos, pues son el motor de la economía. Cuando se hace un corte de la edad a los  $\geq 65$  años, se puede observar que en personas  $\geq 65$  años hay una mayor proporción de pacientes con hipertensión no controlada, exactamente un 78.11 % y en los pacientes  $< 65$  años la proporción de pacientes con hipertensión no controlada es de 59.22, existiendo una diferencia estadísticamente significativa. Esto debe ser porque a mayor edad mayor arterioesclerosis, arterias duras y rígidas, empeoran la hipertensión y no hay buena respuesta al tratamiento.

En EEUU la prevalencia de hipertensión no controlada es mayor en mujeres (21 %) que en hombres (15 %).<sup>125</sup> En el estudio la Hipertensión no controlada es más frecuente también en mujeres 72 %, mientras que en los hombres es de 60 %. La explicación podría ser que en el Hospital Almenara se tratan según el informe del Sistema de Gestión Hospitalaria 2016, entre 40 – 69 años, reciben atención principalmente las mujeres y también son más longevas.

Solo un 10.8 % de la población estudiada hace ejercicio, el resto 89.2 % es sedentario. En la población que hace ejercicio hay una mayor proporción de hipertensos controlados (66.7 %), lo cual en cierta forma indica que el ejercicio es beneficioso. Pero es preocupante que la mayor parte sea sedentaria. Varios estudios han mostrado que el ejercicio regular reduce la presión arterial.<sup>53, 54</sup> Motivo por el cual EsSalud como parte del tratamiento no farmacológico debe propiciar que sus pacientes hagan ejercicios, crearles condiciones con tal fin, centros con áreas para que los pacientes hagan ejercicio, educarlos para que se concienticen que el ejercicio es beneficioso para su hipertensión arterial.

El sedentarismo está directamente ligado al incremento del peso. En las grandes ciudades, el sobrepeso y la obesidad son favorecidos por la permanencia de largas horas frente a la computadora, televisión o pantallas de juegos, uso de mototaxis, uso de ascensores, etc.

Después de realizar la regresión logística múltiple no se encontró diferencia estadísticamente significativa en relación al tiempo de servicio del médico. Esto quizás se deba a que tratar la hipertensión arterial no es difícil, ya existen esquemas y solo hay que aplicarlos.

En el estudio los pacientes hipertensos no tienen otros factores asociados son un 11.76 %, pocos pacientes tienen solo la hipertensión no controlada, cuando tienen 1 – 2 factores de riesgo un 48.2 % de pacientes tienen la hipertensión no controlada, mientras que cuando tienen 3 ó más factores de riesgo un 79.81 % de pacientes tienen la Hipertensión No controlada. Muchos de este último grupo de pacientes están dentro de la definición de síndrome metabólico. Es decir que su hipertensión es parte del síndrome metabólico.

En una investigación realizada por Martínez D.<sup>124</sup> encontró que los pacientes Grado de mal control de la tensión arterial según el número de factores de riesgo cardiovascular (FRCV): mal controlados el 20% de pacientes con sólo HTA, el 37% con HTA más 1 ó 2 FRCV, el 73 % con HTA más 3 ó más FRCV. Estas cifras son bien cercanas a la que se obtuvo en el presente estudio.

También hay que señalar que cuando tienen 1, 2 o 3 factores de riesgo la probabilidad de tener una complicación es : - solo hipertensión y no otros factores de riesgo, tienen riesgo bajo y la probabilidad de tener accidente cerebrovascular o infarto de miocardio es menor al 15%, - hipertensión más 1 – 2 factores de riesgo, tienen riesgo medio y la probabilidad de tener accidente cerebrovascular o infarto de miocardio es aproximadamente de un 15-20%, - hipertensión más 3 ó más factores de riesgo, tienen riesgo alto y la probabilidad de tener accidente cerebrovascular o infarto de miocardio es aproximadamente de un 20-30%.<sup>81</sup> Según estos datos es vital tratar bien a nuestros pacientes y mejorar las bajas tasas de buen control, porque están en peligro de hacer complicaciones en los próximos años.

Es generalmente aceptado que algunos hábitos, como no llevar una dieta saludable, no realizar ejercicio de forma regular o fumar, pueden resultar perjudiciales, tanto para nosotros como para la sociedad en general. Por ello, desde las distintas instituciones públicas, nacionales e internacionales, así

como desde los ámbitos médicos y científicos están impulsando recomendaciones y propuestas para que cambiemos las prácticas dañinas para nuestra salud y adoptemos hábitos de vida saludables.

Sin embargo, a pesar de que somos más conscientes de las consecuencias que nuestras costumbres dañinas puedan tener sobre nuestra salud, no nos resulta sencillo cambiar, e incluso, en algunas ocasiones, no nos lo llegamos ni a plantear. ¿Por qué nos cuesta tanto cambiar? Se han realizado diversos estudios, en distintos países, para intentar responder a la cuestión planteada. De dichos estudios destacamos los siguientes factores dificultadores del abandono de hábitos perjudiciales para la propia salud:

- Practicar hábitos dañinos para la salud es placentera para el interesado y ello refuerza su práctica y dificulta el cambio. Además, el efecto satisfactorio de estos comportamientos suele ser inmediato por lo que disfrutamos de la recompensa en el momento de hacerlo.
- Las consecuencias de los hábitos dañinos, normalmente tardan años en aparecer como enfermedades y son percibidas, en el presente, como posibilidades remotas por los pacientes.
- Los beneficios de los hábitos saludables también son a largo plazo, e incluso, puede que ni los valoremos como beneficios de nuestros hábitos saludables, ya que nos parezca lo normal el que sigamos disfrutando de un buen funcionamiento de nuestra mente y nuestro cuerpo a medida que envejecemos.

Es por esto que muchas personas se plantean la situación de la siguiente manera: ¿para qué renunciar ahora a las cosas que me hacen sentir bien con el fin de prevenir una enfermedad, que en el peor de los casos aparecerá dentro de 10 o 20 años?

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica, degenerativa. En el Hospital Almenara se le atiende 1 vez al mes y la atención en la consulta externa dura un máximo de 15 minutos. Luego son controlados el mes siguiente. Nadie controla lo que pasa en esos días (más o menos 30 días, a veces más). No hay un control telefónico, no hay forma para que el paciente se comunique con su médico para cualquier consulta, tampoco hay un centro de

consultas telefónicas, además el hospital ni Essalud no tienen áreas especiales para que los pacientes hagan deportes o ejercicios. No hay centros de relajación. El paciente no puede tener una consulta antes de un mes. El paciente prácticamente vuelve a la consulta en las mismas condiciones, no hace ejercicio, no hay áreas dedicadas para ese fin en EsSalud.

No hay un Programa de control de la Hipertensión, un centro de vigilancia epidemiológica de la hipertensión arterial. No hay un registro de todos los hipertensos. En los policlínicos si hay Programa de Hipertensión arterial ni Club del paciente hipertenso.

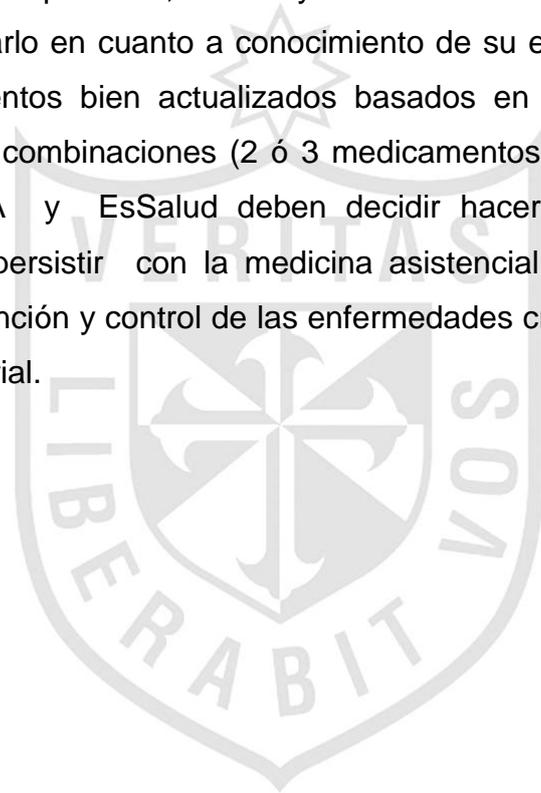
El MINSA, tiene una Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico, Tratamiento y Control de la Enfermedad Hipertensiva del 2015, pero EsSalud no tiene una guía actualizada, solo tiene una Guía de práctica clínica hipertensión arterial EsSalud del 2008. En EsSalud tiene CEDHÍ (Centro de atención integral de diabetes e Hipertensión arterial) cuyo objetivo es diagnosticar el daño precoz producido por la diabetes e hipertensión Arterial: Cardiopatía, Retinopatía, Nefropatía (Insuficiencia Renal incipiente), Neuropatía, Insuficiencia Arterial Periférica, Desorden cerebrovascular (derrame cerebral), Pie diabético, etc. Cabe resaltar que solo está funcionando en algunos centros de atención y tiene poco impacto en la salud.

Sin embargo hay experiencias en otros países que al implantar un programa Integral de tratamiento de la hipertensión arterial, el control de la presión arterial sube de 43.6% a 80.4%, al cabo de 10 años.<sup>126</sup> De tal modo que sí se podría desarrollar un programa integral en el Perú y mejorar las cifras de hipertensos bien controlados. Es un tema también de decisión política de los organismos rectores de la salud.

El Hospital Almenara como cabeza de Red debe mejorar y acelerar la puesta en práctica del manejo racional de la HTA en la actividad clínica habitual por parte de los profesionales sanitarios, principalmente a nivel de la atención primaria, con el ánimo de hacer intervenciones tempranas, incluso visitar a los domicilios y centros de trabajo. Asimismo, los tratamientos deben estar

basados en Guías clínicas para homogenizar los tratamientos, para dar un tratamiento eficaz y eficiente, que mejore la salud de la población asegurada.

Los médicos del Hospital Almenara debemos comprender que para lograr que el paciente tenga cifras de presión arterial normales (y así disminuya su riesgo de enfermedades cardiovasculares) debemos dar un tratamiento integral. No solo basta indicarle sus antihipertensivos y verlo cada mes, sino motivarlo a que los tome con fe sus medicamentos antihipertensivos, darle confianza y trato humanizado, motivarlo a que baje de peso, a que haga ejercicios, deje de fumar, coma bien con poca sal, disminuya sus niveles de estrés, controle bien su diabetes, educarlo en cuanto a conocimiento de su enfermedad, estar con nuestros conocimientos bien actualizados basados en evidencias, indicar a nuestros pacientes combinaciones (2 ó 3 medicamentos en una sola tableta). También el MINSA y EsSalud deben decidir hacer medicina preventiva promocional y no persistir con la medicina asistencial. Deberían tener una estrategia de prevención y control de las enfermedades crónicas, entre ellas de la hipertensión arterial.



## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### V.1 Conclusiones

- La prevalencia de pacientes con hipertensión arterial no controlada fue de 64%
  
- Los factores asociados a la hipertensión arterial no controlada son:
  - Pobre conocimiento de la enfermedad hipertensiva,
  - Tener antecedentes familiares de hipertensión arterial,
  - Presentar diabetes mellitus,
  - Tener hipertrigliceridemia,
  - Los que reciben tratamiento con más de 2 drogas,
  - Los que no tienen adherencia al tratamiento antihipertensivo,
  - Los que tienen alto nivel de estrés
  - Los que tienen sobrepeso-obesidad.

## V.2 Recomendaciones

- Se debe dar un tratamiento a los pacientes con hipertensión de manera integral, dentro de un programa de control del síndrome metabólico, con la presencia de un equipo multidisciplinario: médicos internistas, cardiólogos, endocrinólogos, psicólogos, asistentes sociales, nutricionistas, cirujanos, psiquiatras, epidemiólogos, farmacéuticos y rehabilitadores.
- Los médicos del Hospital Almenara debemos optimizar la efectividad del tratamiento antihipertensivo, y así hacer una prevención secundaria y evitar futuras complicaciones.
- Se debe implementar programas educativos para concientizar a los pacientes acerca de su enfermedad, implementar medidas para mejorar la adherencia con un control más frecuente (incluso con el uso de tecnología: v.g. celulares, etc.) y dando a los pacientes medicamentos combinados en una sola tableta.
- Se debe propiciar en que nuestros pacientes adopten estilos de vida saludables y mejorar su tolerancia al estrés.
- El Hospital Almenara y sus centros periféricos deben hacer una medicina preventivo-promocional, esto dará mayor calidad de vida a los pacientes y además es una medida muy costo-efectiva.
- Hacer estudios para conocer las consecuencias económicas, sociales y psicológicas por dar un mal tratamiento antihipertensivo y cómo afecta en la calidad de vida de los pacientes y de sus familiares.
- Hacer estudios para conocer los determinantes sociales de la hipertensión arterial y cómo repercute en la alta prevalencia de la hipertensión arterial.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet*. 2005; 365 (9455):217-23.
- 2.- Lawes CM, Vander Hoorn S, Rodgers A; Internacional Society of Hypertension. Global burden of blood-pressure-related disease, 2001. *Lancet*. 2008; 371(9623): 1513-18.
- 3.- Organización Mundial de la Salud. Información general sobre la hipertensión en el mundo. Ginebra .2013.
- 4.- Etehad D, Emdin C, Kiran A, Anderson S, Callender T, Emberson J, et al. Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2015;387:957-967.
- 5.- Costas T, Parati G, Zanchetti A. Effects of blood pressure lowering on outcome incidence in hypertension. Overview, meta-analyses, and meta-regression analyses of randomized trials. *Journal of Hypertension*. 2014; 32(12): 2285-2295.
- 6.- Seclen Yovanna y otros. Carga de Enfermedad y Lesiones en EsSalud, Estimación de los años de vida saludables perdidos 2014. Oficina de Inteligencia e Información Sanitaria. Gerencia Central de Prestaciones de Salud, 2015.
- 7.- Instituto Nacional de Estadística e Informática, Perú. Enfermedades transmisibles y no transmisibles 2014. Lima, abril 2015.
- 8.- Sosa, José M. Estilos de vida y prevalencia de hipertensión arterial en tres comunidades peruanas. *Rev. Méd. IPSS Vol.3 N° 2 1993*

9.- Jones J, Gorkin L. Discontinuation of and changes in treatment after start of new courses of antihypertensive drugs: a study of a United Kingdom population. *BJM*.1995; 311:293 - 295.

10.- Aranda P, Tamargo J, Aranda FJ, López García - Franco A. Uso y reacciones adversas de los antihipertensivos en España. Estudio RAAE (1 parte). *Hipertensión* 1996; 13: 125 -131.

11.- Régulo Agusti C. Epidemiología de la hipertensión arterial en el Perú. *Acta Med Per*. 23(2) 2006 69

12.- Segura L, Agusti R, Parodi J. Factores de Riesgo de las Enfermedades Cardiovasculares en el Perú. (Estudio TORNASOL I). *Revista Peruana de Cardiología*. 2006. 32(2):82-128.

13.- Segura L, Agusti R, Ruiz E. La Hipertensión Arterial en el Perú según el estudio TORNASOL II. *Revista Peruana de Cardiología*. 2011. 37(1):19-27

14.- Pérez CMO, Dueñas HA, Alfonso GL, Vázquez VA, Navarro PO, Hernández CM, Landrove SO, Sellén CJ, et al. Guía cubana de HTA 2006.

15.- Agámez A, Hernández R, Cervera L, Rodríguez Y. Factores relacionados con la no adherencia al tratamiento antihipertensivo. *Archivo médico de Camaguez* 2008; 12(5): 12-20

16.- Piskorz D, Micali G, Perez S. Factores asociados a un inadecuado control de la presión arterial en pacientes hipertensos bajo tratamiento médico. *Rev Fed Arg cardiol*. 2012; 41(1):43-48.

17.- Hyman D, Pavlik V. Characteristics of patients with uncontrolled hypertension in the united states. *N Engl J Med*. 2001: 345(7): 479-486.

18.- Mejía-Rodríguez O, Paniagua-Sierra R, Valencia-Ortiz MR, Ruiz-García J, Figueroa-Núñez B, Roa-Sánchez V. Factores relacionados con el descontrol de la presión arterial. *Salud pública de México*, 2009;51(4): 291-297.

19.- Benítez M, Egocheaga M, Baquéc A, García J, González L, Sanchis C y et al. Estudio Conocimiento: grado de conocimiento sobre hipertensión arterial de nuestros pacientes. Relación con el nivel de control de la misma. Hipertensión y Riesgo Vascular. 2015; 32: 12-20.

20.- Barreto M, Oliveira A, Marcon S. Conocimiento sobre hipertensión arterial y factores asociados a la no adhesión a la farmacoterapia. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2014; 22(3):491-498

21.- Reventos D, Ordóñez L, Navarro E. Nivel de conocimientos de los pacientes hipertensos ingresados en un Servicio de Medicina Interna sobre la hipertensión y el riesgo cardiovascular. Hipertensión y Riesgo Vascular. 2005; 54-58.

22.- Carhuallanqui R, Diestra-Cabrera G, Herrera j, Málaga G. Adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes hipertensos atendidos en un hospital general. Rev Med Hered 2010;21: 197-2010.

23.- Del Aguila J, Perales L, French C. Evaluación del tratamiento de la hipertensión arterial en la consulta externa del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Revista Médica IPSS 1994; 3 (2):23-26.

24.- Arana G. Cumplimiento del tratamiento farmacológico y control de la presión arterial en pacientes del programa de hipertensión: Hospital Víctor lazarte Echeagaray –EsSALUD Trujillo. Rev Med Hered. 2001; 12(4): 120-126.

25.- Arana M, Guillermo. Cumplimiento del tratamiento farmacológico por pacientes con Hipertensión Arterial Leve y Moderada: Hospital Regional Docente de Trujillo. Tesis para optar el grado de Bachiller, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Trujillo. 1998.

26.- Camacho-Saavedra L, Uribe-Uribe L, García-Guanilo L. Control de la presión arterial en un programa de hipertensión. Boletín de la Sociedad Peruana de Medicina Interna, 2001; 14(2): 23-29.

27.- Smith W, Lee A, Crombie I et al. Control of blood pressure in Scotland: the rule of halves. BMJ 1990; 300:981- 983.

28.- Hoyos C, Chávez A, Siu V y col. Algunos aspectos epidemiológicos de la hipertensión arterial en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Rev Med IPSS 1993; 2 (1):19-24.

29.- Sosa J; Alegre S. Estudio piloto sobre el entorno patológico de la hipertensión en la población asegurada. Cienc y Tecnol 1993; 2(2):9-12.

30.- Kunstmann S, Kauffmann R. Hipertensión Arterial: factores predisponentes y su asociación con otros factores de riesgo. Revista Médica Clínica las Condes. 2005; 16(2): 33-39

31.- Gamboa R. La Hipertensión Arterial en el Perú. Revista Peruana de Cardiología 1993; 12:92-99.

32.- Pimenta E, Calhoun DA, Oparil S. Etiology and pathogenesis of systemic hypertension. In: Crawford MH, DiMarco JP, Paulus WJ, eds. Cardiology. 3rd ed, Philadelphia, PA: Mosby; 2010: 511-522.

33.- Franco V, Calhoun DA, Oparil S. Pathophysiology of hypertension. In: Black HR, Elliott WJ, eds. Hypertension: A Companion to Braunwald's Heart Disease. 1st ed. Philadelphia, PA: WB Saunders; 2007:25-46.

34.- Rodrigo R, Passalacqua W, Araya J, Orellana M, Rivera G. Implications of oxidative stress and homocysteine in the pathophysiology of essential hypertension. J Cardiovasc Pharmacol 2003; 42:453-61.

- 35.- Nadar S, Blann AD, Lip GY. Antihypertensive therapy and endothelial function. *Curr Pharm Des* 2004; 10:3607-14.
- 36.- Williams SM et al. Combinations of variations in multiple genes are associated with hypertension. *Hypertension* 2000; 36(1):2-6.
- 37.- Takahashi N, Smithies O. Gene targeting approaches to analyzing hypertension. *J Am Soc Nephrol* 1999; 10:1598-1605.
- 38.- Franco V, Calhoun DA, Oparil S. Pathophysiology of hypertension. In: Black HR, Elliott WJ, eds. *Hypertension: A Companion to Braunwald's Heart Disease*. 1st ed. Philadelphia, PA: WB Saunders; 2007:25-46.
- 39.- Liao D, Arnett DK, Tyroler HA et al. Arterial stiffness and the development of hypertension. The Aric Study. *Hypertension* 1999; 34:201-04.
- 40.- Fields LE, Burt VL, Cutler JA, et al. The burden of adult hypertension in the United States 1999 to 2000. A rising tide. *Hypertension*. 2004;44: 398-404.
- 41.- Vasan RS, Beiser A, Seshadri S, et al. Residual lifetime risk for developing hypertension in middle-aged women and men: the Framingham Heart Study. *JAMA*. 2002;287: 1003-1010.
- 42.- Izzo JL, Levy D, Black HR. Importance of systolic blood pressure in older Americans. *Hypertension*. 2000;35: 1021-1024.
- 43.- Segura V, Agusti C, Ruiz M. Factores de Riesgo de las Enfermedades Cardiovasculares en el Perú II. Estudio TORNASOL II comparado con TORNASOL I después de cinco años. *Revista Peruana de Cardiología*. 2013; 33(1): 5- 59
- 44.- Cutler JA, Sorlie PD, Wolz M, et al. Trends in hypertension prevalence, awareness, treatment, and control rates in United States adults between 1988-1994 and 1999-2004. *Hypertension*. 2008;52: 818-827.

- 45.- Lackland DT, Etgan BM, Ferguson PL. Low birth weight as a risk for hypertension. *J Clin Hypertens*. 2003; 5(2): 133-36
- 46.- Elliot P, Stamler J, Nichols R et al. Intersalt revisited: Further analyses of 24 hours sodium excretion and blood pressure within and across populations. *BMJ* 1996; 312:1249- 53.
- 47.- Stamler J. The INTERSALT Study: background, methods, findings, and implications. *Am J Clin Nutr*. 1997; 65 (2 Suppl):626-642.
- 48.- Beilin L, Bueke V, Cox K. Non pharmacologic therapy and lifestyle factors in hypertension. *Blood Pressure* 2001; 10:352-65
- 49.- Verdecchia P, Schillaci G, Borgioni C. Cigarette smoking, ambulatory blood pressure and cardiac hypertrophy in essential hypertension. *J Hypertens* 1995; 13: 1209-15
- 50.- Paffenbarger RS, Jung DL, Leung RW, Hyde RT. Physical activity and hypertension: An epidemiologic view. *Ann Med* 1991; 23:319-27
- 51.- Paffenbarger RS, Wing AL, Hyde RT, Jung DL. Physical activity and incidence of hypertension in college alumni. *Am J Epidemiol* 1999; 117:245-57.
- 52.- Osario J, Venegas P. Ejercicio y salud. En: Godoy J, Venegas P. *Recomendaciones de actividad física para la salud*. 1 ra Ed. Santiago, Chile: Eds. Sociedad Chilena de Medicina del Deporte y DIGEDER, 1997; 33-51.
- 53.- Jennings G, Nelson L, Nestel P et al. The effects of changes in physical activity on major cardiovascular risk factors, hemodynamics, sympathetic function, and glucose utilization in man: a controlled study of four levels of activity. *Circulation* 1986; 73:30-40.

54.- Meredith IT, Friberg P, Jennings GL et al. Exercise training lowers resting renal but not cardiac sympathetic activity in humans. *Hypertension* 1991; 18: 575-82.

55.- Vasan RS, Larson MG, Leip EP et al. Assessment of frequency of progression to hypertension in non-hypertensive participants in the Framingham Heart Study.. A cohort study. *Lancet* 2001; 358(9294):1682-86.

56.- Juhaeri, Stevens J, Chombless LE et al. Associations between weight gain and incident hypertension in a bi-ethnic cohort: The Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002; 26(1):58-64.

57.- Stevens VJ, Corrigan SA, Obarzanek E, Bernauer E, Cook NR, Hebert P et al. Weight loss intervention in phase 1 of the Trials Of Hypertension Prevention. The TOHP Collaborative Research Group. *Arch Intern Med* 1993; 153(7):849-58.

58.- The Trials of Hypertension Prevention Collaborative Research Group. Effects of weight loss and sodium reduction intervention, on blood pressure and hypertension incidence in overweight people with high-normal blood pressure. The Trials of Hypertension Prevention, phase II. *Arch Intern Med* 1997; 157(6):657-67.

59.- Rahmouni K, Correia ML, Haynes WG, Mark AL. Obesity-associated hypertension. *Hypertension* 2005; 45(1):9-14.

60.- Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP), Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA*. 2001; 285:2486-97.

61.- Hering A. Effects of alcohol on hypertension. *J Hypertens*. 2011; 29 (3):537-541.

62.- Beilin L, Bueke V, Cox K. Non pharmacologic therapy and lifestyle factors in hypertension. *Blood Pressure* 2001; 10:352-65

63.- Ohkubo T, Asayama K, Kikuya M, et al. How many times should blood pressure be measured at home for better prediction of stroke risk? Ten-year follow-up results from the Ohasama study. *J Hypertens.* 2004;22: 1099-1104.

64.- Chatellier G, Day M, Bobrie G, Ménard J. Feasibility study of N-of-1 trials with blood pressure self-monitoring in hypertension. *Hypertension.* 1995; 25: 294-301.

65.- Glynn LM, Christenfeld N, Gerin W. The role of rumination in recovery from reactivity: cardiovascular consequences of emotional states. *Psychosom Med.* 2002;64: 714-726.

66.- Lipsky SI, Pickering TG, Gerin W. World Trade Center disaster effect on blood pressure. *Blood Press Monit.* 2002; 7:249.

67.- Gerin W, Chaplin W, Schwartz JE, et al. Sustained blood pressure elevation following an acute stressor: the effects of the September 11, 2001 attack on the New York City World Trade Center. *J Hypertens.* 2005; 23:279-284.

68.- Codaty J. Elimina tu estrés. México: Grupo Editorial, 2010, p 40-42

69.- Alberti KG, Eckel RH. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the internacional Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association, World Heart Federation: Intenational Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation.* 2009;120: 1640-1645.

70.- Galarreta C, Al Dont J, Huamán J. Síndrome metabólico en la población adulta de Trujillo de acuerdo a diferentes definiciones. Acta Med Per. 2009, 26(4): 123-128

71.- Pajuelo J, Sánchez J. El síndrome metabólico en adultos, en el Perú. An Fac Med Lima 2007; 68(1): 38-46.

72.- Rubio A, Rodriguez L, Vargas G. Prevalencia de la hipertensión de bata blanca en población geriátrica con diagnóstico de hipertensión sistólica aislada. Rev Esp Cardiol. 2001; 54 (9):1116-1118

73.- Mc Mahon S, Peto R, Cutler J et al. Blood Pressure, Stroke and Coronary Heart Disease. Lancet 1990; 335: 765-774.

74.- Zanchetti A. Short and Long term perspectives of antihypertensive therapy. Simposium: Short and long term goals in the treatment of hypertension. American Journal of Hypertension 1993; 6:2-5.

75.- Sytkowsky P, Kannel W, Dágostino R. Changes in risk factors ant the decline in mortality from cardiovascular disease. The Framingham Heart Study. N Engl J Med 1990; 322:1635-1641.

76.- Swales JD Pharmacological treatment of hypertension. Lancet 1994; 344:380- 385.

77.- Simon J. Hypertension: the evidence from clinical trials. BMJ 1996; 313: 437- 438.

78.- J K Jones, L Gorkin, JF Lian et al. Sttoping and changes of treatment after beginning of antihypertensive drugs: sudy of the people of United Kingdom. BMJ 1995; 311:293-295.

79.- Florenzano R, Roessler E, Scharazer J y col. Permanencia en tratamiento antihipertensivo: comparación de dos sistemas de seguimiento. Bol of Sanit Panam 1981; 91:428-431.

80.- Fahey T, Peters T. What constitutes controlled hypertension? Patient based comparison of hypertension guidelines. BMJ 1996; 313:93-96.

81.- Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Böhm M, et al. Guía de práctica clínica de la ESH/ESC para el manejo de la hipertensión arterial (2013). Hipertens riesgo vasc. 2013;30 (Supl 3):1-94.

82.- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Hypertension. 2003;42: 1206-1252.

83.- Mancia G, Omboni S, Parati G, et al. Clinical Value of ambulatory Blood Pressure Monitoring. Am J Hypertens 1993; 6(3):9s-13s.

84.- Verdecchia P. The clinical value of circadian variations of blood pressure. Blood Pressure Monitorin 1997; 2:297- 229.

85.- Whelton PK. Epidemiology of hypertension. Lancet 1994; 344: 101-6.

86.- Stamler J. The INTERSALT Study: background, methods, findings, and implications. Am J Clin Nutr. 1997; 65 (2 Suppl):626-642.

87.- Lombera Romero F, Barrios Alonso V, Soria Arcos F. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en Hipertensión Arterial. Rev Esp Cardiol 2000; 53:66-90.

88.- MacMahon S, Peto R, Cutler J. Blood pressure, stroke and coronary heart disease. part 1-prospective observational studies corrected for the regression dilution bias. Lancet 1990; 335:765-74.

89.- Collins R, Peto R, MacMahon S. Blood pressure stroke and coronary heart disease. Part 2-short term reductions in blood pressure: overview of randomised drug trial in their epidemiological context. *Lancet* 1990; 335:827-38.

90.- Carvalho JJM, Baruzzi RG, Howard PF y cols.: Blood pressure in four remote populations in the INTERSALT Study. *Hypertension* 1989; 14: 238-46.

91.- He J, Klag MJ, Whelton PK, Chen J-Y, Mo J-P, Qian M-C: Migration, blood pressure pattern, and hypertension: the Yi Migrant Study. *Am J Epidemiol* 1991; 134: 1085-101.

92.- Hayes S, Taler S: Hypertension in women: current understanding of gender differences. *Mayo Clin Proc* 1998; 73: 157-65.

93.- Huang Z, Reddy A: Weight change, ideal weight and hypertension. *Curr Opin Nephrol Hypertens* 1999; 8: 343-6.

94.- Dyer AR, Elliott P, Shipley M, Stamler R, Stamler J: Body mass index and associations of sodium and potassium with blood pressure in Intersalt. *Hypertension* 1994; 23: 729-36.

95.- Kannel WB, Garrison RJ, Dannenberg AL: Secular blood pressure trends in normotensive persons: the Framingham study. *Am Heart J* 1993; 125: 1154-8.

96.- Huang Z, Willett WC, Manson JE, Rosner B, Stampfer MJ, Speizer FE, Colditz GA: Body weight, weight change, and risk for hypertension in women. *Ann Intern Med* 1998; 12: 81-7.

97.- World Hypertension League: Physical exercise in the management of hypertension: a consensus statement by the world hypertension league. *J Hypertens* 1991; 9: 238-87.

98.- Kokkinos PF, Papademetriou V: Exercise and hypertension. *Coronary Artery Disease* 2000; 11: 99-102.

99.- Haapanen N, Miilunpalo S, Vuori I, Oja P, Pasanen M: Association of leisure time physical activity with the risk of coronary coronary heart disease, hypertension and diabetes in middleaged men and women. *Int J Epidemiol* 1997; 26: 739-47.

100- Rogers MW, Probst MM, Gruber JJ, Berger R, Boone JB: Differential effects of exercise training intensity on blood pressure and cardiovascular responses to stress in borderline hypertensive humans. *J Hypertens* 1996; 14: 1375-99.

101.- Halbert JA, Silagy CA, Finucane P, Withers RT, Hamdorf PA, Andrews GR: The effectiveness of exercise training in lowering blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials of 4 weeks of longer. *J Hum Hypertens* 1997; 11: 641-9.

102.- Friedewald VE Jr, Spence DW: Sudden cardiac death associated with exercise: the risk-benefit issue. *Am J Cardiol* 1990; 66: 183-8.

103.- Grimm RH, Grandits GA, Cutler JA, Stewart AL, McDonald RH, Svendsen K y cols.: Relationships of quality-of-life measures to long-term lifestyle and drug treatment in the treatment of mild hypertension study. *Arch Intern Med* 1997; 157: 638-48

104 .- Estrada d, Agudo J, Arias P. Validación de un cuestionario de conocimientos sobre la hipertensión. *Hipertensión y Riesgo Vascular*. 2013; 30(4):127-134

105.- Derek Y. Adherencia a los tratamientos a largo plazo: pruebas para la acción. Organización Mundial de la Salud 2004.

106 .- García A, Leiva F, Martos F. ¿Cómo diagnosticar el cumplimiento terapéutico en atención primaria?. Medicina de Familia (And).2000; 1: 13-19.

107.- Vawter L, Tong X, Gemilyan M, Yoon PW. Barriers to antihypertensive medication adherence among adults--United States, 2005. J Clin Hypertens. 2008; 10(12):922-9.

108.- Maguire LK, Hughes CM, McElnay JC. Exploring the impact of depressive symptoms and medication beliefs on medication adherence in hypertension--a primary care study. Patient Educ Couns. 2008;73(2):371-6.

109.- Wright JM. Choosing a first-line drug in the management of elevated blood pressure: what is the evidence? 1: Thiazide diuretics. CMAJ. 2000 ; 163(1):57-60.

110.- Bangalore S, Kamalakkannan G, Parkar S, Messerli FH. Fixed-dose combinations improve medication compliance: a meta-analysis. Am J Med. 2007; 120(8):713-19.

111.- Schafheutle EI, Hassell K, Noyce PR, Weiss MC. Access to medicines: cost as an influence on the views and behaviour of patients. Health Soc Care Community. 2002;10(3):187-95.

112.- Myers M. Compliance in hypertension: why don't patients take their pills? Canadian Medical Association Journal, 1999, 160:64-65.

113.- Feldman RD, Zou GY, Vandervoort MK, Wong CJ, Nelson SA, Feagan BG. A simplified approach to the treatment of uncomplicated hypertension: a cluster randomized, controlled trial. Hypertension. 2009; 53 (4):646-53.

114.- Márquez E., Gil V., Casado J.J., Martel N., De la Figuera M., De Pablosa J., Martíne F., Gros T., Espinosa J. Análisis de los estudios publicados sobre el incumplimiento terapéutico en el tratamiento de la hipertensión arterial en España entre los años 1984 y 2005. Aten Primaria. 2006; 38:325-32.

115.- Marquez Contreras, E; Casado Martinez, J J; Celotti Gomez, B; Gascon Vivo, J; Martin de Pablos, J L; Gil Rodriguez, R; Lopez Molina, V; Dominguez, R. El cumplimiento terapéutico en la hipertensión arterial. Ensayo sobre la intervención durante 2 años mediante educación sanitaria. Aten Primaria. 2000; 26 (1):5-10.

116.- Kannel W. Blood pressure as a cardiovascular risk factor: prevention and treatment. JAMA. 1996;275(20):1571-6.

117.- Multiple Risk factor Intervention Trial Research Group. Mortality Rates After 10.5 Years for Participants in the Multiple Risk Factor Intervention Trial. Findings Related to A Priori Hypotheses of the Trial. JAMA 1990; 236:1795-1801.

118.- Ruiz E, Segura L, Rodríguez J. Guía de diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión Arterial "De la Teoría a la Práctica". Sociedad Peruana de Cardiología, 2011.

119.- James P, Suzanne M, Barry C, Cushman M, Cheryl D, Lackland d, et al. 2014 Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults. Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). JAMA 2014; 311 (5):507-520.

120.- Calhoun D, Jones D. Resistant hypertension: diagnosis, evaluation, and treatment. Hypertension 2008; 51:1403-1419.

121.- Sánchez R, Ayala M, Baglivo H. Guías Latinoamericanas de Hipertensión Arterial. Rev Chil Cardiol 2010; 29: 117-144.

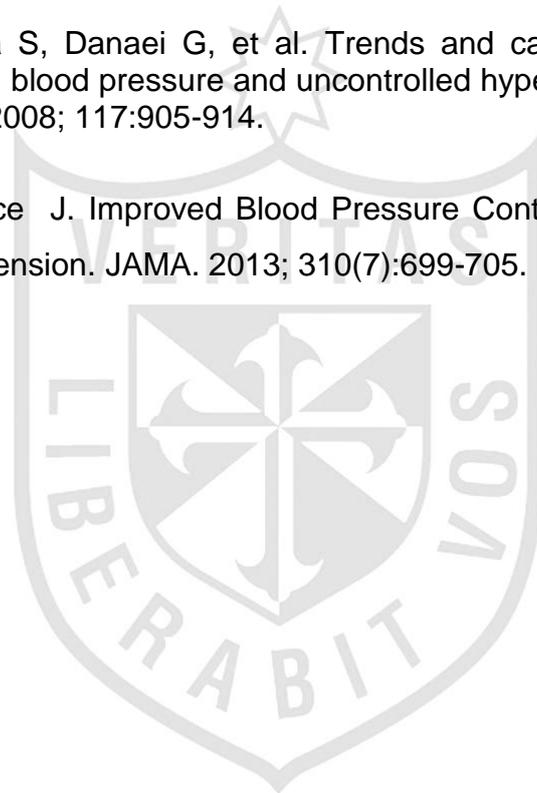
122.- Seclen S, Rosas M, Arias A. Prevalence of diabetes and impaired fasting glucosa en Perú: report from PERUDIAB, a national urb population based longitudinal study. BMJ Open Diabetes Res Care. 2015; 3(1): e000110.

123.- Solá E, Morillas C, Garzón S, Royo R, García S, Hernández A. Mejoría de la presión arterial en la obesidad mórbida tras dieta de muy bajo contenido calórico. Clin Invest Arterioscl 2004; 16(1):18-22.

124.- Martínez D, Fuster T. Grado de control y factores de riesgo de los hipertensos atendidos en una consulta de atención primaria. 20<sup>a</sup> Reunión Nacional Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial. Documento descargado de <http://www.elsevier.es> el 29/02/2016.

125.-Ezzati M, Oza S, Danaei G, et al. Trends and cardiovascular mortality effects of state-level blood pressure and uncontrolled hypertension in the United States. Circulation 2008; 117:905-914.

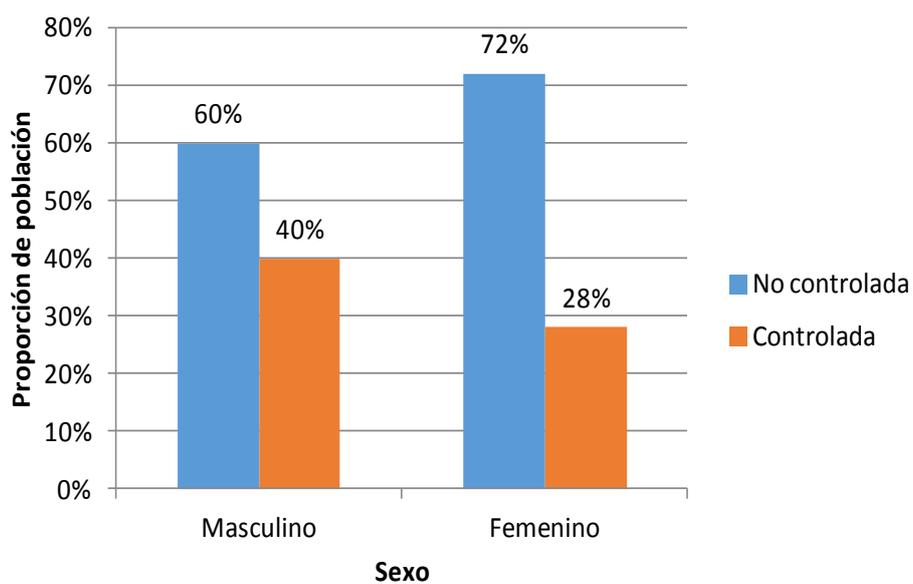
126.- Marc J, Grace J. Improved Blood Pressure Control Associated With a Large-Scale Hypertension. JAMA. 2013; 310(7):699-705.



## ANEXOS

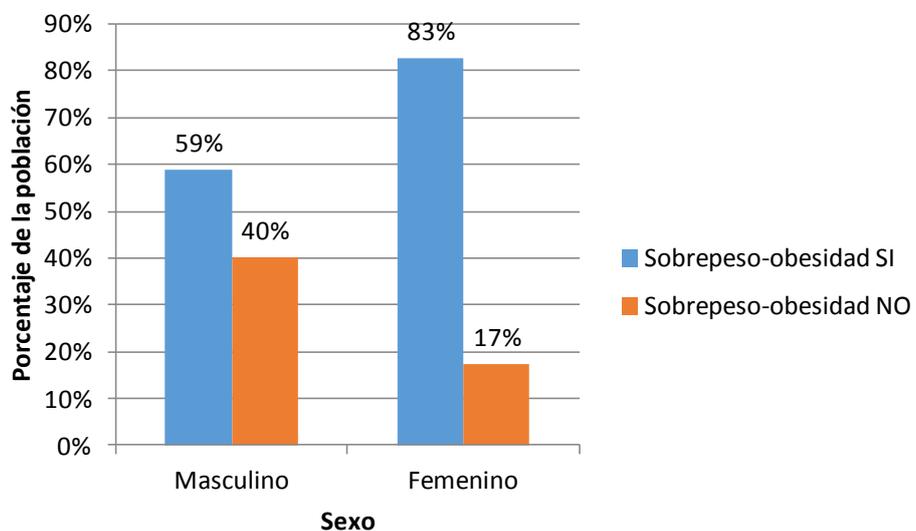
### Anexo 1: Estadística complementaria

**Gráfico 10.- Estado de la hipertensión arterial y sexo, Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2016**

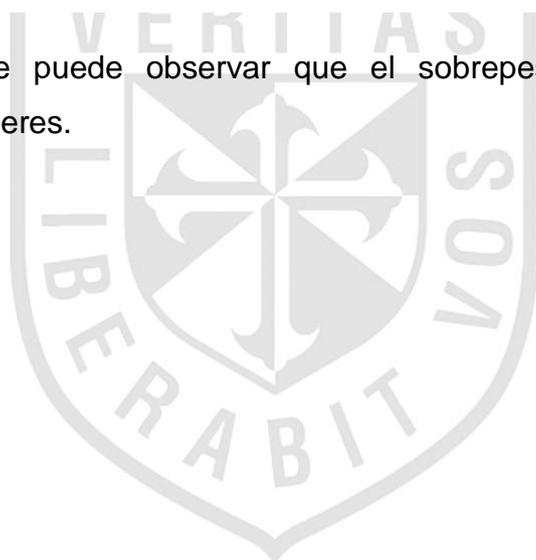


En este gráfico se puede observar que la hipertensión no controlada es más frecuente en mujeres

**Gráfico 11.- Obesidad y sexo, Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2016**



En este gráfico se puede observar que el sobrepeso-obesidad es más frecuente en las mujeres.



**Anexo 2: Instrumento de recolección de datos**

**ENCUESTA DEL ESTUDIO DE “FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL ESENCIAL, HOSPITAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN 2016”**

Ficha N° .....

Fecha: ..../...../.....

Marque con una X lo que corresponda o escriba lo que se le solicita.

Edad: .....años

**RANGO DE EDAD**

1 ≥ 65 años:..... 2: < 65 años:.....

**Sexo:**

1 masculino.....

2 femenino.....

**CONOCIMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL: Test**

**1.- ¿A partir de qué valor se considera una persona hipertensa? Marque una respuesta**

140/90 :.....

160/95 :.....

130/85 :.....

**2.- ¿Es la hipertensión una enfermedad para toda la vida?**

Sí :.....

No :.....

No lo sé:.....

**3.- ¿Tener la presión arterial elevada puede producir problemas al corazón?**

Sí :.....

No :.....

No lo sé:.....

**4.- ¿Tener la presión arterial elevada puede producir problemas al cerebro?**

Sí :.....

No :.....

No lo sé:.....

**5.- ¿Tener la presión arterial elevada puede producir problemas a los riñones?**

Sí :.....  
No :.....  
No lo sé:.....

**6.- Un/a hipertenso/a con diabetes ¿tiene más riesgo de sufrir una enfermedad del corazón?**

Sí :.....  
No .....  
No lo sé:.....

**7.- Una dieta pobre en grasas, abundante en frutas y verduras ¿es importante para disminuir la presión arterial?**

Sí :.....  
No :.....  
No lo sé:.....

**8.- ¿Es aconsejable reducir el consumo de sal?**

Sí :.....  
No :.....  
No lo sé:.....

**9.- ¿Cree que se puede controlar la hipertensión solo con medicación?**

Sí :.....  
No :.....  
No lo sé:.....

**10.- ¿Cree que Ud. puede aumentar o disminuir la dosis de la medicación si le sube o le baja la presión arterial?**

Sí :.....  
No :.....  
No lo sé:.....

**11.- ¿Cree que Ud. puede dejar el tratamiento cuando tiene la presión arterial controlada?**

Sí :.....  
No :.....  
No lo sé:.....

**12.- ¿Cree que perder peso en personas obesas puede ayudar a bajar la presión arterial?**

Sí .....  
No :.....  
No lo sé:.....

## CONOCIMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

1 Conoce: ..... Cuando contesta en forma correcta 9 ó más de las 12 preguntas del Test.

2 No conoce: .....

### Antecedentes familiares de HTA:

Familiar	Tiene HTA
Padre	
Madre	
Hermanos	

1 Sí:.....

2 No:.....

### ¿De qué raza se considera usted?

1 Mestiza:.....

2 Blanca:.....

3 Negra:.....

9 Otro:.....

### COMORBILIDADES:

#### Tiene usted: Diabetes:

1 Sí:.....

2 No:.....

#### Tiene usted Hipercolesterolemia: (Colesterol total >220 mg/dl) ó HDL Colesterol < 40 mg/dl: .....

1 Sí:....., desde cuándo:.....

2 No:.....

#### Tiene hipertrigliceridemia: (> 200 mg/dl):.....

1 Sí:....., desde cuándo:.....

2 No:.....

### HIPERTENSIÓN ARTERIAL CONTROLADA

Presión arterial: últimos tres meses incluido el presente

Fecha			
PAS			
PAD			

- 1 Sí CONTROLADA:..... , si los 3 últimos meses está controlado  $\leq 140/90$   
2 No CONTROLADA:.....

**ESTADO NUTRICIONAL**

**Peso:**..... kgs

**Talla:**..... mts,

**IMC=**Peso kg/Talla(mt)<sup>2</sup> .....

- 1 Infrapeso: IMC < 18.50 :.....  
2 Normal: IMC 18.50 -24.99:.....  
3 Sobrepeso: IMC  $\geq 25$  -29-99:.....  
4 Obeso: IMC  $\geq 30$ :.....

**ACTIVIDAD FÍSICA:** ¿Realiza usted caminatas o cualquier otro deporte por lo menos 30 minutos, por más de 30 minutos por lo menos 3 veces por semana?

- 1 **Sí:** ....., si realiza 3 ó más veces a la semana  
2 **No:** ....., menos de 3 veces por semana

**CUMPLIMIENTO DE DIETA HIPOSODICA**

¿Usted come las comidas menos saladas que antes?

- 1 **Sí:**.....  
2 **No:**.....

**Número de drogas antihipertensivas:**

- 1 Combinado: Terapia doble o triple:.....¿Cuáles?:.....  
.....,  
2 Monoterapia: ..... ¿Cuál?:.....  
.....

**Estado civil:**

- 1 Casado:.....  
2 Divorciado:.....  
3 Soltero:.....  
4 Viudo:.....

**Ocupación:**

- 1 Labores de casa:.....  
2 Obrero:.....  
3 Empleado:.....  
4 Profesional:.....  
5 Jubilado:.....  
9 Otro:.....

**Grado de instrucción:**

- 1 Analfabeto.....  
2 Primaria .....

- 3 Secundaria .....
- 4 Superior .....

### TEST DE ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO:

- ¿Frecuentemente olvida tomar sus medicamentos para la HTA? Sí:... No:....
- ¿Toma el medicamento en horas diferentes al indicado? Sí:... No:....
- Cuando se siente bien ¿Deja de tomar el medicamento? Sí:... No:....
- Si alguna vez el medicamento le cae mal ¿Deja de tomarlo? Sí:... No:....

### Adherencia al tratamiento farmacológico:

- 1 **Sí**:..... quienes contestan No a las cuatro preguntas
- 2 **No**:.....quienes contestan Sí a una o más.

### Frecuencia de su tratamiento antihipertensivo:

- 1 Monodosis (una sola dosis al día).....
- 2 Múltiples dosis al día:.....

### Tabaquismo: Número de cigarrillos consumidos por día:

.....

Fuma en forma continuada desde hace: ..... años

- 1 **Sí**:....., Si consume 1 o más cigarrillos por día
- 2 **No**:.....

### TIEMPO DE ENFERMEDAD:

Nº de años de Hipertensión:.....

### Rango de tiempo de enfermedad

- 1: > 10 años: .....
- 2: ≤ 10 años:.....

### ¿TIENE APOYO FAMILIAR?

- 1 **Sí**: ....., si tiene al menos 1 familiar que se ocupe de él o ella.
- 2 **No**:.....

### OBESIDAD ABDOMINAL: Medición del perímetro abdominal: .....

- 1 **Sí**: si Varones > 102 cms :.....
- 2 **No**: .... si Varones ≤ 102 cms :.....
- 3 **Sí**: si Mujeres > 88 cms :.....
- 4 **No**: .... si Mujeres ≤ 88 cms :.....

### PRESENCIA DE ESTRÉS: Test

1.- *¿Se enoja usted con facilidad?*

Sí ( ) No ( )

2.- *¿Se establece metas irreales para usted mismo o para sus subordinados o familiares?*

Si ( ) No ( )

3.- *¿Hace todo usted por si mismo?*

Sí ( ) No ( )

4.- *¿Es a menudo descortés con el resto de la gente?*

Sí ( ) No ( )

5.- *¿Arma líos de la nada?*

Sí ( ) No ( )

6.- *¿Evita usted frecuentemente a las personas que piensan diferente a usted?*

Sí ( ) No ( )

7.- *¿Se guarda usted todo lo que siente?*

Sí ( ) No ( )

8.- *¿Nunca vez el lado humorístico de una situación?*

Sí ( ) No ( )

9.- *¿Cree usted que solo existe una forma correcta de hacer las cosas?*

Sí ( ) No ( )

10.- *¿Aceptas y formas parte de las cadenas de chismes?*

Sí ( ) No ( )

11.- *¿Se queja usted mucho del pasado?*

Sí ( ) No ( )

12.- *¿Todos los día se apresura usted para realizar sus actividades cotidianas?*

Sí ( ) No ( )

13.- *¿Descuida usted las actividades físicas o deportes cotidianos?*

Sí ( ) No ( )

14.- *¿Le hace poco caso a las dietas?*

Sí ( ) No ( )

15.- *¿Toma pastillas para dormir?*

Sí ( ) No ( )

**PRESENCIA DE ESTRÉS**

Por cada respuesta que marco "No" 1 punto  
Por cada respuesta que marco "Sí" 2 punto

Valor obtenido:.....

1 Estresado: ..... Puntaje Más de 22 puntos

2 No estresado : ..... Puntaje  $\leq$  22 puntos.

### ¿CÓMO CONSIDERA SU RELACIÓN MÉDICO- PACIENTE?

1 Bueno:.....

2 Malo:.....

### CONSUMO DE ALCOHOL $\geq$ 10 gr/día

¿Qué tipo de bebida? Cerveza:....., vino:....., pisco:....., caña:....., otro:.....

Cantidad: .....cc

1 Sí:.....

2 No:.....



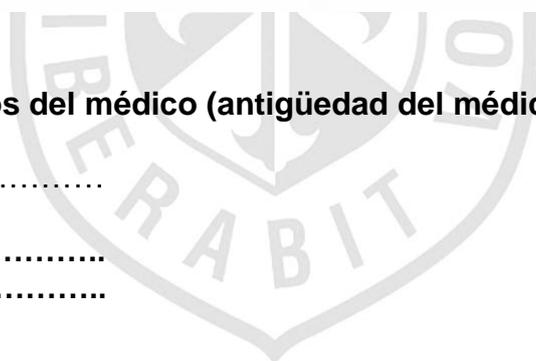
$$\text{gramos alcohol} = \frac{\text{volumen (expresado en c.c.)} \times \text{graduación} \times 0,8}{100}$$

### Tiempo de servicios del médico (antigüedad del médico):

N° de años:.....

1  $\leq$  15 años:.....

2  $>$  15 años:.....



### **Anexo 3: Consentimiento informado**

## **FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL ESENCIAL EN EL HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN 2016**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Gracias por aceptar participar en este estudio. En esta encuesta responderá preguntas sobre su tratamiento antihipertensivo y otras áreas relacionadas. Queremos saber porque algunos pacientes no logran controlar su presión arterial, por eso varias preguntas se referirán al cumplimiento de su tratamiento de la Hipertensión arterial.

En varios estudios de investigación se encuentra que las personas que no tienen controlada su hipertensión presentan complicaciones, como infarto cerebral, infarto del miocardio e insuficiencia renal, etc. Conociendo los factores de no control de la hipertensión arterial podremos tomar medidas correctivas y mejorar la salud de los pacientes.

Conteste con la mayor sinceridad a nuestras preguntas, nosotros no nos molestaremos por ninguna respuesta que usted nos dé. Necesitamos que usted lea cada una de las preguntas escritas y conteste marcando una X, o escribiendo lo solicitado.

Antes de empezar, ¿tiene usted alguna pregunta?

.....

FIRMA

DNI:.....