

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

MONITOREO AMBULATORIO DE LA PRESIÓN ARTERIAL (MAPA), SEGÚN COLEGIO AMERICANO DE CARDIOLOGÍA / ASOCIACIÓN AMERICANA DE CARDIOLOGÍA 2017 VS SOCIEDAD EUROPEA DE CARDIOLOGÍA 2018 EN ADULTOS. HOSPITAL DR. SALVADOR BIENVENIDO GAUTIER 2019 – 2020.



Tesis de pos grado para optar por el título de:

CARDIOLOGÍA CLÍNICA

Sustentante:

Yadilsa Altagracia Sabater

Asesores:

Dra. Claridania Rodríguez (Metodológico)

Dra. Trinidad Saldivar (clínico)

Los conceptos emitidos en la presente tesis de posgrado son de la exclusiva responsabilidad de la sustentante del mismo.

Distrito Nacional: 2022

CONTENIDO

Dedicatorias	
Resumen	
Abstract	
CAPÍTULO I.	
I.Introducción	1
I.1. Antecedentes	3
I.2. Justificación	11
I.3 Planteamiento del problema	13
I.4 Objetivos	15
I.4.1 General	15
I.4.2 Específicos	15
CAPITULO II.	
II. Marco teórico	
II.1. Hipertensión arterial	16
II.1.1. Definición	16
II.1.2. Factores de riesgos de HTA	19
II.1.3. Clasificación	21
II. 1.4. Evaluación inicial y medición de TA	34
II.1.5. Medición de la Presión arterial en el domicilio (AMPA)	24
II.1.6. Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial	27
II.1.7. Hipertensión de bata blanca y enmascarada	27
II.1.8.Directrices según guía 2017 ACC/AHA	28
II 1.9. Directrices según guía 2018 ESC	28
II. 2. Tratamiento de hipertensión arterial	29
II.2.1 Inicio de tratamiento de hipertensión arterial	31
CAPÍTULO III.	
III. Variables	34

CAPÍTULO IV.	
IV. Operacionalización de las variables	34
CAPÍTULO V	
V.1. Material y métodos	36
V.1.1. Área de estudio	36
V.1.2 . Universo	36
V.1.3. Muestra	37
V.2. Criterios	37
V.2.1. De inclusión	37
V.2.2 De exclusión	37
V.3. Instrumento de recolección de datos	37
V.4. Tabulación	38
V.5. Consideraciones éticas	38
CAPÍTULO VI.	
VI. 1. Resultados	39
CAPÍTULO VII.	
VII.1 Conclusiones	48
VII.2 Recomendaciones	49
VII. 3 Referencias bibliográficas	50
VII. 4 Anexos	55
VII.5 Cronograma	55
VII.6. Instrumento de recolección de datos	56
VII.7. Costos y recursos	57
VII. 8. Evaluación	59

DEDICATORIA:

A Dios por ser el soporte fundamental de mi vida, darme fortaleza y permitir que alcanzara mis metas.

A mi hija, ser mi inspiración y razón fundamental para seguir adelante.

A mi madre, por ser mi apoyo en la realización de este sueño.

A mis hermanas por estar siempre presentes y por creer siempre en mí.

RESUMEN

Se realiza un estudio descriptivo, prospectivo, observacional de corte transversal, de todos los pacientes a los que se le realizó Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial, según los puntos de corte de las guías 2017 del Colegio Americano de Cardiología / Asociación Americana de Cardiología (ACC/AHA) vs guía 2018 de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) en adultos en el Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier. 2019 – 2020. El 66% de la población estudiada era del sexo femenino (517); la distribución por edad de las personas que se sometieron al MAPA todos fueron mayores de 18 años de edad, la mayor proporción se encuentra entre las edades comprendidas de 36 a 65 años, con un total de 530 pacientes representando el 68% de la población estudiada. La menor proporción estuvo representada por los adultos jóvenes con edades comprendidas entre 18 y 35 años con un total de 113 personas para un 14% de la población total estudiada.

Según los valores estudiados en el Monitoreo Ambulatorio de Presión Arterial (MAPA) de acuerdo a las directrices del Colegio Americano de Cardiología la mayoría de la población estudiada presenta niveles tensionales en el rango de la normalidad (290) para un 37%; mientras que el diagnóstico de HTA se realizó según estas directrices en un 63% de la población estudiada.

Mientras que según las directrices de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) la mayoría de población presenta niveles tensionales en los rangos entre óptima y normal (487) representando el 63% de la población estudiada.

Palabras Claves: Hipertensión arterial, Monitoreo ambulatorio de PA.

ABSTRACT

A descriptive, prospective, observational, cross-sectional study of all the patients who underwent Ambulatory Blood Pressure Monitoring was carried out, according to the cut-off points of the 2017 guidelines of the American College of Cardiology / American Association of Cardiology (ACC/AHA) vs the 2018 guidelines of the European Society of Cardiology (ESC) in adults at the Dr. Salvador Bienvenido Gautier Hospital. 2019 – 2020. 66% of the population studied was female (517); The distribution by age of the people who underwent ABPM were all over 18 years of age, the highest proportion was between the ages of 36 and 65, with a total of 530 patients representing 68% of the population studied. The smallest proportion was represented by young adults between the ages of 18 and 35 with a total of 113 people for 14% of the total population studied.

According to the values studied in the Ambulatory Blood Pressure Monitoring (ABPM) according to the guidelines of the American College of Cardiology, the majority of the studied population presents blood pressure levels in the normal range (290) for 37%; while the diagnosis of AHT was made according to these guidelines in 63% of the population studied.

While according to the guidelines of the European Society of Cardiology (ESC) the majority of the population presents blood pressure levels in the ranges between optimal and normal (487), representing 63% of the population studied.

Keywords: Arterial hypertension, Ambulatory BP monitoring.

CAPÍTULO I.

I. INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) es un problema de salud a nivel mundial reconocido desde hace muchos años. Constituye el factor de riesgo más frecuente, identificable, prevenible y reversible de enfermedades cardiovasculares como infarto al miocardio, ictus, insuficiencia cardiaca, fibrilación auricular, disección aórtica, enfermedad arterial periférica y deterioro cognitivo y de muerte en países desarrollados. ^(1,2,9)

En los últimos años la carga de hipertensión se ha incrementado debido a la mayor tasa de envejecimiento de la población y los altos índices de obesidad. En general, las definiciones de hipertensión se basan en la relación entre la presión arterial y la incidencia de eventos cardiovasculares en grandes poblaciones, derivada de numerosos estudios observacionales y ensayos aleatorizados, en los que la presión arterial se midió en varios tipos de entornos de oficina con equipos y técnicas variables.^(1,7)

Numerosas evidencias se han publicado acerca de la importancia del Monitoreo ambulatorio de la presión arterial y la variabilidad de las mediciones de acuerdo a diferentes factores determinantes como la genética las fuerzas mecánicas generadas durante la ventilación, los fenómenos vasomotores locales, la actividad del sistema nervioso simpático, los electrolitos, los factores neurohumorales, la actividad física, el grosor de la pared arterial, los mecanismos barorreflejos, la hora del día, las influencias estacionales y posiblemente también los factores ambientales,

por lo que varias guías internacionales importantes destacan que la monitorización de la presión arterial (PA) fuera del consultorio desempeña una función central en el diagnóstico y el tratamiento de la hipertensión. ⁽⁵⁾

Se han propuesto diferentes definiciones para categorizar la hipertensión arterial a raíz de las divergencias en puntos de corte para establecer el diagnóstico según las guías americana y europea y con ellas diversas publicaciones comparando el establecimiento del diagnóstico y la prevalencia de hipertensión arterial entre una guía y otra, lo que ha suscitado importantes controversias en torno a las publicaciones de estas guías de hipertensión ya que ha ocurrido un descenso de los puntos de corte para considerar HTA propuesto por la guía del Colegio Americano de Cardiología (ACC) y la Asociación Americana del Corazón (AHA) en el año 2017; en contraste en el 2018 la guía de la Sociedad Europea de Cardiología mantiene la definición con respecto a las ediciones anteriores. Ambas guías representan actualizaciones de guías anteriores y refuerzan conceptos previos de prevención con respecto a la presión arterial elevada. En general, ambas pautas coinciden en el método adecuado de medición de la presión arterial, el uso de la presión arterial domiciliar y la monitorización ambulatoria.

En 2015, la prevalencia de HTA alcanzaba 30%-45% de la población global, siendo de 60% en los mayores de 60 años, según datos de la guía europea. Para los americanos, considerando la nueva definición de HTA, la prevalencia aumentaría significativamente desde 32% a 46%.⁽²⁾

Según el Plan Nacional de prevención y Control de las Enfermedades No Transmisibles (2019-2024), en ENPREFAR-HAS 2017 encontró que un 30.8% de dominicanos mayores de 18 años padecen HTA; siendo la prevalencia mayor en mujeres (32 %) y para los hombres (29.7%). De estos el 60% lleva un tratamiento médico, donde solo el 36% de esta población tiene niveles tensionales controlados. (3,4.)

I.1 ANTECEDENTES

Giraldo-González, G. y colaboradores en agosto del 2020 realizaron un estudio transversal, descriptivo, retrospectivo de todos los pacientes a los que se les realizó MAPA durante junio de 2017 y junio de 2018 según puntos de corte establecidos por la guía ACC / AHA en comparación con la guía ESC / LASH. Se incluyeron 1957 pacientes evaluados con MAPA; la mediana de edad fue de 57 años, el 55% eran mujeres. La diferencia en el diagnóstico por MAPA de 24 h, ciclo diurno y nocturno fue 21%, 42% y 24% mayor aplicando las guías ACC / AHA frente a las guías ESC / ESH. No hubo diferencias significativas en cuanto a historia de HTA, sexo y edad en el patrón circadiano. (7)

Por otra parte, Mirzaei, M. y colaboradores también en agosto 2020 se publicaron un estudio comparativo acerca de los cambios en la prevalencia de medidas asociadas con la hipertensión entre adultos iraníes según la clasificación de la guía ACC / AHA 2017 versus los criterios del Joint National Committee 7 (JNC7). Se analizaron los datos de 10.000 participantes del Yazd Health Study (YaHS) de entre 20 y 69 años. La presión arterial se midió con los protocolos estándares definidos por ACC /

AHA. Compararon la prevalencia de la presión arterial alta en ambas definiciones y se informaron las diferencias absolutas. La prevalencia de hipertensión arterial fue del 61,0% según ACC / AHA y del 28,9% según JNC 7. La prevalencia de hipertensión autoinformada fue del 18,6%. Las tasas de prevalencia estandarizadas por edad y sexo de la medición de la presión arterial alta indican un aumento de 2.4 veces en la tasa de prevalencia (diferencia absoluta del 30.1%) según la guía ACC / AHA. Si bien la prevalencia aumentó en todos los grupos de edad, el grupo de 20 a 29 años mostró el mayor aumento relativo en 3,6 veces (10,6% frente a 38,1%). La medición de la presión arterial alta entre las personas con diabetes aumentó del 45,8 al 75,3% con la guía ACC / AHA. De las personas que no tenían antecedentes de hipertensión diagnosticada (n = 7887), el 55,1 y el 22,7% tenían una medición de la presión arterial alta según las pautas ACC / AHA y JNC-7, respectivamente. De JNC7 a ACC / AHA. ⁽⁹⁾

Salagre, S., Khobragade, A. y colaboradores en el 2020, realizaron un estudio observacional transversal prospectivo en la clínica de hipertensión de un hospital de atención terciaria durante un período de año y medio en 138 pacientes hipertensos en estadio I recién diagnosticados, evaluando la utilidad clínica del monitoreo ambulatorio de la PA en comparación con la medición de PA clínica, el patrón circadiano y la hipertensión de bata blanca en sujetos hipertensos recién diagnosticados. 86/138 (62,32%) pacientes fueron diagnosticados de HTA verdadera por MAPA. Se detectó hipertensión de bata blanca en 52/138 (37,68%), cifra superior a la informada en estudios internacionales (21%). La presión de pulso media, la PA sistólica / diastólica media, y la PAM fueron significativamente mayores ($p < 0,0001$) según la PA clínica que la MAPA. Los pacientes hipertensos

verdaderos tenían un peso más alto ($p < 0,001$), tenían valores más altos de azúcar en sangre en ayunas ($p = 0,008$) y niveles de BUN ($p = 0,034$) que los pacientes con hipertensión de bata blanca. El índice hiperbárico fue significativamente más alto para la PA sistólica y diastólica en pacientes hipertensos verdaderos en comparación con los pacientes con hipertensión de bata blanca. Los pacientes con hipertensión de bata blanca eran predominantemente hombres (71,15%), eran más jóvenes ($41,82 \pm 12,77$ años) que los verdaderos hipertensos ($46,45 \pm 12,20$ años), ($p = 0,037$). Se detectó patrón dipper en 33 (38,37%), non dipper en 44 (51,16%) y dipper inverso en 9 (10%).⁽⁹⁾

Kim B. K., Rhee M. Y., en el 2020 publicaron un estudio en el que analizaron si había diferencias en la prevalencia de hipertensión de bata blanca (HBB) e hipertensión enmascarada (HE) según las pautas de hipertensión ESC/ESH 2018 y ACC/AHA 2017 en Corea. La motivación fue la reducción del umbral de diagnóstico para la hipertensión en las pautas ACC/AHA de 2017. De 319 participantes sin medicamento antihipertensivo 263 participantes ($51,6 \pm 9,6$ años; 125 hombres) con antecedentes y sospecha de hipertensión basada en la presión arterial (PA) clínica para pacientes ambulatorios medida por médicos. Se inscribieron mediciones ambulatorias de PA de 24 horas. La prevalencia de HBB basada en la PA ambulatoria diurna entre individuos normotensos fue menor con las guías ESC/ESH que con las guías ACC/AHA (29,0% vs. 71,4%, $p < 0,001$). Sin embargo, la prevalencia de HE basada en la PA ambulatoria diurna entre personas hipertensas fue mayor según las guías ESC/ESH (21,6 % frente a 1,8 %, $p < 0,001$). El 70 % de los casos de HBB (directrices ACC/AHA de 2017) y el 95,2 % de los casos de HE (directrices ESC/ESH de 2018) ocurrieron en

personas con PA sistólica de 130-139 mmHg y/o PA diastólica de 80-89 mmHg. El umbral de diagnóstico de las guías ACC/AHA de 2017 arrojó una mayor prevalencia de HBB en comparación con las guías ESC/ESH de 2018. Sin embargo, la prevalencia de HE fue mayor con las guías ESC/ESH de 2018 que con las guías ACC/AHA de 2017. La alta prevalencia de HBB y HE en personas con una PA sistólica de 130-139 mmHg o una PA diastólica de 80-89 mmHg sugiere la necesidad de una medición de la PA fuera del consultorio más activa en este grupo de pacientes. ⁽¹⁰⁾

En julio de 2019 Gijón-Conde, Teresa; y colaboradores publicaron en la revista *Journal of hypertension* un análisis acerca de el impacto de las guías Europea y Americana en la prevalencia, tratamiento y metas cardiometabólicas. Analizaron los datos de una encuesta nacional sobre 12074 individuos representativos de la población de al menos 18 años en España. Según las guías ESC/ESH y ACC/AHA, la prevalencia de hipertensión fue del 33,1 % (intervalo de confianza del 95 %: 32,2–33,9 %) y del 46,9 % (46,0–47,8 %), respectivamente, y se recomendó medicación antihipertensiva al 33,5 % (32,7 %). –34,3%) y 37,2% (36,3-38,1%) de adultos, respectivamente. Esto representó 5,3 millones más de pacientes hipertensos y 1,4 millones más de candidatos a medicación (para un país de 40 millones de adultos) utilizando la guía ACC/AHA versus ESC/ESH. Los participantes que eran hipertensos según la guía ACC/AHA pero no según la guía ESC/ESH lograron con menos frecuencia algunos objetivos cardiometabólicos (p. ej., dejar de fumar, reducir el consumo de sal, colesterol LDL si eran hipercolesterolémicos, consejo médico sobre el estilo de vida y tratamiento con bloqueadores del sistema renina-angiotensina

cuando estuviera indicado) que aquellos que eran hipertensos según la guía ESC/ESH. Por lo que concluyeron que la implementación de la guía ACC/AHA frente a la ESC/ESH daría como resultado un aumento sustancial en la prevalencia de hipertensión y el número de adultos que deberían recibir medicación. Hay margen de mejora en los estilos de vida y el tratamiento cardioprotector en individuos con PA de 130-9/80-9 mmHg, se denominen hipertensos (ACC/AHA) o no (ESC/ESH). ⁽¹¹⁾

Bakris G., Ali W., Parati G. para 2019, realizaron en la revista del Colegio Americano de Cardiología (JACC por sus siglas en inglés) una comparación de las pautas de hipertensión de las guías ACC/AHA versus ESC/ESH donde enfatizaron que ambas guías refuerzan los conceptos previos de prevención con respecto a la presión arterial elevada, y los principales desacuerdos son con los preceptos que definen la hipertensión, la flexibilidad en la identificación de los objetivos de hipertensión para el tratamiento y el uso de una terapia combinada inicial. Resaltaron que aunque la terapia combinada inicial de una sola pastilla se recomienda enfáticamente en ambas guías, la guía ESC/ESH la recomienda como terapia inicial en pacientes con $\geq 140/90$ mmHg. La guía ACC/AHA recomienda su uso en pacientes $> 20/10$ mmHg por encima de la meta de presión arterial. Por lo tanto, el único desacuerdo real es que las pautas de ACC/AHA mantienen que todas las personas con presión arterial $> 130/80$ mmHg tienen hipertensión, y la presión arterial debe reducirse a $< 130/80$ mmHg en todos. ⁽¹⁶⁾

En marzo de 2019 Bakris G., publicó en el Circulation Research de la AHA las similitudes y diferencias entre las guías de la ACC/AHA y ESC/ESH para la prevención, detección, evaluación y manejo de hipertensión en adultos, en esta publicación se resalta que ambas guías enfatizan la medición adecuada de la PA con las pautas de ACC/AHA la cual brinda una guía muy clara sobre esta. Ambas guías recomiendan encarecidamente que los pacientes controlen la PA en casa. Además, enfatizan el inicio de la terapia inicial usando una combinación única de medicamentos para bajar la PA porque los datos son abrumadores para una mejor adherencia y una mayor probabilidad de alcanzar la meta de PA. Este fue un énfasis principal de las pautas de ESH/ESC. ⁽¹⁵⁾

La piedra angular del manejo de pacientes en el rango de PA de 130 a 139/80 a 89 mmHg con un riesgo a 10 años <10% es la modificación del estilo de vida. La guía ACC/AHA propuso que los pacientes con más del 10% de riesgo cardiovascular a 10 años requieren un manejo más agresivo para lograr niveles por debajo de 130/80 mmHg y, junto con la modificación del estilo de vida, requerirán terapia con medicamentos antihipertensivos. Este enfoque no estaba tan bien definido en las guías ESH/ESC. El área de mayor controversia involucra las nuevas categorías de PA, definiendo PA normal como <120/80 mmHg y PA elevada como 120 a 129 / <80 mmHg. La hipertensión en etapa 1 como 130 a 139 / 80 a 89 mm Hg y la hipertensión en etapa 2 reemplaza la antigua definición de hipertensión, es decir, 140/90 mmHg o más. La directriz ESH/ESC retiene <140/90 mm Hg como meta de tratamiento y niveles por encima de eso como hipertensión. ⁽¹⁵⁻¹⁸⁾

En el 2019, Angeli F. y un grupo de colaboradores italianos realizaron una publicación en la *European Journal of Internal Medicine* sobre las similitudes y diferencias entre las guías europeas y estadounidenses para el manejo de la hipertensión arterial donde establecen que las nuevas guías para el diagnóstico y el tratamiento de la hipertensión arterial han cambiado la forma de diagnosticar y tratar la afección y en que medida el control intensivo de la presión arterial debe ser perseguido ya que si se adoptan las medidas establecidas por la guía ACC/AHA, la prevalencia general de la hipertensión se duplicaría y el número de personas que requieren la farmacoterapia aumentaría, por lo que destaca la forma en que existen discrepancia en cuanto a las recomendaciones propuestas de ambas sociedades, como clasificación, objetivos y tratamientos y conceptos como límites de seguridad, las cuales consideran podrían influir en las actitudes de tratamiento e incidencia de la hipertensión arterial. ⁽¹⁹⁾

Verdecchia P, y colaboradores, en el 2018 publicaron el artículo *Keep Blood Pressure Low, but Not Too Much (Mantenga la presión arterial baja, pero no demasiado)* donde se establece las directrices de las guías europeas de 2018 sobre la PA debe reducirse a <130 mm Hg en la mayoría de los pacientes, pero no a <120 mm Hg, ya que los riesgos podrían superar los beneficios, aunque no se asociaron con un mayor riesgo de infarto de miocardio o accidente cerebrovascular, pero se relacionaron con un mayor riesgo de mortalidad por todas las causas y mortalidad cardiovascular e insuficiencia cardíaca, según varios ensayos que respaldan estas afirmaciones. ⁽²⁰⁾

Omboni S., Aristizábal D., y colaboradores en el 2016 publicaron un estudio multicéntrico sobre tipos de hipertensión definidos por la presión arterial clínica y ambulatoria en 14,143 pacientes remitidos a clínicas de hipertensión en todo el mundo. Datos del estudio ARTEMIS en 27 países de los cinco continentes (Europa 73%, África 3%, América 9%, Asia 14% y Australia 2%). La edad media fue 57 ± 14 años, hombres 51%, tratados por hipertensión 46%, enfermedades cardiovasculares 14%, diabéticos 14%, dislipidemias 33% y fumadores 19%. La prevalencia de hipertensión fue más alta por CBP que por la monitorización de ABP (72 vs 60%, $P < 0,0001$). Se detectó hipertensión sostenida (CBP y ABP elevados) en el 49% de los pacientes. La hipertensión de bata blanca (WCH, CBP elevada con ABP normal) fue más común que la hipertensión enmascarada (ABP elevada con CBP normal) (23 vs.10%; $P < 0,0001$). En este estudio se pudo constatar distribución desequilibrada de Hipertensión de bata blanca y patrones de hipertensión enmascarados entre diferentes continentes. ⁽¹⁶⁾

En el 2015, el grupo de investigación SPRINT publicó un ensayo aleatorizado donde se asignaron al azar a 9361 personas con presión arterial sistólica (PAS) mayor o igual a 130 mmHg y riesgo cardiovascular aumentado, sin diabetes, para alcanzar un objetivo de PAS de 120 mmHg o menos (grupo tratamiento intensivo) o alcanzar un objetivo menor de 140 mmHg (grupo tratamiento estándar). El punto primario a evaluar fue infarto de miocardio, otros síndromes coronarios agudos, accidente cerebrovascular, insuficiencia cardíaca o muerte por causas cardiovasculares. Tras un año de seguimiento, la PAS media fue de 121,4mmHg en el grupo de tratamiento intensivo y de 136,2 mmHg para el

grupo de tratamiento estándar. Hubo interrupción temprana de la intervención en una mediana de seguimiento de 3,26 años por la tasa estadísticamente significativa más baja del punto compuesto primario el grupo intensivo vs el grupo de tratamiento estándar (1,65 % por año frente a 2,19 % por año; cociente de riesgos instantáneos con tratamiento intensivo, 0,75; intervalo de confianza [IC] del 95 %, 0,64 a 0,89; $P < 0,001$). La mortalidad por todas las causas también fue significativamente menor en el grupo de tratamiento intensivo (índice de riesgo, 0,73; IC del 95 %, 0,60 a 0,90; $P = 0,003$). Las tasas de eventos adversos graves de hipotensión, síncope, anomalías electrolíticas y lesión o insuficiencia renal aguda, pero no de caídas con lesiones, fueron más altas en el grupo de tratamiento intensivo que en el grupo de tratamiento estándar. Este estudio sirvió como piloto para las directrices y clasificación de hipertensión arterial de la guía de la ACC/AHA.⁽²²⁾

I.2 JUSTIFICACIÓN

La hipertensión arterial es el principal factor de riesgo de enfermedades de forma global. La presión arterial elevada resulta en una variable con distribución normal en la población estudiada, mientras que la relación entre tensión arterial y el desarrollo de enfermedad cardiovascular (ECV) es continua, constante y lineal a partir de cifras mayores a 115/75mmHg.⁽¹⁶⁾

En sentido general, la hipertensión se define como el nivel de PA en el cual los beneficios del tratamiento (farmacológico o no farmacológico)

sobrepasan claramente sus riesgos según los resultados de estudios clínicos. ⁽¹⁴⁾

Los objetivos de control han sido objeto de controversia debido a la variación de la evidencia disponible y a posicionamientos dispares de las diferentes guías de práctica clínica. ^(14,15) Evidencias recientes apuntan a unos objetivos terapéuticos más bajos de PA, especialmente en sujetos con alto riesgo cardiovascular (RCV). ^(15, 20)

En la actualidad hay cuatro maneras en que se puede medir la PA: PA: 1) PA en la consulta convencional; 2) PA en la consulta automatizada; 3) monitorización en domicilio, y 4) monitorización ambulatoria de la PA. Se recomienda la medida de la PA fuera de la consulta para confirmar el diagnóstico de HTA o para titular dosis de fármacos ya sea por automedida de la PA (AMPA) o monitoreo ambulatorio de la PA (MAPA), aunque se reconoce que la AMPA tiene mayor aplicabilidad de el MAPA, este último continúa siendo una herramienta útil para el diagnóstico de HTA en nuestro medio. ^(14,15,16,17)

Esta investigación pretende determinar la prevalencia de HTA según las últimas guías sobre diagnóstico y tratamiento de hipertensión arterial publicadas hasta la actualidad, las cuales presentan disparidad en torno a los valores de corte inicial, y de este modo establecer si existe incremento en el diagnóstico de HTA tomando en cuenta cifras tensionales mas bajas como punto de corte inicial en los pacientes que se realizan MAPA en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier (HSBG).

Este estudio servirá de partida inicial para otros estudios de valores iniciales diagnósticos de HTA por MAPA como factor pronóstico de enfermedad cardiovascular.

I.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La hipertensión arterial afecta a más de 1.000 millones de personas en todo el mundo, por lo que representa el factor de riesgo más frecuente de ECV, y se calcula que para 2025 afectará a 1.500 millones de personas (un tercio de la población mundial). ^(2,17)

La prevalencia de HTA está aumentando con rapidez en los países en desarrollo, donde el tratamiento inadecuado y por ende un mal control de PA contribuye a que ocurra un aumento progresivo de enfermedades cardiovasculares, ya que esta sigue siendo el principal contribuyente a la carga global de estas enfermedades, causando un aproximado de 9,4 millones de muertes por año a nivel mundial. El riesgo de mortalidad por ECV ocasionado por el aumento de la PA se duplica por cada incremento de 20 mmHg de la PAS o de 10 mmHg de la PAD. ^(6,17)

Un aumento progresivo y continuado de la PA sistólica (PAS) y PA diastólica (PAD) desde niveles óptimos (115/75 mmHg) se relaciona con la incidencia de las ECV, esta relación se observa en todos los rangos de edad, incluso por encima de los 80 años, si bien los riesgos relativos son mayores en edades más jóvenes.

Debido a su elevada prevalencia y a su alta tasa de morbimortalidad supone un problema de salud pública por su elevada carga asistencial.

Las pautas de presión arterial se actualizan a medida que surgen nuevos datos de ensayos clínicos, tanto la guía de 2017 ACC/AHA y 2018 ESC/ESH interpretaron datos similares con una diferencia basadas fundamentalmente en dos objetivos de PA menor de 130/80 mmHg y menor de 140/90 mmHg respectivamente, además del enfoque para evaluar el riesgo y los objetivos en personas mayores en menos de 130/80 mmHg para ACC/AHA y 130/70 a 139/79 mmHg para ESC/ESH.^(1,11,14,15)

Entendiendo que nuestro país no está exento de estas estadísticas mundiales, conociendo el papel fundamental que juega conocer cifras tensionales y tratar aquellas que se encuentre por encima de los parámetros establecidos, sirviendo como medio previsorio de desarrollo de ECV, surgen las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la prevalencia de pacientes con hipertensión arterial diagnosticada por MAPA, según los valores establecidos por la guía 2017 del colegio Americano De Cardiología/ Asociación Americana De Cardiología (ACC/AHA)?

¿Cuál es la prevalencia de pacientes con hipertensión arterial diagnosticada por MAPA, según los valores establecidos por la guía 2018 de la Sociedad Europea De Cardiología (ECS)?

I.4 OBJETIVOS

I.4.1 General:

Establecer la prevalencia de hipertensión arterial por monitoreo ambulatorio de la presión arterial (MAPA) según el Colegio Americano De Cardiología/ Asociación Americana De Cardiología (ACC/AHA) 2017 vs Sociedad Europea De Cardiología (ESC) 2018 en adultos en el Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2019 – 2020.

I.4.2 Específicos:

- Identificar el sexo y la edad predominante en pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial por MAPA según según el Colegio Americano De Cardiología/ Asociación Americana De Cardiología (ACC/AHA) 2017.
- Identificar el sexo y la edad predominante en pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial por MAPA según Sociedad Europea De Cardiología (ESC) 2018
- Evidenciar carga hipertensiva (diurno o nocturno) en los pacientes estudiados, de acuerdo a los parámetros establecidos por las guías de la ACC/AHA y ESC.
- Determinar el promedio total de 24h de cifras tensionales en los pacientes que se les realiza MAPA diagnosticados de HTA.
- Señalar el patrón circadiano de TA en los pacientes que se les realiza MAPA diagnosticados de HTA.

CAPÍTULO II

II. MARCO TEÓRICO

II.1. HIPERTENSIÓN ARTERIAL

II.1 .1. DEFINICIÓN Y PREVALENCIA:

La hipertensión arterial conlleva una importante causa de morbi mortalidad prematura y años de vida ajustados por discapacidad a nivel mundial, por esta razón se considera un problema de salud pública. Es el factor de riesgo principal de enfermedad arterial coronaria, enfermedad cerebrovascular, insuficiencia cardíaca, enfermedad renal crónica, y demencia. ^(1,2)

En EE. UU. y en otros países desarrollados, la prevalencia de hipertensión aumenta con la edad, exponencialmente después de los 30. Antes de los 50 años las mujeres tienen una prevalencia ligeramente más baja que los hombres. Después de la menopausia la prevalencia de hipertensión sube rápidamente en las mujeres y sobrepasa a la de los hombres. Más adelante, a los 78 años –por debajo de la esperanza media de vida de hombres y mujeres estadounidenses, casi el 90% presentan hipertensión.⁽²⁾

Por lo antes expuesto es sumamente importante el manejo de la HTA para disminuir la morbilidad y mortalidad cardiovascular se han establecido pautas para proporcionar un lineamiento global para guiar al personal de salud en el diagnóstico y tratamiento oportuno de esta.

Numerosas evidencias se han publicado acerca de la importancia del Monitoreo ambulatorio de la presión arterial y la variabilidad de las mediciones de acuerdo a diferentes factores determinantes como la

genética las fuerzas mecánicas generadas durante la ventilación, los fenómenos vasomotores locales, la actividad del sistema nervioso simpático, los electrolitos, los factores neurohumorales, la actividad física, el grosor de la pared arterial, los mecanismos barorreflejos, la hora del día, las influencias estacionales y posiblemente también los factores ambientales, por lo que varias guías internacionales importantes destacan que la monitorización de la presión arterial (PA) fuera del consultorio desempeña una función central en el diagnóstico y el tratamiento de la hipertensión. ⁽⁵⁾

Se han propuesto diferentes definiciones para categorizar la hipertensión arterial a raíz de las divergencias en puntos de corte para establecer el diagnóstico según las guías americana y europea y con ellas diversas publicaciones comparando el establecimiento del diagnóstico y la prevalencia de hipertensión arterial entre una guía y otra.

La hipertensión arterial se define como el aumento de la presión dentro de los vasos sanguíneos, lo que trae como consecuencia daño progresivo de los vasos sanguíneos lo que favorece a el desarrollo de enfermedades cardiovasculares (ictus, infarto de miocardio e insuficiencia cardiaca), el daño del riñón y, con menos frecuencia afectación de la retina.

Afecta aproximadamente al 32% de la población dominicana, donde aproximadamente el 60% de los pacientes están bajo tratamiento médico y control de la misma.

Cada año ocurren 1.6 millones de muertes por enfermedades cardiovasculares en la región de las Américas, de las cuales

aproximadamente el 30% son menores de 70 años y esta se considera una muerte prematura y evitable. La hipertensión afecta a alrededor de 250 millones de personas en las Américas.⁽³⁾

Según el Plan Nacional de prevención y Control de las enfermedades no transmisibles (2019-2024), en ENPREFAR-HAS 2017 encontró que un 31% (30.8 %) de dominicanos mayores de 18 años padecen HTA; siendo la prevalencia mayor en mujeres (32 %) y para los hombres (29.7%).

Dentro de los factores que favorecen a la aparición de hipertensión arterial se encuentran aquellos que son modificables, como los que no son, entre los cuales se encuentran la ingesta elevada de sal, el sobrepeso u obesidad, la historia familiar, el exceso de alcohol, anticonceptivos, sedentarismo, tabaquismo, afección renal, embarazo, hiperparatiroidismo, apnea obstructiva del sueño, quimioterapia, drogas, radioterapia, y edad, entre otras. ⁽³⁾

La guía de la Sociedad Europea de Cardiología define la hipertensión arterial como el nivel de PA en el cual los beneficios del tratamiento (ya sea intervenciones en el estilo de vida o tratamiento farmacológico) superan claramente sus riesgos según los resultados de estudios clínicos, la cifra establecida para el diagnóstico de la HTA es de una PAS \geq 140 mmHg o una PA diastólica (PAD) \geq 90 mmHg medidas en consulta.

Mientras que el reporte de las guías de las prácticas clínicas del American College of Cardiology, no establece una definición como tal, pero se hace

referencia a la relación que existe entre los niveles altos de presión arterial sistólica y diastólica y el riesgo cardiovascular.

Puede ser de causa primaria, idiopática o esencial, donde se combinan tanto factores genéticos junto con factores ambientales que favorecen a su desarrollo y secundaria provocadas por diversas enfermedades que modifican la hemodinamia normal del sistema vascular.⁽²⁾

II.1.2 FACTORES DE RIESGOS DE HTA

La hipertensión no es un hecho aislado, a menudo engloba un sinnúmero de condiciones que favorecen a su aparición.

De por sí representa un factor de riesgo cardiovascular, por lo que se suele agrupar con otros factores de riesgos cardiovasculares que pueden ser modificables y no modificables.⁽⁴⁾

Mientras más factores de riesgos se incrementa el riesgo cardiovascular. La cuantificación del riesgo CV total es una parte importante del proceso de estratificación del riesgo de las personas con HTA.^(4,5)

II. 1.2.1 FACTORES DE RIESGOS MODIFICABLES:

- Fumador activo y fumador pasivo. El tabaco sigue siendo la principal causa de muerte y enfermedad cardiovascular en EE.UU y el resto del mundo y el factor de riesgo aislado más importante para la enfermedad arterial coronaria.⁽²⁾
- Diabetes Mellitus. La resistencia a la insulina y la diabetes se encuentran entre los principales factores de riesgo cardiovascular

- Dislipidemia/hipercolesterolemia. El colesterol LDL es, de todos los factores de riesgo aterotrombótico del plasma, el que más se vincula, desde el punto de vista etiológico, con los IM incidentales y la mortalidad cardiovascular.^(2,3,4,5)
- Obesidad y sobrepeso. Se ha descrito una fuerte relación entre sobrepeso e hipertensión arterial, ésta puede representar el 40% de su causa. Alcanzar un peso normal reduce el riesgo de hipertensión similar a aquellos pacientes que nunca han sido hipertensos.^(2,3,4)
- Estilo de vida sedentario y baja actividad física. Se ha demostrado por diversos estudios una relación inversa entre actividad física e hipertensión arterial. Niveles modestos de actividad física se han asociado con una disminución en el riesgo de hipertensión.^(2,3,4,5)
- Dieta no saludable. Alta ingesta de sodio, en especial en las personas de raza negra, adultos mayores, aquellas con comorbilidades tales como enfermedad renal crónica, diabetes mellitus, síndrome metabólico en quienes es más prevalente la sensibilidad al sodio. Se ha demostrado relación también entre la ingesta de alcohol e hipertensión, aunque para estimar la contribución del alcohol con el desarrollo de HTA varía de acuerdo a la ingesta.^(2,3,4)

II.1.2.2 FACTORES DE RIESGOS NO MODIFICABLES:

- Enfermedad renal crónica. La HTA es la segunda causa más importante de ERC después de la diabetes y la HTA puede ser también la primera manifestación de enfermedad renal primaria asintomática y visceversa.^(2,3,4)

- Historia familiar. La hipertensión es un desorden poligénico complejo en el cual están implicados algunos genes o una combinación de ellos. Un antecedente familiar es una característica frecuente de los pacientes hipertensos, que se considera hereditaria entre el 35-50% en la mayoría de los estudios.^(2,3,4)
- Edad avanzada. La prevalencia de la HTA aumenta con la edad y alcanza un ~60% pasados los 60 años y un ~75% pasados los 75.
- Estatus socioeconómico y educacional bajos.
- Sexo masculino. La prevalencia de hipertensión es menor en mujeres que en hombres, hasta alrededor de la quinta década, donde la prevalencia se iguala en ambos sexos.
- Apnea obstructiva del sueño. Es una condición crónica caracterizada por el colapso recurrente de las vías respiratorias superiores durante el sueño que induce a episodios intermitentes de apnea/hipopnea, hipoxia y la interrupción del sueño. Representa un factor de riesgo para varias enfermedades cardiovasculares, incluidas HTA, enfermedad cerebrovascular, IC y fibrilación auricular.
- Estrés psicosocial

II. 1.3 CLASIFICACIÓN DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL:

Existe disparidad en la clasificación de hipertensión arterial de la Sociedad Europea de Cardiología y el Colegio Americano de Cardiología, donde se establece que según la guía Europea la clasifica en óptima, normal, normal alta o HTA de grado 1-3, según los valores de PA medidos en consulta.

Clasificación de la PA medida en consulta y definición de los grados de HTA según la guía Europea de Cardiología:

Categoría	Sistólica (mmHg)	Diastólica (mmHg)
Óptima	<120	<80
Normal	120-129	y/o 80/84
HTA de grado 1	140-159	y/o 90-99
HTA de grado 2	160-179	y/o 100-109
HTA de grado 3	≥ 180	y/o ≥ 110
HTA sistólica aislada	≥ 140	<90

Fuente: Guía de la Sociedad Europea de Cardiología sobre HTA 2018.

Clasificación de la PA medida en consulta y definición de los grados de HTA según la guía del Colegio Americano de Cardiología:

Categoría	Sistólica (mmHg)	Diastólica (mmHg)
Normal	<120	<80
Elevada	120-129	<80
<i>Hipertensión</i>		
Estadio 1	130-139	80-89
Estadio 2	≥ 140	o ≥ 90

Fuente: Guía de HTA del Colegio Americano de Cardiología 2017.

CLASIFICACIÓN DE HTA DE ACUERDO A LAS CIFRAS DE PRESIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR, DAÑO ORGÁNICO O LAS COMORBILIDADES⁽⁴⁾

Fases de la HTA	Otros factores de riesgo, daño orgánico o enfermedades	Grados de PA			
		Normal alta PAS 130-139 mmHg PAD 85-89 mmHg	Grado 1 PAS 140-159 mmHg PAD 90-99 mmHg	Grado 2 PAS 160-179 mmHg PAD 100-109 mmHg	Grado 3 PAS \geq 180 mmHg PAD \geq 110 mmHg
Fase 1 (sin complicaciones)	Sin otros factores de riesgo	Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto
	1 o 2 factores de riesgo	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo moderado-alto	Riesgo alto
	\geq 3 factores de riesgo	Riesgo bajo-moderado	Riesgo moderado-alto	Riesgo alto	Riesgo muy alto
Fase 2 (enfermedad asintomática)	Daño orgánico, ERC de grado 3 o DM sin daño orgánico	Riesgo moderado-alto	Riesgo alto	Riesgo alto	Riesgo muy alto
Fase 3 (enfermedad establecida)	ECV establecida, ERC de grado \geq 4 o DM con daño orgánico	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto

Fuente: Guía de la Sociedad Europea de Cardiología sobre HTA.

II.1.4 EVALUACIÓN INICIAL Y MEDICIÓN DE LA TENSION ARTERIAL

Ambas guías recomiendan una serie de pautas para la correcta medición de la tensión arterial entre las que se destacan paciente relajado, una postura adecuada con la espalda apoyada y mínimo 5 min sentado, se debe evitar el consumo de alcohol chocolate, cigarrillo, ejercicio por al menos 30 min previos, registrar por lo menos tres mediciones separadas 1-2min, utilizar material adecuado (manguito de presión tamaño estándar), adaptado al tamaño del miembro del paciente, colocar brazo a nivel del corazón, medición en ambos brazos para detectar posibles diferencias, entre otras. (2,4,5)

II.1.4.1 MONITORIZACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN EL DOMICILIO (AMPA).

En la consulta se puede sobrestimar o subestimar los niveles de presión arterial de un paciente, por lo que se recomienda la monitorización ambulatoria de la presión arterial en el domicilio (AMPA).

La AMPA mejora el cumplimiento de la medicación al implicar activamente a los pacientes en su propia asistencia sanitaria. Por lo que se señala en las últimas directrices la importancia de enseñar a los pacientes a realizar la AMPA, por un periodo aproximado de 3-7 días, donde se realizan dos mediciones en la mañana y otras dos en la tarde habiendo orientado sobre las correctas medidas para una toma de PA óptima, de la cual el paciente deberá llevar un registro, que posteriormente debe ser evaluado por el sanitario encargado del seguimiento. ⁽²⁾

II.1.4.2 MONITORIZACIÓN AMBULATORIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL (MAPA).

La monitorización ambulatoria de la PA (MAPA) proporciona mediciones automáticas de la PA durante un período de 24 h o (mejor) de 48 h mientras los pacientes realizan sus actividades habituales, incluyendo dormir. ^(2,4,8)

El MAPA se considera la tecnología de vanguardia para la medición de la PA y su uso está respaldado por las principales directrices internacionales para América del Norte, Europa, Corea, Japón, China, y Taiwán.⁽⁷⁾

Es una herramienta útil que permite la valoración de distintos perfiles de variabilidad en la PA, lo que facilita la clasificación de los pacientes en diferentes fenotipos de acuerdo a los valores registrados de PA en el momento del día (diurno, nocturno, promedio de 24 horas) y el patrón

presentado de acuerdo al descenso o ascenso nocturno de la PA (Dipper, non dipper, etc).⁽⁷⁾

Los parámetros de MAPA también se han asociado con daño de órganos diana (TOD) en pacientes con hipertensión (p. Ej., Hipertrofia ventricular izquierda, disfunción diastólica, enfermedad microvascular, aterosclerosis y disfunción cognitiva).

En consenso general se establece que la presión arterial suele ser más alta durante el día (o períodos de vigilia) y más baja durante la noche (o períodos de sueño).^(2,7)

La caída fisiológica esperada de la PA nocturna es $> 10\%$ (inmersión o DIPPER), mientras que una reducción $<10\%$ de la PA nocturna se define como sin inmersión o NON DIPPER; los pacientes con un patrón ascendente (o descenso inverso) muestran un aumento de la PA durante las horas de sueño a niveles (la caída de la PA es $<0\%$) que pueden ser más altos que durante el día (es decir, hipertensión nocturna).⁽⁷⁾

La inmersión extrema (DIPPER extremo) se refiere a pacientes que muestran una caída nocturna marcada ($> 20\%$) en la PA sistólica (PAS) o PA diastólica (PAD), o tienen una proporción de PAS o PAD noche / día de $<0,8$.^(7,8)

Dado que el ritmo circadiano de la PA no está determinado predominantemente por el comportamiento de vigilia-sueño más que por el ciclo día-noche,^(2,7,8)

Como mínimo, el 70% de las lecturas deben ser satisfactorias para que se considere válida la sesión de MAPA. (2,4,7,8)

La mayor ventaja de la MAPA y la AMPA es que permiten diagnosticar la HTA de bata blanca y la HTA enmascarada.

Definiciones de HTA según cifras de PA en consulta, ambulatoria y domiciliaria

Categoría	Sistólica (mmHg)	Diastólica (mmHg)
PA en consulta	≥ 140	y/o ≥ 90
PA ambulatoria		
Diurna	media ≥ 135	y/o ≥ 85
Nocturna	media ≥ 120	y/o ≥ 70
Promedio de 24 h	≥ 130	y/o ≥ 80
Promedio de PA domiciliaria	≥ 135	y/o ≥ 80

Fuente: Guía de la Sociedad Europea de Cardiología sobre HTA 2018.

Valores correspondientes de PAS /PAD para mediciones clínicas, AMPA, Monitoreo Ambulatorio de la PA Diurno, Nocturno, y en 24 h.

Clínicas	AMPA	MAPA Diurno	MAPA Nocturno	MAPA 24h
120/80 mmHg	120/80 mmHg	120/80 mmHg	100/65 mmHg	115/75 mmHg
130/80 mmHg	130/80 mmHg	130/80 mmHg	110/65 mmHg	125/75 mmHg

140/90 mmHg	135/85 mmHg	135/85 mmHg	120/70 mmHg	130/80 mmHg
160/100 mmHg	145/90 mmHg	145/90 mmHg	140/85 mmHg	145/90 mmHg

Fuente: Guía de HTA del Colegio Americano de Cardiología 2017.

II.1.4.3 HIPERTENSIÓN DE BATA BLANCA E HIPERTENSIÓN ENMASCARADA

La HTA de bata blanca es la entidad no tratada en la que la PA está aumentada en la consulta, pero es normal cuando se mide con MAPA, AMPA o ambas.^(2,4,7,8)

Se debe básicamente a una respuesta adrenérgica transitoria a la toma de la TA en la consulta solo con el médico.^(2,8)

La diferencia entre los valores de PA más altos en consulta y más bajos fuera de consulta se denomina «efecto de bata blanca», que podría reflejar una respuesta vasopresora ante una situación de alerta provocada por la medición de la PA por personal médico o enfermería, aunque también podrían estar presentes otros factores.

La hipertensión de bata blanca es benigna si el riesgo de enfermedad cardiovascular global es bajo.⁽²⁾

Por el contrario, la HTA enmascarada se refiere a los pacientes no tratados que tienen una PA normal en la consulta y elevada con AMPA o MAPA. El término «normotensión verdadera» se usa cuando la PA medida en consulta y fuera de ella es normal, mientras que «HTA persistente» se emplea cuando ambas son anormales.^(4,7,8)

Se presume que se debe a hiperactividad simpática en la vida diaria causada por estrés laboral o doméstico, abuso de tabaco u otra estimulación adrenérgica, que desaparece cuando acuden a la consulta.^(2,4,7,8)

II.1.5 INDICACIONES DE MONITORIZACIÓN AMBULATORIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL.^(2,5,6)

La MAPA proporciona la media de las lecturas de PA durante un periodo determinado, que normalmente es de 24 h. El dispositivo se suele programar para que registre la PA a intervalos de 15-30 min y calcule la media de la PA diurna, nocturna y de 24 h. Además, se puede registrar un diario de las actividades del paciente y de las horas de sueño. Como mínimo, el 70% de las lecturas deben ser satisfactorias para que se considere válida la sesión de MAPA. Los valores de la MAPA suelen ser más bajos que la PA medida en consulta y el umbral diagnóstico para la HTA es $\geq 130/80$ mmHg durante 24 h, $\geq 135/85$ mmHg de media de la PA diurna y $\geq 120/70$ de media de la PA nocturna (todas equivalentes a valores de presión medida en consulta $\geq 140/90$ mmHg).⁽⁶⁾

- Presión arterial alta sin diagnóstico de hipertensión.
- Hipertensión de bata blanca (TA en consulta $> 140/90$ mmHg o más en al menos tres visitas distintas) y ausencia de daños a órganos diana.
- En la monitorización de la TA en pacientes hipertensos ya tratados y con resistencia al tratamiento antihipertensivo.
- Hipotensión ortostática.
- Hipertensión en supino por insuficiencia autónoma.

II.1.6 TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN.

Los médicos que tratan a adultos con hipertensión deben centrarse en la salud del paciente, con un énfasis particular en la reducción del riesgo de futuros resultados adversos de ECV.⁽⁵⁾

Se han establecido dos estrategias para reducir la TA que son intervención en el estilo de vida y tratamiento farmacológico.

Se ha estudiado ampliamente y no hay duda de que la estrategia de cambios en el estilo de vida contribuye a reducir la TA y en algunos casos el riesgo cardiovascular.

En diferentes estudios clínicos aleatorizados en los últimos años se ha demostrado que una reducción de 10 mmHg de la presión arterial sistólica o 5 mmHg en la presión arterial diastólica se asocia con significativas reducciones de las complicaciones cardiovasculares graves.⁽⁴⁾

En los pacientes de riesgo cardiovascular muy alto con PA normal-alta y ECV establecida. En un metanálisis de 10 ECA sobre este tipo de pacientes, la medicación hipotensora que logró una reducción de 4 mmHg en la PAS redujo el riesgo de ictus, pero no el de otras complicaciones CV.⁽⁴⁾

Para los pacientes con PA normal-alta y riesgo CV bajo o moderado, se recomiendan las intervenciones en el estilo de vida, ya que reducen el riesgo de progresión a HTA establecida y pueden reducir adicionalmente el riesgo CV. No se debe ofrecer tratamiento hipotensor a estos pacientes.^(4,5)

Sin embargo, puede considerarse el tratamiento farmacológico para estos pacientes cuando los valores de PA se acerquen al umbral diagnóstico de HTA (140/90 mmHg) y se haya intentado controlar la PA con intervenciones en el estilo de vida.^(4,5,6)

Esta consideración se tomaba como referencia tradicionalmente, pero el Colegio Estadounidense de Cardiología/Asociación Estadounidense del Corazón publicó nuevas pautas de hipertensión en 2017 (2017 ACC/AHA) y redujo el umbral de diagnóstico de la PA en el consultorio a 130/80 mmHg. La ACC/AHA también estableció un nuevo umbral diagnóstico para la PA ambulatoria (125/75 mmHg para la PA ambulatoria de 24 h y 130/80 mmHg para la PA ambulatoria diurna).^(4,5,6,10,15)

Sin embargo, las pautas de hipertensión de 2018 de la Sociedad Europea de Cardiología/Sociedad Europea de Hipertensión (2018 ESC/ESH) conservaron los criterios de diagnóstico anteriores para la PA en el consultorio (PA en el consultorio: 140/90 mmHg) y la PA ambulatoria (130/80 mmHg durante 24 horas). PA ambulatoria y 135/85 para PA ambulatoria diurna) para el diagnóstico de hipertensión.^(4,5,6,10)

De todos modos, no se ha establecido el impacto de los diferentes umbrales diagnósticos de estas guías sobre la prevalencia de los fenotipos de hipertensión.^(4,5,10)

II.1.7 INICIO TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO.

Todas las guías coinciden en que los pacientes con HTA de grado 2 o 3 deben recibir tratamiento antihipertensivo combinado con intervenciones en el estilo de vida.^(4,5,10)

Se recomienda tratamiento farmacológico para la reducción de la PA de los pacientes

con HTA de grado 1 y riesgo CV alto o daño orgánico causado por HTA.

Para los pacientes con HTA de grado 2 o 3, se recomienda iniciar la medicación hipotensora al mismo tiempo que las intervenciones en el estilo de vida.

Para los pacientes con riesgo bajo e HTA de grado 1, el tratamiento farmacológico debe iniciarse después de 3-6 meses si no es posible controlar la PA mediante intervenciones en el estilo de vida. (4,5,10,18)

Durante varias décadas, se ha reconocido que la intensidad (en número y las dosis) de la terapia con fármacos antihipertensivos es más importante para prevenir la enfermedad cardiovascular que la elección de qué fármaco específico usar inicialmente. Además, aunque unas clases de medicamentos antihipertensivos seleccionadas son más beneficiosas que otras en pacientes con ciertas comorbilidades, el beneficio clínico de la terapia con medicamentos antihipertensivos en la mayoría de los pacientes está relacionado con la magnitud de la reducción de la presión arterial, más que con la elección del fármaco. (6,7,8,10,11)

II.1.7.1 ELECCIÓN ENTRE MONOTERAPIA Y TERAPIA COMBINADA:

Entre los pacientes seleccionados para el tratamiento con medicamentos antihipertensivos, la terapia debe iniciarse en monoterapia o dos medicamentos (es decir, terapia combinada, preferiblemente en una sola píldora para mejorar la adherencia) (6,7,8,10,11)

II.1.7.2 MONOTERAPIA:

Pacientes con hipertensión en etapa 1 (presión sistólica de 130 a 139 mmHg y/o presión diastólica de 80 a 89 mmHg) que son seleccionados para la terapia farmacológica, se inicia la terapia antihipertensiva con un agente. Además, algunos expertos, comienzan con la monoterapia si la presión arterial sistólica es de 140 a 149 mmHg y la presión diastólica es <90 mmHg.

II.1.7.2 TERAPIA COMBINADA:

Los pacientes con una presión sistólica de 10 a 20 mmHg por encima del objetivo y/o una presión diastólica de 10 mmHg por encima del objetivo deben iniciar un tratamiento farmacológico antihipertensivo con dosis bajas a moderadas de dos agentes con mecanismos de acción complementarios. Algunos expertos comienzan con dos agentes en pacientes con hipertensión en estadio 2 (es decir, presión sistólica ≥ 140 mmHg y/o presión diastólica ≥ 90 mmHg), mientras que otros expertos iniciarán el tratamiento con dos fármacos en pacientes cuya presión sistólica es ≥ 150 mmHg y/o o presión diastólica ≥ 90 mmHg.

Independientemente de que el tratamiento se inicie con uno o dos fármacos, la dosis inicial del fármaco generalmente debe ser baja. (6,7,8,10,11, 19, 20) Los bloqueadores de los receptores de angiotensina (BRA) son una excepción, ya que no causan efectos secundarios graves relacionados con la dosis y su efecto antihipertensivo máximo es moderado en la mayoría de los pacientes. (6,7,8,10,11, 19)

II.1.7.3 ELECCIÓN DE LA TERAPIA INICIAL:

Las tres opciones principales para la terapia con medicamentos antihipertensivos en la mayoría de los pacientes incluyen un inhibidor de la ECA (o BRA), un bloqueador de los canales de calcio o un diurético tiazídico^(1, 4, 6,7,8,10,11, 19)

En ausencia de una indicación convincente, se recomienda que no se usen los bloqueadores beta como terapia de primera línea, particularmente en pacientes mayores de 60 años^(1,4, 6,7,10,19). En comparación con otros fármacos antihipertensivos en el tratamiento primario de la hipertensión, los betabloqueantes parecen estar asociados con una protección menor contra el riesgo de accidente cerebrovascular y mortalidad por todas las causas. (1, 4, 6,7,8,10,11, 19)

CAPÍTULO III.

III. VARIABLES:

III.1. Sexo

III. 2 Edad

III.3 Categoría de HTA en el adulto (ACC/AHA).

III.4 Categoría de HTA en el adulto (ESC).

III. 5 Monitoreo ambulatorio de presión arterial ESC

III. 6 Monitoreo ambulatorio de presión arterial ACC/AHA.

III. 7 Carga hipertensiva.

III. 8 Promedio de TA en 24h.

CAPÍTULO IV.

IV. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variables	Concepto	Indicador	Escala
Sexo	Estado fenotípico condicionado genéticamente y que determina el género al que pertenece un individuo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Femenino ▪ Masculino 	Nominal
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la realización del estudio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Años cumplidos (promedio de edad) 	Numérica
Categoría de HTA en el adulto (ACC/AHA)	Se define como el nivel de PA en el cual los beneficios del tratamiento (ya sea intervenciones en el estilo de vida o tratamiento farmacológico) superan claramente sus riesgos según los resultados de estudios clínicos según la guía ACC/AHA de hipertensión.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Normal <120 mm Hg y <80 mm Hg ▪ Elevada 120–129 mm Hg y <80 mm Hg ▪ Hipertensión estadio 1: 130–139 mm Hg or 80–89 mm Hg ▪ Estadio 2 \geq140 mm Hg or \geq90 mm Hg 	Nominal
Categoría de HTA en el adulto (ESC)	Se define como el nivel de PA en el cual los beneficios del tratamiento (ya sea intervenciones en el estilo de vida o tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Óptima <120/<80 ▪ Normal 120-129/80-84 ▪ Normal alta 130-139/85-89 ▪ Hta 1 140-159/90-99 ▪ Hta 2 160-179/100-109 	Nominal

	farmacológico) sobrepasan claramente sus riesgos según los resultados de estudios clínicos según la guía ESC de hipertensión.	<ul style="list-style-type: none"> Hta 3 $\geq 180/\geq 110$ Hta sist aisl $\geq 140/<90$ 	
Monitoreo Ambulatorio de PA (ESC)	Corresponde a los valores de PAS/PAD Consulta, Diurna, Nocturna Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial de 24 hrs, Monitorización de valores domiciliaria de PA.	Categoría (mmHg) PAS PAD <i>PA en consulta*</i> ≥ 140 ≥ 90 <i>Diurna media</i> ≥ 135 ≥ 85 <i>Nocturna media</i> ≥ 120 ≥ 70 <i>Promedio de 24 h</i> ≥ 130 ≥ 80 <i>Promedio de PA domiciliaria</i> ≥ 135 ≥ 80	Numérica
Monitoreo Ambulatorio de PA (ACC/AHA)	Corresponde a los valores de PAS/PAD Clínicos, Monitorización de valores en el hogar de PA, Diurna, Nocturna y Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial de 24 hrs.	Clínico HBPM Diurno Nocturno MAPA 120/80 120/80 120/80 100/65 115/75 130/80 130/80 130/80 110/65 125/75 140/90 135/85 135/85 120/70 130/80 160/100 145/90 145/90 140/85 145/90	Numérica
Carga Hipertensiva	(impacto hiperbárico) indica la duración de la elevación anormal de la PA durante el MAPA y la cifra con la que esta supera los límites superiores de la presión normal.	<ul style="list-style-type: none"> $\geq 40\%$ 	Numérica
Promedio de TA en 24h.		<ul style="list-style-type: none"> Promedio de niveles PA en el día. 	Numérica

ACC/AHA= American College of Cardiology / American Heart Association; ESC= European Society of Cardiology; HBPM= Home Blood Pressure Monitoring; MAPA= Monitoreo Ambulatorio de Presión Arterial; mmHg= Milímetros de mercurio; PA= Presión arterial; PAD= Presión arterial diastólica; PAS= Presión arterial sistólica.

CAPÍTULO V.

V. MATERIAL Y MÉTODOS

V.1. Tipo de estudio

Se realiza un estudio descriptivo, prospectivo, observacional de corte transversal, de todos los pacientes a los que se le realizó Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial, según los puntos de corte de las guías 2017 del Colegio Americano de Cardiología / Asociación Americana de Cardiología (ACC/AHA) vs guía 2018 de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) en adultos en el Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier. 2019 – 2020.

V.1.1 Área de estudio

El Hospital Salvador Bienvenido Gautier se encuentra ubicado en la demarcación demográfica de la Calle Alexander Fleming, Ensanche La Fe, Santo Domingo D.N. República Dominicana.



V.1.2. Universo

La población a estudiar en la presente investigación corresponde a todos los pacientes a los que se le realizaron Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA) en el servicio de cardiología del Hospital Salvador B. Gautier, Santo Domingo, D.N. República Dominicana, en el período 2019 - 2020.

V.1.3. Muestra

La muestra y técnica de muestreo corresponde a todos los pacientes diagnosticados con Hipertensión Arterial (HTA) por Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA) en el servicio de cardiología del Hospital Salvador B. Gautier, Santo Domingo, D.N. República Dominicana, en el período 2019- 2020.

V.2. Criterios

V.2.1. De inclusión:

- Pacientes que se le realizó Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA) en el departamento de cardiología.
- Pacientes con edad mayor o igual a 18 años a la realización del estudio.

V.2.2 De exclusión:

- Pacientes con edad menor a 18 años a la realización del estudio.

V.3. Instrumento de recolección de datos

Para recoger la información de esta investigación se procedió mediante una plantilla de recolección de datos, en la cual se dio respuesta a las cuestionantes planteadas en este estudio. Este paso se hizo con los resultados de los pacientes a los que se le realizó Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA), en el departamento de cardiología del Hospital Salvador B. Gautier, en el período 2019 - marzo 2020.

V.4. Tabulación

Se procesaron los datos de los formularios a través del programa electrónico Microsoft Excel de las variables a estudiar, luego de ser tabulados y analizados se presentaron mediante gráficos y tablas estadísticas.

V.5. Aspectos éticos implicados en la investigación

Fue solicitado el permiso correspondiente al departamento de ética y estadística del centro de salud, Hospital Salvador B. Gautier. Debido a la naturaleza descriptiva del estudio no se realizó consentimiento informado. Se respetó el principio de confidencialidad no divulgando el nombre de los pacientes a estudiar.

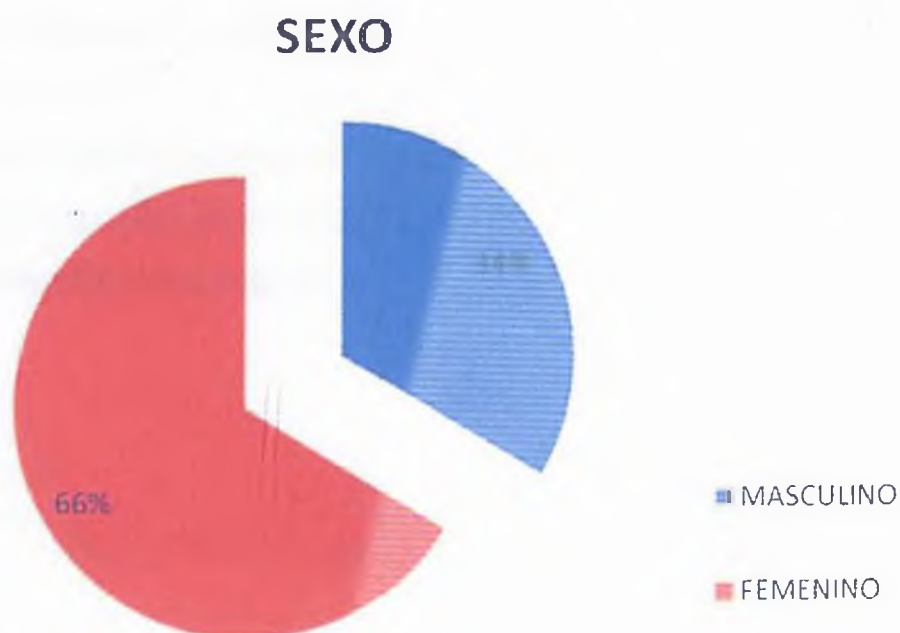
El presente estudio será ejecutado con apego a las normativas éticas internacionales, incluyendo los aspectos relevantes de la Declaración de Helsinki⁽²²⁾ y las pautas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS).⁽¹⁸⁾

Finalmente, toda información incluida en el texto del presente anteproyecto, tomada por otros autores, será justificada por su llamada correspondiente.

CAPÍTULO VI.

VI. RESULTADOS:

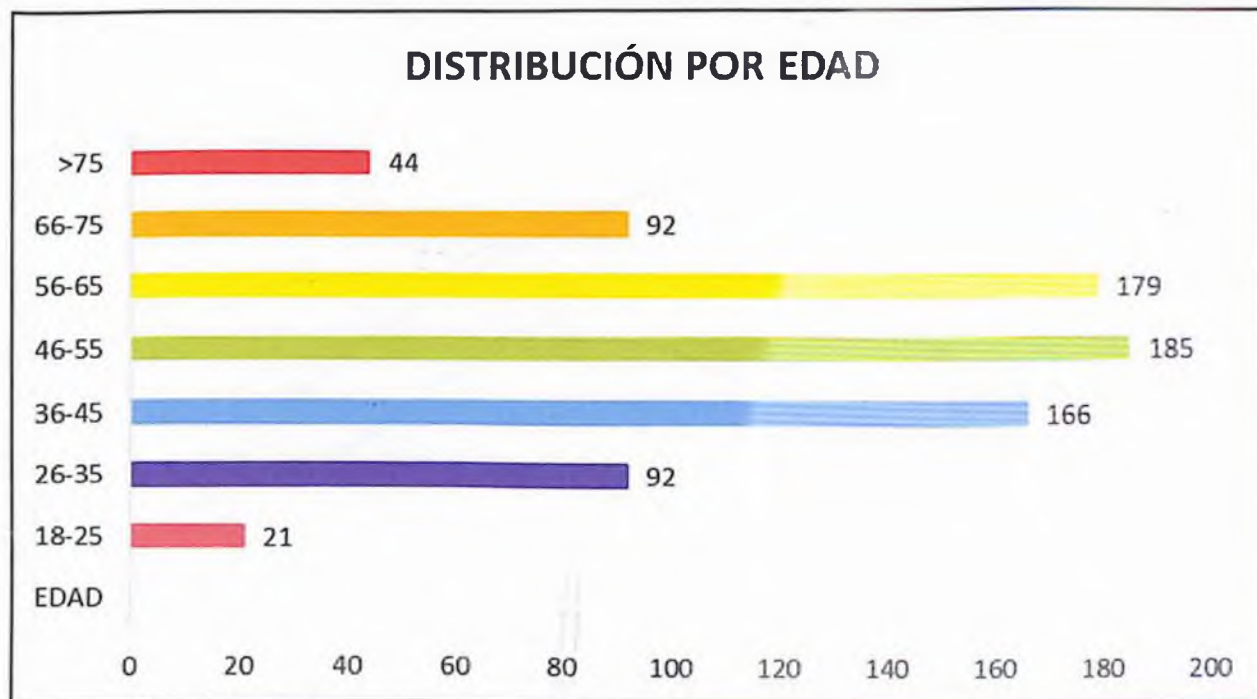
Gráfico I. Distribución del sexo en los pacientes que se realizaron Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA), hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2019– 2020.



Fuente: Directa.

En cuanto a la distribución de acuerdo al sexo de los pacientes que se realizaron MAPA la mayoría (66%) correspondía al sexo femenino para un total de 517 mujeres, frente a un 34% que corresponde al sexo masculino para un total de 261 hombres.

Gráfico II. Distribución por edad de los pacientes que se realizaron Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA), hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2019– 2020.



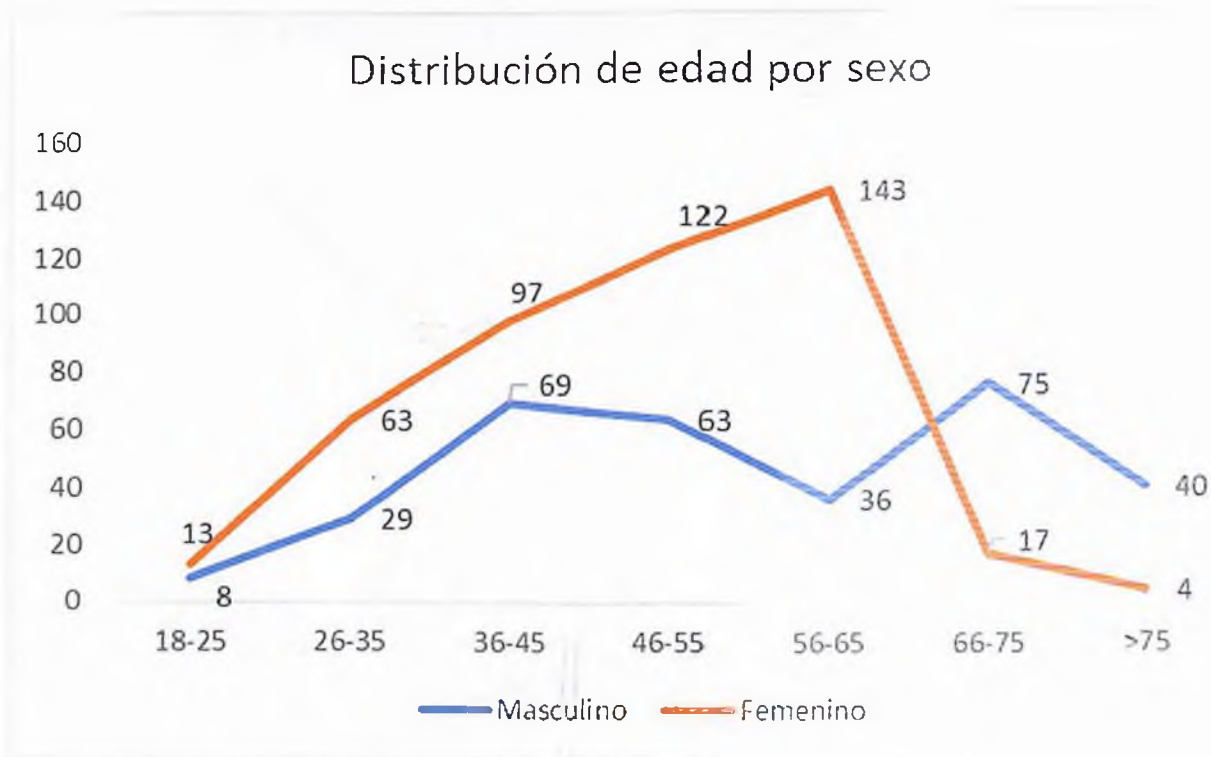
Fuente: Directa. * Valores de edad expresado en años.

En la distribución por edad de las personas que se sometieron al MAPA todos fueron mayores de 18 años de edad. Donde la mayor proporción se encuentra entre las edades comprendidas de 36 a 65 años, con un total de 530 pacientes representando el 68% de la población estudiada.

La menor proporción estuvo representada por los adultos jóvenes con edades comprendidas entre 18 y 35 años con un total de 113 personas para un 14% de la población total estudiada.

La población comprendida entre los 66 y 75 años o más representa el 18% de los pacientes, para un total de 136 pacientes.

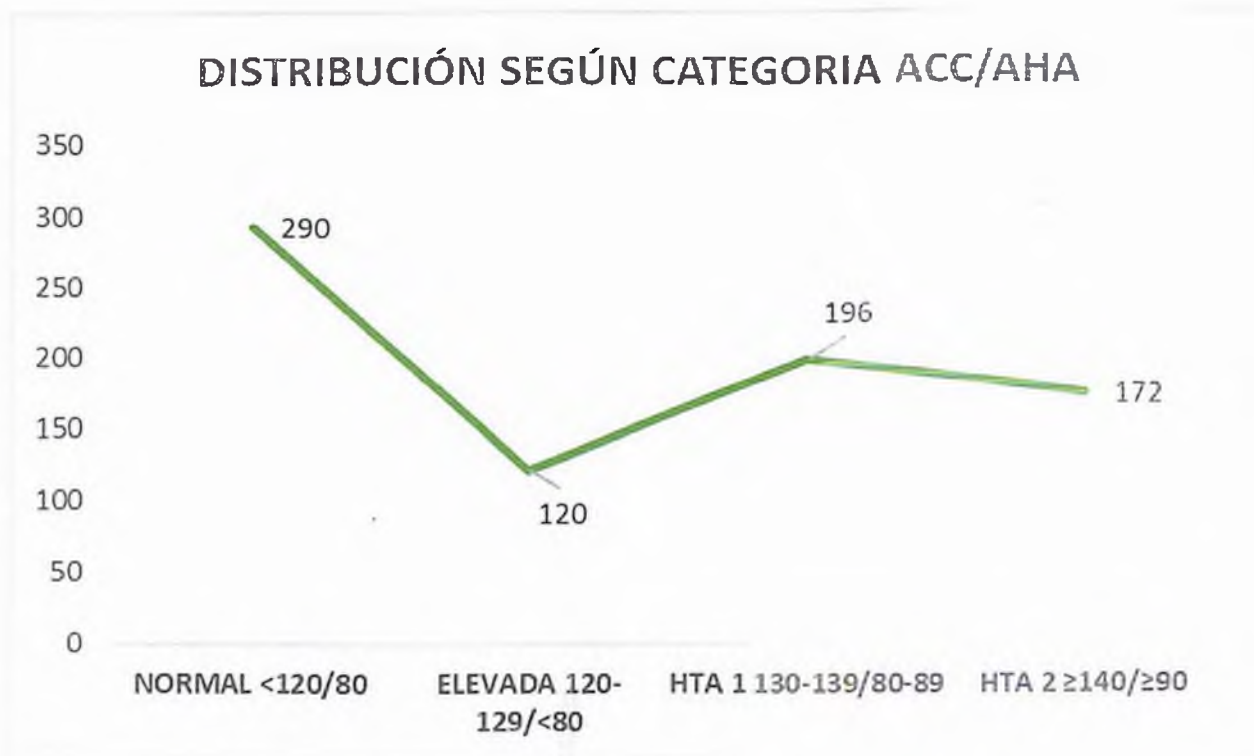
Gráfico III. Relación edad y sexo en pacientes con Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA), hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2019– 2020.



Fuente: Directa. * Valores de edad expresado en años.

En cuanto a la distribución de sexo por edad, se evidencia que en los valores de edades intermedias 36 a 65 años de edad la mayoría de la población pertenecen al sexo femenino (n:362), mientras que en el grupo de edad mayor 66 a mayor de 75 años de edad aunque fue menor la cantidad de población (n:136) la mayoría son del sexo masculino (n:115) representando el 85% de la población estudiada.

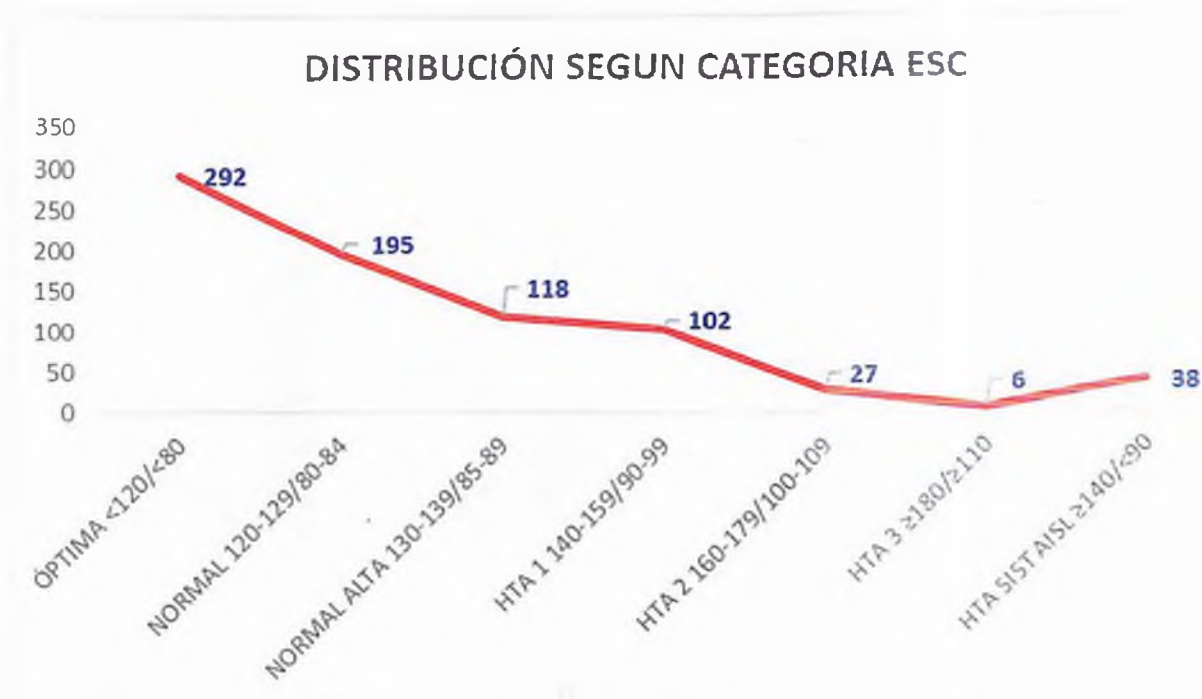
Gráfico IV. Distribución según la categoría de PA de la ACC/AHA en Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA), hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2019– 2020.



Fuente: Directa. *Valores de TA expresados en mmHg.

Según los valores estudiados en el Monitoreo Ambulatorio de Presión Arterial (MAPA) de acuerdo a las directrices del Colegio Americano de Cardiología la mayoría de la población estudiada presenta niveles tensionales en el rango de la normalidad (290) para un 37%; mientras que TA elevada (120) para un 15%, para luego aumentar la incidencia en la categoría HTA 1 a (196) para un 25% de los casos. En la categoría HTA 2 la incidencia fue de 172 para un 22% de la población estudiada, por lo que diagnóstico de HTA se realizó según estas directrices en un 63% de la población estudiada.

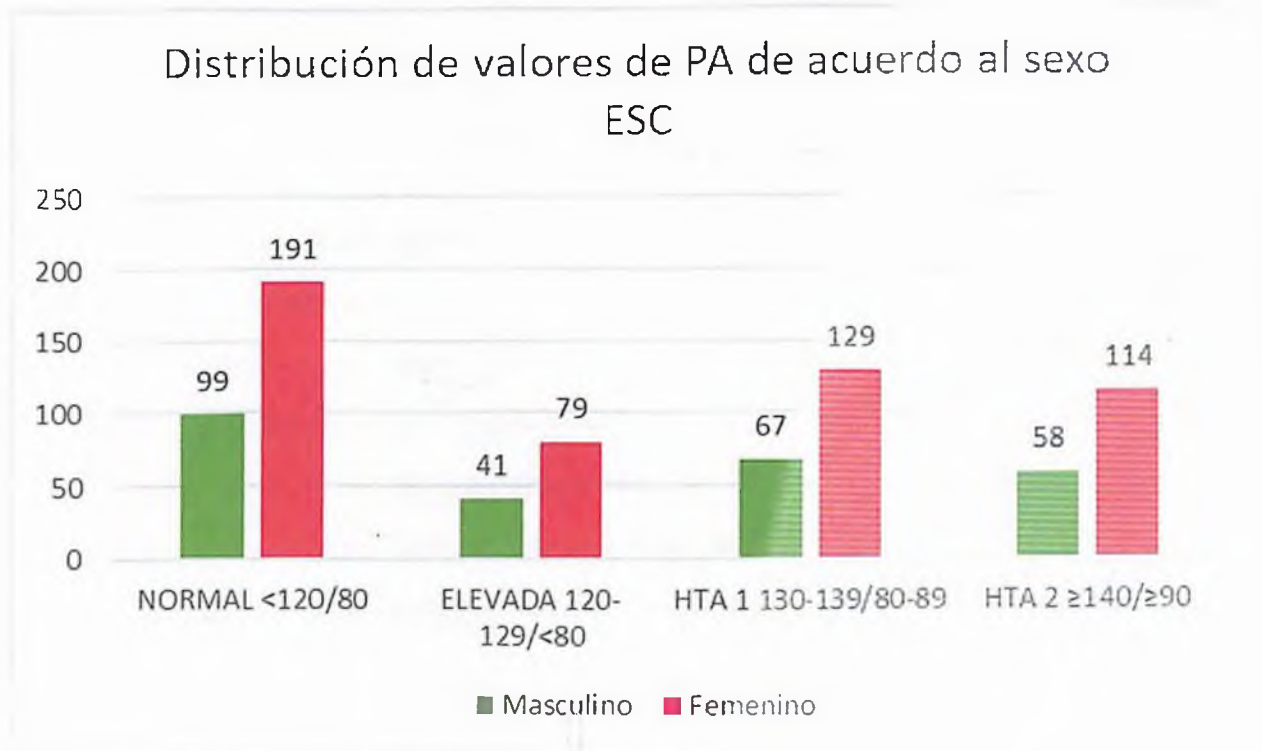
Gráfico V. Distribución según la categoría de PA de la ESC en Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA), hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2019– 2020.



Fuente: Directa. *Valores de TA expresados en mmHg.

Al distribuir las categorías de acuerdo a las directrices de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) la mayoría de población presenta niveles tensionales en los rangos entre óptima y normal (487) representando el 63% de la población estudiada. En el rango de Normal alta se encontraron 118 pacientes para un 15%; HTA 1 (102) para un 13%; HTA 2 (27) para un 3%; mientras que en el rango HTA 3 (6) el 1% y HTA sistólica aislada (38) representando el 5% de la población estudiada.

Gráfico VI. Distribución de valores de PA de acuerdo al sexo según ESC en Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA), hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2019– 2020.

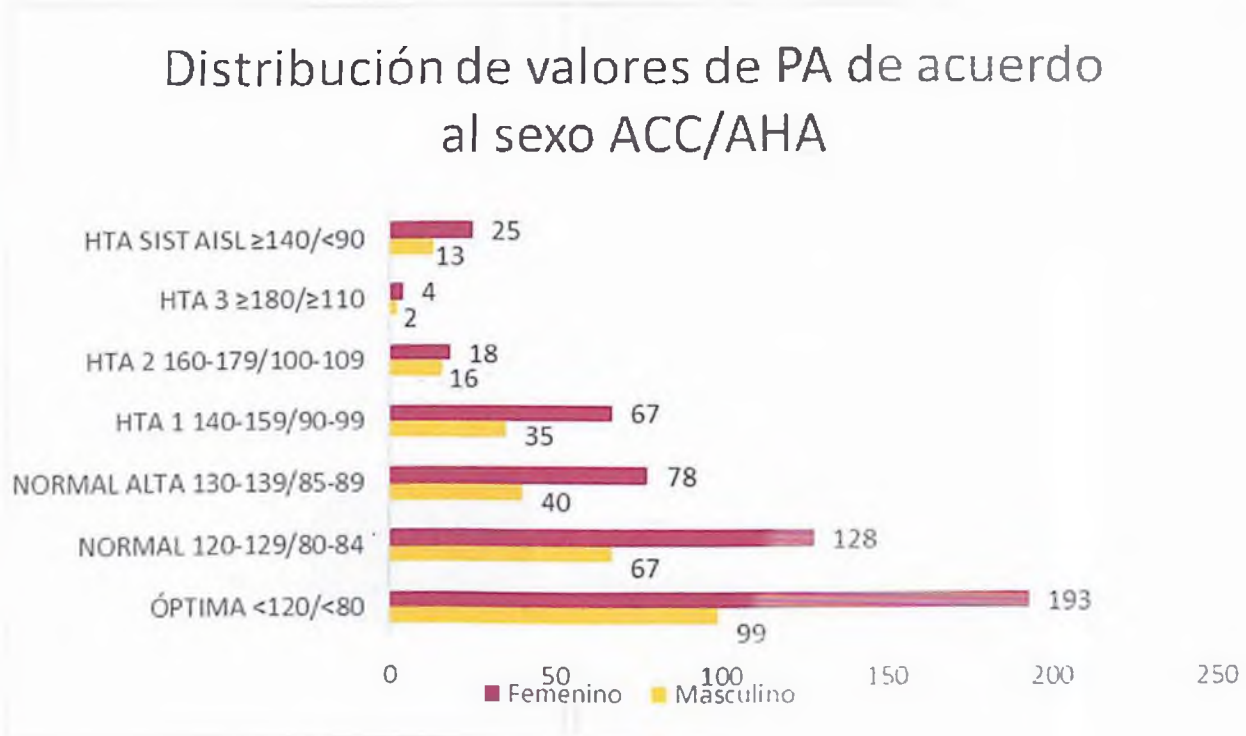


Fuente: Directa. *Valores de TA expresados en mmHg.

Al distribuir por sexo los valores de HTA según las directrices de la ESC, se evidencia un claro aumento de los valores entre el sexo femenino, debido a que la mayor parte de la población estudiada pertenece al sexo femenino (517) representando el 66% de la población.

En todos los grupos estudiados la mayor proporción de niveles tensionales elevados se presentó en pacientes de sexo femenino.

Gráfico VII. Distribución de valores de PA de acuerdo al sexo según ACC/AHA en Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA), hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2019– 2020.

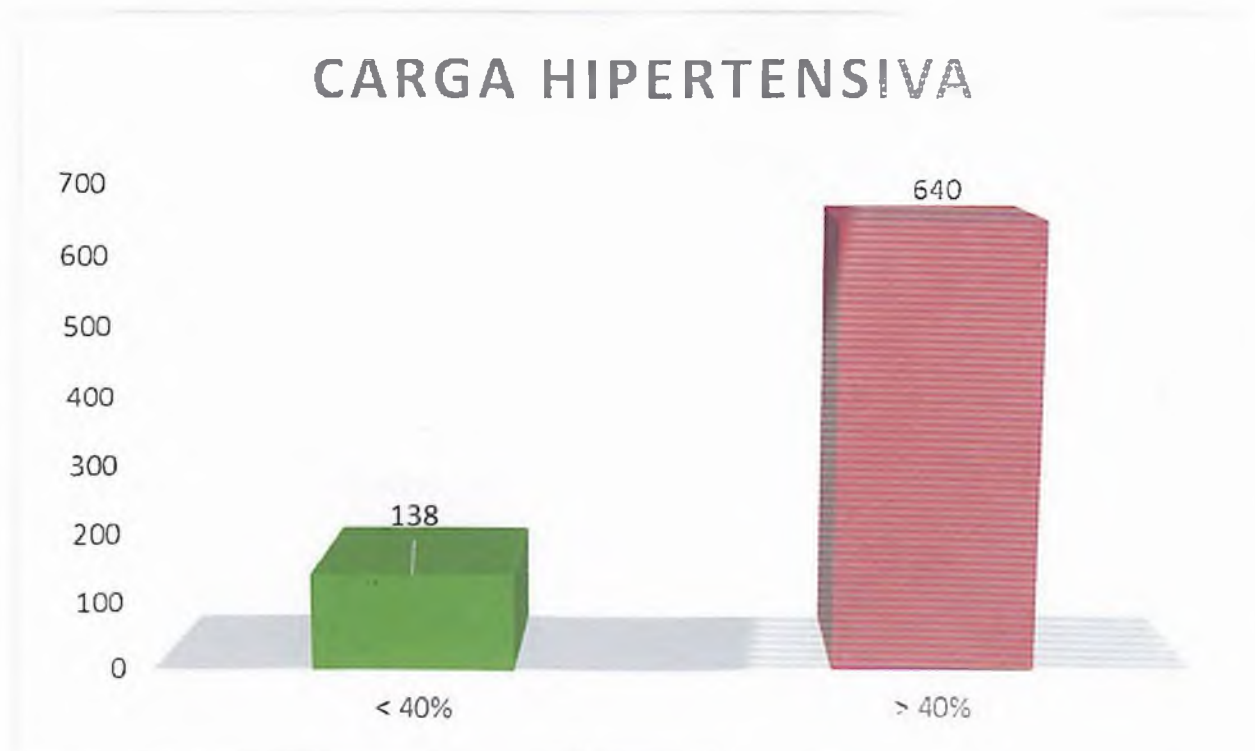


Fuente: Directa. *Valores de TA expresados en mmHg.

Al distribuir por sexo los valores de HTA según las directrices de la ACC/AHA, hay una distribución mayor de niveles tensionales elevados en el sexo femenino en todas las categorías, predominando la mayoría de la población en la categoría óptima con 193 pacientes de sexo femenino y 99 para el sexo masculino, representando el 25% y el 13% de la población estudiada respectivamente.

El 78% de la población estudiada estaba entre las categorías óptima y normal alta (605) y el resto (173) entre las categorías restantes (HTA 1, HTA 2, HTA 3, HTA Sistólica Aislada) para un 22% de la población estudiada.

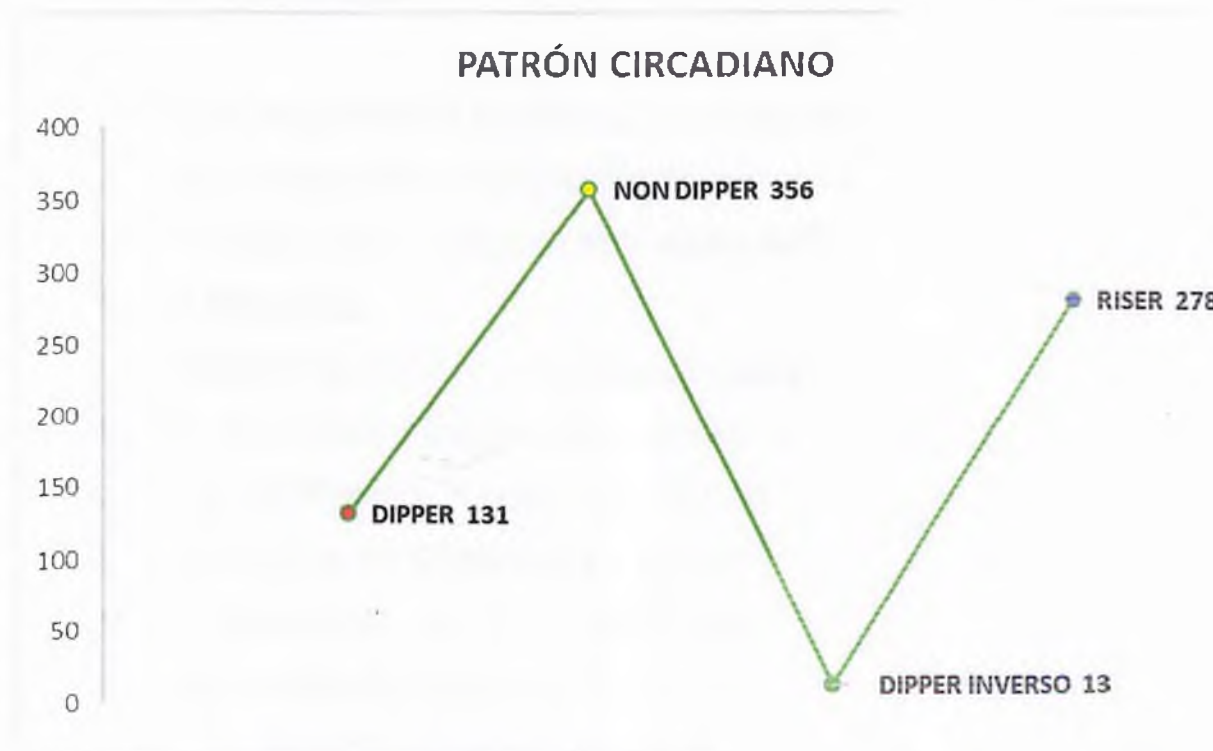
Gráfico VIII. Carga hipertensiva en Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA), hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2019– 2020.



Fuente: Directa

En cuanto a la carga hipertensiva de la población estudiada la mayoría de estos presentaron un valor elevado de carga hipertensiva (>40%) con 640 pacientes, lo que representa el 82% de la población estudiada, mientras que los que presentaron niveles bajos o normales de carga hipertensiva (<40%) fueron en total 138 pacientes, lo que representa el 18% de la población estudiada.

Gráfico IX. Carga hipertensiva en Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA), hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, 2019– 2020.



Fuente: Directa. *DIPPER: disminución nocturna de los valores de PA entre 10% – 20%. NON DIPPER: disminución nocturna menor al 10%. DIPPER INVERTIDO: PA nocturna sin cambios o incluso mayor en comparación con los valores diurnos. RISER: Aumento de la presión arterial por la noche. DIPPER EXTREMO: cuando el descenso el mayor del 20%.

En cuanto al patrón circadiano, el 46% de los pacientes estudiados presentaron patrón NON DIPPER (356); seguido del patrón RISER (278) con un 36%; DIPPER (131) con un 17% y en menor cuantía el DIPPER INVERSO (13), lo que representa el 1.7% de la población estudiada.

CAPITULO VII.

VII.1 CONCLUSIONES

1. El 66% de la población en estudio es del sexo femenino.
2. La mayor proporción de población la comprenden los rangos de edades de 36 a 65 años, con un total de 530 pacientes representando el 68% de la población estudiada.
3. El diagnóstico de HTA se realizó según estas directrices en un 63% de la población estudiada, según los valores estudiados en el Monitoreo Ambulatorio de Presión Arterial (MAPA) de acuerdo a las directrices del Colegio Americano de Cardiología y la Asociación Americana del Corazón.
4. En las directrices de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) la mayoría de población presenta niveles tensionales en los rangos entre óptima y normal (487) representando el 63% de la población estudiada.
5. Al distribuir por sexo los valores de HTA según las directrices de la ESC, se evidencia un claro aumento de los valores entre el sexo femenino, debido a que la mayor parte de la población estudiada pertenece al sexo femenino (517) representando el 66% de la población.
6. En cuanto a la carga hipertensiva de la población estudiada la mayoría de estos presentaron un valor elevado de carga hipertensiva (>40%) con 640 pacientes, lo que representa el 82% de la población estudiada.
7. En cuanto al patrón circadiano, el 46% de los pacientes estudiados presentaron patrón NON DIPPER (356); seguido del patrón RISER (278) para un 36% de la población estudiada.

VII.1.2 RECOMENDACIONES:

El presente estudio muestra que la prevalencia de HTA varía según el valor que se tome como umbral para la HTA.

Las pautas de hipertensión de la ACC/AHA de 2017 pueden conducir a que se realice un tratamiento farmacológico prematuro y/o excesivo de las personas a las que se le realice MAPA, mientras que los puntos de cortes que toma como referencia la guía ESC/ESH de 2018 pueden por el contrario conducir a un tratamiento retardado o insuficiente de los pacientes.

Por lo que se recomienda que en personas con PA sistólica de 130 a 139 mmHg o PA diastólica de 80 a 89 mmHg se aborde de forma más intensiva enfocándose en los cambios en el estilo de vida y/o tratamiento farmacológico si lo requiere, para ello es necesario una medición de PA fuera del consultorio más activa en estos grupos de pacientes.

VII.1.3 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ramos, MV. Hipertensión arterial: Novedades de las guías 2018. Rev Urug Cardiol 2019; 34: 53-60.
2. Zipes, DP.; Libby, P.; Bonow, R.; y cols. Braunwald Tratado de cardiología, undécima edición. Hipertensión sistémica: mecanismos, diagnósticos y tratamiento; Caps. 46-47, pags. 910-959.
3. Prevalencia de Hipertensión Arterial y Factores de Riesgo cardiovasculares en República Dominicana (ENPREFAR- HAS 17); Sociedad Dominicana de Cardiología (SODOCARDIO), Gallup y Servicio Nacional de Salud (SENASA); 2017.
4. Williams, B; et al. Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial Rev Esp Cardiol. 2019;72(2): 160.e1-e78.
5. Levine, G. et al. 2017 ACC/ AHA/ AAPA/ ABC/ ACPM/ AGS/ APhA/ ASH/ ASPC/ NMA/ PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. 2018; e13-e115.
6. Pichardo, et al., y el servicio nacional de salud público en el 2012 Estudio de los factores de riesgo cardiovascular y síndrome metabólico en la republica dominicana (EFRICARD II).
7. Hernández, D. Díaz, J. & cols. Importancia de la variabilidad de la presión arterial. Revista cubana de cardiología y cirugía cardiovascular. Órgano Oficial de la Sociedad Cubana de Cardiología. Volumen 22, No 1 (2016). ISSN: 1561-2937.

8. Kario, K., Hoshida, S. y cols. The Journal of Clinical Hypertension. Guidance on ambulatory blood pressure monitoring: A statement from the HOPE Asia Network. Diciembre 2020.
9. Black, HR.; Elliot, W. Hipertensión. Complemento de Braunwald Tratado de cardiología. Segunda edición, 2013.
10. Kim B. K., Rhee M. Y . Impact of 2018 ESC/ESH and 2017 ACC/AHA Hypertension Guidelines: Diference in Prevalence of White-Coat and Masked Hypertension. Division of Cardiology, Department of Internal Medicine, Dongguk University College of Medicine, Gyeongju Hospital, Gyeongju 38067, Korea; Cardiovascular Center, Dongguk University Ilsan Hospital, 27 Dongguk-ro, Ilsandong-gu, Goyang-si, Gyeonggi 10326, Korea. Received: 3 April 2020; Accepted: 30 April 2020; Published: 3 May 2020.
11. Giraldo-González, G. y cols. Hypertension prevalence in Colombian Patients Evaluated with Ambulatory Blood Pressure Monitoring According to Changes in Clinical Guidelines Between 2017-2018. High blood pressure & Cardiovascular prevention: the official journal of the Italian Society of Hypertension. 27, 309-3013. Agosto 2020.
12. Bharat, P. y cols. Prevalence of ambulatory blood pressure phenotypes using the 2017 American College of Cardiology/American Heart Association blood pressure guideline thresholds: data from the Coronary Artery Risk Development in Young Adults study. Journal of Hypertension, 37(7): 1401-1410. Julio 2019.
13. Mirzaei, M. y cols. Changes in the prevalence of measures associated with hypertension among Iranian adults according to

classification by ACC/AHA guideline 2017. BMC Cardiovascular Disorder 14;20(1)372. Agosto 2020.

14. Salagre, S. Khobragade, AP. Clinical Utility of Ambulatory Blood Pressure Monitoring (ABPM) in Newly Diagnosed Hypertensive Patients. The Journal of the Association of Physicians of India. 2020 Jul; 68 (7):52-56.
15. Bakris, G. y cols. ACC/AHA Versus ESC/ESH on Hypertension Guidelines: JACC Guideline Comparison. Journal of the American College of Cardiology. 18;73(23):3018-3026. Junio 2019.
16. ACC/AHA Versus ESC/ESH en Pautas de Hipertensión: Comparación de Pautas JACC J Am Coll Cardiol . 18 de junio de 2019; 73 (23): 3018-3026.
17. Gijón-Conde, T. y cols. Impact of the European and American guidelines on hypertension prevalence, treatment, and cardiometabolic goals. Journal of Hypertension 37(7):1393-1400. Julio 2019.
18. Kario, K; Shin, J. y cols. Expert panel consensus recommendations for ambulatory blood pressure monitoring in Asia: The HOPE Asia Network. Journal of clinical hypertension. 21:1250-1283. Julio 2019.
19. Angeli F, Reboldi G, Trapasso M, Gentile G, Pinzagli MG, Aita A, Verdecchia P. European and US guidelines for arterial hypertension: similarities and differences. Eur J Intern Med. 2019 Feb 4. pii: S0953-6205(19)30040-8. doi: 10.1016/j.ejim.2019.01.016. [Epub ahead of print].
20. Verdecchia P, Angeli F, Cavallini C, Reboldi G. Keep Blood Pressure Low, but Not Too Much.. Does Evidence Support the

Recommendation of Rigid “Safety Boundaries”?. CIRC RES AHA Circulation Research. Originally published 8 Nov 2018.

21. Gijón-Conde, T.; Gorostidi, M. et al. Documento de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA) sobre las guías ACC/AHA 2017 de hipertensión arterial Spanish Society of Hypertension position statement on the 2017 ACC/AHA hypertension guidelines.\
22. Wright JT Jr, Williamson JD, Whelton PK, et al. A randomized trial of intensive versus standard blood-pressure control. SPRINT Research Group. N Engl J Med. 2015;373:2103–16
23. Basile, J. y cols. Overview of hypertension in adults. Up to date. Access June 2020.
24. International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects. Prepared by the Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) in collaboration with the World Health Organization (WHO). Genova, 2017.
25. Omboni, S.; Aristizabal, D.; De la Sierra, A. y cols. Hipertensión definidos por la presión arterial clínica y ambulatoria en pacientes remitidos a clínicas de hipertensión en todo el mundo. Datos del estudio ARTEMIS (international Ambulatory blood pressure Registry: TEleMonitoring of hypertension and cardiovascular rISk project) Investigators. Nov. 2016.
26. Hoshida S., Kario K., de la Sierra A., et. al.: Ethnic differences in the degree of morning blood pressure surge and in its determinants between Japanese and European hypertensive subjects: data from the ARTEMIS study. Hypertension 2015; 66: pp. 750-756.

27. Wright, JT. Jr.; Williamson, JD; et al: Randomized Trial of Intensive versus Standard Blood-Pressure Control. The SPRINT Research Group. The New England Journal of Medicine. Nov 26, 2015. Vol. 373 No. 22 pag. 2104-2106.
28. Manzini JL. Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. *Acta Bioethica* 2015; VI (2): 321.
29. Grossman, E. Ambulatory blood pressure monitoring in the diagnosis and management of hypertension. *Diabetes Care*. 36(Suppl 2): S307-S311. Agosto 2013.
30. Prat, H. y cols. Guías para la monitorización ambulatoria de presión arterial de 24 horas. Documento de la Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. *Revista Chilena de Cardiología* 36:264-274. 2017.
31. Myers MG, A proposed algorithm for diagnosing hypertension using automated office blood pressure measurement. *J Hypertension*. 2010;28(4):703.

VII. 1.4 ANEXOS

VII.1.5 Cronograma

Variables		Tiempo: 2020
Selección del tema		Enero
Búsqueda de referencias	20	Agosto-diciembre
Elaboración del anteproyecto	20	Octubre
Sometimiento y aprobación	—	Enero
Ejecución de las encuestas		Enero
Tabulación y análisis de la información	2	Febrero
Redacción del informe	02	Marzo
Revisión del informe	1	Marzo
Encuadernación		Abril
Presentación		Mayo

VII. 2 Instrumento de recolección de los datos



Hospital Salvador Bienvenido Gautier
Departamento de Cardiología

MONITOREO AMBULATORIO DE LA PRESIÓN ARTERIAL (MAPA), SEGÚN COLEGIO AMERICANO DE CARDIOLOGÍA/ ASOCIACIÓN AMERICANA DE CARDIOLOGÍA 2017 VS SOCIEDAD EUROPEA DE CARDIOLOGÍA 2018 EN ADULTOS. HOSPITAL DR. SALVADOR BIENVENIDO GAUTIER 2019 – 2020.

1- SEXO: (F) (M)

2- EDAD: _____

3- HALLAZGOS MAPA:

- Promedio de 24h:

- Carga hipertensiva diurna:

- Carga hipertensiva nocturna:

- Descenso nocturno de TA diurna:

- Descenso nocturno de TA nocturna:

VII.3. Costos y recursos

IX.3.1. Humanos			
<ul style="list-style-type: none"> • 1 sustentante • 1 asesor metodológico y 1 asesor clínico • Personal médico calificado en número de cuatro • Personas que participaron en el estudio 			
IX.3.2. Equipos y materiales	Cantidad	Precio	Total
Papel bond 20 (8 1/2 x 11)	1 resmas		240.00
Papel Mistique	1 resmas	80.00	540.00
Lápices	2 unidades	180.00	36.00
Borras	2 unidades	3.00	24.00
Bolígrafos	2 unidades	4.00	36.00
Sacapuntas	2 unidades	3.00	18.00
Computador Hardware:			
Pentium III 700 Mhz; 128 MB		3.00	
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			
projector	2 unidades		1,200.00
Cartuchos HP 45 A y 78 D	2 unidades	600.00	150.00
Calculadoras		75.00	
IX3.3. Información			
Adquisición de libros			
Revistas			
Otros documentos			
Referencias bibliográficas (ver listado de referencias)			

IX.3.4. Económicos*			
Papelería (copias)	1200 copias	00.35	420.00
Encuadernación	12 informes	80.00	960.00
Alimentación			1,200.00
Transporte			5,000.00
Inscripción al curso			2,000.00
Inscripción del anteproyecto			
Inscripción de la tesis			
Imprevistos 10%			
			Total
			\$11,824.00

*Los costos totales de la investigación fueron cubiertos por el sustentante.

VII.4. Evaluación

Sustentante:



Dra. Yadilsa Sabater

Asesores:

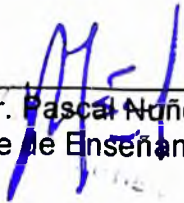

Dra. Claridania Rodríguez
(Metodológico)


Dra. Trinidad Saldivar
(Clínico)


Autoridades:


Dr. Fulgencio Severino
Coordinador de la residencia


Dr. Fulgencio Severino
Jefe Departamento Cardiología


Dr. Pascal Nuñez
Jefe de Enseñanza


Dra. Claridania Rodríguez
Coordinadora Unidad de posgrado y
Residencias médicas


Dr. William Duke
Decano Facultad Ciencias de la Salud



Fecha de presentación: 2/2/2023
Calificación: 95