



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Ciencias Médicas

Carrera de Medicina

Prevalencia de hipertensión arterial y uso de fármacos antihipertensivos en adultos de la ciudad de Cuenca, Ecuador. 2018.

Proyecto de investigación previo a la
obtención del título de Médico

Autores

Isayana María Armijos Zambrano
C.I.: 0704350651

Diego Paul Condo Cabrera
C.I.: 0105958839

Director

Dr. Marco Ribelino Ojeda Orellana
C.I.: 0103280079

Cuenca-Ecuador

06/05/2019



RESUMEN

Antecedentes: En 2017, el American College of Cardiology (ACC) y American Heart Association (AHA) publicaron una guía para la prevención, detección, evaluación y manejo de hipertensión arterial (HTA) en adultos con nuevos parámetros diagnósticos, lo que resultará en un aumento de la prevalencia de HTA.

Objetivo: Determinar la prevalencia de HTA en adultos de las parroquias urbanas de Cuenca con los nuevos criterios del ACC/AHA, y el uso de fármacos antihipertensivos en el 2018.

Métodos y materiales: Estudio descriptivo transversal, 15 parroquias urbanas de Cuenca, con una población de 223.798 habitantes mayores a 18 años. La muestra fue de 384 personas. Se excluyó a mujeres gestantes, personas privadas de la libertad, hospitales y cuarteles militares. La definición de HTA se basó en el ACC/AHA. Los instrumentos utilizados fueron tensiómetros, estetoscopios y encuestas. Para analizar los datos se usó Excel y SPSS; los resultados se muestran en frecuencias, porcentajes, desvío estándar y media aritmética.

Resultados: El 49,7% de la población es normotensa y el 14,6% tiene presión arterial elevada. La prevalencia de HTA estadio 1 fue de 27,9% (n=107) y estadio 2 de 7,8% (n=30). El 93,6% de sujetos con diagnóstico previo de HTA consumía fármacos antihipertensivos siendo la monoterapia lo más frecuente (61%). El fármaco antihipertensivo más usado es Losartán (11,7%).

Conclusiones: La prevalencia de HTA según los criterios del ACC/AHA fue de 35,7%, siendo mayor a la del JNC-8, con un aumento del 12%.

Palabras clave: Hipertensión arterial. Criterios diagnósticos. Colegio Americano de Cardiología/Asociación Americana del Corazón. Fármacos antihipertensivos.



ABSTRACT

Background: In 2017, the American College of Cardiology (ACC) and American Heart Association (AHA) published a guide for the prevention, detection, evaluation and management of high blood pressure (HBP) in adults with new diagnostic parameters, resulting in an increase in the prevalence of HBP.

Objective: The aim was to determine the prevalence of hypertension in adults of the urban parishes of Cuenca based on the new criteria of the ACC/AHA, and the use of antihypertensive drugs in 2018.

Methods and materials: Descriptive cross-sectional study in 15 urban parishes of Cuenca, with a population of 223,798 inhabitants over 18 years old. The sample was formed by 384 people. Pregnant women, persons deprived of liberty, hospitals and military barracks were excluded. The definition of HBP was based on the ACC/AHA guideline. The instruments used were tensiometers, stethoscopes and surveys. Excel and SPSS were used to analyze data; results being shown in frequencies, percentages, standard deviation and arithmetic mean.

Results: 49.7% of the population is normotensive and 14.6% have elevated blood pressure. The prevalence of stage 1 hypertension was 27.9% ($n = 107$) and stage 2, 7.8% ($n = 30$). 93.6% of subjects with previous diagnosis of HBP consumed antihypertensive drugs, with monotherapy being the most used (61%). Losartan (11.7%) is the most used antihypertensive drug.

Conclusions: The prevalence of hypertension according to the criteria of ACC/AHA was 35.7%, being mayor to JNC-8, with an increase of 12%.

Keywords: Arterial hypertension. Diagnostic criteria. American College of Cardiology/American Heart Association. Antihypertensive drugs.



ÍNDICE

RESUMEN.....	2
ABSTRACT	3
ÍNDICE	4
AGRADECIMIENTO.....	9
DEDICATORIA.....	12
CAPÍTULO I	14
1.1 INTRODUCCIÓN	14
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.3 JUSTIFICACIÓN	17
CAPÍTULO II	18
2. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	18
2.1 Riesgo de hipertensión arterial.....	18
2.2 Definición de hipertensión arterial esencial	19
2.3 Prevalencia de hipertensión arterial	20
2.4 Medición de la presión arterial	21
2.5 Tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial	22
2.6 Tipos de terapia farmacológica	23
CAPÍTULO III	25
3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	25
3.1 Objetivo general.....	25
3.2 Objetivos específicos	25
CAPÍTULO IV	26
4. DISEÑO METODOLÓGICO	26
4.1 Tipo de estudio	26
4.2 Área de estudio.....	26
4.3 Universo y muestra	26
4.4 Criterios de inclusión y exclusión	28
4.5 Variables.....	29
4.7 Proceso	30



4.8 Procedimiento.....	32
4.9 Plan de tabulación y análisis	32
4.10 Aspectos éticos.....	32
CAPÍTULO V	33
5. RESULTADOS.....	33
CAPÍTULO VI.....	45
6. DISCUSIÓN	45
CAPÍTULO VII.....	48
7.1 CONCLUSIONES	48
7.2 RECOMENDACIONES	49
CAPÍTULO VIII.....	50
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
CAPÍTULO IX.....	53
9. ANEXOS	53
ANEXO 1: Cálculo del tamaño de la muestra.....	53
ANEXO 2: Operacionalización de variables	54
ANEXO 3: Consentimiento informado	57
ANEXO 4: Cuestionario	58
ANEXO 5: Validación del cuestionario	60



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Isayana María Armijos Zambrano en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **“Prevalencia de hipertensión arterial y uso de fármacos antihipertensivos en adultos de la ciudad de Cuenca, Ecuador. 2018.”**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 06 de Mayo de 2019



Isayana María Armijos Zambrano

C.I: 0704350651



Cláusula de propiedad intelectual

Isayana María Armijos Zambrano, autor/a del proyecto de investigación **“Prevalencia de hipertensión arterial y uso de fármacos antihipertensivos en adultos de la ciudad de Cuenca, Ecuador. 2018.”**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 06 de Mayo de 2019



Isayana María Armijos Zambrano
C.I: 0704350651



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Diego Paul Condo Cabrera en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **"Prevalencia de hipertensión arterial y uso de fármacos antihipertensivos en adultos de la ciudad de Cuenca, Ecuador. 2018."**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 06 de Mayo de 2019

Diego Paul Condo Cabrera

C.I: 0105958839

Cláusula de propiedad intelectual

Diego Paul Condo Cabrera, autor/a del proyecto de investigación **“Prevalencia de hipertensión arterial y uso de fármacos antihipertensivos en adultos de la ciudad de Cuenca, Ecuador. 2018.”**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 06 de Mayo de 2019



Diego Paul Condo Cabrera

C.I: 0105958839



AGRADECIMIENTO

*A la Universidad de Cuenca,
por permitirme realizar mis estudios universitarios
y convertir en realidad mi sueño más anhelado;
a cada uno de los docentes de la Facultad de Medicina,
por sus orientaciones y conocimientos compartidos
para convertirme en profesional de la salud.*

*Gracias también a nuestro Director de tesis,
Dr. Marco Ojeda, por su valiosa colaboración
en la elaboración de la misma y;
a Paul por su comprensión y compañerismo.*

Isayana María Armijos Zambrano



AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a la Universidad de Cuenca y a la Facultad de Ciencias Médicas por haberme permitido vivir la experiencia académica más grata de mi vida.

Al Dr. Marco Ojeda, nuestro director de tesis, por habernos guiado y apoyado en la elaboración de este trabajo.

A Isayana, quien con su paciencia y dedicación supo trabajar conjuntamente conmigo para sacar este proyecto adelante a pesar de ciertas adversidades.

A Ronald y Jessica, mis eternos amigos y compañeros, por haberme apoyado en todos mis proyectos y brindado su amistad.

Diego Paul Condo Cabrera



DEDICATORIA

*Mi trabajo de tesis va dedicado principalmente
a Dios, por sus bendiciones.
A mi mamita Olivia, que siempre cuidó de mí
y quiso verme triunfar en la vida.
Con todo mi más puro amor a mi madre por su apoyo,
sus consejos y su amor,
sin ella nada de esto hubiera sido posible.*

*También les dedico mi logro a mi hermano,
a mi padre y a toda mi familia,
que me motivan cada día con su afecto,
y son parte de este gran sueño.*

Isayana María Armijos Zambrano



DEDICATORIA

*Este trabajo está dedicado a mis padres,
Beatriz y Diego, quienes con gran esfuerzo y sacrificio
me han apoyado en toda mi vida estudiantil y
gracias a ello culmino una de mis metas.*

*A mis tíos, Fanny, Gladys, Lucio y Romeo,
ya que se han comportado como segundos padres
para mí y con su apoyo incondicional constituyeron
parte fundamental de este logro.*

Diego Paul Condo Cabrera

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, las enfermedades cardiovasculares provocan un tercio de todas las muertes anuales, representando casi 17 millones de muertes totales. De estas, el 53% están relacionadas con la HTA, convirtiéndola entonces en el factor de riesgo más frecuente (1).

La prevalencia global de hipertensión se proyecta con un aumento del 26% en el año 2000 al 29,2% para el año 2025. Esto se debe muy probablemente al aumento de la población, envejecimiento de la misma y los estilos de vida como el tabaquismo, la mala alimentación, el consumo de alcohol, baja actividad física y el sobrepeso/obesidad (1).

Definir los valores de presión arterial (PA) “normales” tiene repercusión clínica y en salud pública. Según la nueva guía publicada por la ACC/AHA, la PA se agrupa en 4 categorías (obtenidas de la PA promedio medida en un ambiente de atención médica, “presión de la oficina”): normal, elevada, e hipertensión estadio 1 o 2. Esta clasificación difiere de lo recomendado previamente por el Eight Joint National Committee (JNC-8), con el estadio 1 de hipertensión ahora definido como presión arterial sistólica (PAS) de 130-139 mm Hg o una presión arterial diastólica (PAD) de 80-89 mm Hg, y con hipertensión estadio 2 correspondiente a las etapas 1 y 2 del informe JNC-8. La implementación de las nuevas directrices en los sistemas de salud puede dar lugar a un cambio en la prevalencia de la HTA a escala global.

Sin embargo, cabe recalcar que varios científicos y organizaciones, como el American College of Physicians (ACP) y la American Academy of Family Physicians (AAFP) no han aprobado las directrices actuales, en especial por su deficiente aplicabilidad en mayores de 60 años. Esto puede impactar la toma de decisiones entre los profesionales de la salud y afectar la práctica clínica en el tratamiento y prevención del desarrollo de complicaciones (2) (3) (4).



Un estudio realizado en Bangladesh para evaluar el cambio en la prevalencia de HTA según las pautas del ACC/AHA en adultos ≥ 18 años evidenció una prevalencia del 40,7% (IC 95%; 38,5 - 43,0). La prevalencia con el informe JNC-7 fue del 17,9% (IC 95%; 16,2 - 19,7), lo que indica un aumento total del 22,8% en la prevalencia. Además, según las directrices del JNC-7, solo la mitad de los adultos sabían que eran hipertensos. Entre los que conocían su condición, el 75% tomaba medicamentos antihipertensivos. Entonces, los autores concluyen que los adultos hipertensos recién diagnosticados tienen un alto riesgo para enfermedades cardiovasculares, lo que conlleva una mayor carga para el sistema de salud de Bangladesh. Sin embargo, la implementación de las pautas del ACC/AHA podría mejorar la prevención si los cambios en el estilo de vida son apropiados (3).

Ante esta situación se efectuó una investigación para conocer la prevalencia de HTA en la ciudad de Cuenca, tomando en cuenta los nuevos límites referenciales establecidos por el ACC/AHA. En el presente estudio se recopiló información a través de la medición de la PA a personas mayores de 18 años, seleccionadas de manera aleatoria entre todas las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca. Así mismo, se determinó cuáles son los principales medicamentos empleados en el tratamiento de la HTA. Los resultados de la investigación se presentan en tablas para una mejor comprensión del lector. Con los valores referenciales establecidos en la nueva guía, se espera que la prevalencia de HTA se incremente.



1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 40% de la población mundial tiene HTA, siendo una de las enfermedades crónicas no transmisibles más prevalentes a nivel mundial, colocándose dentro de las primeras 10 causas de muerte, incluyendo al Ecuador entre los países con tal rasgo epidemiológico. Su impacto sanitario se apoya en las complicaciones que genera a largo plazo en distintos órganos diana, elevando las tasas de mortalidad de la población.

La nueva guía para la prevención, detección, evaluación y manejo de la HTA en adultos publicada en noviembre del 2017 por el ACC/AHA establece cifras de PA más bajas, en términos de diagnóstico y metas de tratamiento. La razón esencial de la nueva categorización se basa en datos obtenidos en estudios que demuestran que las complicaciones pueden producirse en con valores de PAS y PAD más bajos que los usualmente aceptados.

Si bien, en el caso de los Estados Unidos, habrá un 14% adicional de personas que serán diagnosticadas con HTA y que recibirán indicaciones para modificación de su estilo de vida, solo habrá un pequeño aumento en el número de personas a las que se les prescribirá medicamentos. El problema base para el presente estudio radicó en que si se aplican los nuevos criterios, la prevalencia de HTA puede aumentar drásticamente y el porcentaje de personas no diagnosticadas sería amplio, exponiendo a las complicaciones a varios sujetos y los datos previstos en el aspecto terapéutico deberían tener un efecto en las políticas de salud pública, al igual que generar un enfoque más claro que permita asentar pautas para la aceptación, o no, y la aplicación de las nuevas definiciones por parte de los profesionales sanitarios. Elegimos a la población mayor a 18 años para el estudio debido a la mayor prevalencia de esta condición según estudios previos (3) (4) (5) (6) (7).



1.3 JUSTIFICACIÓN

La importancia de la presente investigación radica en la necesidad de contar con datos actualizados de los casos de HTA en la ciudad de Cuenca, tomando en cuenta que los valores referenciales han sido modificados y, por ende, se espera un incremento en el número de pacientes con HTA.

En cuanto al manejo farmacológico de la HTA, se busca conocer la frecuencia de utilización de medicamentos antihipertensivos en la población diagnosticada previamente, el tipo de terapia más prevalente y el grado de control de la enfermedad alcanzado con la misma.

Los resultados de la investigación servirán al Ministerio de Salud Pública como un referente de la situación actual de la ciudad de Cuenca, y de acuerdo a ello, permitirán intervenir tanto con la prevención temprana de complicaciones como también facilitando el acceso a los medicamentos necesarios para el manejo. De igual forma, se beneficiarán los pacientes, quienes podrán recibir atención médica oportuna en caso de necesitarlo.

Es factible llevar a cabo el presente estudio pues se cuenta con los nuevos valores referenciales establecidos por la ACC/AHA y para la obtención de los datos, se procederá a la medición de la PA y la aplicación de una encuesta para determinar los medicamentos que emplean mayoritariamente los pacientes ya diagnosticados.

Los resultados de la investigación serán dados a conocer a través de un informe escrito que será entregado a la Universidad de Cuenca y luego de la aprobación se publicarán a través de medios oficiales del Ministerio de Salud.

CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

La realidad de Ecuador no es diferente a la observada a escala mundial, según la Guía Latinoamericana de Hipertensión en el país se presenta una prevalencia de HTA de 29% (5).

Al ser un problema de salud mundial, es lógico que se establezcan guías internacionales validadas para el manejo de dicha enfermedad. Hasta hace poco, las pautas más completas eran las ofrecidas por el JNC-8, publicadas en el año 2014.

En noviembre de 2017, el ACC/AHA publicó una nueva guía para la prevención, detección, evaluación y manejo de HTA en adultos en la cual se plantea otro sistema diagnóstico, basado en valores de PA más bajos en relación a los establecidos anteriormente.

Según la AHA, se prevé un ascenso en la prevalencia de hipertensión en la población estadounidense, desde un 32% hasta un 46% (2).

En un estudio realizado en dos hospitales de la ciudad de Cuenca en el año 2016, se encontró una prevalencia de HTA de 38,4% en pacientes mayores de 40 años (6). Resulta importante contar con datos estadísticos actualizados, tanto para determinar el impacto de este problema de salud en la población como para conocer la variabilidad estadística que generarán las nuevas guías publicadas por el ACC/AHA.

2.1 Riesgo de hipertensión arterial

Los estudios observacionales revelaron una incidencia alta de HTA con seguimiento de 5 a 10 años. En el estudio John's Hopkins Precursors que incluía 1.132 estudiantes masculinos blancos de medicina (edad media de 23 años al inicio del estudio), 0,3%, 6,5% y 37% desarrollaron HTA a los 25, 45 y 65 años de edad, respectivamente. En el estudio MESA (Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis; Estudio Multiétnico de

Aterosclerosis), el porcentaje que desarrolló HTA a lo largo de sus vidas fue mayor en los afroamericanos e hispanos que en los blancos y asiáticos. Para adultos de 45 años sin HTA, el riesgo a 40 años de desarrollarla fue del 93% para los afroamericanos, del 92% para los hispanos, del 86% para los blancos y del 84% para los chinos (7). Estas estimaciones se basaron en el uso de valores de PA de 140/90 mm Hg como punto de corte para HTA y hubiera sido mayor con un punto de corte de 130/80 mm Hg.

2.2 Definición de hipertensión arterial esencial

Es el aumento crónico y sostenido en el tiempo de la PA sobre ciertos límites establecidos (8). Es una enfermedad crónica no transmisible o enfermedad crónica esencial del adulto mayor y constituye el principal factor de riesgo modificable de enfermedad cardiovascular, su etiología es multifactorial y en la mayoría de los casos resulta asintomática en fases iniciales, por lo que es importante detectarla a tiempo para prevenir complicaciones (9) (10).

Definir los valores “normales” de presión arterial tiene su repercusión en la salud pública (11). Según la nueva guía publicada por el ACC/AHA, la presión arterial se agrupa en 4 categorías (obtenidas de la PA promedio medida en un ambiente de atención médica, conocida como “presión de la oficina”): normal, elevada, e hipertensión estadio 1 o 2 (7).

Esta clasificación difiere de lo recomendado previamente por el JNC-8 con el estadio 1 de hipertensión ahora definido como PAS de 130-139 mm Hg o una PAD de 80-89 mm Hg, y con hipertensión en etapa 2 correspondiente a las etapas 1 y 2 del informe JNC-8. La razón de esta nueva categorización se basa en datos observacionales que asocian los valores de PAS/PAD y riesgo de enfermedad cardiovascular, estudios de modificación de los estilos de vida para disminuir los valores de presión arterial y estudios del tratamiento farmacológico antihipertensivo para disminuir las enfermedades cardiovasculares. Un meta-análisis de 61 estudios reveló que un aumento de 20 mm Hg en la PAS o 10 mm Hg en la PAD duplica el riesgo de muerte por enfermedad cardiovascular (7).

El riesgo de enfermedades cardiovasculares (infarto agudo de miocardio y ataque cerebrovascular) está bien establecido en los pacientes con hipertensión estadio 2. Varios estudios y metaanálisis reportan un riesgo creciente progresivo y constante entre todos los grupos definidos por sexo y raza para enfermedades cardiovasculares en pacientes con presión arterial elevada e hipertensión arterial estadio 1, con riesgos entre 1,1 y 1,5 para la comparación de PAS/PAD de 120-129/80-84 mm Hg versus <120/80 mm Hg y entre 1,5 y 2 para la comparación de PAS/PAD de 130-139/85-89 mm Hg versus PAS/PAD <120/80. El riesgo anteriormente descrito fue menor en adultos mayores (7).

Tabla N°1. Categorías de Presión Arterial

Categorías de Presión Arterial*	PAS	PAD
Normal	<120 mm Hg	y <80 mm Hg
Elevada	120-129 mm Hg	y <80 mm Hg
Hipertensión		
Estadio 1	130-139 mm Hg	o 80-89 mm Hg
Estadio 2	≥140 mm Hg	o ≥90 mm Hg

*Los sujetos con PAS y PAD en 2 categorías deben ser incluidos en aquella con la presión arterial más alta (7).

2.3 Prevalencia de hipertensión arterial

Según un estudio realizado en la ciudad de Cuenca, la prevalencia de HTA (con los criterios del JNC-7) fue de 14,78% (15,38% en mujeres y 13,97 en hombres) (5).

Según el ACC/AHA, las estimaciones de prevalencia están influenciadas, lógicamente, por los puntos de corte que se utilicen para categorizar la PA, así como los métodos diagnósticos y la población estudiada. En el caso de la población adulta de Estados Unidos (≥20 años), cuyos estudios se han basado en las recomendaciones de la nueva guía y en el informe JNC-8, la prevalencia es más alta al usar la definición de la guía del ACC/AHA (46%) en comparación con la definición de JNC-8 (32%). Si tomamos en



cuenta las diferencias por sexo, la prevalencia es más alta para los hombres (48%) versus las mujeres (43%). Pero, con el informe del JNC-8, los valores se invierten, mujeres (32%) y hombres (31%) (7).

La prevalencia de la hipertensión aumenta con la edad, siendo más frecuente a partir de los 40 años en ambos sexos, con un pico entre los 65 y 75 años de edad. Estos datos son proporcionales al aplicar ambos criterios (7) (12).

Las mujeres tienen menor probabilidad de presentar hipertensión en comparación a los hombres (12% versus 27%) (7). También es más alta en negros que en blancos, asiáticos e hispanoamericanos. La mayoría de los estudios actuales incluyen en su metodología un promedio de las mediciones de PA obtenidas en una sola visita, lo que probablemente resulte en una sobrestimación de la prevalencia de hipertensión en comparación con lo que se encontraría al utilizar un promedio de ≥ 2 lecturas tomadas en ≥ 2 visitas, como se recomienda en las pautas de actuales y anteriores. Las recomendaciones para el uso de promedios de PA de ≥ 2 ocasiones que se siguen en la práctica no están muy claras, pero se supone que se produce una estimación de prevalencia de 5 a 10% más alta (7) (12).

2.4 Medición de la presión arterial

Existen varios métodos para medir la PA y se recomienda el uso de dispositivos con protocolos de medición validados ya que la medición precisa es esencial para categorizar los valores, determinar el riesgo de enfermedad cardiovascular y guiar el manejo (7).

La mayoría de los errores en la medición de la PA se pueden evitar con las recomendaciones de la guía, que incluyen que el paciente esté sentado en silencio por 5 minutos antes de la toma, apoyar la extremidad a usarse para medir, procurar que el brazalete (de tamaño adecuado) se encuentre a nivel del corazón y si el método auscultatorio es usado, se debe desinflar el manguito lentamente. Si el paciente toma medicamentos que afecten la PA, el tiempo transcurrido entre ingesta y toma debe estandarizarse para todos los sujetos (7) (13).



Debido a que la PA varía impredeciblemente, una sola medida no es suficiente para la toma de decisiones clínicas. Un promedio de 2 a 3 mediciones en 2 o 3 ocasiones separadas minimizan el error aleatorio y proporcionan información más precisa (7). Los errores más comunes en la práctica clínica incluyen el no permitir un período de descanso y/o hablar con el paciente durante o inmediatamente antes de la medición, posición inadecuada del paciente (sentado o acostado), deflación rápida del manguito y toma por una sola ocasión.

Aunque el esfigmomanómetro de mercurio es considerado el "gold standard" para la medición de la "presión arterial de oficina", la prohibición del uso de dispositivos de mercurio ha disminuido su uso, cambiando la modalidad de medición en entornos clínicos y hospitalarios. Los métodos electrónicos automatizados y el esfigmomanómetro aneroide entonces han ganado popularidad. La ubicación preferida de medición es el brazo, pero pueden producirse errores por cambios en la posición del mismo. Hay tres métodos comúnmente utilizados para medir la PA con fines clínicos: mediciones clínicas, autocontrol del paciente en el hogar y lecturas ambulatorias de 24 horas. El autocontrol se realiza generalmente con dispositivos electrónicos. Es necesario recalcar que existen muchos dispositivos en el mercado que no han sido probados para su exactitud. El monitoreo ambulatorio es el mejor predictor de riesgo cardiovascular y es la única técnica que puede describir el ritmo diurno de la PA. El monitoreo ambulatorio se utiliza principalmente para diagnosticar la hipertensión, mientras que el autocontrol se utiliza para seguir la respuesta al tratamiento. Entonces, ciertas técnicas de medición pueden ser preferibles en ciertas situaciones. Por ejemplo, en los infantes el ultrasonido es la mejor técnica, mientras que en las embarazadas y después del ejercicio la presión diastólica puede ser difícil de medir utilizando el método auscultatorio convencional (14).

2.5 Tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial

El tratamiento no farmacológico se recomienda para la mayoría de los adultos que tienen hipertensión con la nueva guía pero que no encajarían en la definición del JNC-8. Como consecuencia, el efecto final de la nueva definición es un pequeño aumento en el

porcentaje de adultos para quienes la medicación antihipertensiva está indicada en conjunto con la modificación del estilo de vida (7).

Al iniciar el tratamiento de la HTA, es necesario establecer metas de PA. Posteriormente, la elección del fármaco antihipertensivo ideal dependerá de aspectos adicionales como edad, raza, comorbilidad (diabetes, insuficiencia renal), etc. (15) (16).

En el reporte del JNC-7 las metas de PA bajo tratamiento variaban de acuerdo a ciertas condiciones, en pacientes sin diabetes la meta debía ser $<140/90$ mm Hg y $<130/80$ mm Hg para personas diabéticas (17).

En 2014, el JNC publicó la octava actualización de su guía. Lo nuevo en esta publicación fueron las metas terapéuticas, siendo para pacientes sin diabetes o insuficiencia renal crónica ≥ 60 años una PA $<150/90$ mm Hg; en pacientes sin diabetes o insuficiencia renal crónica <60 años una PA $<140/90$ mm Hg. Por último, pacientes con diabetes o insuficiencia renal crónica deben tener una PA $<140/90$ mm Hg (18).

Actualmente, la guía del ACC/AHA establece como objetivo una PA $<130/80$ mm Hg en todos los pacientes (7).

Dentro de los fármacos antihipertensivos, los diuréticos tiazídicos constituyen la primera línea en el tratamiento farmacológico de los pacientes con HTA no complicada (14). Los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECAs) como Enalapril y los antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA-II) como Losartán o Valsartán, continúan siendo los medicamentos de primera línea en pacientes con diabetes o insuficiencia renal crónica (15) (17).

2.6 Tipos de terapia farmacológica

El manejo farmacológico de la HTA puede realizarse en monoterapia o con una combinación de fármacos, según del estadio diagnóstico del paciente y la comorbilidad. Es importante reconocer que muchas personas necesitarán dos o más tipos de medicamentos, y que pueden tomarlos de forma más consistente si se combinan varios medicamentos en una única forma farmacéutica (7).



En base a las guías actuales, los pacientes con HTA estadio 1 serán manejados con medidas higiénico-dietéticas; el tratamiento farmacológico en monoterapia se iniciará en caso de no haber respuesta a las medidas no farmacológicas o si el paciente ha tenido un evento cardiovascular (cardiopatía isquémica o accidente cerebrovascular), o presenta alto riesgo de sufrir el mismo en base a la edad, presencia de diabetes mellitus, enfermedad renal crónica o cálculo del riesgo aterosclerótico (7).

Los pacientes en un estadio 2 serán tratados con terapia combinada de dos fármacos, siendo uno de ellos tipo tiazida (7).

Los pacientes que no logran los objetivos terapéuticos de tensión arterial, deberán ser sometidos a terapia doble, triple o más de tres fármacos (7).

2.7 Control de la hipertensión arterial

Las tasas de control de HTA según el National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) son más altas en mujeres (55,3%) que en hombres (38%); en blancos (41,3%) que en negros e hispanos (31,1% y 23,6%, respectivamente), y en adultos (50,5%) que en adultos jóvenes (34,4%) aunque el valor desciende en adultos mayores ≥ 75 años (46%) y 39,8% para adultos ≥ 80 años (7).

CAPÍTULO III

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de hipertensión arterial esencial en adultos de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca en base a los nuevos criterios publicados por el ACC/AHA y el uso de fármacos antihipertensivos en el año 2018.

3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar socio-demográficamente a la población estudiada.
- Determinar la prevalencia de hipertensión arterial según criterios del ACC/AHA y el JNC-8 y comparar los resultados
- Determinar la prevalencia del uso de medicamentos antihipertensivos y sus clases en pacientes diagnosticados previamente.
- Clasificar la prevalencia de hipertensión arterial por estadios y uso de fármacos antihipertensivos.
- Estratificar a los pacientes según control adecuado de la enfermedad y tipos de terapia farmacológica.

CAPÍTULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Tipo de estudio

La investigación es de tipo cuantitativo.

- Según el período y la secuencia del estudio: Transversal.
- Según el análisis y el alcance de los resultados: Descriptivo.

4.2 Área de estudio

La investigación se realizó en la ciudad de Cuenca en el año 2018, en sus 15 parroquias urbanas.

4.3 Universo y muestra

4.3.1 Universo

El universo estaba constituido por todos los habitantes de la ciudad de Cuenca (sector urbano) mayores a 18 años. Para determinar el universo se consideró el total de habitantes estimados para el 2018 por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), de acuerdo a su proyección poblacional presentada en el año 2013, el cual es de 393.693 ciudadanos; de este total, la población mayor de 18 años sería de 223.798 personas.

4.3.2 Muestra

Para conocer el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula de Fisher. Esta es una muestra probabilística, ya que cada sujeto del universo tiene una probabilidad diferente a cero de ser parte de la misma, además de que la colección de los individuos se realizó mediante un sistema de selección al azar.

Las unidades de observación son los sujetos de estudio, es decir los adultos de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca.



Fórmula de Fisher:

$$n = \frac{NK^2 p . q}{e^2 (N - 1) + K^2 . p . q}$$

Dónde:

- n: Tamaño de la muestra
- N: Población
- K²: 2,56 constante que no debe ser menos del 95%
- e: 0,1 error máximo admisible
- p: 0,50 probabilidad a favor
- q: 0,50 probabilidad en contra

Calculando con la fórmula de Fisher (ver Anexo 1) y considerando ciertos parámetros establecidos como el nivel de significancia (5%), el intervalo de confianza (95%), porcentaje de no respuestas (4%), y por supuesto, el tamaño del universo preestablecido (223.798), se obtiene que la muestra será de 384 personas, con o sin diagnóstico previo de HTA, seleccionadas aleatoriamente para la medición de la PA.

4.3.2.1 Asignación de la muestra

En base a la división territorial de la ciudad de Cuenca por parroquias urbanas y a la población total de cada una de estas, se hizo una selección proporcional del número de participantes con relación al total de la población (ver tabla N°2).

Las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca a su vez, fueron divididas en zonas, cada zona se dividió en sectores y estos en manzanas. Posteriormente se realizó, por tómbola, el sorteo al azar de las zonas, los sectores, las manzanas, calles y finalmente las viviendas que participaron en el estudio.

Finalmente, todos los individuos adultos de cada unidad familiar de las viviendas seleccionadas, previo consentimiento informado, fueron sometidos a la medición de la



PA y recolección de datos de filiación y tratamiento antihipertensivo en caso de pacientes con diagnóstico previo.

Tabla N°2. Asignación de la muestra por parroquias

Parroquias urbanas	Porcentaje de población	Número de participantes
1. Bellavista	4%	15
2. Cañaribamba	3%	12
3. El Batán	5%	19
4. El Sagrario	2.5%	10
5. El Vecino	10%	38
6. Gil Ramírez	2.2%	8
7. Huaynacapac	5%	19
8. Machángara	6.3%	24
9. Monay	7%	27
10. San Blas	4%	16
11. San Sebastián	13%	50
12. Sucre	7.5%	29
13. Totoracocha	9%	35
14. Yanuncay	17.5%	67
15. Hermano Miguel	4%	15
Total	100%	384

4.4 Criterios de inclusión y exclusión

Tabla N°3. Criterios de inclusión y exclusión

Se incluye	Se excluye
Individuos >18 años de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca.	Mujeres en estado de gestación.
Hipertensión arterial primaria con y sin tratamiento antihipertensivo.	Individuos recluidos en instituciones penales, hospitales y cuarteles militares.

4.5 Variables

- Edad
- Sexo
- Estado civil
- Procedencia
- Etnia
- Presión arterial
- Fármacos antihipertensivos.
- Tipo de terapia.

4.5.1 Operacionalización de variables

Ver Anexo 2.

4.6 Métodos, técnicas e instrumentos

4.6.1 Métodos

- Método descriptivo.
- Observación.

4.6.2 Técnicas

- Encuesta directa.

4.6.3 Instrumentos

Los instrumentos utilizados fueron tensiómetros marca Welch-Allyn correctamente calibrados; estetoscopios marca Littmann. Además, los autores se encontraban en quinto año de medicina al momento de la recolección de los datos, por lo tanto, contaban con

la habilidad necesaria en el aspecto semiológico de la toma de la PA. Un cuestionario elaborado por los investigadores, basándonos en el STEPwise de la OMS, con modificaciones que permitan la obtención de los datos deseados. Los valores de presión arterial se recogieron a través de mediciones tomadas en el sitio de estudio. A los participantes se les preguntó si habían sido diagnosticados previamente de HTA.

Así mismo, cuestionario contó de un espacio para registrar la información de los pacientes con diagnóstico previo de HTA, el uso de tratamiento farmacológico antihipertensivo y el tipo de terapia (ver Anexo 4).

4.7 Proceso

Pasos para la medición de la presión arterial			Instrucciones
Paso 1:			
Preparación del paciente		1.	El paciente debe estar relajado, sentado en una silla (con los pies en el piso y la espalda apoyada en un soporte) por >5 minutos.
		2.	El paciente debe evitar cafeína, ejercicio o fumar por lo menos 30 min antes de la toma.
		3.	El paciente debe haber vaciado la vejiga.
		4.	Ni el paciente ni el observador deben hablar durante la toma.
		5.	El paciente debe quitarse toda la ropa que cubra la extremidad para la toma.
Paso 2:			
Técnica apropiada de medición de la presión arterial		1.	Usar un tensiómetro validado, con calibración periódica.
		2.	Colocar el brazo del paciente sobre un soporte.
		3.	Colocar el brazalete en el brazo del paciente a nivel de la aurícula derecha (punto medio del esternón).



4. Usar un brazalete del tamaño pertinente, de tal forma que rodee el 80% del brazo.
5. Tanto el diafragma como la campana del estetoscopio pueden ser utilizados.

Paso 3:

Tomar las mediciones necesarias para el diagnóstico

1. En la primera visita, tomar la presión en ambos brazos. Usar el brazo con el mayor valor para las lecturas subsecuentes.
2. Espaciar las mediciones por 1-2 minutos.
3. Para el método auscultatorio, insuflar el brazalete 20-30 mm Hg por encima de la PAS a la cual el pulso radial no es perceptible.
4. Desinflar el brazalete 2 mm Hg por segundo, y escuchar los ruidos de Korotkoff.

Paso 4:

Registrar las mediciones

1. Registrar la PAS y la PAD (primer y último sonidos de Korotkoff respectivamente).
2. Si el paciente ha tomado fármacos antihipertensivos, se debe estandarizar el tiempo entre la ingesta y la toma.

Paso 5:

Promediar las mediciones

Se debe usar un promedio de ≥ 2 mediciones en ≥ 2 ocasiones distintas (diferencia ≥ 2 días).

Paso 6:

Proporcionar las lecturas al paciente

Tanto escrita como verbalmente.

Tomado de (7).

4.8 Procedimiento

Para desarrollar el presente trabajo, se solicitó la aprobación del protocolo de investigación al Consejo Directivo de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca. Luego se procedió a la revisión de una variada bibliografía con lo cual se armó el componente teórico y se reforzaron los conocimientos para llevar a cabo el trabajo de campo.

Para la recolección de datos se utilizó una encuesta diseñada por los autores y llenada por los mismos en base a la información obtenida mediante una entrevista directa y la medición de la PA a los sujetos de estudio. Las acciones ejecutadas por los investigadores fueron supervisadas por el director de tesis, Dr. Marco Ojeda Orellana.

4.9 Plan de tabulación y análisis

Los datos obtenidos mediante la entrevista directa y examinación física a los sujetos de estudio fueron ordenados y tabulados a través del software Excel, y analizados mediante SPSS para una representación posterior en tablas. Las variables cuantitativas se analizaron de acuerdo a métodos estadísticos básicos: frecuencia, porcentaje, desvío estándar (DS) y media aritmética (\bar{x}). Los datos son presentados en términos de prevalencia.

4.10 Aspectos éticos

Por tratarse de una investigación donde participan seres humanos, todos los sujetos de estudio brindaron su consentimiento informado en constancia de su autorización para la aplicación y llenado de la encuesta (ver anexo 3). La información obtenida se guardó con absoluta confidencialidad y fue utilizada exclusivamente para el presente estudio. Así mismo, se brindó las facilidades del caso a quien deseara verificar la información.

CAPÍTULO V

5. RESULTADOS

Tabla N°1

Distribución de 384 habitantes de parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca según características sociodemográficas. 2018.

Característica	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sexo		
Hombre	158	41.1%
Mujer	226	58.9%
Estado civil		
Soltero/a	124	32,3%
Casado/a	201	52,3%
Viudo/a	17	4,4%
Divorciado/a	34	8,9%
Unión Libre	8	2,1%
Edad (años cumplidos)		
Menores de 20 años	9	2,3%
20-29	90	23,4%
30-39	51	13,3%
40-49	72	18,8%
50-59	75	19,5%
60-69	37	9,6%
70-79	32	8,3%



80-89	15	3,9%
90-99	3	0,8%
Etnia		
Blanco	10	2,6%
Mestizo	366	95,3%
Mulato	7	1,8%
Negro	1	0,3%
Otra	0	0%
Total	384	100%

Fuente: base de datos

Elaboración: los autores

Análisis:

De acuerdo con la tabla N°1, se aprecia que la población estudiada está conformada mayoritariamente por mujeres, lo cual es un dato aproximado a la conformación poblacional de la ciudad de Cuenca. La mayor parte está casado/a y se considera mestiza; la minoría vive en unión libre. Más de la mitad de los participantes son adultos y adultos jóvenes; con una media (\bar{x}) de 45,67 años y un desvío estándar (DS) de $\pm 18,47$ años. La edad mínima fue de 18 años y la máxima de 93 años.

Tabla N°2

Distribución de 384 habitantes de parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca según la categoría de presión arterial según los criterios del ACC/AHA. 2018.

Categorías de presión arterial	Frecuencia	Porcentaje (%)
Presión arterial normal	191	49,7%
Presión arterial elevada	56	14,6%
Hipertensión estadio 1	107	27,9%
Hipertensión estadio 2	30	7,8%
Total	384	100%

Fuente: base de datos

Elaboración: los autores

Análisis:

Según la tabla N°2, el 35,7% de la población tiene HTA en base a los nuevos criterios del ACC/AHA mientras que el 14,6% tiene la presión arterial elevada. La media (\bar{x}) de la PAS fue de 115,12 mm Hg, con un desvío estándar (DS) de 15,15 mm Hg; mientras que la media (\bar{x}) de la PAD fue de 74,25 mm Hg con un desvío estándar (DS) de 8,59 mm Hg.

Tabla N°3

Distribución de 384 habitantes de parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca según la categoría de presión arterial según los criterios del JNC-8. 2018.

Categorías de presión arterial	Frecuencia	Porcentaje (%)
Presión arterial normal	176	45,8%
Prehipertensión	117	30,5%
Hipertensión estadio 1	90	23,4%
Hipertensión estadio 2	1	0,3%
Total	384	100%

Fuente: base de datos

Elaboración: los autores

Análisis:

Según la tabla N°3, el 23,7% de la población tiene HTA en base a los criterios del JNC-8. Dentro de este grupo, el 19,8% (76) contaban con diagnóstico previo de hipertensión, es decir, sabían y referían que eran hipertensos, mientras que el 3,9% (14) tendrían un diagnóstico nuevo (no sabían que eran hipertensos).

Tabla N°4

Distribución de 384 habitantes de parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca según la categoría de presión arterial en base a los criterios del ACC/AHA y el sexo. 2018.

Categorías de presión arterial	Sexo			
	Hombres		Mujeres	
	n	%	n	%
Presión arterial normal	63	16,4%	128	33,3%
Presión arterial elevada	26	6,8%	30	7,8%
Hipertensión estadio 1	54	14,1%	53	13,8%
Hipertensión estadio 2	15	3,9%	15	3,9%
Total	158	41,1%	226	58,9%

Fuente: base de datos

Elaboración: los autores

Análisis:

Según la tabla N°4, los hombres (69; 18%) presentan mayor frecuencia de HTA que las mujeres (68; 17,7%). La media (\bar{x}) de la PAS para los hombres fue de 118,91 mm Hg con un desvío estándar (DS) de 14,78 mm Hg; en el caso de la PAD la media (\bar{x}) fue de 75,92 mm Hg, con un desvío estándar (DS) de 8,68 mm Hg. Para las mujeres, la media (\bar{x}) de la PAS fue de 112,48 mm Hg con un desvío estándar (DS) de 14,86 mm Hg y en la PAD la media (\bar{x}) fue de 73,08 mm Hg, con un desvío estándar (DS) de 8,34 mm Hg.



Tabla N°5

Distribución de 384 habitantes de la ciudad de Cuenca, de las parroquias urbanas, según la categoría de presión arterial en base a los criterios del ACC/AHA y la edad. 2018.

Edad (años)	Categorías de presión arterial											
	Presión arterial normal		Presión arterial elevada		Hipertensión estadio 1		Hipertensión estadio 2		\bar{x} (mm Hg)		DS (mm Hg)	
	N	%	N	%	n	%	n	%	PAS	PAD	PAS	PAD
< de 20	7	1,8%	2	0,5%	0	0%	0	0%	103,78	67,89	10,85	7,11
20-29	59	15,4%	15	3,9%	15	3,9%	1	0,3%	108,39	71,01	11,21	7,93
30-39	28	7,3%	7	1,8%	15	3,9%	1	0,3%	110,42	73,44	14,05	7,67
40-49	43	11,2%	12	3,1%	13	3,4%	4	1%	113,33	73,24	14,70	7,81
50-59	28	7,3%	10	2,6%	29	7,6%	8	2%	118,49	77,21	14,56	9,25
60-69	13	3,4%	3	0,8%	18	4,7%	3	0,8%	120,04	77,43	13,73	7,83
70-79	6	1,6%	7	1,8%	11	2,9%	8	2%	128,67	78,50	14,59	8,84
80-89	5	1,3%	0	0%	6	1,6%	4	1%	128,47	74,27	14,65	8,15
90-99	2	0,5%	0	0%	0	0%	1	0,3%	118	70	27,87	0,00
Total	191	49,8%	56	14,5%	107	28%	30	7,7%	115,12	74,25	15,15	8,59

Fuente: base de datos

Elaboración: los autores

Armijos Zambrano Isayana María

Condo Cabrera Diego Paul



Análisis:

Según la tabla N°5, el rango de edad con mayor prevalencia de HTA es de 50-59 años (37; 9,6%), con una media (\bar{x}) de la PAS de 118,49 mm Hg y de la PAD de 77,21 mm Hg; y un desvío estándar (DS) de 14,56 mm Hg para la PAS y 9,25 para la PAD. La menor prevalencia la tienen los sujetos <20 años y los >90 años.

Tabla N°6

Distribución de 384 habitantes de parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca según diagnóstico previo de HTA (JNC-8). 2018.

Diagnóstico previo de HTA	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	76	19,8%
No	308	80,2%
Total	384	100%

Fuente: base de datos

Elaboración: los autores

Análisis:

La tabla N°6 indica que aproximadamente el 20% de la población sabía y refirió haber sido diagnosticada de HTA con los criterios de la JNC-8.

Tabla N°7

Distribución de 76 pacientes hipertensos de parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca según el consumo de fármacos antihipertensivos. 2018.

Consumo	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	71	93,4%
No	5	6,6%
Total	76	100%

Fuente: base de datos

Elaboración: los autores

Análisis:

La tabla N°7 indica que casi toda la población diagnosticada anteriormente de HTA, con los parámetros del informe JNC-8, recibe tratamiento farmacológico antihipertensivo.

Tabla N°8

Distribución de 9 fármacos antihipertensivos según su frecuencia de consumo en habitantes de parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca. 2018.

Fármaco	Frecuencia	Porcentaje (%)
Losartan	45	11,7%
Enalapril	9	2,3%
Hidroclorotiazida	7	1,8%
Amlodipino	7	1,8%
Telmisartan	5	1,3%
Clortalidona	4	1,0%
Valsartan	2	0,5%
Candesartan	2	0,5%
Carvedilol	1	0,3%
Total	82	100%

Fuente: base de datos

Elaboración: los autores

Análisis:

Según la tabla N°8 el fármaco antihipertensivo con mayor frecuencia de uso es el Losartan.

Tabla N°9

Distribución de 71 pacientes de parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca según el tipo de terapia antihipertensiva. 2018.

Tipo de terapia	Frecuencia	Porcentaje (%)
Monoterapia	61	85,9%
Terapia combinada	9	12,7%
Triple terapia	1	1,4%
Más de tres fármacos	0	0%
Total	71	100%

Fuente: base de datos

Elaboración: los autores

Análisis:

Según la tabla N°9, la mayoría de los pacientes diagnosticados anteriormente de HTA, con los parámetros del JNC-8, recibe una monoterapia farmacológica antihipertensiva.

Tabla N°10

Distribución de 71 pacientes hipertensos de la ciudad de Cuenca, de las parroquias urbanas, según el control de la presión arterial con la terapia aplicada. 2018.

Control	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	69	97,2%
No	2	2,8%
Total	71	100%

Fuente: base de datos

Elaboración: los autores

Análisis:

La tabla N°10 indica que casi todos los pacientes diagnosticados de HTA, con los parámetros del informe JNC-8, que reciben terapia farmacológica antihipertensiva mantienen controlados sus valores de presión arterial.

CAPÍTULO VI

6. DISCUSIÓN

El presente estudio evidenció una prevalencia de HTA en las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca del 35,7%, prácticamente igual tanto para hombres como para mujeres. Estos datos indican que, como esperábamos en comparación a estudios anteriores, la prevalencia es mayor si se aplican los nuevos criterios diagnósticos de la guía publicada por el ACC/AHA.

Las limitaciones de este estudio estarían condicionadas principalmente por la cobertura parcial de la población de Cuenca (no se incluyó a los adultos de las parroquias rurales), ello podría modificar los resultados, con una alta probabilidad de aumento de la prevalencia obtenida; y aun cuando el azar fue incluido dentro de la metodología, la población está representada mayoritariamente por mujeres y adultos jóvenes (36,7%). En consecuencia, postulamos que, si solamente se obtuviera la prevalencia en adultos mayores a 40 años, ésta sería mucho mayor a los resultados de este y otros estudios.

El estudio realizado por Ortiz y colaboradores en la ciudad de Cuenca reveló una prevalencia total de HTA en adultos de 25,79% y 41,50% de prehipertensión utilizando los criterios diagnósticos del JNC-8. La encuesta ENSANUT, realizada en Ecuador por el Ministerio de Salud Pública (MSP) entre 2011 y 2013 encontró una prevalencia de 9,3%, valor considerado por los autores demasiado bajo al tomar en cuenta estudios locales e internacionales previos. A pesar de ello, estos resultados sí permiten contrastar la mayor prevalencia existente con los nuevos criterios (5) (19) (24).

La prevalencia de HTA en nuestra población de estudio con los criterios del informe JNC-8 es del 23,7%, incluyendo a aquellos pacientes que desconocían su condición. A partir de esto, con la prevalencia presentada con los criterios actuales, existe una brecha del 12% de la población que no estaría diagnosticada de HTA, dato coincidente en parte con lo publicado por la ACC/AHA, que esperaban un aumento de la prevalencia del 14% (7). Esta parte de la población necesitaría modificaciones del estilo de vida con o sin



tratamiento farmacológico, representando un grupo de atención que debe ser tomado en cuenta por la autoridad sanitaria.

Como podía esperarse, en vista de que el ACC/AHA tiene impacto mundial, a nivel internacional también se busca determinar el efecto de las nuevas directrices establecidas por la ACC/AHA. Un estudio descriptivo mostró el drástico aumento de la prevalencia de HTA en la población de Estados Unidos y China en personas entre 45 y 75 años de edad. En Estados Unidos, se evaluó la prevalencia de HTA utilizando los datos encontrados en el National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES). Según esta encuesta, la prevalencia utilizando el informe JNC-8 fue del 49,7%. A este valor se tiene que adicionar un 13,3%, de población que también sería clasificada como hipertensa de acuerdo a la guía del ACC/AHA. Partiendo de esto, el incremento en la prevalencia en adultos estadounidenses con edades comprendidas entre 45 y 75 años sería de un 49,7% (según el JNC-8) a un 63% (basado en el ACC/AHA). Las mujeres resultaron afectadas en mayor proporción con respecto a los hombres, 51% y 49% respectivamente (20).

La situación es similar en China, donde se observó un incremento en la prevalencia de HTA desde un 38%, con las referencias del JNC-8, a un 55% basado en las directrices del ACC/AHA. Entonces se puede concluir que, en la población adulta de China, habría un aumento de 17% en la prevalencia de HTA al aplicar la guía de la ACC/AHA. Con respecto a la distribución por sexo, la prevalencia es mayor en hombres con un 55,1%, mientras que las mujeres afectadas representan el 44,9% (20).

Otro estudio efectuado en Bangladesh, examina las diferencias en la prevalencia de HTA según las definiciones del ACC/AHA y JNC-7 (2003). La población de estudio fue ≥ 35 años. Los resultados mostraron una prevalencia del 25,7% de acuerdo a las directrices del JNC-7, frente a un 48% según la guía de la ACC/AHA. Se observa entonces en este análisis una diferencia de 22,3% entre los grupos. Así también se encuentra una prevalencia mayor en mujeres, con un 31,9%, al lado de un 19,4% en hombres (21).

Por otro lado, en el presente estudio también se puede analizar el tratamiento farmacológico recibido por dichas personas. Estos datos están basados en las directrices

del JNC-8, y revelan que solamente el 19,8% de la población cuenta con un diagnóstico previo de HTA, de los cuales el 93,4% se encuentra en actual tratamiento farmacológico, mientras que el 6,6% restante no cuenta con el manejo adecuado. Del total de la población que sí utiliza terapia farmacológica, el 97,2% de pacientes se mantienen controlados, dejando un pequeño porcentaje en el cual se podría investigar las razones para no alcanzar las metas terapéuticas.

Debemos recalcar que para obtener los resultados anteriores se utilizó una PAS/PAD $<140/90$ mm Hg como punto de corte para definir el control y, además, estudios de seguimiento a largo plazo serían necesarios para confirmar el control. Dentro del tratamiento farmacológico, el medicamento más utilizado es el Losartán (11,7%) y con respecto al tipo de terapia antihipertensiva, el 85,9% de personas en tratamiento utilizan monoterapia. Estos dos últimos datos siguen el patrón de estudios previos (22) (23).

Si bien, con el fin de disminuir el riesgo de complicaciones, la guía del ACC/AHA abarca un grupo más amplio de población, es importante evaluar minuciosamente su implementación en cada territorio, considerando las situaciones propias que modifican la enfermedad como la edad, sexo, estilos de vida, y sin dejar de lado la condición socioeconómica, que son los factores que rigen las respuestas a los tratamientos. Todas estas variables deben ser analizadas para la aceptación y aplicación de la nueva guía.

El efecto final del aumento en la prevalencia de HTA sería una carga adicional en los sistemas de salud, pero, como se indicó antes, también se emprendería un fuerte enfoque en la promoción de salud y prevención de enfermedades cardiovasculares, que sería la clave en el caso de regiones con recursos limitados, y un diagnóstico más temprano (2) (3) (7).

Finalmente, estudios consideran que la reducción del umbral de HTA, tendrá una repercusión en la esfera psicológica de los nuevos integrantes de este grupo, así como posibles eventos adversos asociados a los medicamentos. La salud pública se vería en la obligación de expandir su infraestructura, con el objetivo de lograr abarcar el manejo integral de un número creciente de hipertensos (20).

CAPÍTULO VII

7.1 CONCLUSIONES

1. El 49,7% de personas tienen una presión arterial normal, mientras que el 14,6% muestra una presión arterial elevada, de acuerdo a las guías del ACC/AHA. La prevalencia de hipertensión arterial estadio 1 fue de 107 pacientes, equivalente al 27,9%; mientras que en estadio 2 se detectaron 30 pacientes, que corresponden al 7,8%.
2. Del total de personas con diagnóstico previo de HTA, basado en las directrices de la JNC-8, el 93,6% consumía fármacos antihipertensivos, siendo la monoterapia la más utilizada, en un 61% de la población. Por otro lado, el 5% no recibía ningún tipo de tratamiento farmacológico.
3. El fármaco antihipertensivo más usado por la población de la ciudad de Cuenca es Losartán con un 11,7%; mientras que el menos utilizado es el Carvedilol con solo el 0,3%.
4. De los pacientes hipertensos en tratamiento farmacológico, el 97,2% se encuentran controlados, solo un 2,8% de pacientes no ha conseguido un control adecuado en su manejo.
5. Al comparar la prevalencia de HTA del presente estudio utilizando ambos criterios, se observa que la prevalencia ha aumentado en un 12%, representando 46 pacientes que no estarían diagnosticados.

7.2 RECOMENDACIONES

1. Fomentar actividades y programas de screening respetando la semiología de la medición de la presión arterial para el diagnóstico de hipertensión arterial, pues si bien las estadísticas muestran cifras elevadas de hipertensos, se puede observar en los resultados del estudio que hay un porcentaje de pacientes que aún no han sido diagnosticados y por ende no reciben ningún tipo de tratamiento.
2. Fomentar en la población la importancia de la adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico para el alcance adecuado de las metas terapéuticas. Esto aumentará el nivel de control obtenido y disminuirá las complicaciones.
3. Valorar con estudios investigativos, por parte de las autoridades sanitarias en Ecuador, si la nueva guía de manejo de HTA, publicada por el ACC/AHA, se adapta a la realidad de los ecuatorianos, y si su empleo significará un beneficio a nuestra población.

CAPÍTULO VIII

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. A global brief on hypertension: silent killer, global public health crisis. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2013.
2. American Heart Association [sede web]. California: American Heart Association; 2017 [acceso 30 de marzo de 2018]. Redefinición de la hipertensión arterial por primera vez en 14 años: 130 es el nuevo valor para la presión alta. <https://newsroom.heart.org/news/redefinicion-de-la-hipertension-arterial-por-primera-vez-en-14-anos-130-es-el-nuevo-valor-para-la-presion-alta>
3. Islam JY, Zaman MM, Haq SA, Ahmed S, Al-Quadir Z. Epidemiology of hypertension among Bangladeshi adults using the 2017 ACC/AHA Hypertension Clinical Practice Guidelines and Joint National Committee 7 Guidelines. *J Hum Hypertens*. 2018; 32(10): 668–80.
4. Cohen JB, Townsend RR. The ACC/AHA 2017 hypertension guidelines: both too much and not enough of a good thing? *Ann Intern Med*. 2018;168:287–8.
5. Ortiz R, Ortiz A. Prevalencia de hipertensión arterial en individuos adultos de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca, Ecuador. *Sin Car*. 2014; IV(1): 10-21.
6. Orellana D, Chacón K, Quizhpi J, Álvarez M. Estudio Transversal: Prevalencia de Hipertensión Arterial, Falta de Adherencia al Tratamiento y Factores Asociados en Pacientes de los Hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso. *Rev Med HJCA* 2016; 8(3): 252-258.
7. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, et al. 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. *J Am Coll Cardiol* 2018;71:e127-e248
8. Alcazar JM, Oliveras A, Orte LM, Jimenez S, Segura J. Hipertensión arterial esencial. *Rev Nef SEN*. 2015; 32(4): 20-31.
9. Zubeldia L, Quiles J. Prevalencia de hipertensión arterial y de sus factores asociados en población de 16 a 90 años de edad en la Comunitat Valenciana. *Rev Esp Salud Pública*. 2016; 90(20): 1-11.



10. Lauzurica L, Quiles J. Prevalencia de hipertensión arterial y de sus factores asociados en población de 16 a 90 años de edad en la Comunitat Valenciana. *Rev Esp Salud Pública*. 2017; 90(20): 10-21.
11. Gonzalez Rodriguez R, Martínez Cruz M, Castillo Silva D. Caracterización clínico-epidemiológica de la hipertensión arterial en adultos mayores. *Rev Fin*. 2017; 7(2): 74-80.
12. Everett B, Zajacova A. Gender Differences in Hypertension and Hypertension Awareness Among Young Adults. *Biodemography Soc Biol*. 2015;61(1):1–17.
13. Gómez A, Morales S. Técnica para una correcta toma de la presión arterial en el paciente ambulatorio. *Rev Fac Med (Mex)*. 2016; 59(3): 49-55.
14. Ogedegbe G, Pickering T. Principles and Techniques of Blood Pressure Measurement. *Cardiol Clin*. noviembre de 2010;28(4):571–86.
15. Andrade Castellanos CA. Hipertensión arterial primaria: tratamiento farmacológico basado en la evidencia. *Med Int Méx*. 2015; 31(191-195).
16. Paz Bermejo MA. Selección de olmesartán en monoterapia, combinación o triple terapia en función del descenso necesario de la presión arterial. *Hipertens Riesgo Vasc*. 2013; 30:28–34.
17. Chobanian AV. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure The JNC 7 Report. *JAMA*. el 21 de mayo de 2003; 289(19): 2560.
18. Abel N, Contino K, Jain N, Grewal N, Grand E, Hagans I, et al. Eighth joint national committee (JNC-8) guidelines and the outpatient management of hypertension in the African-American population. *North Am J Med Sci*. 2015;7(10):438.
19. Freire WB. RLM,BP,MM,SJM,RN,SK,PP,GL,MR. Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la población ecuatoriana de cero a 59 años. ENSANUT-ECU 2012. Quito-Ecuador: Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadísticas y Censos; 2014.
20. Khera R LYLJSA. Impact of 2017 ACC/AHA guidelines on prevalence of hypertension and eligibility for antihypertensive treatment in United States and China nationally representative cross sectional study. *BMJ*. 2018; (362; k2357).
21. Al Kibria G SKCA. The new 2017 ACC/AHA guideline for classification of hypertension: changes in prevalence of hypertension among adults in Bangladesh.. *Journal of Human Hypertension*. 2018;(1476-5527).



22. Jarari N RNPJEKSSSAea. A review on prescribing patterns of antihypertensive drugs. Clin Hypertens. 2015; 22(7).
23. Trindade Radovanovic C. Hipertensión arterial y otros factores de riesgo asociados. Rev. Latino-Am. 2014 Agosto; 22(4).
24. INEC. Instituto nacional de estadística y censos. [Online].; 2013 [acceso 2018 Febrero 06. Disponible en: <http://inventariosgi.msp.gob.ec/>.
25. Chan AW, Tetzlaff JM, Altman DG. Declaración SPIRIT 2013: definición de los elementos estándares del protocolo de un ensayo clínico. Rev Panam Salud Publica. 2013; 38(6): 506-14.
26. Organización Panamericana de la Salud. Guía para escribir un protocolo de investigación. 2016.
27. Valdín A, Muñoz J, De Rungs D. Guía para elaboración de un protocolo de investigación. Medigraphic. 2013 Jul-Sep; 14(3): 119-124.
28. De León E, García C. GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN. USCG. 2013; 1(1):23-26.
29. OMS. Información general sobre la hipertensión en el mundo. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2013. Report No.: WHO/DCO/WHO/2013.2.
30. Botella Rocamora P, Alacreu García M. Estadística en Ciencias de la Salud. Universidad Cardenal Herrera. 2013.

CAPÍTULO IX

9. ANEXOS

ANEXO 1: Cálculo del tamaño de la muestra.

ei

StatCalc - Sample Size and Power

Population survey or descriptive study
For simple random sampling, leave design effect and clusters equal to 1.

Population size:	223798	Confidence Level	Cluster Size	Total Sample
Expected frequency:	50 %	80%	164	164
Acceptable Margin of Error:	5 %	90%	270	270
Design effect:	1,0	95%	383	383
Clusters:	1	97%	470	470
		99%	662	662
		99.9%	1078	1078
		99.99%	1504	1504

**ANEXO 2: Operacionalización de variables**

Variable	Concepto	Dimensión	Indicador	Escala
EDAD	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la presente fecha	Sociodemográfica	Cédula de identidad	1. <20 años 2. 20-29 años 3. 30-39 años 4. 40-49 años 5. 50-59 años 6. 60-69 años 7. 70-79 años 8. 80-89 años 9. 90-99 años
SEXO	Característica genética de los seres humanos, en la cual son XX o XY	Características fenotípicas	Fenotipo	1. Hombre 2. Mujer
ESTADO CIVIL	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja	Sociodemográfica	Cédula de identidad	1. Soltero/a 2. Casado/a 3. Divorciado/a 4. Viudo/a 5. Unión libre
PROCEDENCIA	Lugar de origen de una persona	Sociodemográfica	Cédula de identidad	Lugar de nacimiento



ETNIA	Grupo social que comparten distintos rasgos físicos y características como lengua, raza, cultura, religión, entre otros.	Sociodemográfica	Criterio del participante	1. Blanco 2. Mestizo 3. Mulato 4. Negro 5. Otro
PRESION ARTERIAL	La presión arterial (PA) es la presión que ejerce la sangre contra la pared de las arterias.	Clínica	Valor medido por tensiómetro	1. Normal: < 120 y < 80 mm Hg 2. Elevada: 120-129 y <80 mm Hg 3. HTA estadio 1: 130-139 mm Hg o 80-89 mm Hg 4. HTA estadio 2: ≥140 mm Hg o ≥90 mm Hg
FARMACOS ANTIHIPERTENSIVOS	Medicamentos utilizados para la reducción de la presión arterial	Farmacológica	Encuesta y/o observación directa	1. Enalapril 2. Captopril 3. Losartán 4. Amlodipino 5. Valsartán 6. Otro
TIPO DE TERAPIA	Forma de manejo de la Hipertensión basada en el número de fármacos empleados	Farmacológica	Encuesta y/o observación directa	1. Monoterapia 2. Terapia combinada (2 fármacos) 3. Triple terapia 4. Más de 3 fármacos



CONTROL	Mantenimiento de la presión arterial por debajo de los objetivos establecidos en pacientes diagnosticados	Clínica	Valor medido por tensiómetro	1. Controlado 2. No controlado
----------------	---	---------	------------------------------	-----------------------------------



ANEXO 3: Consentimiento informado



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA
CONSENTIMIENTO INFORMADO**

El suscrito:....., luego de conocer y entender el proyecto de investigación: “PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y USO DE FARMACOS ANTIHIPERTENSIVOS EN ADULTOS DE LA CIUDAD DE CUENCA, ECUADOR. 2018.”, elaborado por Isayana Armijos y Paul Condo, y cuyos objetivos son:

- Caracterizar sociodemográficamente a la población estudiada.
- Determinar la prevalencia de hipertensión arterial.
- Comparar los resultados obtenidos con la prevalencia previa basada en el JNC 7.

Y que se desarrollará en el período Marzo-Septiembre 2018, procedo a autorizar a que mi persona sea incluida como sujeto de estudio en dicha investigación. Mi participación consistirá en:

- Facilitar datos de filiación
- Permitir la toma de la presión arterial

Libre y voluntariamente autorizo a que mis datos sean motivo de análisis y difusión. Queda claro que el presente proyecto es sin fines de lucro y no representa riesgos de afectación o daño a mi persona ni tampoco a terceros, por lo tanto me abstengo ahora y en el futuro a solicitar indemnizaciones de clase alguna.

.....

EL PARTICIPANTE

Nº cédula



ANEXO 4: Cuestionario

**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA
CUESTIONARIO**

1. DATOS DE FILIACION:

1.1 EDAD: ____ años

1.2 SEXO: Masculino ☐ Femenino ☐

1.3 ESTADO CIVIL:

Soltero ☐ Casado ☐ Viudo ☐ Divorciado ☐ Unión libre ☐

1.4 PROCEDENCIA: _____

1.5 ETNIA: Blanco ☐ Mestizo ☐ Mulato ☐ Negro ☐ Otra ☐

2. MEDICIÓN DE TENSION ARTERIAL:

Primera medición (*Fecha: __/__/__*) TAS: _____ mm Hg; TAD: _____ mm Hg

Segunda medición (*Fecha: __/__/__*) TAS: _____ mm Hg; TAD: _____ mm Hg

PROMEDIO DE MEDICIONES TAS: _____ mm Hg; TAD: _____ mm Hg

3. ANTECEDENTES

¿HA SIDO DIAGNOSTICADO DE HIPERTENSION ARTERIAL PREVIAMENTE?

SI: ☐ NO: ☐

En caso de que la respuesta sea afirmativa, responder las siguientes preguntas:

Acerca del tratamiento:

3.1 ¿Ha recibido Tratamiento? SI: ☐ NO: ☐

3.2 ¿Qué medicamentos toma en el tratamiento?





ANEXO 5: Validación del cuestionario

**PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y USO DE FARMACOS
ANTIHIPERTENSIVOS EN ADULTOS DE LA CIUDAD DE CUENCA,
ECUADOR. 2018.**

Pregunta 1

Pregunta 1.1: Sin novedad

Pregunta 1.2: Sin novedad

Pregunta 1.3: Sin novedad

Pregunta 1.4: Sin novedad

Pregunta 1.5: Sin novedad

Pregunta 1.6: Sin novedad

Pregunta 2:

Sin novedad

Pregunta 3

Pregunta 3.1: Sin novedad

Pregunta 3.2: Sin novedad

Pregunta 3.3: Sin novedad

Pregunta 3.4: Sin novedad

Observaciones generales:

- Codificar respuestas con número