

República Dominicana
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina
Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier
Residencia de Cardiología

OBJETIVOS DE PRESION ARTERIAL ASOCIADOS A EVENTOS
CARDIOVASCULARES EN PACIENTES HIPERTENSOS EN CONSULTA DE
CARDIOLOGIA DEL HOSPITAL DR. SALVADOR BIENVENIDO GAUTIER EN
EL PERIODO ABRIL-JUNIO 2018.



Tesis de posgrado para optar por el título de especialista en:

CARDIOLOGIA

Sustentante:

Dr. Israel Alfredo Santana Castro

Asesores:

Dr. Fulgencio Severino (Clínico)

Dr. Willian Duke (Metodológico)

Los conceptos emitidos en el presente
Anteproyecto de tesis de post grado
son de la exclusiva responsabilidad
del sustentante del mismo.

Distrito Nacional: 2018

CONTENIDO.

Agradecimientos

Dedicatorias

Resumen

Abstract

I. Introducción	1
I.1. Antecedentes	1
I.2. Justificación	4
II. Planteamiento del problema	5
III. Objetivos	7
III.1. General	7
III.2. Específicos	7
IV. Marco teórico	8
IV.1. Definición.	8
IV.1.2. Presión arterial.	8
IV.1.1. Hipertensión arterial.	8
IV.1.3. Epidemiología.	9
IV.1.7. Prevalencia.	10
IV.1.7.1. Prevalencia en República Dominicana.	10
IV.1.5. Etiología.	11
IV.1.5.1. Hipertensión primaria o esencial.	11
IV.1.5.2. Hipertensión secundaria.	12
IV.1.5.1.1. Factores que participan en el desarrollo y la regulación de la presión arterial.	13
IV.1.6. Clasificación de la presión arterial en adultos según JNC-8.	14
IV.1.5.1. HTA y riesgo cardiovascular total.	14
IV.1.7. Factores que influyen sobre la presión arterial.	15
IV.1.7.1. Estilo de vida.	20
IV.1.8. Diagnóstico.	22
IV.1.8.1. Medición de la presión arterial.	25
IV.1.8.1.1. Automedida de la presión arterial (AMPA).	26

IV.1.8.1.2. Monitorización ambulatoria de PA (MAPA).	26
IV.1.8.1.3. HTA de bata blanca (aislada en la consulta).	26
IV.1.8.1.4. HTA enmascarada (aislada en el domicilio).	27
IV.1.8.2. Detección de una lesión asintomática de órgano diana.	28
IV.1.8.3. Importancia del control de la presión arterial.	30
IV.1.8.4. Beneficios del control de la hipertensión arterial.	31
IV.1.9. Implementación de cambios en el estilo de vida.	33
IV.1.9.1. Cambios en el estilo de vida.	33
IV.1.10. Tratamiento farmacológico.	34
IV.1.10.1. Control del peso corporal.	37
IV.1.10.2. Dieta balanceada.	37
IV.1.10.3. Evitar el sedentarismo.	39
IV.1.10.4. Eliminación de los hábitos tóxicos.	39
IV.1.11. Complicaciones.	40
IV.2. Definición de cumplimiento.	41
IV.2.1. Consecuencias sanitarias del incumplimiento.	42
IV.2.2. Formas de incumplimiento.	43
IV.2.3. Influencia del incumplimiento en el grado de control de la HTA.	44
V. Hipótesis	47
VI. Operacionalización de las variables	48
VII. Material y métodos	50
VII.1. Tipo de estudio	50
VII.2. Demarcación geográfica	50
VII.3. Universo	50
VII.4. Muestra	51
VII.5. Criterios de inclusión	51
VII.6. Criterios de exclusión	51
VII.7. Instrumento de recolección de los datos	51
VII.8. Procedimiento	51
VII.9. Tabulación	51
VII.10. Análisis	52

VII.11. Aspectos éticos	52
VIII. Resultados	53
IX. Discusión	71
X. Conclusiones	72
XI. Recomendaciones	73
XII. Referencias	74
XIII. Anexos	79
XIII.1. Cronograma	79
XIII.2. Instrumento de recolección de datos	80
XIII.3. Costos y recursos	81
XIII.4. Evaluación	82

AGRADECIMENTOS:

Al Salvador B. Gautier:

Por permitirme ser su hijo durante 3 años.

A departamento de medicina interna y cuerpo de profesores:

Por ser la base para mi formación académica dándome las mejores enseñanza de Cardiología, para aplicar los mejores conocimientos a favor de nuestra población dominicana. Mención especial al Dr. Fulgencio Severino, maestro y mentor, Dres. Víctor Molano, Fernando Morillo, Sócrates Bello por su dedicación y empeño en formar un profesional pero sobre todo y mejor ser humano, además a los Dres. Wilson Ramírez, Pedro Diaz, Seledonia Martínez, Trinidad Saldívar y cada una de las personas que influyeron en mi formación, mil gracias.

A mis compañeros de especialidad:

Quienes fueron un apoyo, siempre formando parte de mi formación con sus consejos, estando en las buenas y en las malas durante nuestros años de formación.

Al personal de enfermeras, laboratorios, conserjes y seguridad, secretaria por su apoyo y entrega día a día, gracias a los pacientes quienes son nuestra fuente principal y motivo para formarnos de manera tal que podamos entregar un servicio de calidad.

A los asesores de tesis:

Dr. William Duke por ser mi asesor metodológico y el Dr. Fulgencio Severino mi asesor clínico.

DEDICATORIA.

A Dios:

Quien fue el autor por darme de paz en medio de las tormentas y mi oportuno socorro en medio de las dificultades, en toda mi formación académica. El cuando en los momentos de mayores tormentas, y que pensaba que no había salida, ahí estaba para confortarme a través del ESPIRITU SANTO, y poder salir victorioso dotándome de sabiduría para que dé él sea la gloria y a honra y gloria por los siglos de los siglos amen.

A mi madre, María Altagracia Castro Castillo.

Por siempre estar a mi lado dándome amor y apoyo incondicional en toda mi trayectoria, llevándome en sus oraciones día y noche permitiendo que Dios me cubriera con sus ángeles. Deseo que Dios le llene de salud durante muchos años de vida y la llene de prosperidad espiritual y física.

A mi esposa Rorayma Altagracia Jiménez Candelaria:

Gracias por ser mi ayuda idónea, la cual con su ternura y amor fue fundamental para llegar hasta el final y espero que lleguemos juntos hasta que la muerte nos separe, amen.

A mi hijo Oscar Alfredo Santana Jiménez

Gracias por ser el niño más cariñoso y tierno del mundo, nos has llenado de alegría nuestra vida, te amo.

A mis hermanos: Bolívar Castillo, Leydi Castillo Castro, Yokasta Altagracia Santana Castro, Francisco Alberto Santana Castro, Kelvin Santana Castro

Frank Félix Fabian:

Por ser un apoyo y siempre estar presente

A mis suegros: Marta Altagracia Candelaria y Roberto Jiménez.

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal con recolección prospectiva de datos, para evaluar el objetivo de presión arterial asociado a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en Consulta de Cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo abril-junio 2018. El 48 por ciento de los pacientes tenían una edad entre 31-60 años, el 55.6 por ciento de los pacientes eran masculinos, el 37.5 por ciento de los pacientes eran pensionados, el 52.8 por ciento de los pacientes Vivian en unión libre, el 87.5 por ciento de los pacientes son de procedencia urbana, el 79.3 por ciento de los factores de riesgos presentados fue los antecedentes familiares, el 27.8 por ciento tenía la presión arterial en 130/80, el 56.9 por ciento se les administro dosis máxima de IECA/BRA, el 31.9 por ciento se les administro dosis máxima y moderada de tiacidicos, el 34.7 por ciento se les administro dosis máxima de calcioantagonistas, el 26.4 por ciento se les administro dosis máxima de betabloqueantes, el 19.4 por ciento se les administro dosis moderada de Estatinas, el 5.6 por ciento se les administro dosis moderada de clopidogrel, el 18.1 por ciento se les dio aspirina 81 en dosis mínima, el 9.7 por ciento se les dio metformina en dosis mínima, el 2.8 por ciento se les dio furocemida en dosis moderada, el 62.5 por ciento en los hallazgos eco-cardiográficos mostro DDVI grado I, el 40.3 por ciento en los hallazgos electrocardiográficos presento crecimiento de la cavidad izquierda, en los pacientes con niveles de tensión arterial no controlada predomino el EVC 9 vs 1 en los pacientes con presión arterial controlada, el 37 por ciento de los pacientes presentaron EVC isquémico.

Palabras clave: objetivos, presión arterial, eventos cardiovasculares, hipertensos.

Abstract

A descriptive cross-sectional study with prospective data collection was carried out to evaluate the blood pressure objective associated with cardiovascular events in hypertensive patients at the Cardiology Consultation of the Dr. Salvador Bienvenido Gautier Hospital in the period April-June 2018. The 48 One hundred of the patients were between 31-60 years of age, 55.6 percent of the patients were male, 37.5 percent of the patients were pensioned, 52.8 percent of the patients lived in free union, 87.5 percent of the patients were the patients are of urban origin, 79.3 percent of the risk factors presented were the family history, 27.8 percent had blood pressure in 130/80, 56.9 percent were administered maximum dose of ACEI / ARB, the 31.9 percent were administered maximum and moderate dose of thiazides, 34.7 percent were administered maximum dose of calcium antagonists, 26.4 percent were admired. Ingest maximum dose of beta-blockers, 19.4 percent were given moderate doses of Statins, 5.6 percent were given moderate doses of clopidogrel, 18.1 percent were given aspirin 81 at a minimum dose, 9.7 percent were given metformin in a minimum dose, 2.8 percent were given furocemide in a moderate dose, 62.5 percent in echocardiographic findings showed grade I DDVI, 40.3 percent in electrocardiographic findings showed growth of the left cavity, in patients With uncontrolled blood pressure levels, EVC 9 vs 1 prevailed in patients with controlled blood pressure, 37% of patients had ischemic stroke.

Key words: objectives, blood pressure, cardiovascular events, hypertensive.

I. INTRODUCCIÓN.

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la primera causa de muerte a nivel mundial; adicionalmente constituyen una creciente causa generadora de morbilidad, hospitalización y discapacidad, con un alto costo económico asociado.¹

La hipertensión arterial suele asociarse a un riesgo cardiovascular silente y su prevalencia está aumentando de forma continua. De los 50 millones de norteamericanos que se estima sufren hipertensión arterial, aproximadamente un tercio no conocen que son hipertensos y solo una cuenta parte reciben un tratamiento eficaz.

En la National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) el 28.7% de los sujetos valorados mostraron una presión arterial superior a 140/90 mmHg o refirieron uso de antihipertensivos, lo que representa un incremento de casi el 4% respecto de los datos obtenidos en una encuesta parecida.

La prevalencia de hipertensión fue máxima en pacientes negros de origen no hispano (33.5%), aumento con la edad (superando el 65% a partir de los 60 años) y resulto mas prevalente en mujeres que en hombres. Aunque el 68% de los participantes en este estudio eran conscientes de su hipertensión, solo el 58% recibieron tratamiento y solo 31% consiguieron controlarla.

En Europa la prevalencia de hipertensión supera a la de EE. UU. Y Canadá un 60%. A nivel mundial casi mil millones de adultos sufren hipertensión, 333 millones en los países desarrollados y 639 en los países en vías de desarrollo; para el año 2025 se espera que el número total de adultos hipertensos supere 1.500 millones.

En todo el mundo la hipertensión provoca 7.6 millones de muertes prematuras cada año y el 80% de esta carga afecta a los países de ingresos bajos o medios.¹

I.1. Antecedentes.

Mileydi Rondón y colaboradores (2013). Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, de corte transversal, con el objetivo de determinar la prevalencia de diabetes mellitus asociada a hipertensión arterial, en una unidad de atención primaria en Cotuí, (República Dominicana), durante el periodo Junio 2012-Enero 2013; donde se determinó que de 537 pacientes hipertensos investigados, 178

casos resultaron con diabetes mellitus, de los cuales se obtuvo una prevalencia de diabetes mellitus asociada a hipertensión arterial del (33.15%). El sexo más afectado fue el femenino con 98 casos (55.06%). El grupo de edad más afectado por ambas patologías fue de 45 -60 años con 72 casos (40-45%), seguido del grupo etario de 61- 75 años con 47 casos (26.40%). El factor de riesgo más encontrado correspondió a la obesidad con 44 casos (24.72%), seguido del tabaquismo con 38 casos (21.35%), sedentarismo con 35 casos (19.66%), hiperlipidemia con 26 casos (14.61%), consumo elevado de sodio con 15 casos (8.43%), alcoholismo con 12 casos (6.74%) para otros 8 casos (4.49%).²

Enrique Gómez Álvarez y colaboradores (2012). Se realizó un estudio de metas terapéuticas en condiciones de práctica clínica habitual, en el Centro Médico Nacional, México, sobre la terapia combinada de dosis bajas para la hipertensión arterial. Este estudio involucró a 31 centros de investigación y fue diseñado para establecer que 6.25 mg de hidroclorotiazida en combinación fija con 2.5 o 5 mg de fumarato de bisoprolol, dados una vez al día pueden contribuir a alcanzar las metas de control en pacientes con hipertensión sistémica grado I y II, que fracasaron en un régimen antihipertensivo previo, y que estas combinaciones son más seguras que los fármacos por separado. Los resultados mostraron disminuciones significativas de la presión arterial sistólica y diastólica de 33.3 y 18.4 mmHg, respectivamente. La tasa de respuesta fue de 85.7% a las 32 semanas de tratamiento. Se observó disminución de la frecuencia cardiaca promedio de 10.8 latidos/minuto; lo que indica que la combinación de ambos fármacos, tiene efectos sinérgicos que resultan eficaces en el control de la presión arterial ya sea leve, moderada o severa y que ayuda a pacientes hipertensos a alcanzar las metas de control en muy alto porcentaje y a corto plazo, sin afectar otros sistemas, por lo que son seguros en pacientes diabéticos y dislipidémicos, y que concomitante con la regulación de la frecuencia cardiaca proveen cardioprotección a pacientes con alto riesgo cardiovascular. Las combinaciones fijas de antihipertensivos simplifican el régimen de dosis, mejoran la adherencia, el control de la hipertensión, disminuyen los efectos adversos dependientes de la dosis y reducen los costos como primera línea de tratamiento de la hipertensión.³

J. Schmidt Rio Valle y colaboradores (2006). Este estudio fue realizado en la Universidad de Granada, sobre la adherencia terapéutica en hipertensos. La prevalencia de la hipertensión en España se sitúa en torno al 25% de la población adulta. Los profesionales de la salud disponen de un amplio arsenal terapéutico y conocen los criterios higiénico-dietéticos que mantendrían los niveles arteriales dentro de la normalidad. La falta de observancia de la pauta terapéutica es común en todo proceso crónico. En el caso de la hipertensión arterial las cifras de no cumplidores alcanzan límites realmente preocupantes, cerca del 40% para el tratamiento farmacológico y entre el 60-90% en las medidas higiénico-dietéticas. El objetivo de este estudio ha sido identificar desde la perspectiva de los usuarios las dificultades del cumplimiento, así como los factores relacionados al mismo. Constataron la dificultad a la hora de seguir las prescripciones médicas, en gran medida porque no se sienten tratados de manera individualizada para establecer el tratamiento y el modo de llevarlo a cabo. Consideraron fundamental la recomendación de optimizar la relación del profesional de la salud con el paciente.⁴

En el estudio Factores de Riesgos Cardiovasculares y Metabólico en la República Dominicana (EFRICARD II) con una muestra de 4,700 personas, de las cuales sobresalió que de los afiliados al Seguro Nacional de Salud el 35% de estos padece hipertensión arterial. Eugenia Herrera Guerra. (2012). Este estudio fue realizado en la Universidad de Cartagena, Colombia; sobre la adherencia al tratamiento en personas hipertensas. Se utilizó un diseño descriptivo transversal, con abordaje cuantitativo, que permitió describir la adherencia al tratamiento en una muestra aleatoria de 177 personas con HTA. La participación fue voluntaria bajo consentimiento informado, teniendo en cuenta las consideraciones éticas. Los participantes se caracterizaron por tener una edad entre 26 años y 98 años. El rango de edad más frecuente fue de > 55 años (67 %) y del sexo femenino (51 %), lo que corresponde con otros estudios que afirman que los individuos mayores de 55 años tienen un 90 % de probabilidad de desarrollar HTA. La mayor prevalencia de HTA en Colombia se da en el sexo femenino. Los participantes presentaron bajo nivel socioeconómico y educativo: un 29 % alcanzó estudios de primaria

incompleta y un 14 % era iletrado. El 54 % se encontró en situación de desempleo. Los factores socioeconómicos son determinantes poderosos del estado de salud y se les atribuye un efecto considerable sobre la adherencia al tratamiento.⁵

I.2. justificación.

Las metas del tratamiento antihipertensivo son: evitar o disminuir el desarrollo del daño de órganos diana y prevenir la ocurrencia de eventos mórbidos o mortales. 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; sin embargo, en la práctica clínica, un pobre cumplimiento y el abandono del tratamiento interrumpe la consistencia del mismo.

Las múltiples funciones o la inexperiencia tanto del paciente como del profesional de salud, muchas veces, ha podido ignorar o no comprender las medidas necesarias para un mejor control de la presión arterial. Al darle una solución efectiva a este problema se logrará frenar las complicaciones a que están sujetos al no controlar su presión. Además del aporte social que se obtendrá como futuros médicos, se pondrá en práctica la actividad propia de nuestra profesión, la cual es “la prevención de enfermedades y sus complicaciones”, es preferible prevenir antes que lamentar con una enfermedad crónica o incluso con la muerte misma.⁶

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La hipertensión es un factor de riesgo cardiovascular muy prevalente en el mundo, y especialmente abrumador en los países de bajos y medianos ingresos. Informes recientes de la OMS y el banco mundial destacan la importancia de las enfermedades crónicas tales como la hipertensión, como obstáculo al logro de un buen estado de salud.⁷

Los datos aportados por el Framingham Heart Study indican que un 90.0 % de personas mayores de 55 años presentaban hipertensión a lo largo de su vida.

Por consiguiente esta afección representa una gran preocupación para la salud pública; ya que se trata de un factor de riesgo importante para la arteriopatía coronaria, la enfermedad cerebrovascular, la insuficiencia cardiaca, nefropatía y la enfermedad vascular periférica; agravado por las bajas tasas de conocimiento y control de su HTA por parte de profesionales y pacientes lo que hace más dramática la situación actual.⁸

Más de dos terceras partes de las personas hipertensas ignoran que su presión arterial es elevada y no reciben tratamiento adecuado para reducir el riesgo cardiovascular; y dado que suele ser asintomática en un 50% hasta que se produce un episodio cardiovascular agudo, la detección de la HTA es un aspecto fundamental de la medicina preventiva.

En los últimos veinte años se han obtenido progresos en la detección, tratamiento y control de la HTA y en consecuencia la mortalidad por cardiopatía isquémica (CI) y enfermedad cerebrovascular han disminuido en el 50% y en el 57%, respectivamente. Los valores normales de la presión arterial, actualmente, se consideran por debajo de 140-90 mmHg y la tendencia es seguir disminuyendo dichas cifras para evitar las complicaciones cardiovasculares y una mayor mortalidad.

Esta reducción de las cifras de presión arterial ha disminuido el número de pacientes controlados por lo que urge trazar nuevas estrategias globales y comunitarias. En los países con recursos limitados, es necesario seleccionar y evaluar las opciones terapéuticas capaces de proporcionar el máximo beneficio sanitario y social con un costo mínimo.

Por otro lado, la morbilidad y la mortalidad en el hipertenso está condicionada por las numerosas conexiones patogénicas comunes entre la HTA y los factores de riesgo coronario como son la dislipidemia, la obesidad o la diabetes lo que explica la alta prevalencia de estas afecciones en el paciente hipertenso que determina un incremento exponencial de su riesgo cardiovascular, que obliga a un enfoque diagnóstico terapéutico multifactorial y al mismo tiempo a una selección de los fármacos sin repercusión negativa sobre estas afecciones.⁹

Por lo que nos hacemos la siguiente interrogante: ¿Cuál es el objetivos de presión arterial asociados a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en Consulta de Cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo abril-junio 2018.

III. OBJETIVOS.

III.1. General.

1. Evaluar el objetivo de presión arterial asociado a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en Consulta de Cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo, abril-junio. 2018.

III.2. Específicos.

1. Clasificar la población estudiada según la actual clasificación de la hipertensión arterial.
2. Variables sociodemográficas (edad, sexo, procedencia, nivel de escolaridad, nivel socioeconómico).
3. Señalar la relación entre el control de la presión arterial y comorbilidades.
4. Relación entre control de presión arterial y esquema terapéutico indicado.
5. Determinar los factores de riesgo que influyen en los pacientes con presión arterial no controlada.

IV. MARCO TEÓRICO.

IV.1. Definición.

IV.1.2. Presión arterial.

La presión arterial, PA, corresponde a la tensión que genera la sangre dentro del sistema arterial, que corresponde al producto de las resistencias vasculares multiplicado por el gasto cardíaco. El gasto cardíaco depende de la contractibilidad miocárdica y del volumen circulante intratorácico. A su vez, la resistencia vascular periférica depende del tono del árbol arterial y de las características estructurales de la pared vascular.¹⁰

IV.1.1. Hipertensión arterial.

Hablamos de hipertensión cuando las cifras de Presión Arterial superan 140/90 mm/Hg, según la Organización Mundial de la Salud OMS (en diabéticos o pacientes de alto riesgo 130/80 mm/Hg).

La hipertensión arterial (HTA) es un síndrome multifactorial no tan fácil de diagnosticar y de difícil control en el mundo.

Por lo tanto no caben dudas que la HTA es uno de los problemas de salud más importantes de la medicina contemporánea y el control de la misma es la piedra angular sobre la que hay que actuar para disminuir la morbilidad y la mortalidad. A pesar de los progresos obtenidos en la detección y el tratamiento de la HTA, su prevalencia continúa elevada en la población urbana y rural la cual alcanzó el 33,3% y el 15%, respectivamente en la última encuesta nacional.¹¹

Afecta $\frac{1}{4}$ parte de la población mundial 70 millones de personas en E.U. y mil millones en todo el planeta.

Como problema de salud pública es uno de los 4 factores de riesgo mayores modificables para las enfermedades cardiovasculares (es el de mayor importancia para la enfermedad coronaria y el de mayor peso para la enfermedad cerebro vascular), junto a las dislipidemias, diabetes y el tabaquismo. Además la HTA es un problema de salud pública que genera altos costos financieros y sociales por su alta prevalencia, larga duración, gran dependencia de la farmacoterapia múltiple y sus complicaciones con frecuencia de carácter letal.

IV.1.3. Epidemiología.

Según datos de NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey), en Estados Unidos, el 29% de las personas de más de 20 años de edad presentan HTA. La prevalencia entre hombres y mujeres es similar: 78% de ellos conoce claramente su condición, 68% está con tratamiento antihipertensivo; y 64% tiene adecuadamente controlada la HTA. 69% de los pacientes tiene tensión arterial superior a 140/90 en su primer ataque cardiaco; 77% en su primer ataque cerebral (ACV); y 74% de aquellos que presentan falla cardiaca.

La HTA es el primer factor de riesgo atribuible de muerte en el planeta: entre los 40 y los 60 años de edad, se duplica la mortalidad con cada incremento de la presión arterial sistólica (PAS) en 20 mmHg y la presión arterial diastólica (PAD) en 10 mmHg por encima de 115/75mmHg. Comparado con pacientes normotensos, la HTA reduce la expectativa de edad en 5,1 años en hombres y 4,9 años en mujeres. Cuando se establece el tratamiento antihipertensivo, llegar a metas de tensión arterial inferior a 140/90mmHg reduce entre 20% y 25% los infartos de miocardio, 50% la progresión a falla cardiaca, y entre 35% y 40% la ocurrencia de ECV; incluso, hay menos riesgo de desarrollar diabetes.

Un nivel educativo bajo en los países pobres está asociado a bajas tasas de búsqueda, tratamiento y control de HTA: en el análisis por regiones, la prevalencia más alta de HTA se presenta en África (56,6%), seguido por Malasia (46,5%) y Suramérica (46,5%). En Latinoamérica, el estudio CARMELA (Hypertension in seven Latin American cities: the Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America) mostró la prevalencia de HTA en 7 ciudades (Barquisimeto, Bogotá, Buenos Aires, Lima, Ciudad de México, Quito y Santiago), estableciéndola en un valor cercano al 18% (entre 9% y 29%).

Asimismo, se documentó que la HTA no estaba tratada en 12% a 41% de los casos, y otro 24% correspondía a pacientes que tenían tratamiento pero no estaban bajo control. Es seguro que las realidades mostradas en estos estudios latinoamericanos contrastan con la realidad que experimentan los médicos regionales; esto puede explicarse por el hecho de que no se tienen en cuenta

ciudades intermedias y pequeñas ni áreas rurales, que en conjunto pueden llegar a albergar al 40% de la población de cada país.¹²

IV.1.7. Prevalencia.

La hipertensión arterial afecta a millones de personas con marcada diferencia según el origen étnico. Por ejemplo en los Estados Unidos donde afecta a más de 50 millones de personas, el 38 % de los adultos negros sufren de hipertensión, en comparación al 29% de blancos. Ante un nivel determinado de presión arterial, las consecuencias de la hipertensión son más graves en las personas de etnia negra. En los países desarrollados, se estima que solamente se diagnostica este trastorno en dos de cada tres que lo padecen, y de ellos solo alrededor del 75% recibe tratamiento farmacológico, y este es adecuado en el 45% de los casos.

Es el enemigo silente, la Hipertensión Arterial; en sus inicios es difícil diagnosticarla clínicamente ya que las manifestaciones que produce aparecen cuando la enfermedad ha avanzado lo suficiente como para dañar órganos diana como el cerebro, corazón y riñones, expresándose como cefalea, mareos, zumbidos de oído, visión borrosa, precordialgia de las fosas lumbares, etc. Es de importancia del pesquisaje de todo mayor de 15 años que asista a la consulta.¹³

IV.1.7.1. Prevalencia en República Dominicana.

La hipertensión arterial afecta alrededor de 3.5 millones de dominicanos, equivalentes al 35% de la población, y sigue siendo la principal causa de muerte de República Dominicana, seguida por los accidentes de tránsito y el cáncer. Pero lo peor de esta grave situación es que cerca de la mitad de los afectados no lleva ningún tipo de tratamiento médico, lo que los coloca en alto riesgo para padecer de enfermedades cardiovasculares a temprana edad, lo que puede terminar en la muerte.

Estas estadísticas están contenidas en el estudio más reciente sobre Factores de Riesgos para Enfermedades Cardiovasculares, realizado en 2011 por EFRICARD II.

El 90% de los casos de hipertensión arterial es de origen desconocido, pero hay factores como la herencia, la obesidad, que se han convertido en una epidemia en el país, con una prevalencia de casi un 60%, así como hábitos de alimentación malsanos, inactividad física y el uso de sustancias, entre ellas los anticonceptivos orales, que pueden predisponer a que una persona se haga hipertensa.

En el 10% de los pacientes restantes, la hipertensión tiene una causa explicable, como puede ser un tumor de la glándula suprarrenal, feocromocitomas o una enfermedad de Cushing, hipotiroidismo, coartación de la arteria aorta, estrechez de las arterias y otros.

Una realidad lamentable es que de las personas que ya están diagnosticadas con la enfermedad, cerca del 40% no está recibiendo tratamiento, y de los que lo reciben el 40% no está controlado, porque no se realizan los chequeos regulares para determinar que la dosis que está tomando le está controlando los niveles de presión.¹⁴

IV.1.5. Etiología.

IV.1.5.1. Hipertensión primaria o esencial.

Hipertensión primaria (esencial o idiopática), corresponde a 95% de casos; aparece sin evidencia de otro proceso patológico; la hipertensión primaria no tiene una etiología conocida sino que es de naturaleza multifactorial.

Hay varios mecanismos que se relacionan con la génesis de la HTA primaria: La hiperactividad del sistema nervioso simpático, desencadenada por un aumento del estrés psicosocial ó de la respuesta individual al mismo; la hiperactividad del sistema renina-angiotensina-aldosterona; una disminución en la capacidad del riñón para excretar sodio, explicable por varios mecanismos: menor respuesta natriurética al aumento de PA, aumento de un factor inhibidor de la natriuresis similar a la ouabaina (digitálico), existencia de un grupo de nefronas isquémicas con la consiguiente activación del sistema renina-angiotensina, reducción congénita del número de nefronas; la alteración del transporte de membranas, que determina un aumento del calcio intracelular y, por tanto, un aumento del tono

vascular y de la reactividad vascular a diferentes estímulos vasoconstrictores; la resistencia a la acción de la insulina, fundamentalmente a nivel muscular, y la hiperinsulinemia resultante, puede elevar la presión por varios mecanismos.

Aunque frecuente en hipertensos, incluso delgados, está por aclarar su papel patogénico; los cambios estructurales y funcionales que tienen lugar en los vasos en la hipertensión, y en los que están involucrados diversos factores de crecimiento, a su vez modulados por mediadores endoteliales, que pueden ser causa y consecuencia de la misma; disfunción endotelial: desequilibrio entre factores vasoconstrictores (por ejemplo, endotelina) y vasodilatadores (por ejemplo, óxido nítrico) y, derivado de ella, también en los mecanismos que regulan el crecimiento y proliferación celulares tan importantes en la hipertrofia y remodelado vascular de la HTA.

Las catecolaminas, la hiperinsulinemia y la angiotensina II inducen retención renal de sodio junto a los efectos sobre el tono vascular. En la génesis de la HTA puede intervenir principalmente uno o varios de estos mecanismos, estrechamente relacionados.

Junto a la predisposición genética, es preciso el concurso de factores ambientales como el estrés psicosocial, el aumento en la ingesta calórica ó el exceso de sodio en la dieta, para que se exprese el fenotipo hipertensivo. El tipo de herencia es complejo, poligénico, excepto en algunos casos en los que se ha podido establecer la responsabilidad de una alteración monogénica (por ejemplo, aldosteronismo remediable con esteroides).¹⁵

IV.1.5.2. Hipertensión secundaria.

El 5% de los casos es causada por otros estados patológicos, es decir tienen un origen específico, en cada caso como son: enfermedades renales glomérulonefritis, tumores renales, anomalías endocrinas: aldosteronismo primario; anomalías vasculares: coartación de la aorta; enfermedades relacionadas con el embarazo: preeclampsia, eclampsia; relacionadas con fármacos: anticonceptivos orales, esteroides, ciclosporina. En casos de

hipertensión secundaria en los que existen alteraciones metabólicas o anatómicas conocidas, la fisiopatología depende en último término de los factores.

Por ejemplo, la hipertensión vasculo renal, debida a una significativa estenosis de una arteria renal, puede reducir el flujo sanguíneo con la consiguiente isquemia del riñón ipsilateral. La isquemia activa el sistema renina-angio tensina, con lo que aumenta la resistencia vascular periférica y se eleva la presión arterial. El exceso de estrógenos (por ejemplo en las embarazadas y en las pacientes que toman anticonceptivos orales) se asocia con una mayor producción hepática de sustrato de renina.

Sin embargo, son pocos los pacientes con exceso de estrógenos que desarrollan hipertensión por la consiguiente activación de la angio tensina. Se cree que ello se debe al incremento simultáneo de las prostaglandinas vasodilatadoras. El uso reciente de la aspirina en la hipertensión gestacional sugiere un defecto de prostaglandinas vasodilatadoras. Diversos trastornos endocrinos, incluyendo el síndrome de Cushing y el hiperaldosteronismo, se asocian con hipertensión, causada probablemente por la excesiva retención de sodio.

Los pacientes con feocromocitoma presentan resistencia vascular elevada, a causa de los efectos directos del aumento de la catecolamina.¹⁶

IV.1.5.1.1. Factores que participan en el desarrollo y la regulación de la presión arterial.

La presión arterial sistémica está determinada por el gasto cardíaco y la resistencia vascular periférica. Por lo tanto, un aumento de la presión arterial refleja una alteración del flujo sanguíneo en el compartimento vascular, mediada por cambios del gasto cardíaco o alteraciones de la resistencia vascular. Los mecanismos que influyen en ese incremento de la presión arterial incluyen un complejo proceso fisiológico en el que participan los sistemas nervioso, renal y endocrino.

Otros factores, tales como la herencia, la obesidad y el estrés, igualmente pueden dar lugar también al desarrollo de la hipertensión. Algunos factores metabólicos y genéticos tales como: sal, alcohol, obesidad, tabaquismo,

policitemia, AINES, poco potasio, pueden incrementar la resistencia vascular periférica por hipertrofia de la estructura de la pared arterial. El estrés crónico contribuye a la hipertensión, ya que aumenta el gasto cardíaco y la resistencia periférica por medio de una mayor liberación de noradrenalina causada por la hiperactividad del sistema nervioso simpático.

Normalmente, la hipertensión esencial surgen en los individuos de mediana edad. Su prevalencia aumenta con la edad y más de un 60% de estadounidenses mayores de 60 años son hipertensos.¹⁷

IV.1.6. Clasificación de la presión arterial en adultos según JNC-8.

Clase	Sistólica (mmHg)	Diastólica (mmHg)
Normal	< 120	< 80
Prehipertensión	120-139	80-89
Hipertensión estadio I	140-159	90-99
Hipertensión estadio II	> 160	> 100

Eight Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure.

IV.1.5.1. HTA y riesgo cardiovascular total.

Durante mucho tiempo, las guías sobre HTA se centraban en los valores de PA como la única variable (o una de las más importantes) para determinar la necesidad y el tipo de tratamiento. Posteriormente las Sociedades Europeas de Cardiología, HTA y aterosclerosis desarrollaron conjuntamente una serie de recomendaciones sobre la prevención de la enfermedad coronaria; enfatizando en que la prevención de la enfermedad coronaria debía tener en cuenta la cuantificación del riesgo cardiovascular.

Esto se basa en que solo un pequeño porcentaje de la población hipertensa presenta únicamente PA elevada, mientras que la gran mayoría tiene factores de riesgo cardiovascular adicionales; lo que resulta en un riesgo CV total mayor que la suma de sus componentes individuales.

La clasificación de riesgo bajo, moderado, alto y muy alto, se mantiene actualmente y se refiere al riesgo de muerte cardiovascular en 10 años.¹⁸

Otros factores de riesgo, daño orgánico asintomático o enfermedad	Presión arterial (mmHg)			
	Normal alta PAS 130-139 o PAD 85-89	HTA grado I PAS 140-159 o PAD 90-99	HTA grado II PAS 160-179 o PAD 100-109	HTA grado III PAS \geq 180 o PAD \geq 110
Sin otros FR		Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto
1-2 FR	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo moderado a alto	Riesgo alto
\geq 3 FR	Riesgo moderado	Riesgo moderado a alto	Riesgo alto	Riesgo alto
Dato orgánico, ERC grado 3 o DM	Riesgo moderado a alto	Riesgo alto	Riesgo alto	Riesgo alto a muy alto
EVC sintomático ERC grado \geq 40 DM con daño orgánico	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto

Estratificación del riesgo cardiovascular total según los niveles de PA y la prevalencia de factores de riesgo daño orgánico asintomático, diabetes mellitus, grado de ERC y EVC sintomática.

IV.1.7. Factores que influyen sobre la presión arterial.

Edad.

La Presión Sanguínea tiende a aumentar al avanzar la edad. En los países desarrollados, la presión arterial se lleva hasta los 50 años de edad y disminuye después, lo que aumenta la presión diferencial (presión sistólica menos diastólica).

Los pacientes que desarrollan hipertensión antes de los 50 años suelen tener una hipertensión combinada sistólica y diastólica ($> 140/90$ mmHg). El principal defecto hemodinámico es la vasoconstricción a nivel de las arteriolas de resistencia.

Por el contrario la mayoría de los pacientes que desarrollan hipertensión después de los 50 años de edad tienen una hipertensión sistólica aislada (sistólica > 140 mmHg y diastólica $<$ de 90 mmHg u 80 mmHg) el defecto hemodinámico principal es la disminución de la distensibilidad de las grandes arterias de conducción.¹⁹

Sexo.

Antes de los 50 años de edad, la hipertensión es menos frecuente en las mujeres que en los varones, lo que sugiere un efecto protector de los estrógenos. Después de la menopausia, es más frecuente en mujeres que en varones.

La Raza.

En Estados Unidos, la incidencia de hipertensión en la población urbana de raza negra es mayor que la de raza blanca, lo cual responde a factores genéticos y ambientales por la exposición durante mucho tiempo a ambientes psicosociales adversos. Uno de cada tres afroamericanos tiene hipertensión, en comparación con una de cada cuatro o cinco personas de raza blanca y mexicanas estadounidenses. En afroamericanas comienza a una edad más joven, es más grave y causa mayor daño a órganos.

El Estrés.

La ansiedad, el miedo y el dolor pueden incrementar inicialmente la presión sanguínea debido a un aumento de la frecuencia cardíaca y de la resistencia vascular periférica. Se cree que los factores psicológicos pueden alterar en forma crónica la presión arterial. El estrés puede aumentar la resistencia vascular periférica y el gasto cardíaco, estimulando la actividad simpática.

El estrés se puede asociar con la situación laboral, la necesidad de elegir, el nivel socioeconómico y el tipo de personalidad. La personalidad A, el individuo de impulsos fuertes ambicioso, orientado al tiempo y con hostilidad oculta, se ha asociado con riesgos cardiovasculares. Ya en 1939, Alexander describió a los pacientes hipertensos como impulsivos, hostiles y agresivos. Más recientemente, la personalidad E, el "reactor caliente", se han considerado característica del perfil hipertensivo. Estos individuos adoptan una actitud explosiva permanente ante las dificultades para alcanzar objetivos.

Aunque el concepto de relación entre ira e hipertensión tal vez no sea definitivo en este momento, los estudios apoyan de forma consistente la hipótesis de que la ira suprimida es característica de los varones jóvenes con hipertensión límite.

Otros aspectos medioambientales asociados con hipertensión son el hacinamiento urbano, el servicio militar y las catástrofes naturales, lo que también sugiere el papel de la ira y la ansiedad en la hipertensión.²⁰

Ocupación.

Ciertas ocupaciones se han descrito como “predisponente a la hipertensión” a causa de la naturaleza estresante del trabajo. Por ejemplo, se suele considerar que los controladores del tráfico aéreo están sometidos a estrés severo, dada la necesidad constante de tomar decisiones con posibles consecuencias graves. Las oficinistas que mantienen relaciones insatisfactorias con sus jefes muestran evidencias de un mayor riesgo cardiovascular.

Las ocupaciones con elevados niveles de tensión y relaciones insatisfactorias pueden ser lo bastante estresante como para causar aumento del tono muscular, frecuencia cardiaca rápida y vasoconstricción.

Nivel socioeconómico.

El nivel socioeconómico es otra fuente de estrés para grupos de población específico. Las poblaciones sometidas a privaciones económicas suelen presentar una elevada incidencia de hipertensión. Algunos factores como hábitos nutricionales pobres nivel laboral bajo, frustración, descontento y represión de la hostilidad, contribuyen a la hipertensión relacionada con el estrés. Otros factores con posible impacto sobre la salud incluyen el acceso reducido a un cuidado sanitario de calidad y las pobres condiciones de vivienda.

El impacto económico del régimen terapéutico supone una consideración importante. El tratamiento farmacológico puede ser costoso y la dificultad para comprar los fármacos puede llevar a un nivel de menor cumplimiento. Los medicamentos recientes tienden a ser considerablemente más costosos, de forma que la evaluación de estos nuevos fármacos debe incluir una justificación para su uso en términos de potencia, eficacia, efectos secundarios y costos.

Nutrición.

Los factores nutricionales tienen gran influencia en el control de la presión arterial. La ingesta calórica y de energía que conduce a la obesidad, así como la ingesta de alcohol, potasio, sodio, calcio, magnesio, y ácidos grasos omega 3, guardan relación con la hipertensión. Un componente importante para prevenir la hipertensión radica en las medidas nutricionales e higiénicas. La hipertensión es una enfermedad causada por exceso de sal, calorías y alcohol. La controversia sobre la sal se mantiene. La mayoría de guías de hipertensión aconsejan la dieta DASH (Dietary Approach to Stop Hypertension), rica en vegetales y frutas y muy bajos niveles de sodio.²¹

El estudio INTERSALT demostró con claridad una relación muy significativa entre la excreción urinaria de sodio/potasio y la presión arterial sistólica. Los americanos consumen 4-6g de sal diarios, cuando en realidad no necesitan más de 2g. Alrededor del 75% de la ingesta diaria de sal procede del procesamiento de los alimentos, alrededor del 15% se añade en la mesa y sólo el 10% forma parte de los alimentos.

El segundo exceso, el de las calorías, guarda relación con el índice de masa corporal y el cociente entre los perímetros de la cintura y la cadera, y muestra una significativa relación con el aumento de la presión arterial. El índice de masa corporal es independiente de otras variables relacionadas con la presión arterial. El aumento del índice de masa

corporal se suele asociar con la edad y el estilo de vida sedentario. Las mujeres presentan un índice de masa corporal mayor que los hombres.

Obesidad.

La obesidad es un factor de riesgo independiente de cara a la enfermedad cardiovascular. Whelton demostró que el peso y la ingesta de sal eran los contribuyentes más significativos a la hipertensión. Las mujeres con obesidad marcada en la cuarta década de la vida experimentan un riesgo siete veces mayor de hipertensión, en tanto que la distribución del tejido adiposo, sobre todo en los casos de obesidad central abdominal, aumenta el riesgo de hipertensión.

Se cree que la obesidad central conduce a resistencia frente a la insulina, con hiperinsulinemia, retención de sodio y aumento de la presión arterial. Aunque la obesidad puede no causar hipertensión, existe una asociación entre el aumento de peso y la elevada incidencia de hipertensión. Esa mayor incidencia puede deberse a la elevación del volumen sanguíneo asociado con el aumento de peso. La pérdida de peso hace descender la presión arterial. No disponemos de datos concluyentes sobre la eficacia de una ingesta calórica limitada o de la restricción de sodio que suele acompañar a la disminución del peso.

Nutrientes.

El estudio NHANES analizó la relación entre 17 nutrientes y perfil de presión arterial en 10.372 adultos americanos de 18 a 74 años de edad, y proporcionó algunos de los datos más significativos sobre hipertensión y enfermedad cardiovascular. Aunque no se ha demostrado una relación causal, es posible que la ingesta de vitaminas A y C intervenga en la diferencia entre individuos hipertensos y normotensos. El *Report on Nutrition* de 1988 también señaló las mismas deficiencias en la dieta americana.

Sobre la base de esos estudios, se pueden establecer las siguientes conclusiones.

1. Los hipertensos muestran deficiencias nutricionales si se les compara con individuos con una presión arterial normal.
2. La baja ingesta de calcio, potasio, vitaminas A y C y sodio se asocian con hipertensión.²²
3. El consumo reducido de productos lácteos o la baja ingesta de calcio guarda relación con la hipertensión.
4. El papel del calcio y el sodio en la hipertensión sigue siendo motivo de debate. Calcio: El exceso y el defecto de calcio han sido implicados como factores etiológicos en diferentes enfermedades crónicas (hipertensión, osteoporosis y disritmias cardiovasculares). Por lo que respecta a la hipertensión, el aumento del calcio intracelular tiene un efecto vasoconstrictor y eleva la presión arterial. A pesar de la evidencia

conflictiva, Kaplan afirma que “existen datos convincentes para pensar que los hipertensos ingieren menos calcio”.

Diversos estudios indican que, a partir de los 10 años de edad, la mayoría de los americanos ingieren una cantidad de calcio bastante inferior a la ración dietética recomendada. Parece razonable asumir que el personal de enfermería puede ayudar a los individuos con alto riesgo de hipertensión a que mantengan una adecuada ingesta de calcio. Los normotensos no experimentan descenso de la presión arterial durante la restricción de sodio y sólo una parte de las poblaciones con alta ingesta sódica desarrolla hipertensión.

Por tanto, no está clara la relación causal. Suele existir un grupo sensible a la sal entre los sujetos con historia positiva de hipertensión, en especial entre los negros. Potasio: Varios minerales han sido implicados como posibles causas de hipertensión, en particular una ingesta de potasio deficiente. Mediante la liberación de renina, el potasio activa la conversión de la angiotensina I en angiotensina II, la retención de sodio y la vasoconstricción de la red arterial, con lo que eleva la presión arterial.

Es frecuente observar hipocalcemia en los pacientes hipertensos no tratados, por lo que es prudente aconsejar el consumo de más alimentos ricos en potasio, como naranjas, plátanos y perejil, sobre todo entre los hipertensos que toman diuréticos, ya que estos fármacos tienden a depletar el sodio y el potasio.²³

IV.1.7.1. Estilo de vida.

Alcohol.

Ya en 1915 se sospechó una relación entre el consumo de alcohol y la elevación de la presión arterial. Las guías específicas recomendaban una ingesta moderada de alcohol y establecían que más de 57g diarios podían elevar la presión arterial. La ingesta frecuente de alcohol guarda relación directa con la elevación de la presión arterial. Estudios más recientes sugieren que el hecho de beber alcohol con frecuencia puede contribuir más a la elevación de la presión arterial que el consumo total.

Parece existir un umbral del efecto, con aumento de 1mm Hg. en los individuos que ingieren más de 57g de etanol al día. No está claro el mecanismo exacto de la acción del alcohol sobre la presión arterial, aunque se han sugerido como posibles explicaciones el aumento del gasto cardíaco, la mayor secreción de cortisol, la elevación de los niveles de calcio intracelular libre, la vasoconstricción renal y los espasmos cerebro vasculares.

Tabaco.

En relación entre tabaco e hipertensión sigue sin estar clara. Al principio, los fumadores pueden mostrar aumento de la presión arterial, a causa de la vasoconstricción. El consumo crónico de tabaco no suele asociarse con hipertensión, aunque se han comunicado resultados contradictorios. El abandono del tabaco puede causar una ligera elevación inicial de la presión arterial, debido probablemente al aumento de peso.

El tabaco es muy desaconsejable en las mujeres que toman estrógenos. El tabaco de mascar también se asocia con hipertensión, debido probablemente a su elevado contenido en sodio.

Actividad física.

La buena forma física tiene un claro papel en la prevención y el control de la hipertensión. Un gran estudio epidemiológico realizado entre los alumnos de Harvard demostró mayor incidencia de hipertensión asociado con falta de ejercicio o niveles de ejercicio insuficientes para producir efectos cardiovasculares positivos. Blair y Colaboradores. Demostraron que las personas en mala forma física experimentaban un aumento del 1,5% en el riesgo relativo de hipertensión, comparadas con individuos en buena forma física.

Los beneficios del ejercicio incluyen aumento de endorfinas, que contribuyen a la sensación de bienestar, y de lipoproteínas de alta densidad, que protegen frente a la enfermedad cardiovascular. Así pues, el ejercicio es imperativo para los pacientes con riesgo de hipertensión. Además, el ejercicio es una de las mejores estrategias para enfrentarse al estrés.

Se ha demostrado que el ejercicio es beneficioso para prevenir y controlar la hipertensión mediante la reducción del peso, el descenso de la resistencia periférica y la disminución de la grasa corporal.²⁴

IV.1.8. Diagnóstico.

Evaluación inicial del paciente con hipertensión arterial. Uno de los motivos por los que el paciente no recibe tratamiento oportuno es el hecho de que a menudo interrumpe su seguimiento porque se le solicitan estudios relativamente complicados y costosos antes de iniciar el tratamiento. Esto generalmente no es necesario en base a dos consideraciones fundamentales:

- La mayoría de estos pacientes son portadores de hipertensión esencial.
- Por lo general las patologías que causan hipertensión secundaria tienen un cortejo sintomático bastante claro que permite discernir a que paciente se le debe investigar más profundamente la hipertensión. La evaluación inicial debe cumplir 3 objetivos:
 1. Determinar el nivel de PA.
 2. Evaluar el riesgo cardiovascular global del paciente.
 3. Detectar las claves de la hipertensión arterial sistémica secundaria.²⁵

1. Realizar una historia clínica y un examen físico minucioso. En la historia clínica se deberá evaluar:
 - Antecedentes familiares de hipertensión, diabetes, Dislipidemia, enfermedad coronaria, enfermedad cerebro vascular y/o renal.
 - Episodios previos de presión arterial alta.
 - Síntomas y/o signos de enfermedad coronaria, insuficiencia cardiaca, cerebro vascular o vascular periférica, diabetes, dislipidemias, enfermedad renal y tratamiento previos de esas patologías.
 - Manifestaciones de endocrinopatías que pueden cursar con hipertensión.

- Evaluación del estilo de vida: tabaquismo, alcoholismo, nivel de actividad física e ingesta diaria de sal y de grasas.
- Antecedentes de medicación que pueda potencializar el aumento de presión arterial.
- Determinación de talla y peso del paciente, además del cálculo del índice de masa corporal (IMC) para establecer el estado nutricional del paciente.

2. Investigación del laboratorio. Para la mayoría de los casos, suele ser suficiente una valoración inicial del laboratorio que comprenda:

- Hemograma.
- Glicemia.
- Creatinina.
- Ácido Úrico.
- Colesterol y triglicéridos.
- HDL y LDL colesterol.
- Sodio y potasio.
- Hematuria-Proteinuria.
- Orina: físico, químico y sedimento.
- Radiografía estándar de tórax.
- Electrocardiograma.

Si el examen físico y/o alguno de los datos de laboratorio iniciales sugieren la posibilidad de hipertensión secundaria o complicaciones en órganos blancos, se solicita el estudio adicional correspondiente: electrocardiograma, ecocardiograma, eco renal, depuración de creatinina, hormonas tiroideas, etc. según sea el caso. La presión arterial se determina después de que la persona haya estado sentada o acostada durante 5 minutos. Una lectura de 140 / 90mm Hg. O mas es considerada alta pero el diagnostico no se puede basar en una sola medición.

A veces, varias determinaciones elevadas no son suficientes para efectuar el diagnóstico. Cuando se registra una medición inicial elevada debe determinarse de nuevo y luego dos veces más en el día diferente, para asegurarse de que la hipertensión persiste. Las lecturas no solo indican la presencia de hipertensión arterial sino que también permiten clasificar su gravedad. Cuando se ha establecido el diagnóstico de hipertensión arterial, habitualmente se presentan efectos sobre los órganos principales, sobre todos los vasos sanguíneos, el corazón, el cerebro y los riñones.²⁶

La retina (membrana sensible a la luz que recubre la superficie interna de la parte posterior del ojo) es el único lugar donde se pueden observar directamente los efectos de la hipertensión arterial sobre las arteriolas. Se cree que los cambios en la retina son similares a los de los vasos sanguíneos de cualquier otra parte del organismo como los riñones. Para examinar la retina se emplea un oftalmoscopio (Un instrumento que permite visualizar el interior del ojo) el grado de deterioro de la retina (retinopatía) permite clasificar la gravedad de la hipertensión arterial.

Los cambios en el corazón (particularmente una dilatación debido al incremento de trabajo requerido para bombear sangre a una presión elevada) se detectan con un electrocardiograma y una radiografía del tórax. Siendo más específicos el ecocardiograma. Las lesiones iniciales del riñón se detectan mediante un examen de la orina. La presencia de células sanguíneas y albúmina (un tipo de proteínas) en la orina por ejemplo puede indicar la presencia de tal afección.

Así mismo es necesario buscar la causa de la presión arterial elevada sobre todo si el paciente es joven aun cuando la causa se identificada en medio de 10 por ciento de los casos. Cuanto más elevada es la presión arterial en el paciente joven más extenso debe ser la búsqueda de la causa. La evaluación incluye radiografía de abdomen y estudio de los riñones con isótopos radiactivos una radiografía del tórax y determinaciones de ciertas hormonas en la sangre y orina. Para detectar un problema renal se toma como punto de partida de la historia clínica haciendo énfasis en problemas hormonales renales previos.

Durante el examen físico se explora zona de abdomen por encima de los riñones para detectar la presencia de dolor. Con un estetoscopio sobre el

abdomen se intenta localizar la presencia de un ruido anormal (sonido que produce la sangre al atravesar un estrechamiento de la arteria que irriga el riñón). Cuando la causa es un feocromocitoma en la orina aparecen los productos de descomposición de las hormonas adrenalina y noradrenalina.

Habitualmente estas hormonas también producen varias combinaciones de síntomas como cefalea intensa, ansiedad, sensación de latidos rápidos o irregulares (palpitaciones) sudor excesivo temblor y palidez. Otras causas raras de hipertensión arterial pueden detectarse con ciertas pruebas sistemáticas. Por ejemplo la medición de la concentración de potasio en la sangre facilita la detección del hiperaldosteronismo y la determinación de la presión arterial de ambos brazos y piernas ayuda a detectar una coartación de la aorta.²⁷

IV.1.8.1. Medición de la presión arterial.

En relación con la determinación de la presión arterial en el consultorio destacan las siguientes consideraciones:

1. El uso cada vez más extensivo de esfigmomanómetros semiautomáticos en detrimento de los mercuriales,
2. La diferencia de presión arterial sistólica mayor de 10 mmHg entre ambos brazos y la hipotensión ortostática como factores pronóstico de riesgo cardiovascular,
3. La medición de la presión arterial en consulta como aproximación a las cifras obtenidas con automedición domiciliaria o monitorización ambulatoria y la recomendación de medir sistemáticamente la frecuencia cardiaca.

En relación con el empleo de estas técnicas de automedición domiciliaria y monitorización ambulatoria se actualizan los conocimientos acerca del valor pronóstico de los valores de presión arterial obtenidos con estas técnicas y, especialmente, de los diferentes patrones nocturnos registrados con la monitorización ambulatoria.

Las Guías NICE recomiendan la automedición domiciliaria y la monitorización ambulatoria con cifras mayores de 140/90 mmHg. A este respecto, las Guías

Europeas tienen indicaciones, aunque más estrictas, más oportunas y puntuales que las británicas. En las Guías NICE las técnicas de medición de la presión arterial son un pilar central para el diagnóstico de hipertensión arterial, mientras que para los europeos la monitorización ambulatoria tiene un nivel de evidencia IIaB para establecer el diagnóstico de hipertensión arterial, porque para ellos la determinación de la tensión arterial en consulta sigue siendo el método de referencia para el tamizaje diagnóstico y tratamiento general de la hipertensión arterial con nivel de evidencia 1B, mientras que en el avance JNC- 8 no se contemplan estos métodos.

Las evidencias más recientes del valor pronóstico de la hipertensión arterial clínica aislada (“bata blanca”) y, de manera especial, de la hipertensión arterial enmascarada, permiten establecer una serie de recomendaciones terapéuticas importantes.²⁸

IV.1.8.1.1. Automedida de la presión arterial (AMPA).

Las medidas obtenidas con AMPA se correlacionan mejor con la afección de órganos diana y la morbimortalidad cardiovascular que la medida en la consulta. Se considera que puede ser útil tanto para el diagnóstico, al permitir la sospecha del fenómeno de bata blanca, como para el seguimiento, ya que proporciona una valoración más adecuada de los niveles de PA y puede mejorar la adherencia.

IV.1.8.1.2. Monitorización ambulatoria de PA (MAPA).

Proporciona información de gran importancia. Los estimadores medios (PA media de 24 hrs, PA diurna o nocturna) se correlacionan mejor con el pronóstico cardiovascular; además permiten diagnosticar y cuantificar el fenómeno de bata blanca e hipertensión arterial enmascarada.

IV.1.8.1.3. HTA de bata blanca (aislada en la consulta).

Entidad en que la PA está elevada en la consulta en repetidas ocasiones y es normal fuera de la consulta, ya sea ambulatoria o en el domicilio.

Los factores relacionados con el aumento de la prevalencia de HTA de bata blanca son la edad, ser mujer y ser no fumador. La prevalencia es de 32%.

El daño orgánico y las complicaciones CV son menos prevalentes en este tipo de HTA.

Otros factores a tener en cuenta: a) la PA fuera de la consulta en mas alta, b) el daño orgánico asintomático como la HVI, puede ser más frecuente, c) son más frecuentes los factores de riesgo metabólico, el riesgo a largo plazo de diabetes mellitus y HTA persistente. Se recomienda confirmar el diagnóstico a los 3 y 6 meses.

IV.1.8.1.4. HTA enmascarada (aislada en el domicilio).

Cuando la PA es normal en consulta y anormalmente alta fuera del ambiente sanitario. También se denomina HTA ambulatoria aislada.

La prevalencia es de 13%. Los factores que influyen son: ser joven, varón, fumador, consumo de alcohol, la actividad física, HTA inducida por el ejercicio, la ansiedad, el estrés laboral, la obesidad, la DM, la enfermedad renal crónica y la historia familiar de HTA.

La incidencia de complicaciones CV es el doble que en los sujetos normotensos verdaderos y similar a la incidencia en HTA persistente.²⁹

Indicaciones clínicas para medición de la PA fuera de consulta (ambulatoria, en domicilio con fines diagnósticos.

Indicaciones clínicas para AMPA y MAPA	Indicaciones de MAP
<ul style="list-style-type: none"> ● Sospecha de HTA de bata blanca - HTA grado I en consulta - PA alta en consulta en individuos sin daño orgánico asintomático y bajo riesgo CV total 	<ul style="list-style-type: none"> - Discordancia entre la PA en la consulta y el domicilio - Evaluación de descensos exagerados de PA - Sospecha de TA nocturna o ausencia de la caída de PA durante el descanso - Variabilidad de PA
<ul style="list-style-type: none"> ● Sospecha de HTA enmascarada - PA normal alta en consulta - PA normal alta en consulta sin daño orgánico y riesgo CV alto 	

<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de bata blanca en hipertensos - Variabilidad de PA durante la consulta o en varias consultas - Hipertensión autonómica, sostenida, post prandial, inducida por fármacos - HTA resistente 	
--	--

IV.1.8.2. Detección de una lesión asintomática de órgano diana.

La lesión asintomática en un órgano diana aumenta el riesgo cardiovascular, por lo que en lo posible deberán realizarse los estudios que orienten hacia su detección mediante técnicas adecuadas porque los resultados también se reconocen como marcadores pronóstico de afectación a órgano diana o daño subclínico:

Electrocardiograma.

Es de especial valor en pacientes mayores de 55 años en búsqueda de criterios de hipertrofia ventricular izquierda mediante el índice Sokolow-Lyon. En las guías previas el criterio era > 3.5 mV y en las guías del 2013 se propone que sea > 1.1 mV. La sobrecarga indica un peor pronóstico, al igual que la isquemia o las alteraciones del ritmo cardiaco, incluida la fibrilación auricular. La detección temprana de fibrilación auricular facilita la prevención de ictus con tratamiento anticoagulante.

Criterios ECG para Diagnostico de HVI (Romhilt-Estes)
R o S $> 0 = 20$ mm
S en V1 o V2 $> 0 = 30$ mm
R en V5 o V6 = 0 $> a 30$ mm
Negatividad final de pen V1 $> 0 = 1m$ V 0 $> = 40$ mseg
ST-T opuesto al QRS. No toma digitálicos
ST-T opuesto al QRS. Toma digitálicos
Eje QRS < 30 grados
QRS $> \delta = 90$ mseg
Deflexión intrinsecoide $\geq \delta = 50$ ms en V5-V6

Ecocardiografía.

Para definir hipertrofia ventricular izquierda: índice de masa ventricular izquierda mayor de 115 g/m² en varones y más de 95 g/m² en mujeres (en la guía anterior 2007: ≥ 125 g/m² en varones y ≥ 110 g/m² en mujeres). Permanece la definición de hipertrofia concéntrica: incremento del índice de masa ventricular izquierda y grosor relativo de la pared (GRP) mayor de 0.42 (en la guía anterior ≥ 0.42) y se introducen nuevos parámetros de disfunción diastólica: velocidad septal de e' menor de 68 cm/s, velocidad lateral de e' menor de 10 cm/s, volumen de la aurícula izquierda ≥ 34 mL/m² y presión de llenado ventricular izquierdo: E/e' ≥ 13 . El tamaño de la AI, clásicamente expresado mediante el diámetro, se sustituye por el volumen AI, un parámetro con mayor sensibilidad y factor predisponente independiente de muerte, insuficiencia cardiaca, fibrilación auricular e ictus isquémico. Arterias carótidas: su examen con medida del grosor de la íntima media o la existencia de placas se correlaciona con la incidencia de ictus o infarto de miocardio, de forma independiente a los factores de riesgo tradicionales, y podría ser de utilidad en sujetos con riesgo cardiovascular intermedio.³⁰

Índice tobillo-brazo.

Se mantiene sin modificaciones menores de 0.9. Afectación renal: no se marcan diferencias en relación con el filtrado glomerular estimado pero sí con la microalbuminuria, donde el valor de corte es arbitrario (riesgo continuo). Se homogeniza el valor para considerar microalbuminuria igual para ambos géneros: mayor de 30 mg/g a diferencia de la guía 2007 donde los valores eran mayores a 22 mg/g para mujeres y más de 31 mg/g para varones. No hay cambios respecto a la valoración del fondo de ojo ni a la afectación cerebral y continúan como pilares en la detección temprana de complicaciones cardiovasculares.

Despistaje de hipertensión arterial secundaria: aunque sólo un pequeño porcentaje de casos corresponde a formas de hipertensión arterial secundaria, en la población general representa un número importante de pacientes hipertensos en términos absolutos cuando se refiere a pacientes jóvenes.

El despistaje en hipertensión arterial secundaria se basa en la historia clínica, la exploración física y una determinación analítica básica. Debe sospecharse hipertensión arterial secundaria ante: elevación súbita y grave de la presión arterial o empeoramiento brusco de la hipertensión arterial previa, respuesta pobre al tratamiento antihipertensivo agresivo o desproporción entre la afectación a órganos diana y la duración de la hipertensión arterial.

El diagnóstico de formas secundarias de hipertensión arterial, especialmente las de causa endocrina, debería establecerse, de preferencia, en centros de referencia. Terapéutica. Consideraciones generales: para lograr las metas de control cada paciente hipertenso es único y requiere ser tratado de manera personalizada por eso es importante estratificar los niveles de presión arterial y los riesgos de cada paciente.³¹

IV.1.8.3. Importancia del control de la presión arterial.

El peso global del incremento de las enfermedades cardio-vasculares y cerebrovasculares lo tiene el control de la hipertensión arterial (HTA) ya que la misma interviene en la patogénesis de ambas afecciones según ha sido comprobado. La falta de éxito en el tratamiento de la HTA a largo plazo es uno de los grandes problemas del control de esta entidad y uno de los enfoques cardinales que debe seleccionarse es el referente a la formación médica y la educación de los pacientes ya que los médicos creen que la HTA leve no es realmente importante y que el riesgo de enfermedad es pequeño.

El control exitoso de la HTA no se ha obtenido en los pacientes a pesar de las múltiples y variadas opciones terapéuticas con que se dispone actualmente. Un estudio reciente sobre el control de la HTA y el riesgo de recurrencia del stroke demostró que el descenso significativo de la PA era el mejor predictor situado por encima de los factores de riesgo (FR) como la fibrilación auricular (FA), la Diabetes Mellitus (DM), el infarto miocárdico y el ataque transitorio de isquemia (ATI).

Y de acuerdo con el desarrollo alcanzado por la ciencia médica se puede afirmar que:

1. Actualmente es absolutamente seguro que el tratamiento de la HTA es beneficioso para disminuir la morbimortalidad en las enfermedades cardiovasculares, cerebrales y renales.
2. Los estudios epidemiológicos y los ensayos clínicos, en gran escala, nos han dotado de una comprensión más precisa de los mecanismos que generan la HTA y de cuáles son los métodos más eficaces para una adecuada terapéutica y control de la misma.³²

IV.1.8.4. Beneficios del control de la hipertensión arterial.

Metaanálisis como el de la Blood Pressure Lowering Treatment Trialists Collaboration muestran que hay una reducción de la morbimortalidad en los pacientes hipertensos tratados que alcanzaban objetivos terapéuticos. Las guías de 2013 fijan el objetivo de PA en 140/90 mmHg o inferior si es bien tolerado, y 130/80 mmHg en pacientes diabéticos, debiéndose considerar este objetivo más exigente en pacientes en prevención secundaria de ECV. El descenso de la PA por debajo de estos valores comporta un claro beneficio. Una diferencia en el descenso de la presión arterial sistólica (PAS) de 4 mmHg, y 2 mmHg de la presión arterial diastólica (PAD) ha demostrado reducir un 27% el ictus, un 35% los eventos cardíacos, un 32% los coronarios, y un 33% la muerte cardiovascular, pese a lo sutil de la reducción.

En varios trabajos se ha comparado el efecto de distintos regímenes de tratamiento antihipertensivo y los resultados son bastante uniformes, como muestra un metaanálisis reciente, y reflejan que las diferencias entre los distintos fármacos utilizados en la actualidad son pequeñas y que el beneficio que producen está derivado principalmente de su efecto en descender la PA.

Más allá de esto, algunos fármacos presentan efectos más específicos para determinadas enfermedades: los antagonistas del calcio sobre los ictus y los inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA) sobre los episodios coronarios, así como un papel menos beneficioso de los antagonistas del calcio sobre la insuficiencia cardíaca o de los diuréticos y los bloqueadores beta sobre la diabetes mellitus de reciente aparición, pero se ha cuantificado que

estos efectos específicos suponen un 5-10% del efecto global del fármaco. Se ha postulado que el beneficio del tratamiento de la HTA es mayor en enfermos de alto riesgo, como son los pacientes en prevención secundaria y los diabéticos. En un estudio realizado en pacientes con enfermedad coronaria y HTA mal controlada se demostró que la incidencia de eventos era menor en los pacientes que tenían la PA controlada en un mayor número de visitas.³³

De igual manera, en el estudio VALUE se demostró que los pacientes con PA < 140/90 mmHg presentaron una incidencia significativamente inferior de ictus, infartos de miocardio e insuficiencia cardíaca que los pacientes no controlados, sin diferencias entre los tratamientos asignados. El estudio CORONARIA, en pacientes diabéticos, mostraba que el tratamiento de la HTA producía un descenso similar de la PAS y la PAD, tanto en diabéticos como en no diabéticos, pero que esto suponía alcanzar los objetivos de control en el 20,2% de los diabéticos frente al 45,9% de los no diabéticos.

Los datos referentes a los diabéticos en el estudio INVEST muestran que el porcentaje de pacientes en las categorías con el menor número de visitas con PA controlada era ligeramente mayor en los diabéticos. Para cada grupo de control, la incidencia de eventos CV era mayor en los diabéticos; la proporción de eventos se reducía a medida que aumentaba la de visitas con PA controlada. En estos pacientes de alto riesgo, las pruebas científicas también muestran que controlar la HTA de forma temprana (antes de los 6 meses) disminuye la morbimortalidad en comparación con la ausencia de control en este período, con independencia del tratamiento asignado.

El beneficio del tratamiento de la HTA en ancianos ha sido clarificado por el estudio HYVET, en mayores de 80 años, con un objetivo de 150/80 mmHg, y que mostró una reducción del 30% en la incidencia de ictus, un 21% en la mortalidad por cualquier causa, un 23% en la muerte de causa CV, un 64% en la incidencia de insuficiencia cardíaca, sin una mayor incidencia de efectos adversos. Tampoco hay pruebas científicas de un mayor efecto protector de ninguno de los grupos farmacológicos en función de la edad.³⁴

Recomendaciones de JNC-8 sobre la cifras meta de presión arterial.

Grupo poblacional	Inicio de terapia farmacológica antihipertensiva	Cifra meta de PA	Grado de recomendación
Población general \geq 60 años	PA \geq 150/90 mmHg	< 150/90 mmHg	Grado A
Población general < 60 años	PAD \geq 140/90 mmHg	PAD < 140/90 mmHg	Grado A entre 30-59 años Grado E entre 18-29 años
Población general \geq 18 años con insuficiencia renal crónica	PA \geq 140/90 mmHg	< 140/90 mmHg	Grado E
Población general \geq 18 años con diabetes	PA \geq 140-90 mmHg	< 140/90 mmHg	Grado E

IV.1.9. Implementación de cambios en el estilo de vida.

- Se recomienda la restricción de la ingesta de sal a 5-6 gr/día.
- Se recomienda moderación en el consumo de alcohol, no más de 20-30 grs de etanol al día los varones y no más de 10 a 20 grs las mujeres.
- Se recomienda un mayor consumo de frutas hortalizas y productos lácteos bajos en grasa.
- Se recomienda reducir el peso a IMC de 25 y circunferencia de cintura < 102 cm los varones y < 88 cm las mujeres.
- Se recomienda la práctica regular de ejercicio, al menos 30 minutos 5 o 7 días por semana.
- Se aconseja dejar de fumar y se les ofrezca asistencia.

El tratamiento antihipertensivo considera 2 pilares importantes: modificadores del estilo de vida y tratamiento farmacológico.

IV.1.9.1. Cambios en el estilo de vida.

Las intervenciones sobre el estilo de vida constituyen la piedra angular de la prevención y tratamiento de los pacientes con enfermedades crónicas como la

HTA, aunque estas modificaciones requieren un gran esfuerzo. Las recomendaciones no farmacológicas fundamentales son:

- Control del peso corporal.
- Dieta balanceada (frutas verduras, alimentos bajos en grasa).
- Evitar el sedentarismo.
- Restricción de la ingesta de sal.
- Eliminación de los hábitos tóxicos (tabaquismo, alcohol).³⁵

IV.1.10. Tratamiento farmacológico.

La diferencia al tratamiento es la principal medida para el mejor control de la HTA, esto se consigue con educación en la salud a los pacientes y brindando confianza y credibilidad.

Los diuréticos (tiazidas, clortalidona e indapamida), bloqueadores beta, los antagonistas de los canales de calcio y los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina son los fármacos adecuados para instaurar y mantener el tratamiento antihipertensivo en monoterapia o combinados; según confirma la guía de la Sociedad Europea de Cardiología 2013.

Bloqueadores Beta.

Un metaanálisis del grupo Cochrane; hallo que los BB pueden ser peores que los antagonistas de calcio (pero no peores que los diuréticos y los ARA II (antagonistas de receptores de angiotensina II)) en cuanto a mortalidad total y complicaciones cardiovasculares; inferiores a los calcio antagonistas y antagonistas de receptores de angiotensina II en ictus similares a los calcio antagonistas ARA y diuréticos en enfermedad coronaria.

Por otra parte, el metaanálisis realizado por Law y colaboradores, mostro que el tratamiento con BB era: a) tan efectivo como las otras clases de fármacos para prevenir complicaciones coronarias y b) muy efectivas para la prevención de complicaciones CV en pacientes con IAM recientes insuficiencia cardiaca.

Algunas de las limitaciones parecen estar presentes en betabloqueadores vasodilatadores como celiprolol, carvedilol y nebivolol.

Diuréticos.

Han sido la piedra angular del tratamiento antihipertensivo. Según ha argumentado que es preferible el empleo de diuréticos como clortalidona e indapamida en lugar de tiazidicos, como la hidroclorotiazida; de lo cual no existe suficiente evidencia.

En el estudio MRFIT (MultipleRisk Factor Intervention), la clortalidona y la hidroclorotiazida no se compararon por asignación aleatoria y la clortalidona se empleo a dosis más altas que la hidroclorotiazida. Por lo que ni se puede recomendar un diurético en particular.

Se ha demostrado que la espironolactona tiene efectos beneficiosos en la IC y aunque no se ha comprobado sobre HTA, se puede emplear como fármaco de 3^a 4 4^{ta} línea y puede ayudar en casos de aldosteronismo primario no detectado.

La eplerenona también ha demostrado efecto protector en la insuficiencia cardiaca y se puede usar como alternativa.³⁶

Antagonistas de calcio.

Algunos metaanálisis apuntan que pueden ser más eficaces para la prevención del ictus, aunque no está claro si se atribuye a un efecto protector de la circulación cerebral o a un control superior o más estable de la PA.

En un metaanálisis importante, se observo que redujeron la aparición del insuficiencia cardiaca en un 20% comparado con placebo. Pero cuando se compararon con diuréticos, BB e IECA fueron inferiores en un 20%.

En varios estudios controlados, los antagonistas de los canales de calcio se mostraron más eficaces que los betabloqueantes en la desaceleración de la progresión de la aterosclerosis carotidea y en la reducción de HVI.

N IECAS y ARA II (inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y antagonistas del receptor de angiotensina II).

Ambas clases de fármacos son las más utilizadas en el tratamiento antihipertensivo. Algunos metaanálisis han señalado que podrían ser inferiores a otros fármacos en la prevención del ictus y que los ARA-II podrían ser inferiores a

los IECAS en la prevención del infarto agudo al miocardio o mortalidad por todas las causas.

El estudio ONTARGET contradujo esto al demostrar que la eficacia del Telmisartan no es inferior al Rampril en cuanto a la incidencia de complicaciones cardíacas graves, ictus y mortalidad.

Entre otras propiedades esta su peculiar eficacia para prevenir la proteinuria y su capacidad para mejorar los resultados en la IC crónica.³⁷

Recomendaciones de JNC-8 sobre escogencia del fármaco antihipertensivo.

Grupo poblacional	Terapia farmacológica antihipertensiva inicial	Grado de recomendación
Población general, no negros, incluidos diabéticos	Diurético tipo tiazida bloqueador de canales de calcio IECA o ARA II	Moderada grado B
Población general, negros, incluidos los diabéticos	Debe incluir un tiazida o un bloqueador de los canales de calcio	Moderada grado B
		C para negros con diabetes
Población ≥ 18 años con enfermedad renal crónica e hipertensión	IECA o ARA incluido para mejorar eventos renales	Moderada grado B

Tratamiento antihipertensivo en el anciano.

Todos los fármacos antihipertensivos están recomendados; aunque son preferibles los diuréticos y los antagonistas del calcio en caso de HTA sistólica aislada.

Tratamiento antihipertensivo en mujeres.

Para mujeres en edad fértil, no se recomienda los inhibidores del eje renina angiotensina y se debe evitar su empleo.

Durante el embarazo metildopa, labetalol y nifedipina son los fármacos antihipertensivos preferidos. En caso de emergencia considerar labetalol intravenoso o nitroprusiato en infusión.

Tratamiento de los factores de riesgo asociados a la HTA.

Se recomienda el uso de estatinas para pacientes hipertensos en riesgo cardiovascular moderado; en caso de enfermedad coronaria manifiesta.

Se recomienda tratamiento antiagregante, particularmente aspirina en dosis bajas para pacientes con complicaciones CV previas; así como para pacientes hipertensos con la función renal afectada o riesgo CV alto siempre que la PA está bien controlada.³⁸

IV.1.10.1. Control del peso corporal.

Una medida sencilla para determinar el grado de obesidad es el índice de masa corporal (IMC), calculado como el peso en Kg sobre la talla en metros al cuadrado. Los valores normales están entre 18,5 y 24,9. Si el IMC alcanza valores entre 25 y 29,9 se considera que la persona está en el rango de sobrepeso y si es igual o mayor que 30 es obesa. Los pacientes con exceso de grasa corporal tienen mayor riesgo de presentar hipertensión y diabetes mellitus.

En las personas con un gran desarrollo de la masa muscular como los atletas, el IMC presenta valores altos sin tener un exceso de grasa corporal, y por eso su determinación en estos sujetos no es útil. Los pacientes hipertensos, sobrepesos u obesos, reducen sus cifras de presión arterial cuando bajan de peso.

IV.1.10.2. Dieta balanceada.

Una dieta equilibrada que contenga los principales nutrientes en las cantidades necesarias es un requisito básico para una buena nutrición y el mantenimiento de la salud. Los pacientes con HTA deben disminuir el consumo de sal de mesa. Actualmente, se recomienda el consumo de menos de 5 g de sal/día, que equivale a una cucharadita de postre rasa de sal per cápita para cocinar, distribuida entre todos los alimentos. Los alimentos de origen animal, ricos en proteínas de alto valor biológico, contienen sodio en cantidades significativas, por lo que se sugiere cocer la carne, el pescado y otros similares y desechar el líquido de cocción. La mayoría de las frutas y vegetales frescos contienen muy poco sodio y por esta razón pueden emplearse libremente en las dietas hiposódicas.

Al contrario del sodio, la ingestión de grandes cantidades de potasio, protege contra la HTA. Se recomienda una ingestión mínima de potasio de 2 g/día por persona. Son alimentos ricos en potasio las frutas como los cítricos, los vegetales como el tomate y la col, la leche y sus derivados, las carnes y las viandas. También se sugiere aumentar la ingesta de calcio a unos 800 mg/día en personas adultas.

Las principales fuentes de calcio dietético lo constituyen los productos lácteos. El por ciento de grasa de la dieta no debe sobrepasar el 30% de las calorías totales ingeridas, esto reviste especial importancia en personas con exceso de peso, debido a su elevado contenido energético. Debe evitarse el consumo de grasa saturada mantecas de origen animal como la grasa de cerdo y aceites de procedencia vegetal como los de palma y coco), los cuales elevan los niveles de colesterol en sangre e incrementan el riesgo de aterosclerosis. Estas grasas son abundantes en las mantecas, los productos lácteos, la mantequilla y las carnes, y en algunos vegetales como el aceite de coco y de palma.

Los ácidos grasos omega-3, abundantes en pescados y aceites marinos, disminuyen el colesterol unido a las lipoproteínas de baja densidad (LDL-C), el colesterol total y los triglicéridos, por ello tienen efectos cardioprotectores y se recomienda su ingestión con los alimentos o en forma de suplementos dietéticos tanto en personas sanas como hipertensas. Estos ácidos se incorporan a las membranas celulares y reducen la cantidad de ácido araquidónico disponible para la síntesis de sustancias proinflamatorias. La disminución del proceso inflamatorio es básico para la prevención de la aterosclerosis, que constituye un estado inflamatorio de bajo grado.

La dieta del hipertenso debe contener, además, abundante fibra dietética y antioxidantes, que se consumen con los alimentos vegetales y las frutas. La fibra dietética comprende los carbohidratos no absorbibles de los vegetales, como la celulosa, que aportan escasas calorías, algo que es recomendable en individuos obesos y reducen el riesgo de aterosclerosis y sus complicaciones; también disminuyen el colesterol de la sangre, el estreñimiento, el cáncer de colon y la apendicitis. La mayoría de los antioxidantes se encuentran en los alimentos

vegetales, como las frutas, las verduras, las legumbres, las hortalizas y los cereales integrales, constituidos por nutrientes como los carotenoides, algunas vitaminas (C y E) y minerales como el zinc y el selenio y por no nutrientes como los compuestos fenólicos y polifenólicos. Las sustancias antioxidantes disminuyen el estrés oxidativo que daña las estructuras celulares, aunque existen controversias al respecto. Diversas organizaciones y estudios recomiendan el consumo de dietas vegetarianas por sus efectos beneficiosos sobre la salud.³⁹

IV.1.10.3. Evitar el sedentarismo.

La actividad física aeróbica sistemática favorece el mantenimiento o la disminución del peso corporal, y esto mejora la calidad y la expectativa de vida de las personas que la practican. Las personas con presión arterial normal con una vida sedentaria aumentan la probabilidad de padecer de hipertensión entre un 20% y un 50%; los hipertensos disminuyen sus cifras de presión arterial cuando realizan ejercicios físicos.

Se recomiendan ejercicios físicos aerobios de moderada intensidad, todos o casi todos los días de la semana, durante 30-60 minutos al día. Son ejercicios recomendables correr, montar en bicicleta, trotar o nadar. Los pacientes que presentan una hipertensión con complicaciones deben someterse a un examen previo por parte de un facultativo antes de comenzar un programa de ejercicios físicos.

IV.1.10.4. Eliminación de los hábitos tóxicos.

La ingestión excesiva de bebidas alcohólicas se asocia con diversas enfermedades como la cirrosis hepática y deficiencias nutricionales. El alcohol aporta calorías vacías (1g de etanol= 7 Kcal); es decir, desprovistas de nutrientes como vitaminas y minerales. El consumo de alcohol en hipertensos incrementa el riesgo de enfermedad vascular encefálica y disminuye la efectividad de la terapia hipotensora. Se debe limitar a menos de una onza de etanol al día (20 ml) que equivale a 12 onzas (350 ml) de cerveza, o 5 onzas de vino o 1,5 onzas (45 ml) de

ron; estas cantidades son menores en mujeres y personas delgadas, que son más susceptibles a los efectos dañinos del alcohol.

Se debe desaconsejar el hábito de fumar por las graves consecuencias que tiene para la salud, en particular por su incidencia sobre el cáncer y las enfermedades cardiovasculares, las dos causas principales de muerte en el mundo. Un paciente hipertenso que fuma incrementa notablemente su riesgo de morbilidad y mortalidad. Actualmente, y en muchos países, se desarrollan campañas de intervención en ciertos grupos de población para erradicar este hábito tan nocivo.

IV.1.11. Complicaciones.

La HTA es un enemigo interno que actúa en forma solapada, produce pocos síntomas y muchas veces cursa de manera asintomática. Entre sus complicaciones agudas, se encuentra la emergencia hipertensiva, caracterizada por aumentos bruscos de la presión arterial, casi siempre por encima de 220/130 mm Hg, acompañada de trastornos de los órganos diana. Estos pacientes se ingresan en salas de cuidados intensivos ante el grave riesgo de muerte que presentan a causa de encefalopatía hipertensiva, hemorragia cerebral, angina de pecho inestable, infarto agudo del miocardio, insuficiencia ventricular aguda con edema pulmonar, aneurisma disecante de la aorta (dilatación que puede romperse y producir una hemorragia masiva fatal) y, en mujeres embarazadas, eclampsia. La presión arterial debe bajarse en 1-2 horas con medicamentos parenterales (en vena).

La HTA puede afectar a largo plazo casi todos los órganos y sistemas del organismo, sus efectos sobre el corazón se encuentran entre los más peligrosos. El corazón es una bomba que envía la sangre a todos los tejidos; cuando trabaja con HTA se contrae con más fuerza, lo que origina dilatación e hipertrofia (aumento de tamaño). La hipertrofia cardíaca es un "arma de doble filo" que provoca, primero un aumento en la fuerza de contracción y luego una insuficiencia cardíaca al ser incapaz el corazón de suministrar los nutrientes y el oxígeno que requieren las células. Esta complicación denominada cardiopatía hipertensiva lleva

irremediablemente a la muerte del paciente si no se atiende adecuadamente en sus inicios.

El daño de los riñones producido por la HTA (nefropatía hipertensiva) es una causa frecuente de insuficiencia renal crónica terminal cuando los riñones son incapaces de eliminar las sustancias de desecho del metabolismo y éstas aumentan en sangre; su diagnóstico ocurre cuando se detectan cifras de creatinina en sangre superiores a $132 \mu\text{mol/L}$. Una vez en esta situación, se produce un círculo vicioso porque los riñones afectados incrementan las cifras de presión arterial y la presión arterial alta daña más los riñones.

La retinopatía hipertensiva es una causa importante de disminución de la agudeza visual y ceguera en personas adultas con HTA. Se diagnostica mediante un fondo de ojo, un procedimiento médico recomendado, al menos una vez al año, a los pacientes hipertensos.⁴⁰

IV.2. Definición de cumplimiento.

Se presume que la no adherencia al tratamiento contribuye al hecho de que solo un 25% de los pacientes tengan un buen o satisfactorio control de su PA, lo que se ve explícito en la actualidad, donde hasta un 50% de los pacientes no toma de manera adecuada sus medicamentos.

La palabra cumplimiento se define en el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española como "acción y efecto de cumplir", mientras que cumplir se define como "hacer lo que se debe". Haynes define el cumplimiento como "el grado en el cual la conducta de una persona (en términos de tomar una medicación, seguir dietas o efectuar cambios en el estilo de vida) coincide con las recomendaciones médicas o higiénicosanitarias".

El paciente hipertenso que no cumple con su terapia además de tener peores resultados sanitarios, también hará un mal uso de los recursos económicos, por lo que la primera tarea para optimizar recursos es identificar aquellos pacientes no adherentes.

Las barreras más frecuentes que los pacientes presentan para incumplir son: los olvidos simples, el desconocimiento de porque debe tomarla medicación, la

aparición de efectos secundarios, escaso soporte social, sanitario o familiar y la propia decisión del paciente para incumplir.

Los métodos que abarcan el cumplimiento pueden ser directos (basados en la determinación del medicamento) e indirectos, donde se destaca: recuento de comprimidos, cumplimiento autocomunicado según metodología de Haynes y Sackett; test de Morinsky Green, asistencia a citas programadas, valoración del conocimiento del enfermo sobre su enfermedad (Test de Batalla), grado de control de la PA, juicio subjetivo del médico y valoración de las recetas situadas de la farmacia o administradas al paciente.

Con este concepto se asume, que los profesionales sanitarios conocen con certeza, cuál es la mejor prescripción para sus pacientes y de forma inequívoca, que realizan indicaciones farmacológicas correctas, basadas en la evidencia científica y que son capaces de relacionarse con sus pacientes y ofrecer una educación sanitaria precisa, fácil, neutra y comprensible, cosa que dista bastante de la rutina diaria en la práctica clínica.⁴¹

IV.2.1. Consecuencias sanitarias del incumplimiento.

La investigación del cumplimiento terapéutico farmacológico en la práctica clínica, por parte de los médicos clínicos no es habitual. Actualmente escasos médicos conocen si sus pacientes son cumplidores, en la toma de medicamentos, porque ni siquiera interrogan a estos sobre su consumo. La aseveración de Blackwell en el año 1973 aún está vigente 30 años después, entonces dijo que "Se gasta mucho tiempo, esfuerzo y dinero en estudiar los efectos de los fármacos, pero se presta poca atención al hecho de si el paciente los toma o no".

Las consecuencias sanitarias derivadas del incumplimiento son importantes y entre otras da lugar a:

1. Aumento del número de consultas en atención primaria por la falta de control de la HTA y aumento del número de pruebas complementarias para descartar HTA secundaria.
2. Desconfianza en el médico de familia.
3. Disfunción familiar.

4. Aumento de la dosis de los antihipertensivos o la adición de nuevos fármacos, ante la falta de control de la HTA.
5. Crisis hipertensivas.
6. Eventos cardiovasculares, con la consiguiente morbimortalidad acompañante.
7. Atención en urgencias y reingresos hospitalarios por nuevos eventos cardiovasculares.
8. Aumento secundario de los costes del tratamiento de los hipertensos. En consecuencia el incumplimiento da lugar a una disminución de la eficacia y de la efectividad de las medidas terapéuticas y un aumento de la morbimortalidad cardiovascular.⁴²

IV.2.2. Formas de incumplimiento.

Tras la observación y el análisis del incumplimiento puede observarse que en la práctica clínica existen diferentes formas de incumplimiento terapéutico. Ejemplos de ellos son los siguientes:

- a) El paciente no se lleva la receta de la prescripción médica tras la consulta;
- b) El paciente no adquiere la medicación en la farmacia por diferentes motivos;
- c) El paciente no vuelve a la consulta para la adquisición de nuevas recetas, tras consumir los antihipertensivos previamente recetados;
- d) La omisión de dosis diarias del antihipertensivo;
- e) La toma del antihipertensivo a una dosis no recomendada aumentando o disminuyendo el número de dosis diaria que debería tomar;
- f) La toma del antihipertensivo en horas diferentes de las prescritas por su médico, siendo la mayor parte de las veces por retraso en las horas; y
- g) La modificación o sustitución del antihipertensivo prescrito por otros medicamentos diferentes.

Asimismo, tras la introducción de los monitores electrónicos de medicación en el estudio del incumplimiento se han detectado diferentes patrones de incumplimiento, que están claramente definidos, como son los siguientes:

- a) Incumplimiento parcial. Se da en hipertensos que incumplen de forma esporádica, de algunas de las formas descritas, siendo la causa más frecuente la omisión de dosis por olvidos;
- b) Incumplimiento absoluto: Se produce cuando en el hipertenso se da algunas de las formas de incumplimiento descritas de forma permanente.
- c) Vacaciones farmacológicas. Son hipertensos que incumplen varios días seguidos, sobre todo los fines de semanas, siendo frecuente en hipertensos que viven en grandes ciudades y los fines de semanas viajan a sus pueblos natales;
- d) Cumplimiento de bata blanca. Se trata de hipertensos incumplidores, que los días siguientes tras la consulta o los días previos a la cita son buenos cumplidores, incumpliendo durante el resto de los días.⁴³

IV.2.3. Influencia del incumplimiento en el grado de control de la HTA.

De todos es conocido que el grado de control de la población hipertensa en España y a nivel mundial oscila entre el 20-30 % de la población tratada y que una de las causas principales de este escaso control es el incumplimiento terapéutico. Para la consecución de un grado de control satisfactorio de la HTA, es necesario obtener un nivel de cumplimiento mínimo del tratamiento farmacológico cercano al 76 -80 %. Numerosos estudios han observado que el descenso de las cifras de presión arterial (PA) es mayor en los cumplidores respecto a los no cumplidores y que el grado de control de la HTA obtenida, es asimismo superior, no sólo en los cumplidores, sino además en diferentes grupos formados según el porcentaje de cumplimiento alcanzado.

El estudio más importante publicado recientemente, relacionando el cumplimiento con las cifras de presión arterial y grado de control, es el realizado por Márquez et al. Este estudio tenía como objetivo analizar la influencia del cumplimiento terapéutico farmacológico en las presiones arteriales (PA) y en el

grado de control de la HTA esencial leve-moderada mediante monitorización ambulatoria de la PA (MAPA). Fue un estudio prospectivo en atención primaria. Se incluyeron 106 pacientes con HTA leve-moderada constatada con MAPA. Los pacientes iniciaron su tratamiento con un antihipertensivo en monodosis y a bajas dosis.

Al mes si las cifras de PA eran superiores a 140 y/o 90 mmHg se duplicaba la dosis del antihipertensivo. Se realizó seguimiento de 2 meses con recuento de comprimidos en domicilio y por sorpresa y una MAPA inicial y final. Se calculó el porcentaje de cumplimiento (PC). Se establecieron grupos de comparación: a.- Cumplidores (GC): PC entre 80 y 110%; b.- No cumplidores (GNC): PC < 80 o >110 %. Asimismo se dividió la muestra en diferentes grupos según el porcentaje de cumplimiento: Grupo A con PC < 80%. Grupo B con PC entre 80 y 90 %. Grupo C Con PC > 90%.

Se analizaron las PA medias clínicas y ambulatorias y el porcentaje de control clínico y ambulatorio de la HTA. Finalizaron 99 individuos, con una edad media de $54,4 \pm 10,4$ años. El porcentaje de cumplimiento medio fue del $91,8 \pm 7,7$ %. Fueron cumplidores el 81,82 %. El 63,8% y 76,5% para el grupo de cumplidores y 11,1% y 16,7% para el grupo de no cumplidores ($p=0,0001$) estaban controlados por medición clínica y ambulatoria respectivamente. Al final del seguimiento el 21,9% de los pacientes pertenecían al Grupo A de menor cumplimiento, otro 21,9% al Grupo B y el 56% al C o de mayor cumplimiento.

En este estudio se observó que a medida que aumentaba el porcentaje de cumplimiento las cifras medias de PA ambulatorias de 24 horas (MAPA) eran inferiores, tanto para PAS de 24 horas como para la PAD. Al valorar el grado de control por grupos de PC, se observa que el grupo A (PC < 80 %) presentaba el menor porcentaje de control y el grupo C (PC > 90 %) el mayor observándose un 80 % de control clínico y ambulatorio de la HTA en este grupo. Por consiguiente en la práctica clínica puede esperarse hasta un 80 % de control clínico de la HTA, si los pacientes cumplen con la toma de su medicación antihipertensiva y en monoterapia. Estos resultados, hablarían de la efectividad que podría esperarse

de los antihipertensivos, si los hipertensos consumieran entre más del 90% de la medicación prescrita.

Los autores concluyen que el cumplimiento terapéutico influye en las cifras de PA y en el grado de control clínico y ambulatorio de la HTA, observándose mayores descensos de PA y mayor grado de control al aumentar el porcentaje de cumplimiento. Por consiguiente a mayor cumplimiento terapéutico menores cifras de PA clínicas y ambulatorias, mejor grado de control y mejor respuesta antihipertensiva.⁴⁵

V. HIPÓTESIS

Objetivos de presión arterial asociados a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en Consulta de Cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo abril-junio 2018.

VI. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Definición	Escala	Indicador
Edad	Tiempo cronológico desde el nacimiento hasta el momento del ingreso hospitalario.	< 20 años. 21-39 años. 40-59 años. 60-79 años. > 80 años.	Ordinal
Sexo	Proceso de combinación y mezcla de rasgos genéticos a menudo dando por resultado la especialización de organismos en variedades.	Masculino. Femenino.	Nominal
Nivel educativo	Período de tiempo que un niño o un joven asiste a la escuela para estudiar y aprender, especialmente el tiempo que dura la enseñanza obligatoria.	Primaria. Secundaria. Universitario. Técnico.	Nominal
Procedencia	Es el lugar de nacimiento de una persona.	Zona urbana. Semi urbana. Rural.	Nominal
Nivel socioeconómico	Es una medida total económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona y de la posición económica y social individual o familiar en relación a otras personas.	Clase baja. Clase media. Clase alta.	Nominal
Factores de riesgo cardiovascular y comorbilidades	Es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o	Fumador. Microalbuminuria. Dislipidemia. Sedentarismo.	Nominal

	cualquier otro problema de salud.		
Datos de la enfermedad	Son informaciones o antecedentes que existen sobre esta patología.	Sistólica. Diastólica.	Nominal
Signos vitales	Son medidas de varias estadísticas fisiológicas frecuentemente tomadas por profesionales de salud para así valorar las funciones corporales más básicas.	Tensión arterial. Frecuencia cardiaca. Frecuencia. Respiratoria. Peso.	Ordinal
Hábitos tóxicos	Es el consumo frecuente de alguna sustancia dañina para la salud y que resulta a veces difícil de superar.	Café. Tabaco. Alcohol. Drogas.	Nominal
Estudios paraclínicos	Son aquellas valoraciones para ayuda diagnóstica y mayor exactitud en el concepto.	Hemograma. Glicemia. Urea. Creatinina.	Ordinal

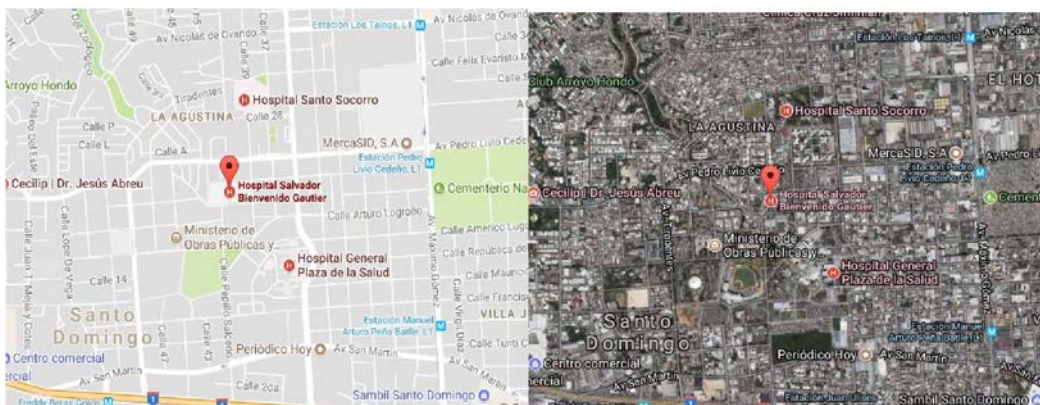
VII. MATERIAL Y MÉTODOS

VII.1. Tipo de estudio

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal con recolección prospectiva de datos, para evaluar el objetivo de presión arterial asociado a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en Consulta de Cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo abril-junio 2018.

VII.2. Demarcación geográfica

El estudio se realizó en el servicio en la consulta de cardiología en el Hospital Doctor. Salvador Bienvenido Gautier ubicado en la calle Alexander Fleming esquina Pepillo Salcedo, del Ensanche la Fe, Del Distrito Nacional de Seguros Sociales, pionero en la oferta de atenciones de alta complejidad. Está delimitado hacia el norte por la calle Genard Pérez, al sur por la calle Alexander Fleming, al este por la calle 39 y al oeste por la calle Juan 23. (Ver mapa cartográfico y vista aérea).



Mapa cartográfico

Vista aérea

VII.3. Universo

El universo estuvo constituido por todos los pacientes que asistan a la consulta de cardiología en el Hospital Doctor. Salvador Bienvenido Gautier periodo enero-febrero. 2018.

VII.4. Muestra

La muestra estuvo constituida por todos los pacientes que presenten eventos cardiovasculares.

VII.5. Criterios de inclusión

1. Se incluyeron los pacientes que acudan a la consulta de cardiología de la presión arterial en el periodo de estudio.

VII.6. Criterios de exclusión

1. Que se negaron a participar en el estudio
2. Pacientes menores de 20 años

VII.7. Instrumento de recolección de datos

Para la recolección de la información se elaboró un cuestionario, bajo la responsabilidad del sustentante y comprende rubro referente a los datos, sobre la identidad de la paciente son la edad, Sexo, procedencia, las preguntas contenidas en el formulario se llevaron directamente con las pacientes, a través de interrogatorio directo el día del estudio.

VII.8. Procedimientos.

El formulario fue llenado a partir de las informaciones recolectadas a través de preguntas abiertas y cerradas, a los pacientes que acuden al servicio de monitoreo ambulatorio de la presión arterial.

VII.9. Tabulación

Los datos obtenidos en la presente investigación fueron sometidos a revisión para su procesamiento y tabulación para lo que se utilizó el programa Epi-Info y Excel.

VII.10. Análisis

Los datos obtenidos en el estudio se presentaron en frecuencia simple y las variables que sean susceptibles de comparación.

VII.11 Aspectos éticos

La información a manejar fue estrictamente confidencial, así como los nombres de las pacientes involucrados en el estudio. Por otra parte, es bueno destacar que todos los pacientes que acudan al Servicio de Cardiología del Hospital Dr. Salvador B. Gautier llenó un formulario de consentimiento informado.

VIII. RESULTADOS

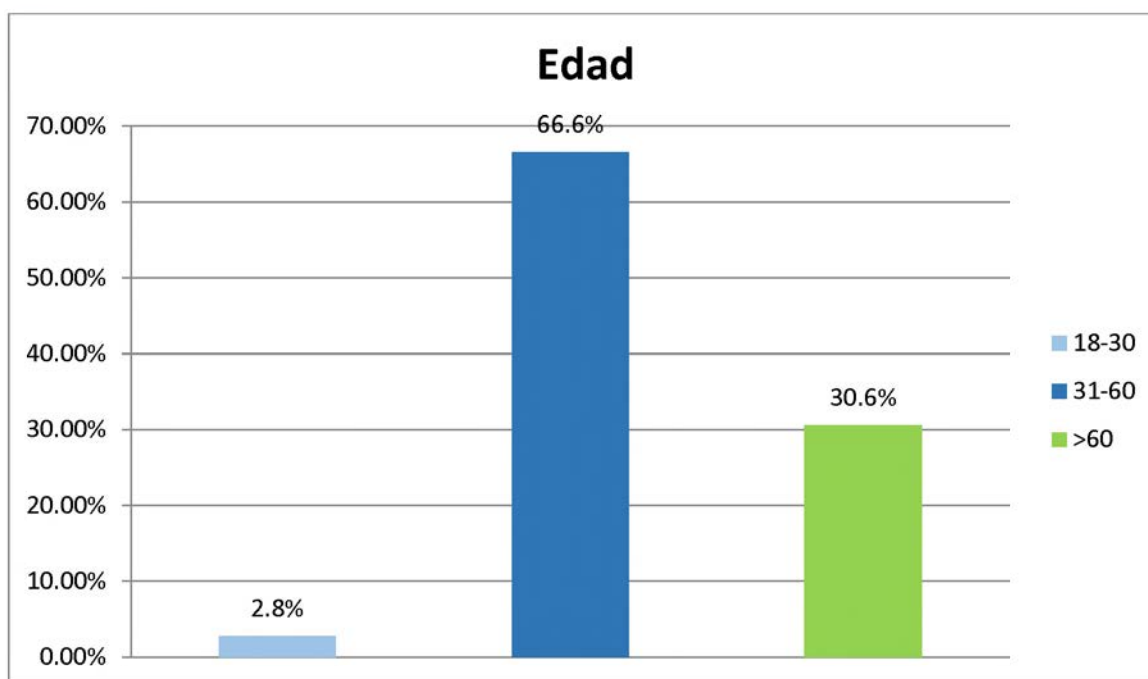
Cuadro 1. Objetivos de presión arterial asociados a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en consulta de cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo abril-junio 2018. Según edad.

Edad	Frecuencia	%
18-30	2	2.8
31-60	48	66.6
>60	22	30.6
Total	72	100.0

Fuente directa

El 48 por ciento de los pacientes tenían una edad entre 31-60 años, el 30.6 por ciento mayor de 60 años y el 2.8 por ciento entre 18-30 años de edad

Grafico 1. Objetivos de presión arterial asociados a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en consulta de cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo abril-junio 2018. Según edad.



Fuente cuadro 1.

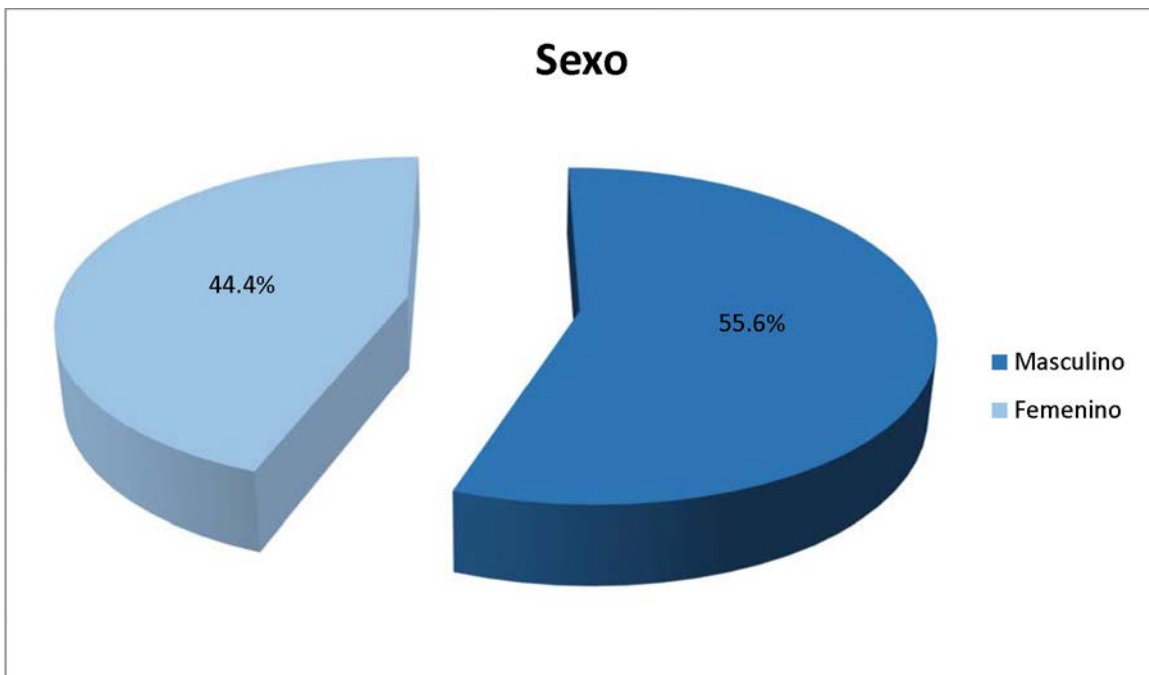
Cuadro 2. Objetivos de presión arterial asociados a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en consulta de cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo abril-junio 2018. Según sexo.

Sexo	Frecuencia	%
Masculino	40	55.6
Femenino	32	44.4
Total	72	100.0

Fuente directa

El 55.6 por ciento de los pacientes eran masculinos, y el 44.4 por ciento femeninos.

Grafico 2. Objetivos de presión arterial asociados a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en consulta de cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo abril-junio 2018. Según sexo.



Fuente cuadro 2.

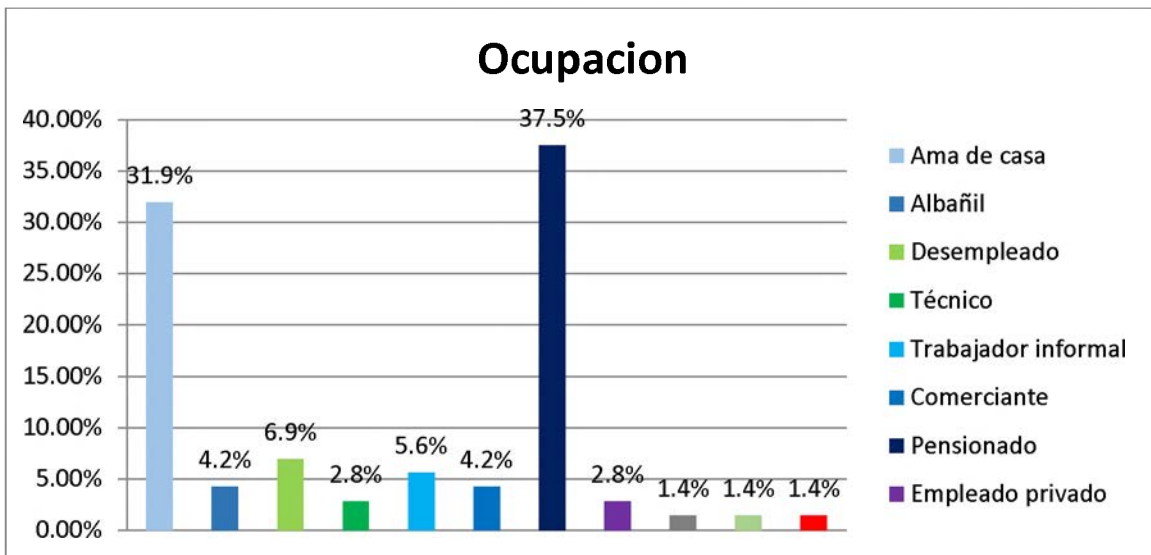
Cuadro 3. Objetivos de presión arterial asociados a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en consulta de cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo abril-junio 2018. Según ocupación.

Ocupación	Frecuencia	%
Ama de casa	23	31.9
Albañil	3	4.2
Desempleado	5	6.9
Técnico	2	2.8
Trabajador informal	4	5.6
Comerciante	3	4.2
Pensionado	27	37.5
Empleado privado	2	2.8
Empleado publico	1	1.4
Chofer	1	1.4
Moto concho	1	1.4
Total	72	100.0

Fuente directa

El 37.5 por ciento de los pacientes eran pensionados, el 31.9 por ciento amas de casa, el 6.9 por ciento desempleado, el 5.6 por ciento trabajador informal, el 4.2 por ciento albañil y comerciante, el 2.8 por ciento técnico y empleado privado y el 1.4 por ciento empleado público, chofer y moto concho.

Grafico 3.Objetivos de presión arterial asociados a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en consulta de cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo abril-junio 2018. Según ocupación.



Fuente cuadro 3

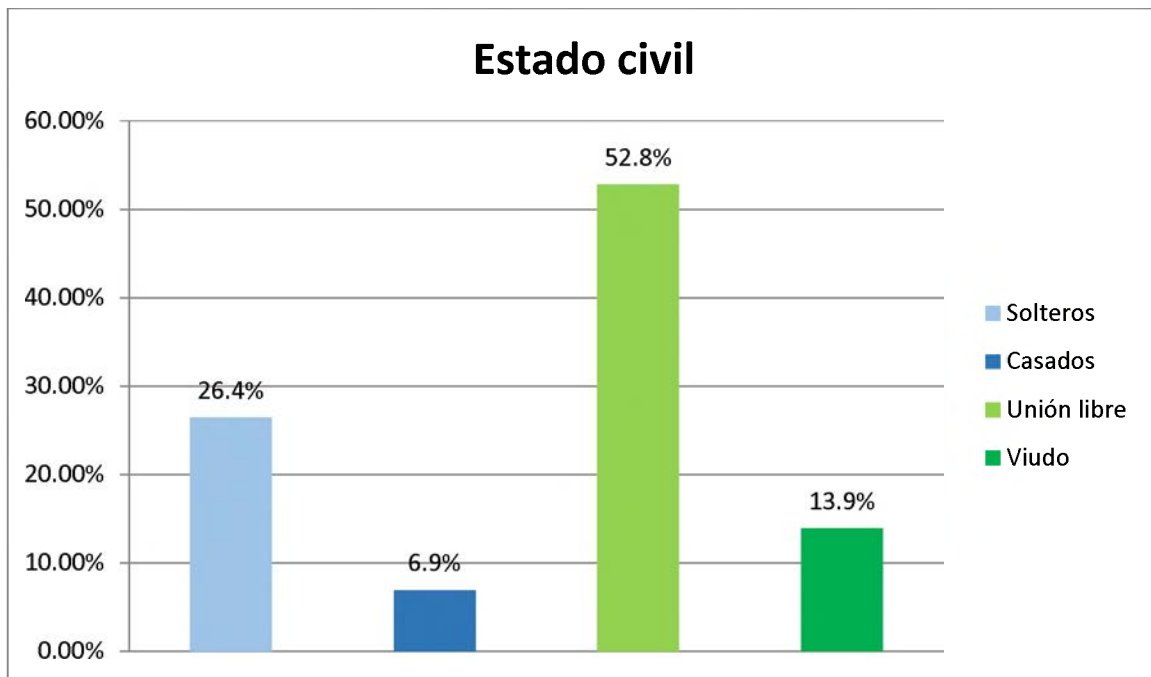
Cuadro 4. Objetivos de presión arterial asociados a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en consulta de cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo abril-junio 2018. Según estado civil.

Estado civil	Frecuencia	%
Solteros	19	26.4
Casados	5	6.9
Unión libre	38	52.8
Viudo	10	13.9
Total	72	100.0

Fuente directa

El 52.8 por ciento de los pacientes Vivian en unión libre, el 26.4 por ciento solteros, el 13.9 por ciento viudos y el 6.9 por ciento casados.

Grafico 4. Objetivos de presión arterial asociados a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en consulta de cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo abril-junio 2018. Según estado civil.



Fuente cuadro 4.

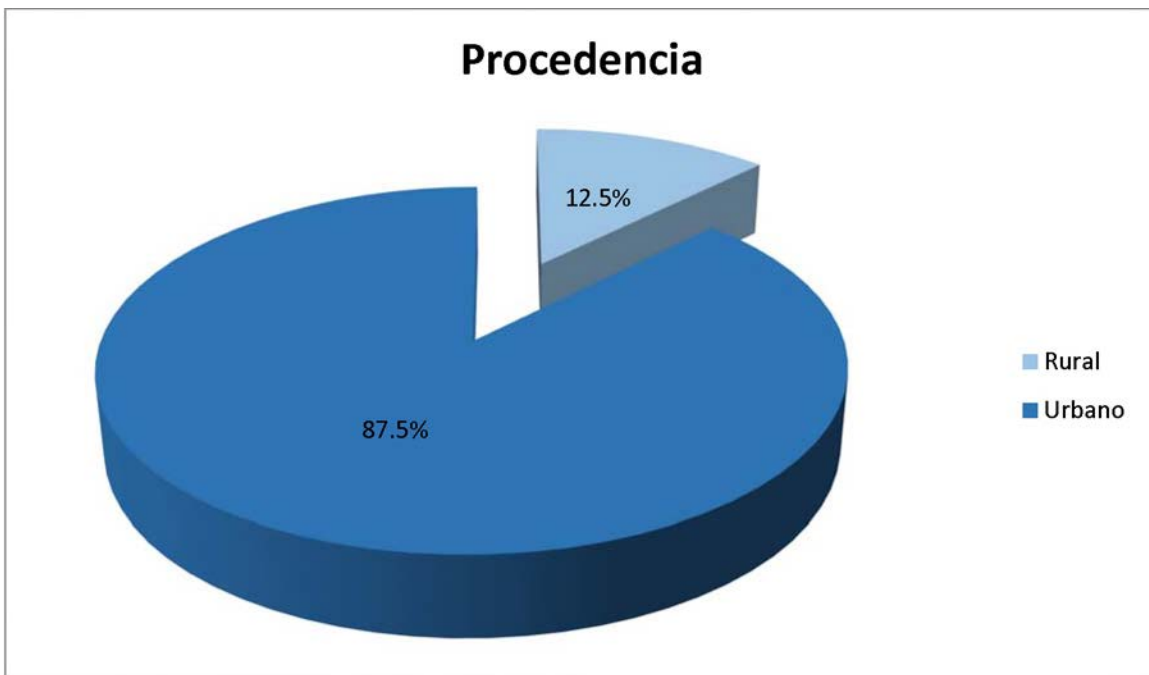
Cuadro 5. Objetivos de presión arterial asociados a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en consulta de cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo abril-junio 2018. Según procedencia.

Procedencia	Frecuencia	%
Rural	9	12.5
Urbano	63	87.5
Total	72	100.0

Fuente directa

El 87.5 por ciento de los pacientes son de procedencia urbana y el 12.5 por ciento rural.

Grafico 5. Objetivos de presión arterial asociados a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en consulta de cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo abril-junio 2018. Según procedencia.



Fuente cuadro 5.

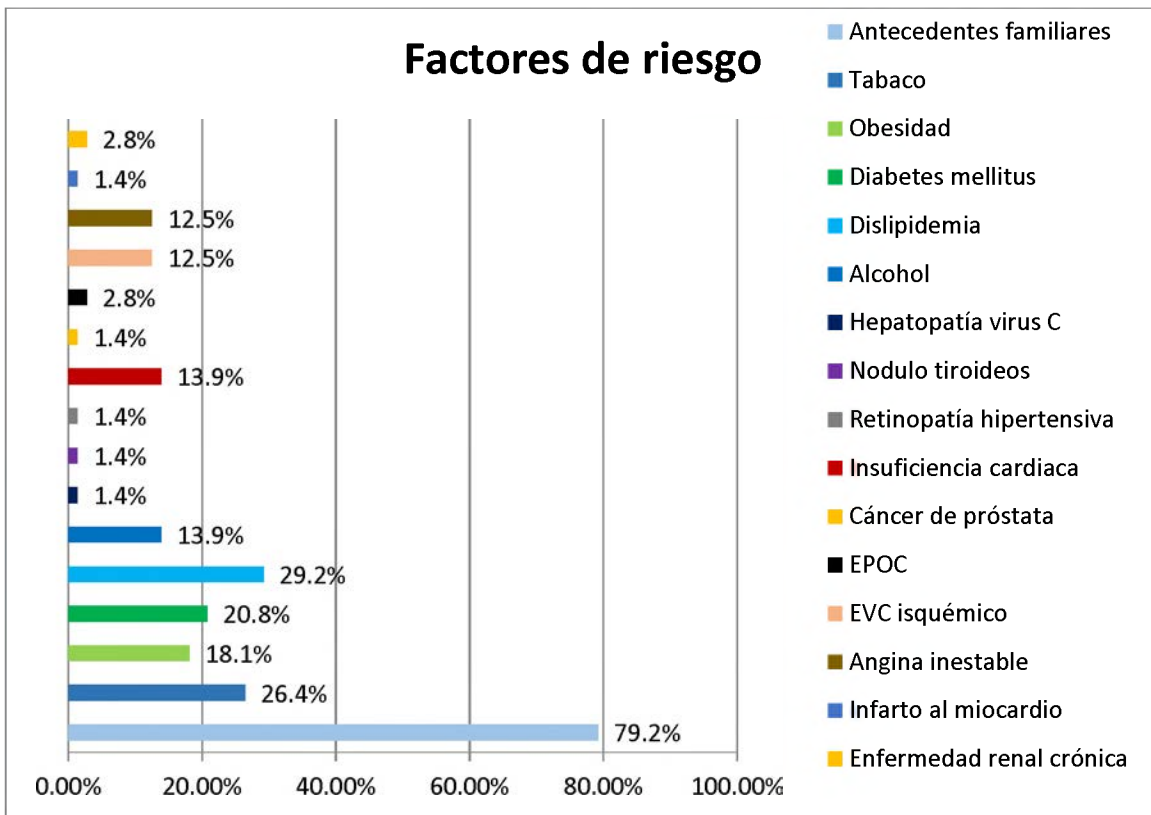
Cuadro 6. Objetivos de presión arterial asociados a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en consulta de cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo abril-junio 2018. Según factores de riesgo.

Factores de riesgo	Frecuencia	%
Antecedentes familiares	57	79.2
Tabaco	19	26.4
Obesidad	13	18.1
Diabetes mellitus	15	20.8
Dislipidemia	21	29.2
Alcohol	10	13.9
Hepatopatía virus C	1	1.4
Nodulo tiroideos	1	1.4
Cáncer de próstata	1	1.4
EPOC	2	2.8

Fuente directa

El 79.3 por ciento de los factores de riesgos presentados fue los antecedentes familiares, el 29.2 por ciento dislipidemia, el 26.4 por ciento tabacos, el 20.8 por ciento diabetes mellitus, el 18.1 por ciento la obesidad, el 13.9 por ciento alcohol y insuficiencia cardiaca, el 12.5 por ciento EVC isquémico y angina inestable, el 2.8 por ciento EPOC y enfermedad renal crónica y el 1.4 por ciento hepatopatía virus C, nódulos tiroideos, retinopatía hipertensiva, cáncer de colon y infarto al miocardio.

Grafico 6. Objetivos de presión arterial asociados a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en consulta de cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo abril-junio 2018. Según factores de riesgo.



Fuente cuadro 6

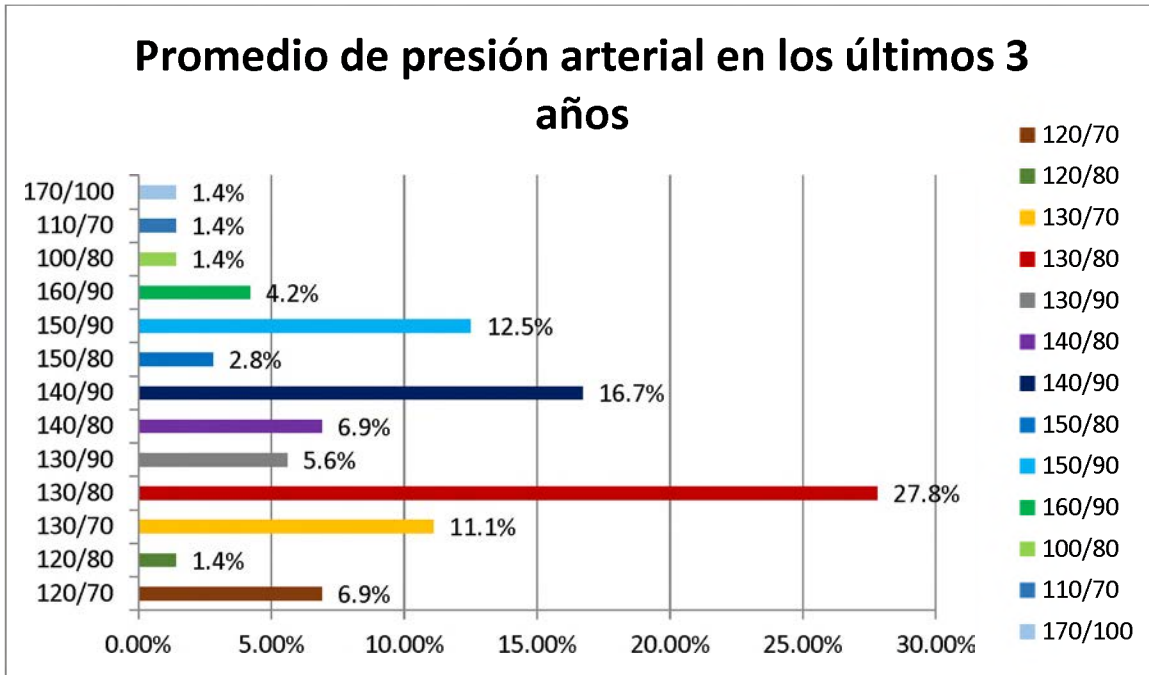
Cuadro 7. Objetivos de presión arterial asociados a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en consulta de cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo abril-junio 2018. Según promedio de presión arterial en los últimos 3 años.

Promedio de presión arterial en los últimos 3 años	Frecuencia	%
120/70	5	6.9
120/80	1	1.4
130/70	8	11.1
130/80	20	27.8
130/90	4	5.6
140/80	5	6.9
140/90	12	16.7
150/80	2	2.8
150/90	9	12.5
160/90	3	4.2
100/80	1	1.4
110/70	1	1.4
170/100	1	1.4
Total	72	100.0

Fuente directa

El 27.8 por ciento tenía la presión arterial en 130/80, el 16.7 por ciento en 140/90, el 12.5 por ciento en 150/90, el 11.1 por ciento en 130/70, el 6.9 por ciento en 120/70 y 140/80, el 5.6 por /ciento en 130/90, el 4.2 por ciento en 160/90 y el 1.4 por ciento en 120/80, 100/80, 110/70 y 110/100.

Grafico 7. Objetivos de presión arterial asociados a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en consulta de cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo abril-junio 2018. Según promedio de presión arterial en los últimos 3 años.



Fuente cuadro 7.

Cuadro 8. Objetivos de presión arterial asociados a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en consulta de cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo abril-junio 2018. Según tratamiento.

Fármacos	Dosis							
	Dosis minina		Dosis moderada		Dosis máxima		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%
IECA/BRA	2	2.8	19	26.4	41	56.9	62	86.1
Tiacidicos	1	1.4	23	31.9	23	31.9	47	65.2
Calcioantagonistas	3	4.2	17	23.6	25	34.7	45	62.2
Betabloqueantes	3	4.2	13	18.1	19	26.4	35	48.6
Estatinas	5	6.9	14	19.4	11	15.3	30	41.7
Clopidogrel	0	0	4	5.6	0	0	4	5.6
Aspirina 81	13	18.1	6	8.3	0	0	19	26.4
Metformina	7	9.7	2	2.8	0	0	9	12.5
Furosemida	0	0	2	2.8	0	0	2	2.8

Fuente directa

El 56.9 por ciento se les administro dosis máxima de IECA/BRA, el 26.4 por ciento moderada y el 2.8 por ciento mínima.

El 31.9 por ciento se les administro dosis máxima y moderada de tiacidicos y el 1.4 por ciento mínima.

El 34.7 por ciento se les administro dosis máxima de calcioantagonistas, el 23.6 por ciento moderada y el 4.2 por ciento mínima.

El 26.4 por ciento se les administro dosis máxima de betabloqueantes, el 18.1 por ciento dosis moderadas y el 4.2 por ciento minina.

El 19.4 por ciento se les administro dosis moderada de Estatinas, el 15.3 por ciento dosis máximas y el 6.9 por ciento mínima.

El 5.6 por ciento se les administro dosis moderada de clopidogrel.

El 18.1 por ciento se les dio aspirina 81 en dosis mínima y el 8.3 por ciento en dosis moderada.

El 9.7 por ciento se les dio metformina en dosis mínima y el 2.8 por ciento en dosis moderada.

El 2.8 por ciento se les dio furosemida en dosis moderada.

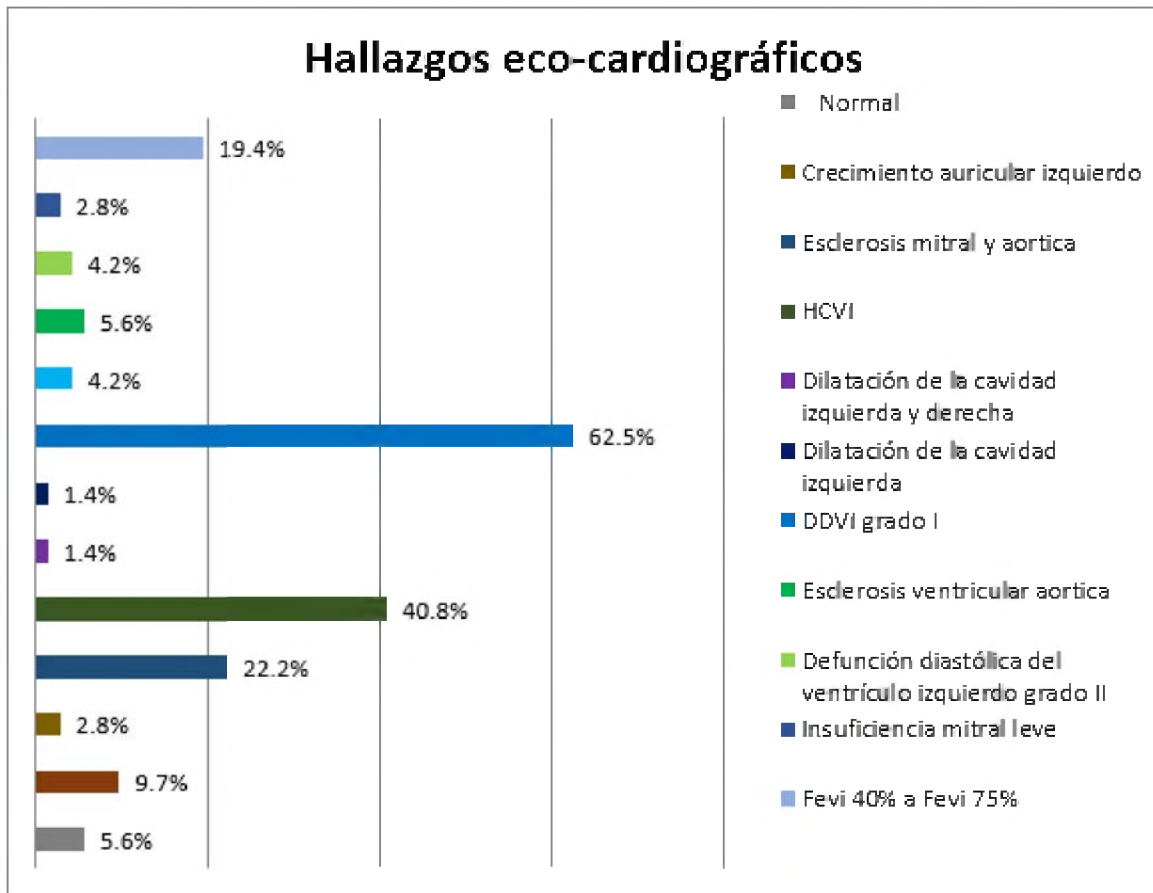
Cuadro 9. Objetivos de presión arterial asociados a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en consulta de cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo abril-junio 2018. Según hallazgos eco-cardiográfico.

Hallazgos eco-cardiográfico	Frecuencia	%
Normal	4	5.6
Crecimiento auricular izquierdo	2	2.8
Esclerosis mitral y aortica	16	22.2
HCVI	29	40.8
Dilatación de la cavidad izquierda y derecha	1	1.4
Dilatación de la cavidad izquierda	1	1.4
DDVI grado I	45	62.5
Defunción diastólica del ventrículo izquierdo grado II	3	4.2
Insuficiencia mitral leve	2	2.8
Fevi 40% a Fevi 75%	14	19.4

Fuente directa

El 62.5 por ciento en los hallazgos eco-cardiográficos mostro DDVI grado I, el 40.8 por ciento HCVI, el 22.2 por ciento Esclerosis mitral y aortica, el 19.4 por ciento fevi 40% hasta fevi 75%, el 5.6 por ciento fue normal y esclerosis ventricular aortica, el 2.8 por ciento crecimiento auricular izquierdo y insuficiencia mitral leve y el 1.4 por ciento Dilatación de la cavidad izquierda y derecha y Dilatación de la cavidad izquierda.

Grafico 9.Objetivos de presión arterial asociados a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en consulta de cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo abril-junio 2018. Según hallazgos eco-cardiográfico.



Fuente cuadro 9.

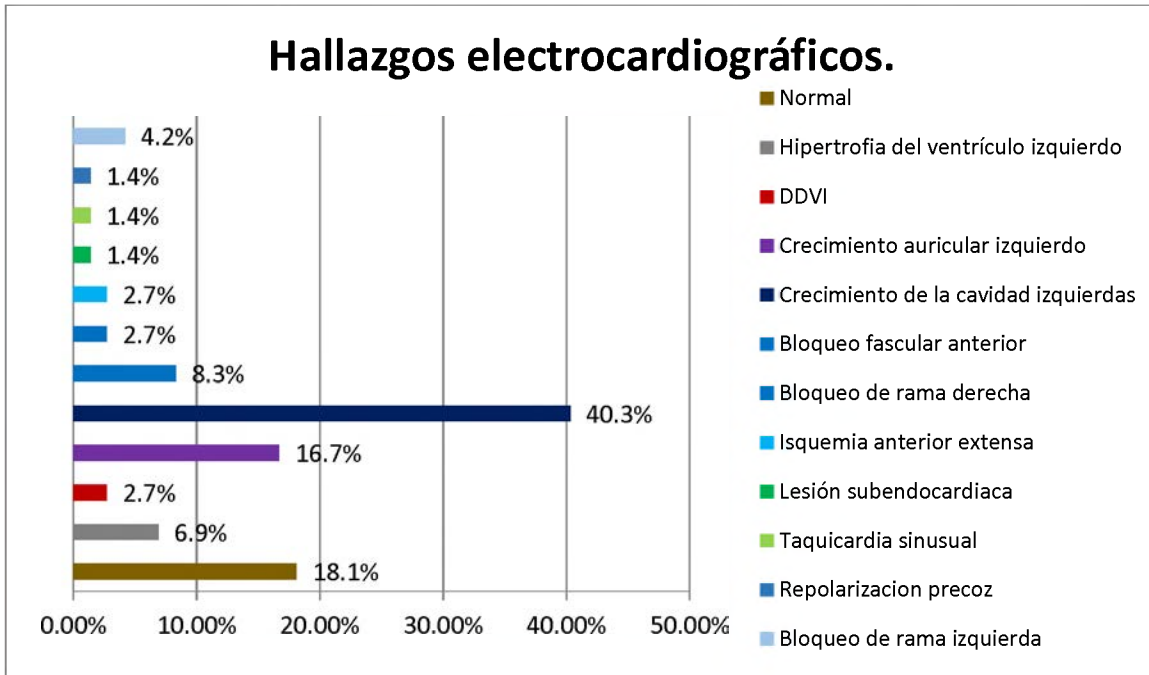
Cuadro 10. Objetivos de presión arterial asociados a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en consulta de cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo abril-junio 2018. Según hallazgos electrocardiográficos.

Hallazgos electrocardiográficos.	Frecuencia	%
Normal	13	18.1
Hipertrofia del ventrículo izquierdo	5	6.9
DDVI	2	2.7
Crecimiento auricular izquierdo	12	16.7
Crecimiento de la cavidad izquierdas	29	40.3
Bloqueo fascular anterior	6	8.3
Bloqueo de rama derecha	2	2.7
Isquemia anterior extensa	2	2.7
Lesión subendocardiaca	1	1.4
Taquicardia sinusual	1	1.4
Repolarizacion precoz	1	1.4
Bloqueo de rama izquierda	3	4.2

Fuente directa

El 40.3 por ciento en los hallazgos electrocardiográficos presento crecimiento de la cavidad izquierdas, el 18.1 por ciento fue normal, el 16.7 por ciento crecimiento auricular izquierdo, el 8.3 por ciento bloqueo fascular anterior, el 6.9 por ciento hipertrofia del ventrículo izquierdo, el 4.2 por ciento bloqueo de rama izquierda y el 1.4 por ciento lesión subendocardiaca, taquicardia sinusual y repolarizacion precoz.

Grafico10.Objetivos de presión arterial asociados a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en consulta de cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo abril-junio 2018. Según hallazgos electrocardiográficos.



Fuente cuadro 10.

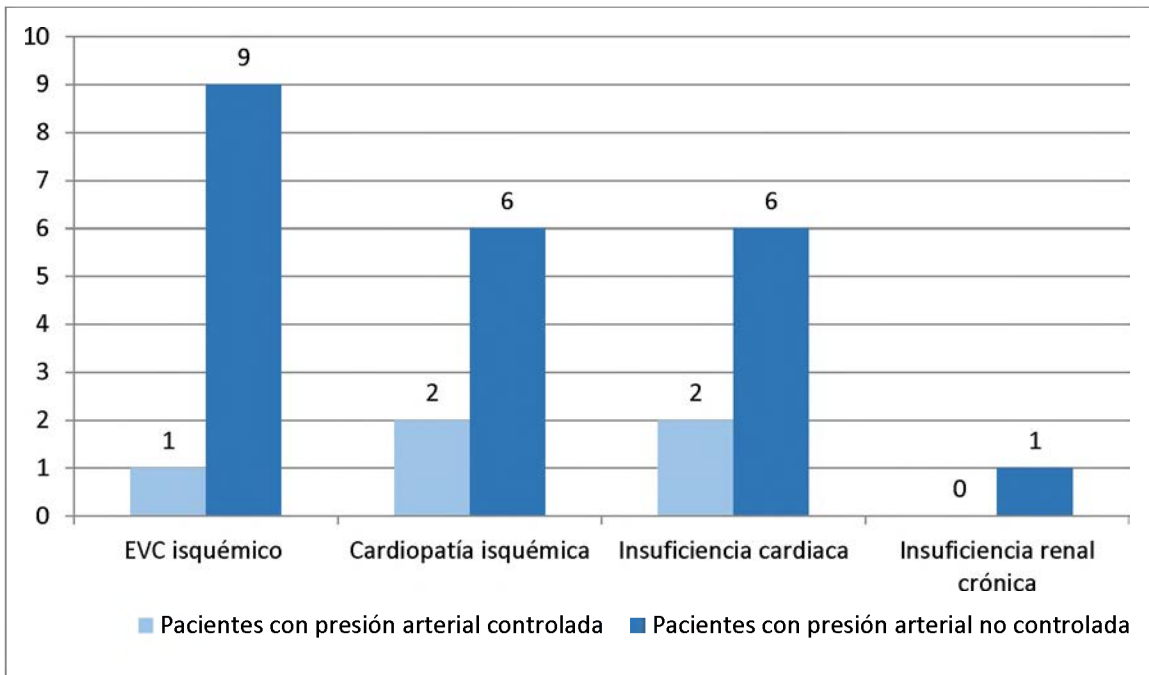
Cuadro 11. Objetivos de presión arterial asociados a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en consulta de cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo abril-junio 2018. Según presión arterial controlada y no controlada

Eventos cardiovasculares	Pacientes con presión arterial controlada	Pacientes con presión arterial no controlada
EVC isquémico	1	9
Cardiopatía isquémica	2	6
Insuficiencia cardiaca	2	6
Insuficiencia renal crónica	0	1
Total	5	22

Fuente directa

En los pacientes con niveles de tensión arterial no controlada predominó el EVC 9 vs 1 en los pacientes con presión arterial controlada, hubo 6 pacientes con cardiopatía isquémica e insuficiencia cardiaca en el grupo de los no controlados vs 2 y 2 respectivamente en los pacientes con presión arterial controlada, solo hubo un paciente con insuficiencia renal y fue en el grupo de los pacientes con presión arterial no controlada

Grafico 11. Objetivos de presión arterial asociados a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en consulta de cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo abril-junio 2018. Según presión arterial controlada y no controlada



Fuente cuadro 11

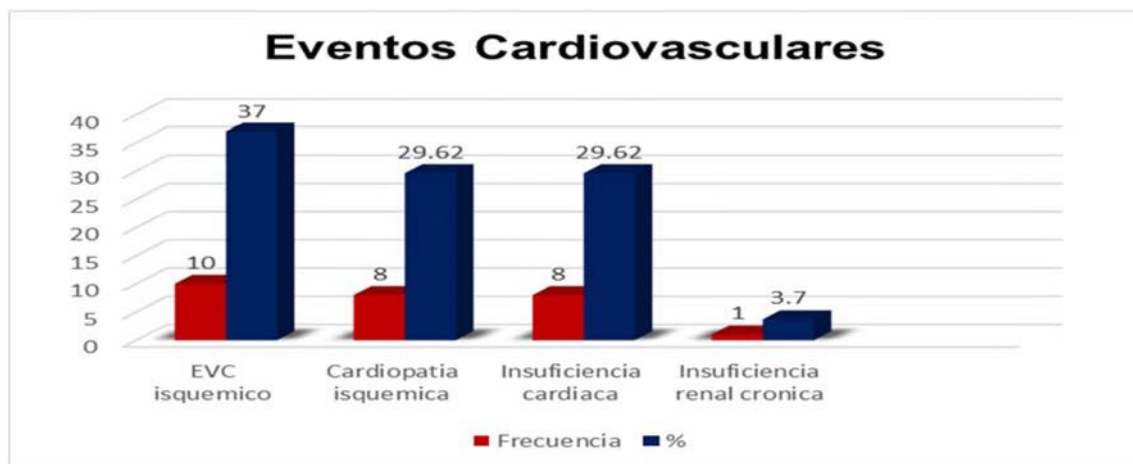
Cuadro 12. Objetivos de presión arterial asociados a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en consulta de cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo abril-junio 2018. Según presión arterial y eventos cardiovasculares.

Eventos cardiovasculares	Frecuencia	Niveles de presión arterial (mmHg)	%
EVC isquémico	10	146/92	37
Cardiopatía isquémica	8	143/86	29.6
Insuficiencia cardiaca	8	140/85	29.6
Insuficiencia renal crónica	1	150/92	3.7
Total	27	145/89	99.9

Fuente directa

El 37 por ciento de los pacientes presentaron EVC isquémico, el 29.6 por ciento Cardiopatía isquémica e Insuficiencia cardiaca, el 3.7 por ciento enfermedad renal crónica.

Grafico12. Objetivos de presión arterial asociados a eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos en consulta de cardiología del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo abril-junio 2018. Según presión arterial y eventos cardiovasculares.



Fuente cuadro 12.

IX. DISCUSIÓN

El 48 por ciento de los pacientes tenían una edad entre 31 y 60 años. No relacionándose con el estudio realizado por Mileydi Rondón y colaboradores en la Unidad de Atención Primaria en cotuí República Dominicana en 2013. Donde el 40.4 por ciento de los pacientes tenía una edad entre 45 a 60 años.

El 55.6 por ciento de los pacientes eran masculinos. No coincidiendo con el estudio realizado por Mileydi Rondón y colaboradores en la Unidad de Atención Primaria en cotuí República Dominicana en 2013. Donde el 55.1 por ciento eran femeninos.

El 37.5 por ciento de los pacientes eran pensionados. No coincidiendo con el estudio realizado por Eugenia Herrera Guerra en la Universidad de Cartagena Colombia en 2012. Donde el 54 por ciento de los pacientes eran desempleados.

El 87.5 por ciento de los pacientes son de procedencia urbana. Relacionándose con el estudio realizado por Yubelka Susana Baltodano Martínez en el Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes” en 2016. Donde el 100 por ciento de los pacientes eran de zona urbana.

El 79.3 por ciento de los factores de riesgos presentados fue los antecedentes familiares. No relacionándose con el estudio realizado por Radka Ivanova Georgieva en la universidad de granada en 2014. Donde la hipertensión arterial fue el factor de riesgo presentado por los pacientes con un 54.0 por ciento.

El 27.8 por ciento tenía la presión arterial en 130/80. no coincidiendo con el estudio realizado por Doris Paola Jetón Balarezo y Sonia Guadalupe Pasato Álvarez en el Centro de Salud “San Fernando, Cuenca- Ecuador en 2017. Donde el 59.3 por ciento de los pacientes tenían la presión arterial entre 120/80.

X. CONCLUSIONES

1. El 48 por ciento de los pacientes tenían una edad entre 31-60 años.
2. El 55.6 por ciento de los pacientes eran masculinos.
3. El 37.5 por ciento de los pacientes eran pensionados.
4. El 52.8 por ciento de los pacientes Vivian en unión libre.
5. El 87.5 por ciento de los pacientes son de procedencia urbana.
6. El 79.3 por ciento de los factores de riesgos presentados fue los antecedentes familiares.
7. El 27.8 por ciento tenía la presión arterial en 130/80.
8. El 56.9 por ciento se les administro dosis máxima de IECA/BRA, el 31.9 por ciento se les administro dosis máxima y moderada de tiacídicos, el 34.7 por ciento se les administro dosis máxima de calcioantagonistas, el 26.4 por ciento se les administro dosis máxima de betabloqueantes, el 19.4 por ciento se les administro dosis moderada de Estatinas, el 5.6 por ciento se les administro dosis moderada de clopidogrel, el 18.1 por ciento se les dio aspirina 81 en dosis mínima, el 9.7 por ciento se les dio metformina en dosis mínima, el 2.8 por ciento se les dio furocemida en dosis moderada.
9. El 62.5 por ciento en los hallazgos eco-cardiográficos mostro DDVI grado I.
10. El 40.3 por ciento en los hallazgos electrocardiográficos presento crecimiento de la cavidad izquierda.
11. En los pacientes con niveles de tensión arterial no controlada predomino el EVC 9 vs 1 en los pacientes con presión arterial controlada.
12. El 37 por ciento de los pacientes presentaron EVC isquémico.

XI. RECOMENDACIONES

- El presente estudio demuestra la presencia de factores de riesgo múltiples para Hipertensión arterial, en nuestros pacientes, por lo que es necesario implementar programas educativos, de control y de seguimiento que permitan a corto plazo reducir esta situación, la cual representa en el momento actual un problema de salud con alta frecuencia de morbilidad y mortalidad y un importante gasto familiar e institucional.
- Dar a conocer el presente estudio a las(os) pacientes de nuestra Institución Hospitalaria con objeto de reducir estos factores de riesgo asociados principalmente los de tipos modificables mediante programas educativos relacionados a la modificación de los Hábitos alimenticios y cambios en los estilos de vida de nuestros pacientes.
- Recomendamos la creación de guías y protocolos nacionales de enfermedades cardiovasculares para los proveedores de salud.
- Desarrollar actividades comunitarias preventivas en el primer nivel de atención y detección a tiempo de estas entidades.

XII. REFERENCIAS

1. Martínez-Larrad MT, Fernández Pérez C, González Sánchez JL, López A, Fernández-Alvarez J, Riviriego J, et al. Prevalencia del síndrome metabólico (criterios del ATP-III): estudio de base poblacional en áreas rural y urbana de la provincia de Segovia. *Med Clin (Barc)*. 2005;125:481-6.
2. Rondón M., Susaña Y. y Peña Y. Prevalencia de diabetes mellitus asociada a hipertensión arterial en una Unidad de Atención Primaria en Cotui. *Rev Méd Dom*. 74 (2): 2013.
3. Gómez Álvarez E., et al. Terapia combinada de dosis bajas para la hipertensión arterial: Un estudio de metas terapéuticas en condiciones de práctica clínica habitual. 23 (2): Abril - Junio 2012 pp 43 – 51.
4. Río Valle J.S., et al. Adherencia terapéutica en hipertensos. Estudio cualitativo. *Index Enferm* 15 (54): Granada otoño 2006.
5. Herrera Guerra E. Adherencia al tratamiento en personas con hipertensión arterial. *av.enferm.*, XXX (2): 67-75, 2012.
6. Mancia G, Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Heagerty AM, Kjeldsen SE, Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens*. 2007; 25 (6): 1105-87
7. Guías latinoamericanas de hipertensión arterial. Ramiro A. Sánchez et al, *Rev. Chilena. Cardiología* 2010; 29: 117-144.
8. Fisiopatología de las cardiopatías. Leonards. Lilly cuarta edición. Edición española 2009. Cap 13. Pag: 351-375.
9. Adler G, Williams G H. Aldosterone: Villain or Protector? *Hypertension* 2007; 50:31-32.
10. Sanchis C, Llisterri J, Palomo V, Aranda P, Sánchez M, Lázaro P. Estudio "Objetivo Kontrol": inercia terapéutica en hipertensión arterial. Grupo de Trabajo en HTA de la Sociedad Española de Medicina General (SEMG), Madrid, España, Hospital Carlos Haya, Sociedad Española de Hipertensión © SEHLELHA. Publicado por Elsevier España, S.L. 2009; 26(03) :98-104.

11. Ben-Dov I, Kark J, Ben-Ishay D, Mekler J, Ben-Arie L, Bursztyn M. Predictors of All-Cause Mortality in Clinical Ambulatory Monitoring: Unique Aspects of Blood Pressure During Sleep. *Hypertension* 2007; 49(6):1235-1241.
12. Go Alan S et al. Heart Disease and Stroke Statistics 2013 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*, 2013;127:e6-e245.
13. Rasmussen JN, Chong A, Alter DA. Relation Ship Between adherence to evidence based pharmaco therapy and long term mortality after awte myocardial infarction. *Jama* 2007; 297: 177-86.
14. Beltre Y. El 50% dominicanos hipertensos no toma ningún medicamento. *El Caribe*. 2012.
15. De la Sierra A, Gorostidi M, Marín R, Redón J, Banegas JR, Armario P, et al. Evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial en España. Documento de Consenso. *Med Clin (Barc)*. 2008;131:104-16.
16. Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la lucha contra la hipertensión arterial (SEH-LELHA). Guía de diagnóstico y tratamiento de la HTA en España 2005. Tratamiento de la HTA en situaciones especiales. 2005; 22 Supl 2: 58-69.
17. Calhoun DA, Jones D, Textor S, Goff DC, Murphy TP, Toto RD, et al. Resistant hipertensión: diagnosis, evaluation, and treatment. A Scientific Statement from the American Heart Association Professional Education Committee of the Council for High Blood Pressure Research. *Hypertension*. 2008;51:1403-19.
18. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redón J, Zanchetti A, Böhm M, et al. 2013 ESH/ ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the Europe an Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens* 2013; 31:1281- 357.
19. Cecil y Goldman. Tratado de medicina interna Lee Goldman; Andrew I. Sehafer. 24ta edición 2013. Elsevier, España. HTA. Cap. 67. Pág. 375-390.

20. Álvarez Sala LA, Suarez C, Mantilla T, Franch J, Ruclope LM, Banegas J, et al. Estudio prevencat: Control de Riesgo Cardiovascular en Atención Primaria. Med. Clin. (Barc) 2005; 124: 406-410.
21. Grupo de HTA. Sociedad Andaluza de Med Familia Junio 2006. Manual de HTA en la práctica clínica de Atención Primaria. Molina-Díaz R; García Matarín L; Martín Riobool; Mayoral Sánchez E. Pags: 13-16.
22. Márquez Contreras E, Gil Guillen V, Martell Claros N, De la Figuera M, Casado Martínez JJ, Marín de Pablos JL. Análisis de los estudios publicados sobre el incumplimiento terapéutico en el tratamiento de la hipertensión arterial en España. Atención primaria 2006; 38: 325-332.
23. Halperon MT, Khan ZM, Schmier JK, Burner M, Caro JJ, Cramer J, Daley WL, Gurwitz J, Hollenberg NK. Recommendations for evaluating compliance and persistence with hypertension therapy using retrospective data 2006; 47: 1039-1048.
24. Márquez Contreras E, Martell Claros N, Gil Guillen, et al. Efficacy of a home blood, pressure monitoring programme on therapeutic compliance in hypertension: Eapacum Study 2006; 24: 169-75.
25. Pitkala KH, Strandberg TE, Tilvis RS. Interest in healthy life style and adherence to medications: Impact on mortality among ilderly cardiovascular patients in the debate study. 2007.
26. Grupo de hipertension arterial: SAMFYC manual de hipertensión arterial en la práctica clínica de atención primaria, Caldevilla Bernardo, David, et al. Crisis Hipertensión 2008, vol 2 no. 5.
27. Nichol MB. A siblePillconbening antihypertensive and statin therapies improves patient adherente compared. With multidrug combinations. 2006; NY.
28. Libertad Martin A. Repercusiones para la salud pública de la adherencia terapéutica deficiente. Revista cubana de salud pública; la Habana. Jul-Sept 2006. Vol. 32.
29. Farreras/Rozman. Medicina interna. Vol I. 17ma edición. Págs.: 512-526. Cap 60. 2012.

30. Márquez Contreras, Emilio. Estrategias para mejorar el cumplimiento terapéutico en la hipertensión arterial. Centro de Salud la Orden; Nueva España-Abril 2010.
31. Dr. Eduardo Braun Menéndez, et al; Sociedad Argentina de Cardiología; Consenso de HTA. Vol 81, Suplemento 2; Agosto 2013, Cesar Cuezco Olmos; Nieves Martill Claros. Crisis hipertensiva 2013 pág. 5-32.
32. Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration. Blood pressure dependent and independent effects of agents that inhibit the renin-angiotensin system. *J Hypertens* 2007; 25:951-958.
33. Efricard II. Estudio de los factores de riesgo cardiovascular y síndrome metabólico en Rep. Dom. Rafael Pichardo; Ángel R. González, Wilson Ramírez; Fichx Escaño; Carmen Rodríguez; Ramón D. Jiménez, et al. Julio 2010- Octubre 2011.
34. Graciani A, Zuluaga-Zuluaga MC, Banegas JR, León-Muñoz LM, De la Cruz JJ, Rodríguez-Artalejo F. Mortalidad cardiovascular atribuible a la presión arterial elevada en la población española de 50 años o más. *Med Clin (Barc)*. 2008;131:125-9.
35. Sink KM, Leng X, Williamson J, Kritchevsky SB, Yaffe K, Kuller L, et al. Angiotensin-converting enzyme inhibitors and cognitive decline in older adults with hypertension. Results from the cardiovascular health study. *Arch Intern Med* 2009;169(13):1195-202.
36. Estudio nacional sobre adherencia al tratamiento (ENSA) Roberto A. Ingoramo; Nestor Vito; Marco Bendersky, et al *Rev. Fed. Arg. Cardiología* 2005; 34: 104-111.
37. Estudio mulata: Muestra latinoamericana de pacientes con tensión arterial elevada. Diego Roselle, Narge Ospina Aguirre; Juan David Rueda. *Rev. Med. Risaralda* 2013; 19 (2): 114-119.
38. Guía de diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. Sociedad peruana de cardiología. Enrique Ruiz Mori, et al, 2011. Pág.: 1-26.
39. Gaddam KK, Nishizaka MK, Pratt-Ubunama MN, Pimenta E, Aban I, Oparil S, et al. Characterization of resistant hypertension: Association between

- resistant hypertension, Aldosterone, and persistent intravascular volume expansion. Arch Intern Med 2008; 168: 1159 - 64.
40. Fetterman JW, Zdanowicz MM. Therapeutic potential of n-3 polyunsaturated fatty acids in disease. Am J Health-Syst Pharm 2009;66:1169-79.
 41. Cumplimiento terapéutico en pacientes con HTA Artacho Pino R. et al. Med. Fam. Andal 2012; Vol 2. 95-106.
 42. Hipertensión arterial sistémica. Casos especiales. Germán Vargas Ayala; Leticia Rodríguez López. 2013: Cap 22. 193-200.
 43. Guías basadas en la incidencia para el manejo de la presión arterial elevada en adultos 2014 (JNC-8). Dames PA et al.
 44. The Seventh Report of The Normt National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of high Blood Pressure.

XIII. Anexos

XIII.1. Cronograma

Actividades	Tiempo: 2018	
Selección del tema	2018	Enero
Búsqueda de referencias		Febrero
Elaboración del anteproyecto		Marzo
Sometimiento y aprobación		Marzo
Recolección de la información		Marzo
Tabulación y análisis de la información		Abril
Redacción del informe		Abril
Revisión del informe		Mayo-junio
Encuadernación		Julio
Presentación		Julio

XIII.2. Instrumento de recolección de datos

OBJETIVOS DE PRESION ARTERIAL ASOCIADOS A EVENTOS CARDIOVASCULARES EN PACIENTES HIPERTENSOS EN CONSULTA DE CARDIOLOGIA DEL HOSPITAL DR. SALVADOR BIENVENIDO GAUTIER EN EL PERIODO ABRIL-JUNIO2018.

Nombre _____ No. De expediente _____

1. Edad: ____ años

2. Sexo: Masculino____ Femenino____

3. Nivel educativo: Primaria____ Secundaria____ Universitaria____
Técnico____

4. Procedencia: Urbana____ Rural____

5. Nivel socioeconómico: Clase baja____ Clase Media____ Clase alta____

6. Factores de riesgo cardiovasculares u comorbilidades: Fumador____
Microalbuminuria____ Dislipidemia____ Sendarismo____

7. Datos de la enfermedad: Sistólica____ Diastólica____

8. Signos vitales: Tensión arterial____ Frecuencia cardiaca____
Frecuencia____ Respiratoria____ Peso____

9. Hábitos tóxicos: Café____ Tabaco____ Alcohol____ Drogas____

10. Estudios para clínicos: Hemogramas____ Glicemia____ Urea____
Creatinina____
Firma encuestador: _____ Fecha: _____

XIII.3. Costos y recursos

XII.3.1 Humanos			
<ul style="list-style-type: none"> • Una sustentante • Dos asesores (metodológico y clínico) • Estadígrafo • Personal de archivo 			
XII.3.2 Equipos y materiales	Cantidad	Precio	Total
Papel bond 20 (8 1/2 x 11)	2 resmas	150.00	300.00
Papel en hilo blanco	3 resmas	500.00	1500.00
Lápices	2 unidades	5.00	10.00
Borras	2 unidades	10.00	20.00
Bolígrafos	2 unidades	10.00	20.00
Sacapuntas	1 unidad	5.00	5.00
Computador Hardware: Pentium III 700 Mhz; 128 MB RAM; 20 GB H.D.; CD-ROM 52x Impresora HP 932c Scanner: Microteck 3700 Software: Microsoft Windows XP Microsoft Office XP MSN internet service Omnipage Pro 10 Dragon Naturally Speaking Easy CD Creator 2.0 Presentación: Sony SVGA VPL-SC2 Digital data proyector			
Cartuchos HP 45 A y 78 D	2 unidades		1,200.00
Calculadoras	2 unidades	600.00	1200.00
XII.3.3. Información			
Adquisición de libros Revistas Otros documentos Referencias bibliográficas (ver listado de referencias)			
XII.3.4. Económicos			
Papelería (copias)	1200 copias	0.35	420.00
Encuadernación	12 informes	150.00	1,800.00
Alimentación			1,200.00
Transporte			5,000.00
Imprevistos			2,000.00
Total			\$14,675.00

*Los costos totales de la investigación serán cubiertos por la investigadora.

XIII.4. Evaluación

Sustentante:

Dr. Israel Alfredo Santana Castro

Asesores:

Dr. Fulgencio Severino

Clínico

Dr. Willian Duke

Metodológico

Autoridades:

Dra. Dulce García

Coordinadora de Residencia

Dr. Fulgencio Severino

Jefe del Departamento de Cardiología

Dr. John González

Jefe de Enseñanza e Investigaciones Científicas

Dr. William Duke

Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud (UNPHU)

Fecha de presentación: _____

Calificación: _____