



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS “DR. ENRIQUE ORTEGA
MOREIRA”

ESCUELA DE MEDICINA

RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA
MEDICACIÓN ANTIHIPERTENSIVA Y LA ADHERENCIA TERAPÉUTICA
EN HIPERTENSOS AMBULATORIOS EN EL HOSPITAL LUIS VERNAZA
DURANTE EL 2016

TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO
REQUISITO PREVIO A OPTAR POR EL GRADO DE MÉDICO

DANIELA BEATRIZ DONOSO PEÑA

CARLOS ERNESTO PEÑAHERRERA PATIÑO

SAMBORONDÓN, OCTUBRE DEL 2016

APROBACIÓN DEL TUTOR

Samborondón, septiembre del 2016

Yo , Carlos Ernesto Peñaherrera Patiño, en calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el tema “RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA MEDICACIÓN ANTIHIPERTENSIVA Y LA ADHERENCIA TERAPÉUTICA EN HIPERTENSOS AMBULATORIOS EN EL HOSPITAL LUIS VERNAZA DURANTE EL 2016” presentado por la alumna Daniela Beatriz Donoso Peña egresada de la carrera de Medicina.

Certifico que el trabajo ha sido revisado de acuerdo a los lineamientos establecidos y reúne los criterios científicos y técnicos de un trabajo de investigación científica, así como los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el Consejo de Facultad “Enrique Ortega Moreira” de Medicina, de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo.

El trabajo fue realizado durante el periodo de agosto de 2015 a septiembre de 2016 en el Hospital Luis Vernaza ubicado en Loka No. 700 y Escobedo, Guayaquil.

Dr. Carlos Ernesto Peñaherrera Patiño

Médico, especializado en Cardiología

DEDICATORIA

A Dios, mi amigo y consejero

A mi familia, mi apoyo incondicional y guía

A mi madre, por sus ánimos y recursos ingeniosos para verme
sonreír,

A Julio, que me cuida desde arriba

RECONOCIMIENTO

Un agradecimiento especial para la Universidad de Especialidades Espiritu Santo por guiarme durante mi carrera estudiantil y formarme como médica,

A los docentes que me acompañaron en este viaje, por su inagotable paciencia para responder mis preguntas y asegurarse de transmitir sus experiencias y conocimientos a las siguientes generaciones de médicos,

Al Hospital Luis Vernaza, por abrirme sus puertas durante mis seis años de carrera,

A Diego Vásquez, por su asesoría a la distancia

RESUMEN

La adherencia terapéutica es un arma fundamental para combatir las complicaciones de la hipertensión arterial; sin embargo, la mitad de los hipertensos no tienen un buen cumplimiento de su esquema terapéutico. Conocer más sobre la medicación antihipertensiva ayuda a mejorar la adherencia terapéutica. El objetivo de este estudio fue estimar la adherencia terapéutica y el conocimiento sobre la medicación antihipertensiva, para luego relacionarlos entre sí. Se encuestaron a 202 personas que acudieron al servicio de Cardiología de la Consulta Exterior del Hospital Luis Vernaza en la ciudad de Guayaquil. Se les aplicó un cuestionario de 19 preguntas, previo a su validación, y se analizó la información mediante tablas de frecuencia y el test estadístico chi cuadrado. Los resultados obtenidos fueron que 102 (50,5%) de los hipertensos no son adherentes; 33 (16,3%) tienen bajo conocimiento; 159 (78,7%) tienen conocimiento moderado; y 10 (5%) tienen buen conocimiento. La relación entre la adherencia y los niveles de conocimiento no fue estadísticamente significativa ($p=0,967$). Se concluyó que no se pudo demostrar una asociación entre el nivel de conocimiento y la adherencia terapéutica; probablemente existen otros factores que intervienen en la adherencia que no se identificaron en este estudio.

ABSTRACT

Medication adherence is a fundamental key in the fight against hypertension and its complications; nonetheless, half of the hypertensive patients do not have good compliance with their treatment regimen. Learning more about antihypertensive medication helps improve adherence. The aim of this study was to estimate medication adherence and knowledge about antihypertensive medication, and then relate them to each other. A survey was made to 202 people who attended as outside patients to Cardiology consults in the Hospital Luis Vernaza in the city of Guayaquil. A questionnaire of 19 questions, prior its validation, was applied to them and the information was analyzed using frequency tables and chi squared test. The results obtained were that 102 (50.5%) of the hypertensive patients are non-adherent; 33 (16.3%) have low knowledge; 159 (78.7%) have moderate knowledge; and 10 (5%) have good knowledge. The association between adherence and knowledge levels was not statistically significant ($p = 0.967$). It was concluded that an association between the level of knowledge and adherence could not be demonstrated; probably due to other factors that determine medication adherence and that were not identified in this study.

ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR	i
DEDICATORIA	ii
RECONOCIMIENTO.....	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT.....	v
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1	3
1.1 ANTECEDENTES.....	3
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	4
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	7
1.4 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.....	9
Objetivo General.....	9
Objetivos Específicos.....	9
1.5 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.....	9
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL.....	11
2.1 Hipertensión.....	11
Breve antecedente histórico.....	11
Definiciones	12
Clasificación	12
Factores de riesgo para la hipertensión	14
Síntomas.....	14
Diagnóstico.....	15
Tratamiento no farmacológico.....	16
Tratamiento farmacológico	17
2.2 Antihipertensivos.....	18
Diuréticos.....	19
Antagonistas del calcio.....	22
Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)	23
Bloqueadores betaadrenérgicos	24
Bloqueadores alfa	26

Antagonista de los receptores de angiotensina II (ARA II)	27
Otros antihipertensivos.....	27
2.3 Adherencia Terapéutica.....	29
Conceptos.....	29
Predictores asociados a la baja adherencia	30
Determinantes de la adherencia	30
Hipertensión y adherencia	32
Adherencia en la ciudad de Guayaquil	33
Medición de la adherencia terapéutica	34
Cuestionarios para calcular la adherencia terapéutica	35
Propuestas para mejorar la adherencia terapéutica	39
2.4 Nivel de Conocimiento	40
2.5 Definiciones importantes.....	43
2.6 Base legal.....	44
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA	45
3.1 Diseño de la investigación	45
3.2 Operalización de las variables.....	45
3.3 Población y muestra, criterios de inclusión y criterios de exclusión	47
3.4 Descripción de los Instrumentos, herramientas y procedimientos de la investigación.....	48
3.5 Cronograma de Actividades.....	50
3.6 Recursos	51
3.7 Aspectos éticos	52
CAPÍTULO 4	53
4.1 RESULTADOS.....	53
CAPÍTULO 5	59
CONCLUSIONES.....	59
RECOMENDACIONES	60
CAPÍTULO 6	61
BIBLIOGRAFÍA.....	61
ANEXOS	72
Anexo 1. Cuestionario de Estrada y colaboradores.....	72
Anexo 2. Escala de Morisky-Green modificada (MMAS-8)	77

Anexo 3. Cuestionario para estimar la adherencia y el conocimiento	78
Anexo 4. Validación del cuestionario	80
Anexo 5. Adherencia y nivel de conocimiento: Prueba de chi-cuadrado	82
Anexo 6. Gráfico de cajas: edad y adherencia.....	83
Anexo 7. Adherencia y género	83
Anexo 8. Adherencia y género: prueba de chi- cuadrado.....	84
Anexo 9. Adherencia y nivel de educación	84
Anexo 10. Adherencia y nivel de educación: prueba de chi-cuadrado.....	85
Anexo 11. Adherencia y otros determinantes: pruebas de chi-cuadrado.....	85
Anexo 12. Adherencia y otros determinantes.....	86

Índice de Tablas

Tabla 1. Variables dependientes e independientes	45
Tabla 2. Cronograma de actividades por mes.....	50
Tabla 3. Recursos utilizados en este estudio	51
Tabla 4. Características de la población.....	53
Tabla 5. Estimación de la adherencia.....	55
Tabla 6. Estimación del nivel de conocimiento.....	56
Tabla 7. Adherencia y nivel de conocimiento	57

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Gráfico de barras cruzadas: adherencia, conocimiento y educación ..	58
--	----

INTRODUCCIÓN

La adherencia terapéutica constituye un constante reto para el control de la hipertensión debido a que ésta es una enfermedad crónica y asintomática. Se ha calculado que la mitad de los hipertensos no son adherentes a su medicación(1). La hipertensión mal controlada produce efectos devastadores en la salud, como falla cardíaca, derrame cerebral, ceguera, e insuficiencia renal. Esto genera costosas consecuencias para la sociedad, todas potencialmente prevenibles.

Uno de los determinantes de la adherencia terapéutica es el conocimiento que tienen los pacientes sobre la medicación y su enfermedad. La actitud descuidada que tienen los hipertensos hacia su medicación tiene origen en la falta de información que tienen sobre su enfermedad, sus complicaciones fatales, su medicación y los efectos adversos que éstas producen. Para que los hipertensos hagan conciencia de la importancia de su medicación se debe promocionar la salud y trabajar en la relación médico-paciente. William Osler lo dice mejor: “El buen médico trata la enfermedad; el gran médico trata al paciente que tiene la enfermedad”.

El propósito de este estudio fue estimar la adherencia, el conocimiento y relacionarlos entre sí. Se debe conocer cuál es la adherencia terapéutica en la sociedad guayaquileña y cuál es el nivel de conocimiento para así poder tomar una medida correctiva y ponerle fin a este problema. Por este motivo, para la realización de este estudio se desarrolló un cuestionario de 19 preguntas cuyo fin era estimar la adherencia terapéutica y el nivel de conocimiento sobre la medicación antihipertensiva. Debido a que fue un cuestionario modificado, se realizó una validación previa a su utilización.

Este cuestionario fue aplicado a 202 personas hipertensas mayores a 18 años que acudieron al servicio de Cardiología de la Consulta Externa en el Hospital Luis Vernaza. Los resultados fueron analizados a través del programa SPSS, utilizando tablas de frecuencia y el test estadístico chi cuadrado. Se realizaron análisis descriptivos y comparativos a partir de los cuales se elaboraron conclusiones y recomendaciones.

Este trabajo de investigación está estructurado en seis capítulos. El primer capítulo se divide en cinco apartados: antecedentes, descripción del problema, justificación, objetivo y formulación de la hipótesis. El segundo capítulo contiene el marco teórico, donde se discute sobre la literatura médica en la cual se basa este estudio. Este marco teórico discute la hipertensión, los medicamentos antihipertensivos, la adherencia y el conocimiento. El tercer capítulo consiste en la metodología de este trabajo de investigación: el diseño de investigación, la operacionalización de las variables, su población y muestra, criterios de inclusión y exclusión, instrumentos y herramientas y el proceso de investigación. En el cuarto capítulo se presentan los resultados, y en el quinto se comentan las conclusiones y las recomendaciones. El último capítulo consiste en las referencias bibliográficas.

CAPÍTULO 1

1.1 ANTECEDENTES

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica con una alta prevalencia y cuyas complicaciones, en el caso de no ser controlada, son mortales. La cantidad de personas afectadas por esta enfermedad aumenta cada día. Para tener una referencia, en 1980 habían 600 millones de hipertensos en el mundo, cifra que aumento a 1000 millones de personas hipertensas en el año 2008(2). Este aumento de prevalencia se debe al aumento de población mundial, a su envejecimiento, y a comportamientos de riesgo como el sedentarismo, obesidad, y mala alimentación.

La mala adherencia terapéutica es la primera causa de la presión arterial no controlada(3). Es por esto que la llegada de los antihipertensivos no pudo ponerle freno a la presión arterial ni a sus complicaciones devastadoras. Un 50% de los pacientes tratados por hipertensión abandonan por completo su tratamiento al primer año del diagnóstico. A su vez, de la mitad que permanece tomando su medicación y haciéndose sus controles, sólo el 50% tiene una buena adherencia terapéutica(3). Esto quiere decir que aproximadamente un 75% de los pacientes con diagnóstico de hipertensión no controlan su presión arterial de manera óptima(3).

El desconocimiento sobre la medicación antihipertensiva podría explicar el por qué los pacientes descontinúan su tratamiento. Son

muchos los hipertensos que no conocen a fondo su enfermedad ni los cuidados que deben seguir para tener una mejor calidad de vida. Desconocen sobre los riesgos que implica suspender la medicación que toman, y desconocen los beneficios de la misma. Entre un 25.6% y 34.6% de los hipertensos tienen un bajo conocimiento sobre la importancia de la adherencia terapéutica(4).

La relación entre el conocimiento sobre la medicación antihipertensiva y la adherencia terapéutica no ha sido medida en Guayaquil. Es por eso que para esta investigación se desarrolló un cuestionario para poder conocer el nivel de conocimiento que existe sobre la medicación antihipertensiva entre los hipertensos ambulatorios que acuden al Hospital Luis Vernaza y la adherencia terapéutica de los mismos.

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La mala adherencia terapéutica y la falta de conocimiento sobre la medicación antihipertensiva es un problema de salud mundial debido a que la presión arterial mal controlada trae consigo complicaciones catastróficas. Entre las complicaciones que pudiera producir la hipertensión, está la hipertrofia ventricular izquierda, falla cardíaca, infarto agudo de miocardio, hemorragia intracerebral, insuficiencia renal, ceguera, entre otros(5)(6)(7)(8).

La presión elevada es el factor de riesgo modificable más importante (incluso después del tabaquismo, dislipidemia y diabetes) para enfermedad cardiovascular prematura(9). Actualmente la presión arterial elevada produce 54% de los accidentes cerebrovasculares y 47% de las

enfermedades coronarias isquémicas alrededor del mundo. La mitad de estas personas tienen ya hipertensión y la otra mitad tienen prehipertensión. Asimismo, la hipertensión arterial y sus complicaciones son la primera causa de muerte en todo el mundo. Incluso se estima que para el año 2025, un tercio de la población mundial sufrirá de hipertensión arterial, lo que la convierte en uno de los mayores problemas de salud pública(10).

En el Ecuador, en el 2010, las enfermedades hipertensivas representan la segunda causa de mortalidad general, seguida de la diabetes mellitus. En la población femenina, la primera causa de muerte son las enfermedades cardiovasculares que incluyen la hipertensión arterial y la isquemia cardíaca. Incluso se reportó un incremento en la incidencia de hipertensión arterial en el período 2000-2009 de 256 a 1,084 por cada 100 habitantes(11).

La muerte prematura, las discapacidades (visuales, motoras) y los gastos médicos son consecuencias costosas de la hipertensión que resultan en una carga económica para los gobiernos, las comunidades y las familias. Es menos costoso prevenir la enfermedad como tal que lidiar con todas las complicaciones que esta genera.

La gran morbimortalidad de la hipertensión a nivel mundial ha exigido el invento de una amplia gama de medicamentos que tienen como fin evitar las complicaciones que conlleva esta enfermedad. Alrededor de 1950 se demostró con claridad que la disminución de la presión arterial se relacionaba a una menor tasa de accidentes cerebrovasculares. El tratamiento de la hipertensión reduce el riesgo de accidentes cerebrovasculares de un 30 a 40% y de infarto agudo de miocardio de un

20 a 25%(12). Asimismo, produce una reducción del riesgo relativo de casi el 50% en la incidencia de insuficiencia cardíaca(13).

Efectos iguales e incluso mayores se han demostrado en pacientes de 65 años o más, de los cuales la mayoría tiene hipertensión sistólica aislada. Mientras más alta sea la presión arterial, mayor probabilidad de presentar alguna complicación. (14) Ignorar estas estadísticas que explican el peligro de la hipertensión no es una opción. La sociedad debe concientizar este problema para poder tomar acciones para corregirlo.

Uno de los inconvenientes es que los antihipertensivos no fueron la solución: la mala adherencia terapéutica no permitió que los antihipertensivos hagan su trabajo y es por esto que las complicaciones de la hipertensión siguen siendo un grave problema de salud pública. Sabiendo que la adherencia terapéutica es importante, y que la no adherencia lleva a consecuencias graves y/o mortales, se debe nombrar qué determina la adherencia terapéutica.

Algunos determinantes de la adherencia terapéutica son: la edad, educación, comprensión y percepción sobre la enfermedad, relación con el profesional de asistencia sanitaria, bajo nivel socioeconómico, analfabetismo, desempleo, modalidad del prestador de salud para aplicar el tratamiento, polifarmacia, tolerabilidad del medicamento, naturaleza asintomática de la enfermedad, entre otros. Es por esto que la adherencia es algo muy difícil de conseguir, pues existen muchos factores de riesgo que dependen tanto del paciente como del profesional de la salud.

La mala adherencia terapéutica es un problema de salud que debe ser atendido. Los profesionales de la salud deben estar enterados sobre las bajas tasas de adherencia y así instruirse en cómo aconsejar de manera constructiva a los pacientes y hacerles entender sobre la importancia de su medicación y la toma correcta de la misma.

También deben de seleccionar medicamentos antihipertensivos que estén disponibles, que no perjudiquen la calidad de vida del paciente, que sean asequibles y de sencilla dosificación. Los pacientes deben ser asesorados, informados y apoyados durante su tratamiento. Ellos deben estar al tanto de los beneficios que los medicamentos les brindan y tomar control activo sobre su enfermedad vigilando su propia presión y evaluando su propia adherencia. De esta forma la responsabilidad no es sola del paciente, sino que también de los profesionales de la salud(3).

1.3 JUSTIFICACIÓN

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica y silenciosa que afecta a millones de personas en todo el mundo. A pesar de que existen medicamentos antihipertensivos efectivos, menos del 50% de los pacientes hipertensos medicados tienen una buena adherencia terapéutica.(15)(16)(17) Las consecuencias de la mala adherencia terapéutica incluyen una variedad de entidades catastróficas como infarto agudo de miocardio, accidente cerebro vascular, falla cardíaca y enfermedad renal crónica. (16)(18) Todos estos son efectos que tienen una alta mortalidad y que generan un gasto económico de cientos de billones de dólares americanos al año.(16) El gasto económico que representa para el Estado es sumamente alto pero esto es potencialmente solucionable si los pacientes tomaran su medicación de manera correcta.

En el Ecuador, la principal causa de mortalidad es la enfermedad isquémica del corazón y la enfermedad cerebrovascular es la tercera causa de mortalidad. Específicamente en la Provincia del Guayas, las enfermedades isquémicas, hipertensivas y cerebrovasculares ocupan el segundo, tercer y cuarto lugar, respectivamente. Estas cifras reflejan la mala adherencia terapéutica que existe en el Ecuador, pero más aún en el Guayas. La Provincia del Guayas es la que mayor número de egresos hospitalarios tiene debido a enfermedades hipertensivas(19).

Esta investigación tiene como fin relacionar el conocimiento sobre la medicación antihipertensivas con la adherencia terapéutica en pacientes hipertensos que acuden a la Consulta Externa de Cardiología del Hospital Luis Vernaza. La mala comunicación entre el médico y el paciente suele llevar al mal entendimiento del esquema terapéutico, lo que a su vez predispone a una mala adherencia terapéutica(20)(21)(22)(23)(24), Es necesario conocer la adherencia terapéutica y el conocimiento sobre la medicación antihipertensiva que existe en nuestro medio, para poder dar paso a posibles soluciones que corrijan este problema que se presenta en los centros de salud del país.

El Hospital Luis Vernaza de la Junta de Beneficencia de Guayaquil es reconocido como uno de los mejores de América Latina y del Ecuador(25). A esta institución acuden pacientes de varios sectores del país que buscan una mejor atención. Actualmente se conoce que la cuarta causa de muerte en los Hospitales de la Junta de Beneficencia de Guayaquil es la enfermedad hipertensiva. La relación entre el nivel de conocimiento sobre la medicación antihipertensiva y la adherencia terapéutica en dicho hospital aún no se ha estudiado. Al comprobar que esta relación existe se buscará que los médicos recalquen, al momento de

prescribir, la importancia de los medicamentos antihipertensivos y los efectos nocivos que ocurrirían si no hay buena adherencia terapéutica.

1.4 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

Objetivo General

Determinar la relación entre el nivel de conocimiento sobre la medicación antihipertensiva y la adherencia terapéutica en hipertensos ambulatorios del Hospital Luis Vernaza.

Objetivos Específicos

Evaluar el nivel de conocimiento sobre la medicación antihipertensiva de los hipertensos ambulatorios del Hospital Luis Vernaza.

Identificar la adherencia terapéutica de los hipertensos que acuden a la consulta externa de cardiología del Hospital Luis Vernaza.

Relacionar el nivel de conocimiento sobre la medicación antihipertensiva con la adherencia terapéutica en hipertensos atendidos en consulta externa de cardiología del Hospital Luis Vernaza.

1.5 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

El escaso conocimiento sobre la medicación antihipertensiva de los hipertensos ambulatorios atendidos en el Hospital Luis Vernaza se relaciona con una mala adherencia terapéutica.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL

2.1 Hipertensión

Breve antecedente histórico

La hipertensión arterial es una enfermedad que se ha presentado en la humanidad desde hace muchos años atrás.(26) El romano Cornelius Celsus (25 a.C.- 50 d.C.) describió el aumento de la tensión y la amplitud del pulso con el ejercicio, la pasión y la primera visita del médico. (27) Desde el siglo 10, en la vieja Persia, se empezó a describir una enfermedad con características similares a lo que hoy conocemos como la hipertensión. Se pensaba que se debía a un exceso de sangre en el sistema circulatorio, y ya desde entonces se suponía que esto causaba complicaciones significativas. Incluso desde aquella época medieval se recomendaba cambiar estilos de vida y tener una dieta más saludable: evitar el enojo, las relaciones sexuales, el consumo de vino y carne, reducir la cantidad de alimentos en la dieta(28).

El Reverendo Stephen Hales, un clérigo británico, fue la primera persona en medir la presión arterial a un caballo en 1733(29)(30). Lo hizo midiéndola directamente, insertando tubos en las arterias de estos animales. Aproximadamente cien años después, se crearon los manguitos para medir la presión arterial en los humanos de manera no invasiva. Estos primeros esfigomanómetros eran muy insensibles, pero aún así significó un avance importante en la medicina y una ayuda diagnóstica significativa. Las técnicas para medir la presión arterial mejoraron

significativamente cuando se relacionó a la hipertensión con una elevada mortalidad(29).

Definiciones

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la hipertensión arterial o tensión arterial alta o elevada es un trastorno que afecta a los vasos sanguíneos debido a una tensión persistentemente elevada que termina dañándolos. La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra los vasos sanguíneos (en este caso las arterias) al ser bombeada por el corazón. La presión arterial se mide en milímetros de mercurio y se interpreta tomando en cuenta dos valores: la presión arterial sistólica y la diastólica. La hipertensión se define como una presión sistólica igual o mayor a 140 mmHg y una diastólica igual o mayor a 90 mmHg(2)(31).

Clasificación

Según la séptima edición en el 2003 del reporte del Joint National Committee (JNC 7), la hipertensión arterial tiene la siguiente clasificación(32):

1. Hipertensión arterial Estadio 1: en esta categoría se incluyen a las personas cuya presión sistólica se encuentre entre 140 a 159 mmHg o la diastólica entre 90 a 99 mmHg.
2. Hipertensión arterial Estadio 2: esta categoría incluye a personas que tienen una presión arterial sistólica mayor o

igual a 160 mmHg y una diastólica mayor o igual a 100 mmHg.

Existe un tercer estadio, conocido como prehipertensión, en donde la presión sistólica se encuentra entre 120 a 139 mmHg y la diastólica entre 80 y 89 mmHg.

Las guías 2013 de la Sociedad Europea de Cardiología clasifican a la hipertensión de manera similar(33):

1. Grado 1: presión sistólica de 140 a 159 mmHg y/o presión diastólica de 90 a 99 mmHg.
2. Grado 2: presión sistólica de 160 a 179 mmHg y/o presión diastólica de 100 a 109 mmHg.
3. Grado 3: presión sistólica mayor o igual a 180 mmHg y/o presión diastólica mayor o igual a 110 mmHg.
4. Hipertensión sistólica aislada: presión sistólica mayor o igual a 140 mmHg y presión diastólica menor a 90 mmHg.

A su vez, se clasifica como presión normal-alta a la presión sistólica entre 130 y 139 mmHg y/o la diastólica entre 85 y 89 mmHg.

Factores de riesgo para la hipertensión

Los factores de riesgo para desarrollar hipertensión son numerosos. Una alimentación alta en sal y grasa, sin suficientes frutas y vegetales es un factor significativo. La dieta, el consumo excesivo de alcohol, el sedentarismo, el estrés y el tabaquismo son factores de riesgo relacionados con comportamientos humanos modificables. Algunos factores de riesgo sociales son: bajo nivel socioeconómico, envejecimiento, bajo nivel de educación, vivienda de difícil acceso a centros médicos, la urbanización. Los factores de riesgo metabólicos son la obesidad, la diabetes y la hiperlipidemia(2).

Ciertos factores sociales influyen sobre factores de riesgo conductuales. Por ejemplo, el desempleo y el bajo ingreso económico pueden generar estrés. A su vez, una dieta alta en sal puede acelerar el proceso de envejecimiento arterial, endureciéndose y produciendo hipertensión. La urbanización y su ambiente insalubre contribuyen a su vez al consumo de alcohol, comida rápida, tabaquismo y sedentarismo(2).

Síntomas

Lamentablemente la hipertensión es una enfermedad que la mayoría de las veces no presenta síntomas. Muchos la califican como la enfermedad “silenciosa”. En algunos casos pudiera producir cefalea, dificultad para respirar, angina, palpitaciones o epistaxis(2). Debido a que la mayoría de las veces esta enfermedad pasa desapercibida por los que la padecen se retrasa su diagnóstico y por tanto su tratamiento.

Diagnóstico

Según las guías Estadunidenses del 2015, todos los individuos mayores a 18 años deberán ser tamizados para hipertensión. Las personas mayores a 40, deberían medir su presión arterial por lo menos una vez al año. Adultos entre 18 y 39 años que tienen factores de riesgo para padecer hipertensión también deberán medir su presión una vez al año mínimo. Los adultos entre 18 y 39 años cuya última presión fue menor a 130/80 mmHg y que no tienen factores de riesgo para hipertensión deberían medir su presión arterial por lo menos cada tres años(34)(35).

En el caso de que el paciente presente una presión arterial inicial mayor o igual a 180/110 mmHg o que presente un cuadro de emergencia hipertensiva, inmediatamente se hace el diagnóstico de hipertensión sin necesidad de confirmarlo. En todos los demás pacientes que tienen una presión arterial elevada, el diagnóstico de hipertensión debe confirmarse utilizando una toma de presión arterial fuera de la oficina médica. Si esto no es posible, se deberá confirmar el diagnóstico con una serie de tomas de presión arterial en la oficina médica espaciadas por un periodo de tiempo que puede variar de semanas a meses(35).

Aproximadamente del 20 al 25% de los pacientes que presentan una presión arterial elevada en la oficina médica se debe a un fenómeno de bata blanca. El fenómeno de bata blanca es aquel provocado por el médico cuando se realiza la medición de la presión arterial (36). Se define como una presión persistentemente elevada en la oficina del médico, durante la consulta, y una presión arterial ambulatoria de 24 horas inferior a 130/80 mmHg(37). Es por esto que se recomienda la medición de la

presión arterial en ambientes fuera de la oficina del médico para poder confirmar el diagnóstico.

Además de realizar varias tomas de presión, se debe tomar la presión arterial en ambos brazos y estas deben ser similares. Si existe una diferencia entre las dos mayor a 15 mmHg es indicativo de enfermedad arterial periférica y se debe investigar más profundo(35).

Tratamiento no farmacológico

El tratamiento no farmacológico de la hipertensión arterial incluye diferentes aspectos:

La dieta: una dieta rica en frutas, vegetales, pescados, nueces, granos enteros y productos lácteos bajos en grasa; y baja azúcares, bebidas azucaradas y carnes rojas reduce la presión sistólica y diastólica en 6.6 y 3.0 mmHg, respectivamente(38). Esta dieta, también conocida como dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) es alta en potasio, magnesio, calcio, proteínas y fibras, pero baja en grasas saturadas, grasas totales y colesterol.

Reducción moderada de sal en la dieta: en tan solo cuatro o más semanas, esta medida causa cambios importantes en la presión arterial tanto en los individuos hipertensos como los no hipertensos. Reducir la sal de las comidas produce una disminución de la presión arterial sistólica de 4.8 mmHg en y 2.5 mmHg de la diastólica en personas hipertensas. En las personas no hipertensas, produce una disminución de 1.9/1.1 mmHg (39,40).

Ingesta limitada de alcohol: el excesivo consumo de alcohol, tanto en hombres como en mujeres, produce un aumento de la presión arterial. El aumento de la presión arterial depende de la cantidad de alcohol que se consume. Así mismo, reducir el consumo de alcohol en los pacientes que consumen grandes cantidades se relaciona con una disminución significativa de la presión arterial. El consumo de alcohol moderado (una bebida al día en mujeres y dos bebidas los hombres) no se relaciona con cambios significativos en la presión arterial, pero si disminuyen el riesgo cardiovascular modestamente(41,42)

Pérdida de peso: esta estrategia en personas con sobrepeso u obesidad puede bajar la presión arterial independientemente el ejercicio. Por cada kilogramo de peso perdido, se reduce de 0.5 a 2 mmHg de presión (43).

Ejercicio: el ejercicio de tipo aeróbico y de resistencia puede reducir, en promedio, la presión arterial sistólica unos 4 a 6 mmHg, y la diastólica unos 3 mmHg independientemente el peso perdido(44,45). El ejercicio aeróbico de moderada intensidad parece aumentar la vasodilatación del endotelio al aumentar la producción de óxido nítrico(13).

Educación: educar al paciente sobre su enfermedad y su condición ha demostrado que mejora la adherencia terapéutica(46). Los grupos de apoyo y el conocer historias de pacientes que comparten sus experiencias también ayuda a mejorar la adherencia terapéutica(47).

Tratamiento farmacológico

El uso de antihipertensivos ha sido beneficiosos para reducir la morbimortalidad de todos los grupos de pacientes hipertensos(48,49). Según las guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en hipertensión arterial, el tratamiento debe estar dirigido a lograr tres objetivos: 1) a corto plazo, se debe procurar bajar y controlar la presión arterial, 2) a mediano plazo, se debe controlar el deterioro y lograr una regresión de las alteraciones cardíacas y renales causadas por la hipertensión, y 3) a largo plazo, disminuir la morbimortalidad.

Estas guías europeas recomiendan comenzar el tratamiento farmacológico a dosis bajas y ajustar posteriormente la dosis en función de la edad del paciente, su presentación clínica y la respuesta a tratamientos previos o a los efectos adversos. También recomiendan usar una dosis adecuada para que la presión arterial esté controlada antes de la siguiente dosis y usar una dosis única para que haya un mejor cumplimiento del tratamiento. Si es necesario dar más de un antihipertensivo para controlar la presión, considerar la presentación de fármacos combinados(49).

Por otro lado, las guías consideran como objetivo óptimo una presión arterial medida en la consulta menor a 140/90 mmHg. Si la presión arterial fue tomada en el domicilio del paciente, esta debería ser menor a 135/85 mmHg.

2.2 Antihipertensivos

Actualmente contamos en el mercado con una amplia selección de antihipertensivos muy eficaces y beneficiosos. La OMS y la Sociedad Internacional de Hipertensión consideran como primera línea a seis

familias de fármacos. Estos son los diuréticos, los antagonistas del calcio, los inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina, los bloqueadores betaadrenérgicos, los bloqueadores alfa y los antagonistas de los receptores de la angiotensina II(50).

Diuréticos

Los diuréticos eliminan la presión principalmente al disminuir las reservas de sodio del cuerpo. Estos actúan en dos tiempos. Al iniciar la terapia con los diuréticos, se logra reducir el volumen sanguíneo y el gasto cardíaco. Después de 6 a 8 semanas de tratamiento el gasto cardíaco regresa a su normalidad y la resistencia vascular periférica disminuye. Se cree que el sodio contribuye a la resistencia vascular al aumentar la rigidez vascular y la actividad neuronal, efecto revertido por los diuréticos. Estos medicamentos son de bajo costo y de fácil uso, pero sus efectos adversos bioquímicos con los que se los relaciona los han puesto por debajo de otras familias de fármacos. Los diuréticos, según su sitio de acción, pueden ser: tiazídicos, de asa, y los ahorradores de potasio. (51)(52).

Tiazídicos

Los diuréticos tiazídicos bloquean el transportador sodio/cloro en la porción proximal del túbulo contorneado distal renal. Como consecuencia, aumentan la excreción urinaria de estos iones reduciendo el volumen extracelular, lo que produce una disminución del gasto cardíaco y del flujo renal. Esto logra reducir la presión arterial en posición supina y en bipedestación. Raramente se observa hipotensión postural, con excepción de los ancianos y en los pacientes con depleción de volumen. También

vale mencionar que son particularmente útiles en el tratamiento de personas de raza negra y en ancianos. Cuando el paciente tiene una mala función renal (clearance de creatinina menor a 50 ml/min) estos diuréticos no son tan efectivos(53)(50).

Un representante de este grupo es la hidroclorotiazida. Estos diuréticos son útiles para hipertensos leves o moderados y para los pacientes que tienen función renal y cardíaca normal. Se prefiere usar a los diuréticos tiazídicos antes que los diuréticos de asa ya que son más eficaces. Usualmente son fármacos medicados por vía oral. Todas las tiazidas son ligandos para el sistema escretor de ácido orgánico de la nefrona, por lo que puede competir con la eliminación de ácido úrico(53).

Un 70% de pacientes que toman estos diuréticos presentan hipokalemia e hiperuricemia. Ataques agudos de gora han sido reportados. El 10% de ellos presentan hiperglicemia. Otros efectos adversos son: alcalosis metabólica hipokalémica, hipomagnesemia, hiperlipidemia, hiponatremia, y reacciones alérgicas como fotosensibilidad o dermatitis generalizada(51)(52). Los niveles de potasio deben ser monitoreados en pacientes que están predispuestos a tener arritmias cardíacas o en aquellos que toman también digoxina. Los efectos adversos son menos comunes cuando se utilizan en baja dosis(53).

Diuréticos de asa

Los diuréticos de asa son diuréticos más eficaces, que actúan en la zona medular de la rama ascendente del asas de Henle. Estos actúan sobre el cotransporte $\text{Na}^+\text{-K}^+\text{-Cl}^-$, inhibiéndolo y bloqueando la

reabsorción activa de sodio. Así, producen disminución de la resistencia vascular renal y aumentan el flujo sanguíneo renal. Actúan rápidamente (incluso en pacientes con función renal disminuida), produciendo pérdida de potasio por la orina(53).

Entre ellos, se encuentra la furosemida, usada para hipertensos severos. También se utilizan en insuficiencia renal (cuando el filtrado glomerular es menor de 30 o 40 ml/min), en la insuficiencia cardíaca y en la cirrosis. Los efectos adversos que se relaciona con estos antihipertensivos son: ototoxicidad usualmente reversible; hiperuricemia y precipitación de ataques de gota; hipomagnesemia; alcalosis metabólica hipokalémica; y reacciones alérgicas como rash, eosinofilia, y nefritis intersticial(51)(52)(54).

Ahorradores de potasio

Entre los ahorradores de potasio, encontramos a la espironolactona y la amilorida. La espironolactona es un antagonista de los receptores de aldosterona y logra su efecto al inhibir la reabsorción de sodio en el túbulo distal de la nefrona. Pero estos no son todos sus efectos. También tiene propiedades antifibróticas y antiproliferativas (especialmente a nivel cardíaco y a nivel vascular). Su uso ha demostrado alargar la supervivencia y mejorar el pronóstico de pacientes que sufren insuficiencia cardíaca congestiva ya que disminuyen la remodelación cardíaca observada en esta entidad(50)(53).

Los diuréticos ahorradores de potasio también son útiles para evitar la eliminación excesiva de sodio y para potenciar los efectos natriuréticos

de otros diuréticos. Sus efectos adversos incluyen hiperkalemia, acidosis metabólica hiperclorémica, ginecomastia, hiperpotasemia (especialmente si se asocian con los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina, los antagonistas de los receptores de la angiotensina II o en pacientes con insuficiencia renal), falla renal aguda y cálculos renales(51)(52).

Antagonistas del calcio

Estos fármacos inhiben los canales de calcio dependientes del potencial de membrana. Esto trae como consecuencia el bloqueo de la entrada de calcio al interior de las células musculares lisas arteriolares y así se disminuye el tono contráctil, la resistencia vascular y las cifras de presión arterial. Utilizar en dosis altas estos fármacos no es recomendable debido a que produce excesiva vasodilatación y estimulación cardíaca refleja marcada, lo que puede producir un infarto de miocardio(50,53).

Además de sus acciones vasodilatadoras, tienen un efecto natriurético intrínseco, por lo que no es necesario combinarlo con diuréticos. Los pacientes de raza negra responden de manera positiva con estos fármacos. También están indicados para personas diabéticas, asmáticas, con angina y con enfermedad vascular periférica(50,53).

Los podemos dividir en tres grupos: las fenilalquilamidas, representadas por el verapamilo; las benzotiazepinas, representadas por el diltiazem; y las dihidropiridinas, representadas por el nifedipino(50,53).

Verapamilo: es el fármaco menos selectivo de todos los antagonistas del calcio y tiene efectos tanto cardíacos como en las células de músculo liso vascular. También se usa para tratar la angina, las tachiarritmias supraventriculares y para prevenir migrañas. Los efectos adversos comunes son estreñimiento y bloqueo AV de primer grado (está contraindicado en pacientes con problemas de conducción). No está indicado en pacientes con insuficiencia cardíaca.

Diltiazem: también afecta a las células del músculo liso vascular y cardíaco. Tiene un menor efecto inotrópico negativo comparado con el verapamilo. De igual manera, no está indicado en pacientes con insuficiencia cardíaca.

Dihidropiridinas: los fármacos dentro de este grupo son: nifedipino, amlodipino, nicardipino, nisoldipino, isradipino. Este grupo tienen mayor afinidad por los canales de calcio a nivel vascular, por esto, son específicos para tratar la hipertensión. La ventaja de estos es que tienen poca interacción con drogas como digoxina y warfarina, por lo que se pueden usar conjuntamente. Su desventaja es la aparición de efectos secundarios como cefalea, sofocación y edemas maleolares.

Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)

Estos fármacos son considerados de primera línea para el tratamiento antihipertensivo. Producen su efecto al reducir la resistencia vascular periférica sin aumentar de manera refleja el gasto cardíaco, ritmo o contractibilidad cardíaca. Logran este efecto al bloquear a la enzima que convierte la angiotensina I en angiotensina II, que es un potente vasoconstrictor. Esta enzima también es responsable de degradar a la

bradiquinina que aumenta la producción de óxido nítrico y prostaciclina en los vasos sanguíneos (ambas son potentes vasodilatadores). Como resultado de estos efectos, producen vasodilatación tanto de las arterias como de las venas; también reducen la secreción de aldosterona y la retención de sodio y agua(50,53).

Los IECA reducen la precarga y la postcarga, reduciendo en conjunto el gasto cardíaco, por lo que mejoran la supervivencia de los pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva. Además, reducen la hipertrofia ventricular izquierda y mejora la supervivencia de los pacientes con infarto de miocardio y disfunción ventricular. Se aconseja utilizarlos cuando los pacientes son diabéticos porque ayudan a prevenir las complicaciones micro y macrovasculares de la enfermedad coronaria y a parar la progresión de la nefropatía(50,53).

Son más efectivos para pacientes hipertensos de raza blanca y jóvenes. Están contraindicados en el embarazo y en la lactancia lamentablemente. Sus principales efectos secundarios son: tos seca no productiva, angioedema, e hipersensibilidad. Los IECA como el captopril, enalapril y benazepril, pueden producir hipotensión severa, falla renal, hiperkalemia y angioedema(50,53).

Bloqueadores betaadrenérgicos

Estos fármacos fueron originalmente utilizados como antiarrítmicos y antianginosos. Luego se descubrió su efecto antihipertensivo, siendo el primero el propranolol. El mecanismo de acción de estos fármacos no está completamente claro, pero se cree que disminuyen el gasto cardíaco, disminuyen la acción del sistema simpático a nivel central, aumenta la

secreción de prostaglandinas y otros péptidos vasodilatadores, disminuyen el calcio libre citosólico, e inhiben la liberación de renina de los riñones, por lo tanto, disminuyen formación de angiotensina II y la secreción de aldosterona(50,53).

El propranolol actúa tanto en los receptores β_1 como en los β_2 . También hay fármacos que son selectivos para el receptor β_1 como el metoprolol y el atenolol. El nebivolol a demás de ser selectivo para bloquear los receptores β_1 , también aumenta la producción de óxido nítrico produciendo vasodilatación. El propranolol y el nadolol, que son fármacos no selectivos (bloquean los receptores β_1 y β_2), estan contraindicados en los asmáticos porque bloquean la broncodilatación mediada por los receptores B2(50,53).

Los bloqueadores beta han demostrado prevenir el reinfarto en los pacientes con cardiopatía isquémica. Además, aumentan la supervivencia de los pacientes con insuficiencia cardíaca. Por estas razones están especialmente indicados en pacientes con enfermedad cardíaca concomitante como: taquiarritmias supraventriculares, angina de pecho, insuficiencia cardíaca crónica, prevención de la enfermedad coronaria, y miocardiopatía hipertrófica. Además son usados para tratar migrañas, estrés y ansiedad(50,53).

Sus efectos son más notorios en jóvenes y en pacientes de raza blanca. Producen menos efecto antihipertensivo en la raza negra ni en ancianos. La interrupción abrupta de su uso puede producir angina, infarto de miocardio o muerte súbita en pacientes con miocardiopatía isquémica. Por lo tanto, en estos pacientes, se deben discontinuar progresivamente en dos o tres semanas(50,53).

Los efectos adversos más comunes causados por esos fármacos son: bradicardia, depresión de la conducción AB, fatiga, letargia, insomnio, alucinaciones (debido a que atraviesan la barrera hematoencefálica) e hipotensión. También pueden disminuir la libido y causar impotencia. A nivel pulmonar, como se mencionó anteriormente, pueden provocar broncoespasmo. La vasoconstricción a nivel periférico mediada por los receptores β_2 produce frialdad en las extremidades o pudiera empeorar una enfermedad de Raynaud o una claudicación intermitente. En el metabolismo de lípidos, disminuye el colesterol HDL y aumenta los triglicéridos(50,53).

Bloqueadores alfa

Estos fármacos bloquean específicamente a los receptores alfa postsinápticos de manera competitiva. Con este mecanismo de acción logran disminuir la resistencia vascular periférica y disminuir la presión arterial al causar relajación tanto del músculo liso arterial como venoso. El representante de este grupo es la doxazosina. Como efectos beneficiosos, reducen el colesterol LDL y los triglicéridos, y aumentan el colesterol HDL. También mejoran la resistencia a la insulina y los síntomas de la hiperplasia benigna de próstata(50,53).

Los principales efectos adversos son: “el síndrome de la primera dosis”, que se manifiesta como una caída brusca de la presión arterial con hipotensión ortostática o síncope al comenzar el tratamiento o al aumentar bruscamente la dosis y la taquicardia refleja. Esto ocurre especialmente en ancianos y en pacientes diabéticos. Es por esto que hay que tener mucho cuidado en el momento de dosificarlo. Otras desventajas incluyen la retención de sal y agua(50,53).

Antagonista de los receptores de angiotensina II (ARA II)

Estos fármacos tienen un mecanismo de acción relacionado con el de los IECA: bloquean el sistema renina-angiotensina mediante el antagonismo de la angiotensina II al bloquear un receptor específico. La reducción de la presión arterial que producen no se acompaña de taquicardia refleja. A diferencia de los IECA, no producen tos ni angioedema. También están contraindicados en mujeres embarazadas o lactantes(50,53). Los ARA II como losartán, valsartán e ibesartán producen efectos similares a los IECA(51)(55).

Otros antihipertensivos

Agentes bloqueadores de los receptores α/β

El labetalol y el carvedilol bloquean a ambos receptores. El carvedilol, a pesar de ser un antihipertensivo eficiente, se utiliza más en el tratamiento de insuficiencia cardíaca. Estos fármacos han demostrado reducir la morbimortalidad asociada con la falla cardíaca(53).

Agentes adrenérgicos de acción central

Los agentes simpaticomiméticos reducen la presión arterial al reducir la resistencia vascular periférica y disminuir el gasto cardíaco. Los simpaticomiméticos que actúan a nivel central actúan a nivel del tronco cerebral y tienden a causar sedación, depresión mental, alteraciones del sueño y pesadillas. A excepción de la clonidina, rara vez se usan(51).

La clonidina se utiliza usualmente en los casos que la hipertensión no responde adecuadamente al tratamiento con dos o más antihipertensivos. Se puede utilizar en casos de hipertensión complicada por enfermedad renal porque no disminuyen el filtrado glomerular. Los efectos adversos generalmente son leves pero pueden incluir sedación, boca seca y estreñimiento. Produce hipertensión rebote si se descontinúa abruptamente(53)..

Los simpaticomiméticos que actúan inhibiendo la transmisión a través de los ganglios producen tales efectos adversos (hipotensión ortostática excesiva, disfunción sexual, estreñimiento, retención urinaria, glaucoma, visión borrosa, boca seca) que en la actualidad ya no se usan. Los simpaticomiméticos en general son más efectivos cuando se usan en combinación con diuréticos(51).

Vasodilatadores

Los antihipertensivos conocidos como vasodilatadores directos disminuyen la presión al relajar el músculo liso vascular. Esto permite dilatar los vasos que producen resistencia y aumenta la capacitancia. Una gran parte de su efecto hipotensor se debe a la activación de canales de potasio, que aumentan el flujo de potasio e hiperpolarizan la membrana del músculo liso. Al estar hiperpolarizada, la entrada de calcio se inhibe y como consecuencia se relaja el músculo liso(53).

Como efecto reflejo, se produce taquicardia, aumento de la contractibilidad cardíaca y aumento del consumo de oxígeno. Esto puede producir angina de pecho, infarto de miocardio o falla cardíaca en

personas predispuestas. También hacen retener sodio y agua porque aumenta la concentración de renina en el plasma.(53)

Dentro de este grupo se encuentran los vasodilatadores orales: hidralazina y minoxidil. La hidralazina actúa principalmente en las arterias y arteriolas. Se utiliza para tratar hipertensión moderada a severa y es utilizada en el embarazo. Produce efectos adversos como cefalea, taquicardia, náusea, anorexia, palpitaciones, sudoración. El minoxidil produce dilatación de arteriolas pero no de las vénulas. Se administra para tratar hipertensión severa o maligna refractaria a otras drogas. A su vez, produce efectos adversos como taquicardia, angina, palpitaciones, edema e hipertricosis. (51).

Inhibidores de renina

Un inhibidor selectivo de renina es el aliskiren. Actúa inhibiendo directamente la renina, por lo que actúa antes que los IECA y ARAII. Puede causar diarrea, tos, angioedema, y está contraindicado durante el embarazo(53).

2.3 Adherencia Terapéutica

Conceptos

Según la OMS, la adherencia terapéutica es el grado en que el paciente sigue las instrucciones médicas(3). Otros la definen como “la medida en que el paciente asume las indicaciones sanitarias” o como “la implicación activa y voluntaria del paciente en un comportamiento

relacionado con el cumplimiento del tratamiento, aceptado de mutuo acuerdo con su médico”. (56) (57) Estas definiciones hacen hincapié en que para que la adherencia sea eficiente, debe haber una buena relación entre el paciente y el profesional de salud y que no se trata de un proceso pasivo en el que el paciente simplemente sigue órdenes médicas.

La adherencia terapéutica usualmente es más alta cuando los pacientes tienen condiciones agudas y deben tomar una medicación por un periodo determinado. Usualmente, en procesos crónicos, la adherencia cae después de los seis meses. Esto es un gran inconveniente ya que la hipertensión es una enfermedad crónica y que requiere de la administración constante de antihipertensivos. La mala adherencia trae como consecuencias aumento de la morbimortalidad y aumento de los costos sanitarios(58).

Predictores asociados a la baja adherencia

Hay ciertos predictores para el mal cumplimiento terapéutico. Estos son: si el paciente sufre depresión o algún problema psicológico, si el paciente tiene deterioro cognitivo, si tiene alguna enfermedad que es asintomática pero requiere de tratamiento, medicación que tenga efectos adversos, pacientes que tienen poco conocimiento sobre su enfermedad, pacientes que no creen en la efectividad de la medicación que están tomando, la mala relación entre el médico-paciente, tratamientos de alta complejidad y el costo alto de la medicación(58).

Determinantes de la adherencia

La mala adherencia terapéutica puede ser intencional o no-intencional. Cuando es intencional, el paciente activamente elige no seguir su tratamiento. En estos casos, es una decisión racional en el que el paciente compara los riesgos y beneficios de tomar el tratamiento y decide no hacerlo. Cuando el mal cumplimiento terapéutico no es intencional, es un proceso pasivo en el que el paciente se descuida u olvida de tomar su medicación(59).

Existen ciertas barreras que pueden comprometer la adherencia del paciente. Las más típicas son aquellas que dependen del paciente. Algunos ejemplos son que se olviden de tomar su medicación, que tengan otras prioridades, que decidan saltarse una dosis, que tengan poca información y conocimiento del medicamento, entre otras. Los profesionales de la salud también contribuyen a este mal al prescribir una terapia muy compleja y complicada, al no explicar los beneficios ni los efectos adversos de la medicación, al no tomar en consideración el estilo de vida del paciente ni el costo de la medicación y al no tomarse el tiempo de explicarle al paciente de la terapia y crear una relación de confianza(58)

Los factores que reducen la adherencia terapéutica se pueden dividir en dos grandes grupos: aquellos que se relacionan con el paciente y la enfermedad (en este caso, la hipertensión) y aquellos que se relacionan con el tratamiento en sí(60).

Los determinantes relacionados al paciente incluyen aislamiento social, hogares disfuncionales, enfermedad psiquiátrica, edad, nivel socioeconómico, entre otros. La hipertensión en sí, por ser asintomática y por tanto silenciosa, predispone a que el paciente tenga una sensación de

bienestar y no pueda percibir el riesgo de la misma. También al ser una condición crónica y que exija un tratamiento y control continuo hace más difícil la adherencia. Por otro lado, al interrumpir el tratamiento no hay consecuencias inmediatas. Entonces muchos pacientes dicen no sentirse mal, por lo que no ven necesario seguir tomando su medicación.

En cuanto a los determinantes relacionados con el tratamiento, la larga duración de la terapia y sus regímenes muchas veces complicados hacen que el paciente no la tome constantemente. Por otro lado, debemos recordar que los pacientes que sufren de hipertensión generalmente deben tomar medicación para otras enfermedades. Esto se conoce como polifarmacia y trae consigo algunas dificultades: efectos adversos, errores en la toma de medicación, difíciles esquemas terapéuticos, etc. Incluso los efectos adversos pudieran atribuirse a los antihipertensivos cuando en realidad no sea por estos.

Mientras menores efectos adversos tenga el medicamento, mayor adherencia habrá. Por esto, el tratamiento inicial con drogas nuevas como IECAs, ARA II y los bloqueantes de los canales de calcio favorecen a la adherencia terapéutica(60). Los efectos adversos inespecíficos que pudieran causar todos los antihipertensivos incluyen: cambios de humor, en la calidad del sueño, sedación diurna y fatiga(61). Es por esto que los pacientes deben de estar al tanto de los efectos adversos para sí poder identificarlos y acudir al médico con su molestia y este pueda resolver el problema.

Hipertensión y adherencia

Para tratar la hipertensión, se crearon medicamentos altamente eficaces que logran reducirla y así mejorar el pronóstico de vida de los hipertensos. Los antihipertensivos fueron considerados la solución para esta enfermedad crónica y silenciosa. Pero aún así, en los países de ingreso medio- bajo, el 80% de las muertes se deben a complicaciones de la hipertensión debido a que existe una mala adherencia (5).

La adherencia en la hipertensión es un verdadero reto porque es una enfermedad asintomática y cuya medicación puede producir efectos adversos sin aliviar ningún síntoma. Una forma de combatir este problema es permitir que el paciente se involucre en la decisión terapéutica y lograr que el paciente seleccione y ajuste su medicación para que de esta forma tenga un papel más activo. También es importante simplificar los horarios en que se debe de tomar la medicación y minimizar el número de dosis diario(58).

Adherencia en la ciudad de Guayaquil

En la ciudad de Guayaquil se han realizado tres estudios en los tres últimos años para determinar la adherencia terapéutica en personas hipertensas. Los resultados de estos estudios han indicado que existe una baja adherencia a los antihipertensivos. Esto pone en riesgo a la población guayaquileña a tener un mal control de su presión arterial, y por lo tanto, mayores complicaciones de la misma. Existe un riesgo aumentado de morbilidad y mortalidad. Así mismo, hay una predisposición a tener un más gasto en los cuidados de salud y en el número de hospitalizaciones anuales. Los estudios reportaron lo siguiente:

Villón, en el 2014, utilizó el test de Morisky- Green Levine para calcular la prevalencia de pacientes no adherentes al tratamiento farmacológico antihipertensivo. Este estudio se realizó en la Consulta Externa del Hospital Teodoro Maldonado Carbo y los resultados fueron penosos: el 64,9% de los hipertensos no son adherentes a su tratamiento. ¿La razón? El 41% de ellos respondieron que se olvidan de tomar su medicación, y el 34,8% dijeron que no cumplían el horario de la toma de su medicina. Un 19,9% abandonaron su tratamiento por creer no necesitarlo y 4,03% lo abandonaron por los efectos adversos que este le producía(62).

Un año después, Burgos realizó un estudio con 113 pacientes atendidos en consulta externa del Hospital Naval para determinar la no adherencia terapéutica. Para calcular la adherencia terapéutica utilizaron el cuestionario de Martin Bayerre Grau (MBG). Los resultados fueron incluso más desalentadores. Solo un 21.23% de la muestra tenían una adherencia total(63).

Por otro lado, Drouet y Erazo, en el 2016, realizaron un estudio para calcular la no adherencia al tratamiento antihipertensivo mediante la escala de Morisky (MMAS-8) Este estudio incluyó a 332 pacientes encuestados en la consulta externa en el área de cardiología del Hospital Luis Vernaza. La tasa de adherencia calculada en este estudio fue de un 58%(64)

Medición de la adherencia terapéutica

Existen múltiples métodos para medir la adherencia terapéutica que puede clasificarse de la siguiente forma: métodos directos o indirectos(58).

Los métodos directos incluyen tratamiento de observación directa, medición de los niveles del medicamento en la sangre o en orina y medición de marcadores biológicos agregados a la medicación en la sangre. Aunque sus resultados parecen ser los más exactos, solo proveen resultados de Sí/No sin revelar las causas de la no adherencia. Por otro lado, son muy invasivos y pueden producir ansiedad en los pacientes. Además, son muy costosos y difíciles de realizar ya que involucra a muchos técnicos y profesionales(65). Por estos motivos, la medición directa no es práctica para uso rutinario. En algunos casos, como por ejemplo para drogas anticonvulsivantes como la fenitoína o el ácido valpróico, si se prefiere medir la concentración sérica(58).

Los métodos indirectos incluyen cuestionarios, auto-reportes, contaje de pastillas, evaluación de la respuesta clínica del paciente, diarios de los pacientes, entre otros. Los cuestionarios, los diarios escritos por los pacientes, y la evaluación de la respuesta clínica del paciente son métodos fáciles de usar pero que pueden malinterpretarse por el paciente o por el profesional de la salud que lo está evaluando(58).

Cuestionarios para calcular la adherencia terapéutica

Escala de Morisky (MMAS-4)

Este cuestionario, cuyo nombre viene del inglés Morisky Medication Adherence Scale, consiste en cuatro preguntas rápidas y sencillas de Sí/No. La ventaja de este test es que es rápido. Obtener el puntaje total del cuestionario es fácil, e incluso sus preguntas son tan sencillas que puede ser respondido por cualquier persona sin importar su nivel de educación. Es por esto que esta escala es la más usada para proyectos de alfabetización. Cuando se la validó en una población hipertensa, se encontró que este cuestionario tiene 81% de sensibilidad y 44% de especificidad(65).

Las preguntas valoran las actitudes del paciente, y deben ser hechas en forma cordial durante una conversación; estas son: 1) ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad? 2) ¿Toma los medicamentos a las horas indicadas? 3) Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación? 4) Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla? Si responde de forma correcta, es cumplidor(66).

Escala de Morisky-Green modificada (MMAS-8)

La escala de Morisky es la escala más usada y validada(59). Es la versión modificada de la MMAS-4. Se desarrolló en el 2008 y consiste en ocho preguntas: las primeras siete son preguntas con respuestas de Sí/No y la última se evalúa sobre 5 puntos. Esta encuesta fue validada en una población hipertensa con bajos ingresos económicos en el 2009 y tiene una sensibilidad del 93% y una especificidad del 53%(67).

Cuestionario breve sobre la medicación (BMQ)

Este cuestionario explora tanto el comportamiento del paciente al tomar la medicación como las barreras de la adherencia. Explora como el paciente tomó cada una de su medicación en la última semana, la eficacia de la droga y otros detalles como la dificultad que tienen los pacientes en recordar tomarse su medicación. Consiste en tres secciones: 5 preguntas sobre la terapia, 2 preguntas sobre creencias y 2 preguntas sobre memoria(66). En un estudio realizado el 2012 en Porto Alegre, en pacientes hipertensos, se le calculó una sensibilidad del 77% y una especificidad de 58%(68). Este test es usado más en pacientes diabéticos y que sufren depresión.

Escala de Hill-Bone

Este test solo se enfoca en pacientes que toman medicación antihipertensiva, y tiene mejor uso especialmente a los de raza negra(65).. Se enfoca en tres cosas: 1) ingesta de sodio; 2) cumplimiento de citas médicas; 3) toma de la medicación. Esta escala consiste en 14 preguntas, cada una con un valor de cuatro puntos(69).

Escala informativa de cumplimiento de la medicación (MARS)

Esta escala se validó por primera vez con pacientes esquizofrénicos por lo que su uso es limitado para pacientes con enfermedad mental crónica. Se basa es una encuesta de adherencia psiquiátrica previa, pero se le agregaron otras preguntas para reducir sus deficiencias. MARS busca examinar los comportamientos al tomar la medicación y las actitudes hacia la terapia, así como creencias de salud. Consiste en diez preguntas que evalúan el comportamiento del paciente

hacia la adherencia, sus actitudes hacia la medicación y el control general de la enfermedad en la última semana. No es una buena herramienta para medir la adherencia, ya que su validez es baja. (65)(70).

Test De Haynes- Sackett

Esta forma de medir la adherencia terapéutica es simple y rápida. Consiste en dos partes: primero se le comenta al paciente la dificultad que tienen los pacientes en tomar toda su medicación de forma correcta. Esto busca que el paciente no se sienta juzgado sino que en confianza para poder contestar sinceramente. Luego se le pregunta si el paciente tiene o no dificultad para tomar su medicación. En el caso que diga que sí tiene dificultad, este es un método fiable. Si dice que sí, se deberá insistir preguntado cómo toma su medicación y abriendo una conversación sobre las dificultades que tiene al seguir su tratamiento(71)(66).

Impactos de la mala adherencia

. Las complicaciones de la mala adherencia aumentan la demanda de servicios médicos y aumentan los costos en salud. Los pacientes que no tienen una buena adherencia terapéutica están en riesgo de sufrir complicaciones discapacitantes propias de la hipertensión como: derrame cerebral, infarto de miocardio, ceguera, insuficiencia renal y falla cardíaca. Todas estas complicaciones disminuyen la calidad de vida de los pacientes y de sus familias. También incrementan los costos en salud ya que aumentan las admisiones hospitalarias, el uso de los servicios de emergencia y la necesidad de recursos médicos (72).

La mala adherencia pone en marcha un efecto dominó. Ésta produce complicaciones en la salud, lo que a su vez aumenta los cuidados de salud, y que finalmente produce a un aumento en los gastos de salud(73). En Estados Unidos, anualmente, la mala adherencia trae como consecuencia costos entre 100 y 300 billones de dólares, gastos que pudieron haberse evitado si se hubiera promocionado la adherencia. (74)

Pero el impacto de la mala adherencia va más allá de eso: también reduce la productividad y aumenta el desempleo. Es por esto que la asociación entre la adherencia terapéutica y los costos económicos es mucho más extensa cuando se toma en cuenta el impacto de la misma en la sociedad. La familia de los hipertensos son los que terminan asumiendo los gastos y la carga de su cuidado. Además, se genera ausentismo en los trabajos que también representan una pérdida económica. (73). Por todas estas razones, se puede concluir que el no cumplimiento de los esquemas terapéuticos representa un gasto económico y un problema de salud pública.

Propuestas para mejorar la adherencia terapéutica

Algunas formas de combatir la no adherencia terapéutica son educación al paciente, mejoramiento de la comunicación entre el paciente y el profesional de salud y mejoramiento de la dosificación de los medicamentos. Algunas formas de mejorar la dosificación consisten en usar cajas para organizar las pastillas diariamente y simplificar las dosis. Reforzar la comunicación entre el médico y el paciente es clave para mejorar la adherencia(58)

También es importante proveer a los pacientes con información sobre la medicación y sobre sus posibles efectos adversos. Otra medida a implementar es que el profesional de la salud esté disponible para atender cualquier duda o complicación que aparezca durante el tratamiento. La tendencia de usar medicamentos de bajo costo económico es una estrategia para intentar bajar los costos de salud y para asegurar que los pacientes puedan acceder a su medicación. Las estrategias motivacionales y a la publicidad, para que la información llegue a todos los hogares, también son útiles para promocionar la salud.

2.4 Nivel de Conocimiento

Medir el nivel de conocimiento que tiene el hipertenso sobre su medicación implica considerar varios factores: grado de información sobre los beneficios de la medicación, sus efectos adversos, su presentación, forma y dosis. Se han realizado algunos estudios para evaluar el conocimiento; por ejemplo, en un estudio realizado en el 2013 en España, de 54 pacientes, el 28% piensan que la medicación se puede abandonar cuando la presión se normalice(75). Por otro lado, una encuesta canadiense indica que el 42% de los adultos hipertensos en Canadá no conocen el estado de su enfermedad(76). Estas cifras demuestran que los hipertensos no tienen realmente conciencia de los riesgos que conlleva la hipertensión y sus fatales complicaciones.

Es trascendental que los hipertensos conozcan la medicación que toman y adquieran control de la misma de manera activa. Mientras más información sepan, tendrán más cuidado en cuanto la importancia de su tratamiento y tendrán una mejor adherencia terapéutica. A sí mismo, una mejor adherencia terapéutica reduce los costos sanitarios y probabilidad de hospitalización que causan las complicaciones de una hipertensión mal

controlada(77). Es por esto que es necesario medir el nivel de conocimiento de la población para poder tomar acción mediante intervenciones educativas.

Estrada y colaboradores, en el 2013, adaptaron y validaron un cuestionario para poder medir el nivel de conocimiento sobre la hipertensión en cualquier entorno de salud(77). Este instrumento resulta útil para poder conocer los conocimientos de la población y poder tomar una acción correspondiente a las necesidades que se presenten. Dicho cuestionario, se desarrolló en España con el objetivo de tener un cuestionario en lengua castellana que pueda ser utilizado tanto en centros de atención primaria como en unidades especializadas de hipertensión arterial en la ciudad de Barcelona.

El cuestionario de Estrada y colaboradores contiene preguntas de formato cerrado y categórico múltiple que abarca nueve bloques. Cada bloque evalúa el conocimiento sobre la hipertensión arterial, conocimiento sobre los factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial, riesgos de la hipertensión, la dieta, el ejercicio, la medicación, información sobre apoyo familiar, nivel de escolaridad y estado laboral, respectivamente(77). Este cuestionario se puede completar en un tiempo estimado de cinco minutos, lo que lo hace una herramienta útil y ágil para evaluar el grado de conocimiento.

Está comprobado que una correcta intervención educativa puede aumentar el nivel de conocimiento de los hipertensos sobre su enfermedad y su medicación(78). Hipertensos tanto en el ambiente ambulatorio de Atención primaria como en hipertensos hospitalizados han mostrado un mayor conocimiento luego de haber sido expuestos a algún

tipo de educación pública basada en evidencia. (79)(80). Es por esta razón que los líderes de salud a nivel internacional se han enfocado en promocionar la salud dentro de las comunidades.

Por ejemplo, en Finlandia, en 1972, se lanzó un proyecto llamado *The North Karelia Project*(81). Este proyecto se desarrolló en colaboración con la OMS, expertos y autoridades tanto locales como nacionales; consistía en un piloto nacional para la prevención de enfermedades cardiovasculares. *The North Karelia Project* duró cuatro años y consistió en una intervención en la comunidad a través de campañas de publicidad innovadoras, medios de comunicación locales, industria alimenticia, entre otros. Con esto se logró que los factores de riesgo en la población se redujeran significativamente. Hubo un descenso en la mortalidad por enfermedad cardíaca, y la salud en general de la población adulta mejoró. Este proyecto ha demostrado que programas estructurados de manera correcta pueden tener un gran impacto sobre los estilos de vida y factores de riesgo de las comunidades(82).

Así mismo, en Canadá, desde hace muchos años, se han implementado estrategias educacionales para mejorar el nivel de conocimiento sobre la hipertensión(76). En un estudio realizado en Ontario, en el 2005, se desarrolló una campaña de publicidad a través de medios de comunicación como la radio, televisión, folletos, y actividades participativas para instruir sobre la hipertensión y mejorar la adherencia terapéutica(83). Los resultados fueron sido alentadores, pero no lo suficientes. Estas campañas masivas deben ser complementadas con la interacción médico- paciente para poder obtener mejores resultados. Es por esto que a partir de ese estudio, en Canadá se han implementado nuevas medidas, como por ejemplo, presentaciones en diapositivas sobre

la hipertensión, para que los profesionales médicos puedan utilizarlas cuando realicen sesiones de educación pública sobre la hipertensión(76).

Los hipertensos deben concientizar sobre su enfermedad, sus factores de riesgo y sus complicaciones. Por eso es importante promocionar la salud, para que así los hipertensos puedan implicarse mejor en su esquema terapéutico y en el control de su hipertensión. Los profesionales de la salud deben ser involucrados en esta promoción de la salud, ya que son los que tienen contacto directo con los hipertensos. Por esto, es tanto un rol del Estado como de los profesionales médicos comunicar y educar a la población sobre la hipertensión.

2.5 Definiciones importantes

Presión arterial sistólica. Es la fuerza de la sangre en las arterias cuando el corazón late o se contrae(84).

Presión arterial diastólica. Es la fuerza de la sangre en las arterias mientras el corazón está relajado (llenándose con sangre entre medio de los latidos)(84).

Endotelio: Tejido formado por células aplanadas y dispuestas en una sola capa, que reviste interiormente las paredes de algunas cavidades orgánicas que no comunican con el exterior; como en la pleura y en los vasos sanguíneos(85).

Vasodilatación: Dilatación de los vasos sanguíneos(65).

Óxido nítrico: es un gas incoloro y poco soluble en agua que actúa como un potente vasodilatador local(86).

2.6 Base legal

Los aspectos legales de esta investigación se encuentran contenidos en las siguientes normas:

1. Código de Núremberg, 1946.
2. Declaración Universal de los Derechos Humanos, aprobada el 10 de diciembre de 1948 por la Asamblea General de las Naciones Unidas.
3. Constitución de la República del Ecuador 2008.
4. Ley Orgánica de la Salud. Registro Oficial No. 423 del 22 de diciembre del 2006.
5. Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud. 2002.
6. Plan Nacional de Desarrollo / Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

3.1 Diseño de la investigación

La investigación propuesta es de tipo no experimental, observacional, transversal y descriptiva. Se incluyeron en este estudio pacientes de la consulta externa en el área de Cardiología del Hospital Luis Vernaza de Guayaquil, con diagnóstico de hipertensión arterial. La variable dependiente es la adherencia terapéutica. Las variables independientes son: conocimiento sobre la medicación, edad, género, nivel de educación, número de ingresos hospitalarios, cantidad de antihipertensivos y tiempo de enfermedad.

3.2 Operalización de las variables

Tabla 1. Variables dependientes e independientes

Nombre	Definición	Medida	Tipo
Adherencia terapéutica	Grado en el que la conducta de un paciente en relación con la toma de medicación corresponde con las recomendaciones acordadas con el profesional sanitario	Si No	Cualitativa dicotómica

Conocimiento sobre la medicación	Noción que posee una persona sobre la medicación que toma: nombre, dosis, efectos adversos, importancia.	Bajo Moderado Bueno	Categórica ordinal
Edad	Tiempo transcurrido entre el nacimiento y la fecha actual	Años	Cuantitativa continua
Género	Diferenciación cromosómica.	Masculino Femenino	Cualitativa dicotómica
Nivel de Educación	Nivel de aprendizaje completada hasta el momento	1) No ha cursado ningún tipo de estudio 2) Estudios primarios incompletos 3) Estudios primarios completos 4) Estudios secundarios 5) Estudios universitarios de grado medio (diplomados) 6) Estudios universitarios de grado superior (licenciados,	Ordinal

		doctorados)	
Número de ingresos hospitalarios	Número de veces que ha sido necesario el ingreso al hospital como consecuencia de la hipertensión arterial	Número entero	Cuantitativa discreta
Cantidad de antihipertensivos	Números de antihipertensivos ingeridos al día para controlar la presión.	Número entero	Cuantitativa discreta
Tiempo de enfermedad	Tiempo transcurrido entre el diagnóstico de hipertensión arterial en el Hospital Luis Vernaza y la fecha actual.	Años	Cuantitativa discreta

Fuente: elaborado por el investigador

3.3 Población y muestra, criterios de inclusión y criterios de exclusión

El universo de este estudio son todos los hipertensos que acudieron al servicio de Cardiología de la consulta externa del Hospital Luis Vernaza en el mes de junio del 2016. Siendo la población estimada 430, el tamaño muestral es de 204, calculado con un intervalo de confianza de 95%, un margen de error del 5% y un 50% de nivel de heterogeneidad. La fórmula utilizada para calcular el tamaño muestral de distribución normal fue:

Tamaño muestral

$$N = \left(\frac{Z_{1-\alpha/2} \cdot \sigma}{E} \right)^2$$

Los criterios de inclusión para este estudio son: hipertensos que hayan asistido a la consulta externa del servicio de cardiología del Hospital Luis Vernaza de Guayaquil en el mes de junio 2016 y edad mayor a 18 años. Los criterios de exclusión son aquellas personas que no se les ha prescrito medicación antihipertensiva para controlar su presión y las personas que no tienen la capacidad intelectual para contestar el cuestionario sin ayuda de su acompañante.

3.4 Descripción de los Instrumentos, herramientas y procedimientos de la investigación.

Para este estudio se elaboró un cuestionario de 19 preguntas para poder estimar la adherencia terapéutica y el conocimiento sobre la medicación antihipertensiva. Las preguntas para estimar la adherencia se basaron en el cuestionario de Morisky-Green modificado (MMAS-8) (ver ANEXO 1). Las preguntas para estimar el nivel de conocimiento se basaron en el cuestionario validado por Estrada y colaboradores (ver ANEXO 2) La encuesta consiste en cuatro secciones diferentes. La primera sección consiste en cinco preguntas sobre datos generales: edad, género, fumador o no, diabético o no, nivel de educación. La segunda sección consiste siete preguntas que estiman el nivel de conocimiento. La tercera sección consiste en cuatro preguntas que estiman la adherencia. La cuarta y última sección consiste en tres preguntas para recolectar más variables y luego poder cruzarlas con las ya obtenidas (ver ANEXO 3).

Las preguntas que estiman el conocimiento fueron evaluadas sobre un puntaje máximo de 11. Se establecieron los siguientes parámetros: puntaje < 5 = conocimiento bajo; puntaje de 5-9 = conocimiento moderado; puntaje > 9 = buen conocimiento. Las preguntas que estiman la adherencia fueron evaluadas sobre 11 puntos, siendo adherente las personas que completaban un puntaje de 11 y todas las personas que tenía un puntaje menor a 11 fueron no adherentes.

El primer análisis de este estudio fue uno de validación. Debido a que las preguntas extraídas fueron modificadas para este estudio, se adaptaron las preguntas y se procedió a validarlas. Para realizar la validación, se aplicó este cuestionario modificado a setenta personas elegidas aleatoriamente de la ciudad de Guayaquil para poder probar la comprensión de las preguntas y la calidad de las respuestas. El objetivo de esta validación era determinar el grado de coherencia de las respuestas para luego poder aplicársela al grupo de personas de interés de este estudio. La base de la validación implicaba que la pregunta que haya sido respondida al azar, es decir, que tenga un porcentaje de mal llenado mayor al 30% debía ser omitida del cuestionario. Con este análisis se determinó que las preguntas eran comprendidas y por lo tanto podrían ser utilizadas en el estudio, a excepción de una pregunta que no se la incluyó en el cuestionario. Los resultados de esta validación se encuentran en el ANEXO 4.

Una vez obtenido permiso del Comité de Ética y del Jefe del Servicio de Cardiología del Hospital Luis Vernaza para realizar el estudio, se aplicó la encuesta a la muestra calculada para este estudio. Esta encuesta fue directa asistida, lo que quiere decir que el entrevistador las preguntó directamente al entrevistado y fue el entrevistador el que escribió las respuestas según lo que el entrevistado conteste.

El segundo análisis fue de tipo descriptivo: una vez tabulados los datos, se utilizó el programa SPSS versión 22.1 para Mac para estimar la adherencia y el conocimiento utilizando una tabla de frecuencias y los parámetros previamente mencionados. El tercer análisis fue uno comparativo en donde se cruzaron variables con el test estadístico chi cuadrado de Pearson para encontrar si había significancia o no al hacer este cruce de variables.

3.5 Cronograma de Actividades

Tabla 2. Cronograma de actividades por mes

TIEMPO ACTIVIDADES																	
	Julio 2015	Agosto 2015	Septiembre 2015	Octubre 2015	Noviembre 2015	Diciembre 2015	Enero 2016	Febrero 2016	Marzo 2016	Abril 2016	Mayo 2016	Junio 2016	Julio 2016	Agosto 2016	Septiembre 2016	Octubre 2016	
Elaboración del tema del trabajo de Graduación	X	X	X	X	X	X											
Elaboración del Anteproyecto						X	X	X	X	X	X						
Corrección Anteproyecto												X					

Recolección de Datos												X				
Análisis de los resultados												X	X	X		
Elaboración del borrador de informe de investigación													X	X	X	
Presentación del Proyecto Final																X

Fuente: elaborado por el investigador

3.6 Recursos

Tabla 3. Recursos utilizados en este estudio

Materiales y Suministros	Cantidad	Costo total
Paquete Papel Bond A4	2	\$ 10
Lápiz	2	\$ 1
Pluma	2	\$ 1

Transporte	Recorridos	Costo total
Taxi	10	\$30

Título	Tipo	Cantidad	Costo Total
Microsoft Excel 2010	Software	1	\$120.99

Personas implicadas en la investigación	Cantidad	Costo Total
Entrevistador	1	\$0
Estadístico	1	\$100

Fuente: elaborado por el investigador

3.7 Aspectos éticos

El proyecto de investigación fue revisado y aprobado por el Jefe del Departamento de Investigación Médica del Hospital Luis Vernaza y por el Comité de Ética del mismo para poder llevarse a cabo.

La investigación toma en cuenta la autonomía de sus participantes, permitiéndoles la libre elección de colaborar o no. Asimismo respeta el principio de confidencialidad de los participantes sustituyendo sus nombres por números para así siempre mantener el anonimato.

CAPÍTULO 4

4.1 RESULTADOS

El tamaño muestral calculado fue de 204; luego de aplicar los criterios de inclusión y de exclusión, se excluyeron a dos pacientes por no cumplir con la edad requerida (mayor a 18 años) para este estudio. El grupo final analizado fue de 202 pacientes.

La tabla 4 expresa las características generales de los pacientes encuestados. La edad media de las 202 personas encuestadas fue de 67 años, con una desviación típica de 11. De éstas, 65 (32,2%) son masculinos y 137 (67,8%) son femeninos. Así mismo, 7 (3,5%) son fumadores y 52 (25,7%) son diabéticos. En cuanto al nivel de educación, 29 (14.35%) de los pacientes dijeron no haber recibido ninguna educación; 46 (22.77%) contestaron no haber terminado la primaria; 49 (24.25%) terminaron la primaria; 49 (24.25%) terminaron la secundaria; 27 (13.36%) obtuvieron un título de grado medio en la universidad y 2 (0.99%) realizaron un grado superior de la universidad.

Tabla 4. Características de la población

		Media	Desviación típica
Edad		67	11

		Recuento	% del N de la columna
Género	Masculino	65	32,2%
	Femenino	137	67,8%
Fumador	No	195	96,5%
	Sí	7	3,5%
Diabético	No	150	74,3%
	SÍ	52	25,7%
Nivel de educación	Ninguno	29	14.35%
	Primarios incompletes	46	22.77%
	Primarios completos	49	24.25%
	Secundarios	49	24.25%
	Universitarios grado medio	27	13.36%
	Universitarios grado superior	2	0.99%

Fuente: elaborado por el investigador a partir de los datos recolectados en el mes de junio 2016

Para cumplir el primer objetivo de este estudio, se estimó la adherencia terapéutica: se obtuvo que 100 (49,5%) pacientes son adherentes a su medicación. En cuanto a las preguntas relacionadas con

la adherencia, 88 (43,6%) pacientes respondieron que se han olvidado alguna vez de tomar su medicación antihipertensiva. El mismo número de personas contestaron que en las últimas dos semanas, hubo por lo menos un día en que se olvidó de tomar su medicamento. La mayoría de los pacientes contestaron que “ocasionalmente” se les dificultaba recordar tomar toda su medicación y pocos pacientes respondieron “nunca” y “a veces” a esta pregunta.

Tabla 5. Estimación de la adherencia

Adherencia		Recuento	% del N de la columna
	No adherente	102	50,5%
	Adherente	100	49,5%
¿En las últimas 2 semanas, hubo algún día en el que se olvidó de tomar su medicina para la hipertensión?	Sí	88	43,6%
	No	114	56,4%
¿Se olvida alguna vez de tomar sus pastillas para la hipertensión?	Sí	88	43,6%

	No	114	56,4%
		Media	Desviación típica
¿Con qué frecuencia se le dificulta recordar tomar toda su medicación para la presión arterial?		5	1

Fuente: elaborado por el investigador a partir de los datos recolectados en el mes de junio 2016

En cuanto al nivel conocimiento, para cumplir con el segundo objetivo, se estimó que 33 (16,3%) pacientes tuvieron un nivel de conocimiento bajo, 159 (78,7%) tuvieron un conocimiento moderado, y 10 (5,0%) un conocimiento bueno.

Tabla 6. Estimación del nivel de conocimiento

Nivel de conocimiento	Recuento	% del N de la columna
Bajo	33	16,3%
Moderado	159	78,7%
Bueno	10	5%

Fuente: elaborado por el investigador a partir de los datos recolectados en el mes de junio 2016

Finalmente, conforme el tercer objetivo, se relacionó la adherencia terapéutica con el nivel de conocimiento. Como se encuentra plasmado en la tabla 7, de los pacientes con bajo conocimiento, 16 (48,5%) no fueron adherentes y 17 (51,5%) fueron adherentes. De los pacientes con conocimiento moderado, 81 (50,9%) no fueron adherentes, y 78 (49,1%) fueron adherentes. De los pacientes con buen conocimiento, 5 (50,0%) fueron adherentes y 5 (50%) no fueron adherentes. Nuevamente no se encontró significancia estadística ($p=0,967$).

Tabla 7. Adherencia y nivel de conocimiento

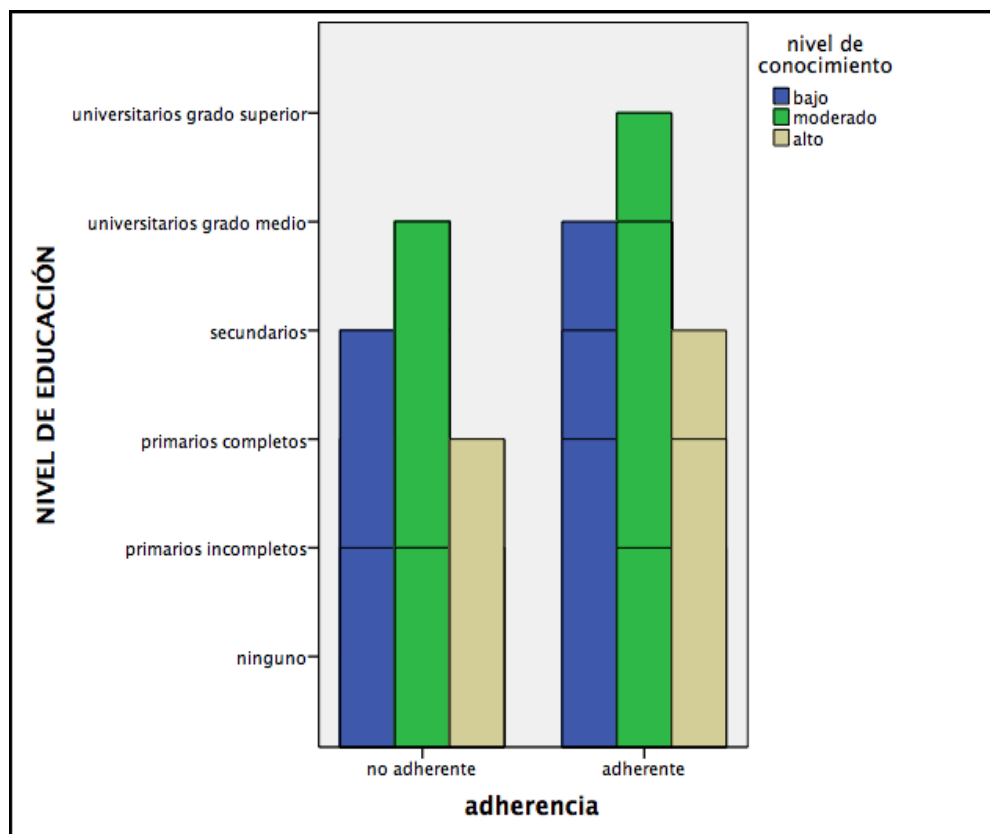
Adherencia						
		No adherente		Adherente		Sig = ,967
		Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila	
Nivel de conocimiento	Bajo	16	48,5%	17	51,5%	
	Moderado	81	50,9%	78	49,1%	
	Bueno	5	50,0%	5	50,0%	

Fuente: elaborado por el investigador a partir de los datos recolectados en el mes de junio 2016

Al realizar un gráfico de barras cruzadas teniendo en cuenta las variables adherencia, nivel de conocimiento, y nivel de educación, se observó que las personas adherentes tienen un grado de educación

superior a diferencia de los no adherentes; y además existes personas que han llegado a un grado universitario superior.

Gráfico 1. Gráfico de barras cruzadas: adherencia, conocimiento y educación



Fuente: elaborado por el investigador a partir de los datos recolectados en el mes de junio 2016

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES

Una vez finalizado el estudio se concluyó que la mitad de los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del servicio de cardiología del Hospital Luis Vernaza no son adherentes a su medicación. Esto concuerda con las cifras de adherencia terapéutica que se encuentra en la literatura médica. Comparada con los estudios realizados en Guayaquil, la adherencia resultó ser mayor en este estudio. Lo preocupante de estos resultados es que reflejan el porcentaje de la población que está en riesgo de sufrir alguna complicación devastadora de la hipertensión arterial.

En cuanto al nivel de conocimiento, la mayoría de los hipertensos no conocen su medicación ni las consecuencias de dejar de tomarla. Es una minoría la que realmente tiene un buen nivel de conocimiento. Según lo descrito en la literatura médica y previamente discutido en este estudio, esto los pondría en riesgo de no tener una buena adherencia terapéutica.

Finalmente, a través del test estadístico chi cuadrado, se concluyó que no se demostró asociación entre la adherencia terapéutica y el nivel de conocimiento sobre la medicación antihipertensiva. Por lo tanto, la hipótesis planteada en este estudio no se pudo comprobar. Se podría inferir que esto se debe a que la población no fue lo suficientemente grande para obtener resultados significativos. Por otro lado, existen otros factores determinantes para comprobar esta relación que no se reflejan en

este estudio, como la edad avanzada de los pacientes encuestados, su potencial deterioro cognitivo y el nivel de educación de esta población.

RECOMENDACIONES

Para la realización de futuros estudios, se aconseja tomar una población más grande y así poder encuestar a más pacientes; además se recomienda hacer un estudio multicéntrico que acoja a pacientes de hospitales privados y pacientes del Ministerio de Salud Pública. También sería provechoso utilizar cuestionarios validados y no adaptados para así poder calcular en vez de estimar la adherencia terapéutica y el nivel de conocimiento. Por último, la realización de un estudio prospectivo, que tome pacientes recién diagnosticados con hipertensión y los siga durante un año sería un buen aporte para poder identificar los determinantes de la adherencia terapéutica.

CAPÍTULO 6

BIBLIOGRAFÍA

1. Brown MT, Bussell JK. Medication Adherence: WHO Cares? *Mayo Clin Proc.* abril de 2011;86(4):304–14.
2. Organización Mundial de la Salud. Información general sobre la Hipertensión en el mundo.
3. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Adherencia a los tratamientos a largo plazo. Washington DC; 2004.
4. Ahn YH, Ham OK. Factors Associated With Medication Adherence Among Medical-Aid Beneficiaries With Hypertension. *West J Nurs Res.* 7 de junio de 2016;
5. Levy D, Larson MG, Vasan RS, Kannel WB, Ho KK. The progression from hypertension to congestive heart failure. *JAMA.* 22 de mayo de 1996;275(20):1557–62.
6. Staessen JA, Fagard R, Thijs L, Celis H, Arabidze GG, Birkenhäger WH, et al. Randomised double-blind comparison of placebo and active treatment for older patients with isolated systolic hypertension. The Systolic Hypertension in Europe (Syst-Eur) Trial Investigators. *Lancet Lond Engl.* 13 de septiembre de 1997;350(9080):757–64.
7. Thrift AG, McNeil JJ, Forbes A, Donnan GA. Risk factors for cerebral hemorrhage in the era of well-controlled hypertension. Melbourne Risk Factor Study (MERFS) Group. *Stroke J Cereb Circ.* noviembre de 1996;27(11):2020–5.

8. Coresh J, Wei GL, McQuillan G, Brancati FL, Levey AS, Jones C, et al. Prevalence of high blood pressure and elevated serum creatinine level in the United States: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey (1988-1994). *Arch Intern Med*. 14 de mayo de 2001;161(9):1207–16.
9. Wilson PW. Established risk factors and coronary artery disease: the Framingham Study. *Am J Hypertens*. julio de 1994;7(7 Pt 2):7S – 12S.
10. Bonow R, Mann, Zipes, Libby P. Braunwald's Heart Disease. Ninth Edition. Elsevier Saunders; 2012.
11. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. Plan Nacional para el Buen Vivir. 2013. 12. Lorell BH, Carabello BA. Left ventricular hypertrophy: pathogenesis, detection, and prognosis. *Circulation*. 25 de julio de 2000;102(4):470–9.
13. Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration, Turnbull F, Neal B, Ninomiya T, Algert C, Arima H, et al. Effects of different regimens to lower blood pressure on major cardiovascular events in older and younger adults: meta-analysis of randomised trials. *BMJ*. 17 de mayo de 2008;336(7653):1121–3.
14. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R, Prospective Studies Collaboration. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet Lond Engl*. 14 de diciembre de 2002;360(9349):1903–13.
15. Bhandari B, Bhattarai M, Bhandari M, Ghimire A, Pokharel PK, Morisky DE. Adherence to Antihypertensive Medications: Population Based Follow up in Eastern Nepal. *J Nepal Health Res Counc*. enero de 2015;13(29):38–42.

16. Amy L. Valderrama CG. Vital Signs: Awareness and Treatment of Uncontrolled Hypertension Among Adults — United States, 2003–2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2012;61(35).
17. Oelke ND, Rush KL, Goma FM, Barker J, Marck P, Pedersen C. Understanding Perceptions and Practices for Zambian Adults in Western Province at Risk for Hypertension: An Exploratory Descriptive Study. *Glob J Health Sci.* 2015;8(2):47285.
18. Álvarez Serrano ME. Prevalencia y Factores Asociados a la Hipertensión Arterial Esencial en Pacientes Mayores de 40 Años, Hospital Vicente Corral Moscoso, 2013. 2014.
19. Información estadística y geográfica de salud | Ministerio de Salud Pública [Internet]. [citado 16 de junio de 2016]. Disponible en: <http://www.salud.gob.ec/informacion-estadistica-de-produccion-de-salud/>
20. Paciente polimedicado: ¿conoce la posología de la medicación?, ¿afirma tomarla correctamente? | Atención Primaria [Internet]. [citado 2 de octubre de 2015]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-paciente-polimedicado-conoce-posologia-medicacion-13061580>
21. Kjellgren KI, Svensson S, Ahlner J, Säljö R. Antihypertensive medication in clinical encounters. *Int J Cardiol.* 1 de abril de 1998;64(2):161–9.
22. Gascón JJ, Sánchez-Ortuño M, Llor B, Skidmore D, Saturno PJ, Group for the TC in HS. Why hypertensive patients do not comply with the treatment Results from a qualitative study. *Fam Pract.* 1 de abril de 2004;21(2):125–30.

23. Perez-Stable EJ, Salazar R. Issues in achieving compliance with antihypertensive treatment in the Latino population. *Clin Cornerstone*. 2004;6(3):49–61; discussion 62–4.
24. Nayeri ND, Dehghan M, Iranmanesh S. Being as an iceberg: hypertensive treatment adherence experiences in southeast of Iran. *Glob Health Action*. 2015;8:28814.
25. Los mejores Hospitales de América Latina 2011 [Internet]. [citado 1 de mayo de 2016]. Disponible en: <http://rankings.americaeconomia.com/2011/clinicas/ranking.php>
26. Laragh, Brenner. *Hypertension: Pathophysiology, Diagnosis and Management*. Second Edition. New York: Raven Press;
27. Puigbó JJ. Aulus Cornelius Celsus (25 a.C. - 50 d.C.) “De Medicina”. *Gac Médica Caracas*. octubre de 2002;110(4):517–39.
28. Heydari M, Dalfardi B, Golzari SEJ, Habibi H, Zarshenas MM. The Medieval Origins of the Concept of Hypertension. *Heart Views Off J Gulf Heart Assoc*. 2014;15(3):96–8.
29. Kotchen TA. Historical Trends and Milestones in Hypertension Research: A Model of the Process of Translational Research. *Hypertension*. 1 de octubre de 2011;58(4):522–38.
30. Caicoya M. Historia de la hipertensión. La Nueva España [Internet]. 30 de junio de 2012; Disponible en: <http://www.lne.es/vida-y-estilo/salud/expertos/2012/06/30/historia-hipertension/1264047.html>
31. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA*. 5 de febrero de 2014;311(5):507–20.

32. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA*. 21 de mayo de 2003;289(19):2560–72.
33. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redón J, Zanchetti A, Böhm M, et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens*. julio de 2013;31(7):1281–357.
34. Siu AL, U.S. Preventive Services Task Force. Screening for high blood pressure in adults: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med*. 17 de noviembre de 2015;163(10):778–86.
35. Daskalopoulou SS, Rabi DM, Zarnke KB, Dasgupta K, Nerenberg K, Cloutier L, et al. The 2015 Canadian Hypertension Education Program recommendations for blood pressure measurement, diagnosis, assessment of risk, prevention, and treatment of hypertension. *Can J Cardiol*. mayo de 2015;31(5):549–68.
36. Guerra R, F A, Rodríguez López L, Vargas Ayala G, Rivera N, L J, et al. Prevalencia de la hipertensión de bata blanca en población geriátrica con diagnóstico de hipertensión sistólica aislada. *Rev Esp Cardiol*. 1 de septiembre de 2001;54(09):1116–8.
37. Hernández del Rey R, Armario P. Hipertensión arterial de bata blanca o clínica aislada. *Hipertens Riesgo Vasc*. enero de 2003;20(7):305–14.
38. Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Svetkey LP, Sacks FM, et al. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood

pressure. DASH Collaborative Research Group. *N Engl J Med*. 17 de abril de 1997;336(16):1117–24.

39. He FJ, Li J, Macgregor GA. Effect of longer term modest salt reduction on blood pressure: Cochrane systematic review and meta-analysis of randomised trials. *BMJ*. 2013;346:f1325.
40. Appel LJ, Brands MW, Daniels SR, Karanja N, Elmer PJ, Sacks FM, et al. Dietary approaches to prevent and treat hypertension: a scientific statement from the American Heart Association. *Hypertens Dallas Tex* 1979. febrero de 2006;47(2):296–308.
41. Ascherio A, Rimm EB, Giovannucci EL, Colditz GA, Rosner B, Willett WC, et al. A prospective study of nutritional factors and hypertension among US men. *Circulation*. noviembre de 1992;86(5):1475–84.
42. Forman JP, Stampfer MJ, Curhan GC. Diet and lifestyle risk factors associated with incident hypertension in women. *JAMA*. 22 de julio de 2009;302(4):401–11.
43. Stevens VJ, Corrigan SA, Obarzanek E, Bernauer E, Cook NR, Hebert P, et al. Weight loss intervention in phase 1 of the Trials of Hypertension Prevention. The TOHP Collaborative Research Group. *Arch Intern Med*. 12 de abril de 1993;153(7):849–58.
44. Cornelissen VA, Buys R, Smart NA. Endurance exercise beneficially affects ambulatory blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *J Hypertens*. abril de 2013;31(4):639–48.
45. Whelton SP, Chin A, Xin X, He J. Effect of aerobic exercise on blood pressure: a meta-analysis of randomized, controlled trials. *Ann Intern Med*. 2 de abril de 2002;136(7):493–503.
46. Roumie CL, Elasy TA, Greevy R, Griffin MR, Liu X, Stone WJ, et al. Improving blood pressure control through provider education, provider

- alerts, and patient education: a cluster randomized trial. *Ann Intern Med.* 1 de agosto de 2006;145(3):165–75.
47. Houston TK, Allison JJ, Sussman M, Horn W, Holt CL, Trobaugh J, et al. Culturally appropriate storytelling to improve blood pressure: a randomized trial. *Ann Intern Med.* 18 de enero de 2011;154(2):77–84.
 48. Psaty BM, Smith NL, Siscovick DS, Koepsell TD, Weiss NS, Heckbert SR, et al. Health outcomes associated with antihypertensive therapies used as first-line agents. A systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 5 de marzo de 1997;277(9):739–45.
 49. Lombera Romero F, Barrios Alonso V, Soria Arcos F, Placer Peralta L, Fernández C, Ma J, et al. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en hipertensión arterial. *Rev Esp Cardiol.* 1 de enero de 2000;53(01):66–90.
 50. Bragulat E, Antonio MT. Tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial: fármacos antihipertensivos. *Med Integral.* :215–21.
 51. Katzung B, Masters S, Trevor A. *Basic & Clinical Pharmacology.* 12th Edition.
 52. Rose BD. Diuretics. *Kidney Int.* febrero de 1991;39(2):336–52.
 53. Clark M, Finkel R, Rey J, Whalen K. *Pharmacology (Lippincott Illustrated Reviews Series).* 5th Edition.
 54. Hropot M, Fowler N, Karlmark B, Giebisch G. Tubular action of diuretics: distal effects on electrolyte transport and acidification. *Kidney Int.* septiembre de 1985;28(3):477–89.
 55. Law MR, Morris JK, Wald NJ. Use of blood pressure lowering drugs in the prevention of cardiovascular disease: meta-analysis of 147 randomised trials in the context of expectations from prospective epidemiological studies. *BMJ.* 2009;338:b1665.

56. Quintana Setién C, Rodríguez F-B, Emilio J. Adherencia terapéutica farmacológica antihipertensiva en adultos de atención primaria y factores relacionados con su incumplimiento. *Rev Cuba Investig Bioméd.* junio de 2009;28(2):0–0.
57. Martín Alfonso L, Veá B, D H, Ábalo G, A J. Validación del cuestionario MBG (Martín-Bayarre-Grau) para evaluar la adherencia terapéutica en hipertensión arterial. *Rev Cuba Salud Pública.* marzo de 2008;34(1):0–0.
58. Osterberg L, Blaschke T. Adherence to Medication. *N Engl J Med.* Agosto de 2005;353(5):487–97.
59. Ho PM, Bryson CL, Rumsfeld JS. Medication Adherence. *Circulation.* 16 de junio de 2009;119(23):3028–35.
60. Payne KA, Esmonde-White S. Observational studies of antihypertensive medication use and compliance: is drug choice a factor in treatment adherence? *Curr Hypertens Rep.* diciembre de 2000;2(6):515–24.
61. Dimsdale JE. Reflections on the impact of antihypertensive medications on mood, sedation, and neuropsychologic functioning. *Arch Intern Med.* enero de 1992;152(1):35–9.
62. Morillo V, Alberto J. Adherencia al tratamiento antihipertensivo en pacientes con hipertensión arterial que acudieron a la consulta externa del Hospital Teodoro Maldonado Carbo entre los meses Mayo a Julio del 2014. 2014 [citado 21 de septiembre de 2016]; Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/3270>
63. Chang B. La no adherencia del tratamiento de la hipertensión arterial que acudieron a consulta externa del Hospital Naval de Guayaquil periodo 2015. 2015 [citado 22 de septiembre de 2016]; Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/4843>

64. León D, Estefanía V, Vaca E, Alonso G. Evaluación de la no adherencia al tratamiento antihipertensivo mediante la escala de morisky (MMAS-8) y su relación con otros factores en la consulta externa en el área de cardiología del Hospital General Luis Vernaza. 2016 [citado 21 de septiembre de 2016]; Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/5288>
65. Lam WY, Fresco P. Medication Adherence Measures: An Overview. *BioMed Res Int.* 11 de octubre de 2015;2015:e217047.
66. Rodríguez Chamorro MÁ, García-Jiménez E, Amariles P, Rodríguez Chamorro A, José Faus M. Revisión de tests de medición del cumplimiento terapéutico utilizados en la práctica clínica. *Aten Primaria.* agosto de 2008;40(8):413–7.
67. Morisky DE, Ang A, Krousel-Wood M, Ward HJ. Predictive Validity of A Medication Adherence Measure in an Outpatient Setting. *J Clin Hypertens Greenwich Conn.* mayo de 2008;10(5):348–54.
68. Ben AJ, Neumann CR, Mengue SS. The Brief Medication Questionnaire and Morisky-Green Test to evaluate medication adherence. *Rev Saúde Pública.* abril de 2012;46(2):279–89.
69. Kim MT, Hill MN, Bone LR, Levine DM. Development and testing of the Hill-Bone Compliance to High Blood Pressure Therapy Scale. *Prog Cardiovasc Nurs.* 2000;15(3):90–6.
70. Fialko L, Garety PA, Kuipers E, Dunn G, Bebbington PE, Fowler D, et al. A large-scale validation study of the Medication Adherence Rating Scale (MARS). *Schizophr Res.* marzo de 2008;100(1-3):53–9.
71. Piñeiro F, Gil V, Donis M, Orozco D, Pastor R, Merino J. Validez de 6 métodos indirectos para valorar el cumplimiento del tratamiento farmacológico en la hipertensión arterial. *Aten Primaria.* :372–5.

72. Jimmy B, Jose J. Patient Medication Adherence: Measures in Daily Practice. *Oman Med J.* mayo de 2011;26(3):155–9.
73. Iuga AO, McGuire MJ. Adherence and health care costs. *Risk Manag Healthc Policy.* 20 de febrero de 2014;7:35–44.
74. Sokol MC, McGuigan KA, Verbrugge RR, Epstein RS. Impact of medication adherence on hospitalization risk and healthcare cost. *Med Care.* junio de 2005;43(6):521–30.
75. Estrada D, Jimenez L, Pujol E, Sierra A. Nivel de conocimiento de los pacientes hipertensos ingresados en un servicio de medicina sobre su hipertensión y el riesgo cardiovascular. *Enfermería Cardiovascular.* 28 de octubre de 2003;
76. Campbell NR, Petrella R, Kaczorowski J. Public education on hypertension: A new initiative to improve the prevention, treatment and control of hypertension in Canada. *Can J Cardiol.* mayo de 2006;22(7):599–600.
77. Estrada D, Ho T, Agudo J, Arias P, Capillas R, Gilbert E, et al. Validación de un cuestionario de conocimientos sobre la hipertensión. Elsevier. 21 de julio de 2013;
78. Campbell NRC, McAlister FA, Brant R, Levine M, Drouin D, Feldman R, et al. Temporal trends in antihypertensive drug prescriptions in Canada before and after introduction of the Canadian Hypertension Education Program. *J Hypertens.* agosto de 2003;21(8):1591–7.
79. El conocimiento y el cumplimiento del tratamiento antihipertensivo en la atención primaria: resultados de un ensayo aleatorio. [Internet]. Epistemonikos. [citado 21 de septiembre de 2016]. Disponible en: [/es/documents/2cc148248573f59a87da0de3cf07733fb13650d9](https://es/documents/2cc148248573f59a87da0de3cf07733fb13650d9)
80. Estrada D, Pujol E, Jiménez L, Salamero M, de la Sierra A. Efectividad de una intervención educativa sobre hipertensión arterial

dirigida a pacientes hipertensos de edad avanzada. Rev Esp Geriatría Gerontol. marzo de 2012;47(2):62–6.

81. Puska P. Successful prevention of non-communicable diseases: 25 year experiences with North Karelia Project in Finland. Public Health Medicine. 2002;4(1).
82. Nissinen A, Kastarinen M, Tuomilehto J. Community control of hypertension- experiences from Finland. J Hum Hypertens. agosto de 2004;18(8):553–6.
83. Petrella RJ, Speechley M, Kleinstiver PW, Ruddy T. Impact of a social marketing media campaign on public awareness of hypertension. Am J Hypertens. febrero de 2005;18(2 Pt 1):270–5.
84. American Society of Hypertension. La presión arterial y su salud [Internet]. American Society of Hyertension, Inc.; 2010. Disponible en: www.ash-us.org
85. ASALE R-. endotelio [Internet]. Diccionario de la lengua española. [citado 21 de septiembre de 2016]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=FEd0w5F>
86. Pawloski JR, Stamler JS. Nitric oxide in RBCs. Transfusion (Paris). diciembre de 2002;42(12):1603–9.

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario de Estrada y colaboradores

Hipertensión			
1.1. ¿Cuántos años hace que Ud. es hipertenso/a?	0-5	6-10	Más de 10
1.2. ¿A partir de qué valor se considera una persona hipertensa?	140/90	160/95	130/85
1.3. ¿Es la hipertensión una enfermedad para toda la vida?	Sí	No	No lo sé
1.4. Habitualmente, ¿quién le hace la visita de seguimiento de la hipertensión?	El personal médico	El personal de enfermería	Ambos
1.5. ¿Le han explicado qué es la hipertensión?	Sí	No	No recuerdo

Riesgos de la hipertensión			
2.1. ¿Tener la presión arterial elevada puede producir problemas a los ojos?	Sí	No	No lo sé
2.2. ¿Tener la presión arterial elevada puede producir problemas al corazón?	Sí	No	No lo sé
2.3. ¿Tener la presión arterial elevada puede producir problemas de artrosis?	Sí	No	No lo sé
2.4. ¿Tener la presión arterial elevada puede producir problemas al cerebro?	Sí	No	No lo sé
2.5. ¿Tener la presión arterial elevada puede producir problemas a los riñones?	Sí	No	No lo sé
Factores de riesgo asociado a la hipertensión			
3.1. Un/a hipertenso/a con diabetes ¿tiene más riesgo de sufrir una enfermedad del corazón?	Sí	No	No lo sé
3.2. Un/a hipertenso/a con obesidad ¿tiene más riesgo de sufrir una enfermedad del	Sí	No	No lo sé

corazón?			
3.3. Un/a hipertenso/a fumador/a ¿tiene más riesgo de sufrir una enfermedad del corazón?	Sí	No	No lo sé
3.4. Un/a hipertenso/a con colesterol alto ¿tiene más riesgo de sufrir una enfermedad del corazón?	Sí	No	No lo sé
Dieta			
4.1. ¿Cree que es importante la dieta para el hipertenso?	Sí	No	No lo sé
4.2. Una dieta pobre en grasas, abundante en frutas y verduras ¿es importante para disminuir la presión arterial?	Sí	No	No lo sé
4.3. ¿Es aconsejable reducir el consumo de sal?	Sí	No	No lo sé
Medicación			
5.1. ¿Cree que se puede controlar la hipertensión solo con medicación?	Sí	No	No lo sé
5.2. ¿Toma medicación para	Sí	No	No lo sé

la hipertensión?			
5.3. ¿Cree que Ud. puede aumentar o disminuir la dosis de la medicación si le sube o le baja la presión arterial?	Sí	No	No lo sé
5.4. ¿Cree que Ud. puede dejar el tratamiento cuando tiene la presión arterial controlada?	Sí	No	No lo sé
Modificaciones de estilos de vida			
6.1. ¿Cree que perder peso en personas obesas puede ayudara bajar la presión arterial?	Sí	No	No lo sé
6.2. ¿Cree que caminar cada día ½ -1 h, puede reducir el riesgo de sufrir una enfermedad del corazón?	Sí	No	No lo sé
6.3. ¿Cree que si se toma la vida con tranquilidad puede favorecer el control de la hipertensión?	Sí	No	No lo sé
Percepción de la enfermedad			
7.1. ¿Piensa que el apoyo de la familia/amigos puede	Sí	No	No lo sé

ayudarle?			
7.2. ¿Piensa que el médico/a, enfermera/o y farmacéutico/a pueden ayudarle?	Sí	No	No lo sé
8. Situación laboral actual			
8.1.No ha cursado ningún tipo de estudio			
8.2.Estudios primarios incompletos (5.º de EGB, ingreso o similar, las 4 reglas)			
8.3.Estudios primarios completos (8.º de EGB, graduado escolar, bachillerato elemental, FP1, 2.º ESO)			
8.4.Estudios secundarios (BUP, COU, bachillerato plan nuevo, FPII, ciclos formativos)			
8.5.Estudios universitarios de grado medio (diplomados)			
8.6.Estudios universitarios de grado superior (licenciados, doctorados)			
Marcar con una x la/las respuesta/as correcta/as			
9.1.Trabaja			
9.2.Parado/a			
9.3.Incapacidad o invalidez permanente			
9.4.Jubilado/a			
9.5.Ama de casa			

9.6 Estudiante	
----------------	--

Fuente: Estrada D, Jimenez L, Pujol E, Sierra A. Nivel de conocimiento de los pacientes hipertensos ingresados en un servicio de medicina sobre su hipertensión y el riesgo cardiovascular. Enfermería Cardiovascular. 28 de octubre de 2003.

Anexo 2. Escala de Morisky-Green modificada (MMAS-8)

Escala de Morisky-Green modificada (MMAS-8)

1 ¿Olvida tomar su medicina algunas veces?

2 Algunas veces las personas no se toman su medicina por razones diferentes al olvido. Piense en las dos semanas pasadas ¿dejó de tomar su medicina algún día?

3 ¿Alguna vez ha tomado menos pastillas, o ha dejado de tomarlas sin decírselo al doctor porque se sentía peor cuando las tomaba?

4 ¿Cuando viaja o sale de casa olvida llevar sus medicinas algunas veces?

5 ¿Se tomó sus medicinas ayer?

6 ¿Cuando siente que sus síntomas están bajo control ¿deja de tomar su medicina algunas veces?

7 Tomar las medicinas todos los días es realmente incómodo para algunas personas, ¿siente usted que es un fastidio lidiar con su plan de tratamiento?

8 ¿Con qué frecuencia le es difícil recordar que debe tomar todas sus medicinas?

Fuente: Morisky DE, Ang A, Krousel-Wood M, Ward HJ. Predictive Validity of A Medication Adherence Measure in an Outpatient Setting. J Clin Hypertens Greenwich Conn. mayo de 2008;10(5):348–54.

Anexo 3. Cuestionario para estimar la adherencia y el conocimiento

Edad	
Género	a) Femenino b) Masculino
¿Usted es fumador?	a) Sí b) No
¿Usted es diabético?	a) Sí b) No
Nivel de educación	<ul style="list-style-type: none"> a) No ha cursado ningún tipo de estudio b) Estudios primarios incompletos c) Estudios primarios completos d) Estudios secundarios e) Estudios universitarios de grado medio (diplomados) f) Estudios universitarios de grado superior (licenciados, doctorados)
¿Le han explicado qué es la hipertensión?	a) Sí b) No
¿Hace cuántos años que usted es hipertenso/a?	
¿Tener la presión arterial elevada puede producir problemas a los ojos?	a) Sí b) No
¿Tener la presión arterial elevada puede producir problemas al corazón?	a) Sí b) No
¿Tener la presión arterial elevada puede producir problemas al cerebro?	a) Sí b) No

¿Toma medicación para la hipertensión?	a) Sí b) No			
¿Conoce la medicación que toma para bajar la presión?		Medicación # 1	Medicación # 2	Medicación # 3
	Nombre			
	Presentación (forma, color)			
	Dosis (mg)			
	Veces al día que lo toma			
¿Se olvida alguna vez de tomar sus pastillas para la hipertensión?	a) Sí b) No			
¿En las últimas 2 semanas, hubo algún día en el que se olvidó de tomar su medicina para la hipertensión?	a) Sí b) No			
¿Con qué frecuencia se le dificulta recordar tomar toda su medicación para la presión arterial?	a) Nunca b) ocasionalmente c) A veces d) Usualmente e) Siempre f) No tomo medicación			
¿Cuántas veces ha ingresado al hospital debido a problemas con	a) Nunca b) 1 vez c) 2 veces			

su presión?	d) 3 o más veces
¿Quién le administra la medicación?	a) Usted mismo b) Un familiar c) Un amigo d) Un trabajador social e) No tomo medicación
¿Cuánto tiempo lleva tomando esta medicación?	a) 1 año b) 2 años c) 3 o más d) No tomo medicación
¿Cuántos medicamentos toma para bajar su presión?	a) 1 b) 2 c) Más de tres

Fuente: Elaborado por el investigador

Anexo 4. Validación del cuestionario

Pregunta	% Preguntas mal contestadas
¿Le han explicado qué es la hipertensión?	0
¿Hace cuántos años que usted es hipertenso?	2.89
¿Tener la presión arterial elevada puede producir problemas a los ojos?	17.39
¿Tener la presión arterial elevada puede producir problemas al corazón?	0
¿Tener la presión arterial elevada puede producir problemas de artrosis?	0

¿Tener la presión arterial elevada puede producir problemas al cerebro?	5.79
¿Usted es diabético?	0
¿Usted es fumador?	0
¿Toma medicación para la hipertensión?	4.34
En el caso de que sí tome medicación antihipertensiva, ¿Quién le administra la medicación?	4.34
En el caso de que sí tome medicación antihipertensiva, ¿Cuánto tiempo lleva tomando esta medicación?	4.34
En el caso que tome medicación antihipertensiva, ¿Cuántos medicamentos toma para bajar su presión?	4.34
En el caso de que sí tome medicación antihipertensiva ¿Conoce la medicación que toma para bajar la presión? Mencione nombre, forma, color, dosis en mg y veces al día que lo toma sólo si lo recuerda.	1.44
En el caso de que sí tome medicación antihipertensiva ¿Se olvida alguna vez de tomar sus pastillas para la hipertensión?	5.79
En el caso de que sí tome medicación antihipertensiva ¿En las últimas 2 semanas, hubo algún día que se olvidó de tomar su medicina para la hipertensión?	4.34

¿Cuántas veces ha ingresado al hospital debido a problemas con su presión?	4.34
En el caso de que sí tome medicación antihipertensiva ¿Con qué frecuencia se le dificulta recordar tomar toda su medicación para la presión arterial?	11.59
Pregunta mal respondida	
¿Tener la presión arterial elevada puede producir problemas a los riñones?	33.33

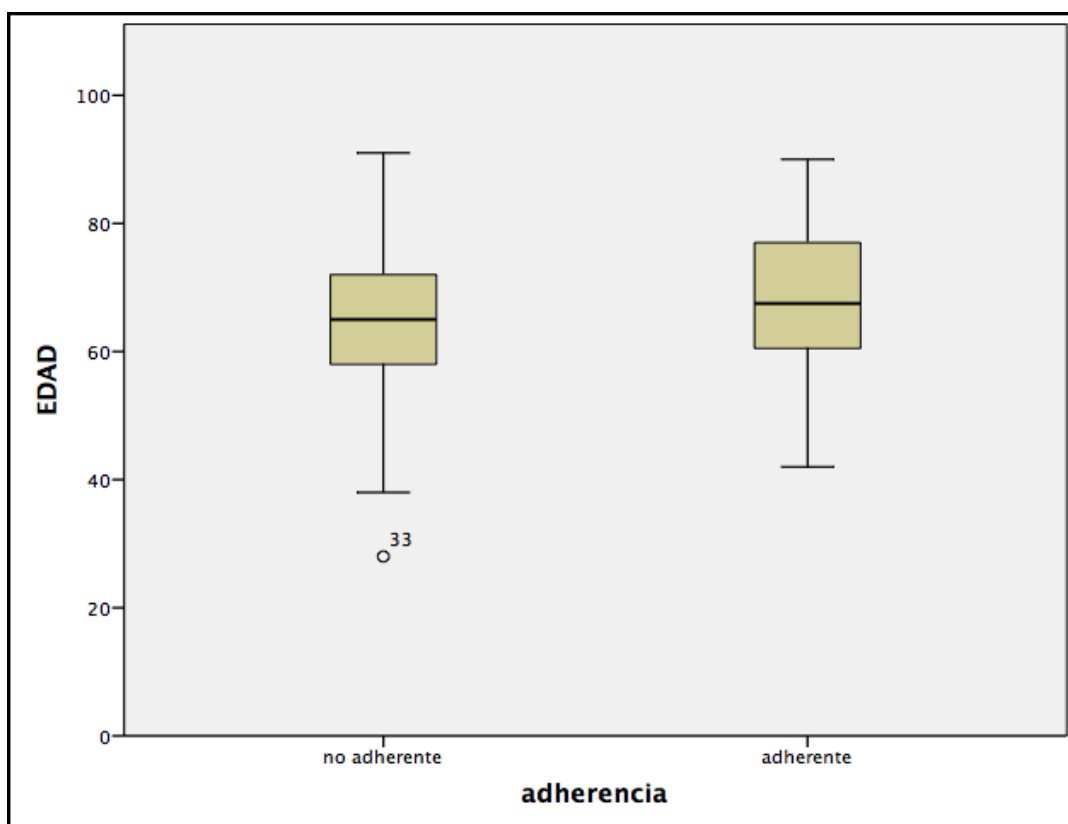
Fuente: elaborado por el investigador

Anexo 5. Adherencia y nivel de conocimiento: Prueba de chi-cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado de Pearson		
		Adherencia
Nivel de conocimiento	Chi cuadrado	,067
	gl	2
	Sig.	,967

Fuente: elaborado por el investigador a partir de los datos recolectados en el mes de junio 2016

Anexo 6. Gráfico de cajas: edad y adherencia



Fuente: elaborado por el investigador a partir de los datos recolectados en el mes de junio 2016

Anexo 7. Adherencia y género

		Adherencia			
		No adherente		Adherente	
		Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila
Género	Masculino	35	53,8%	30	46,2%
	Femenino	67	48,9%	70	51,1%

Fuente: elaborado por el investigador a partir de los datos recolectados en el mes de junio 2016

Anexo 8. Adherencia y género: prueba de chi- cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado de Pearson		
		Adherencia
Género	Chi cuadrado	,431
	gl	1
	Sig.	,512

Fuente: elaborado por el investigador a partir de los datos recolectados en el mes de junio 2016

Anexo 9. Adherencia y nivel de educación

		Adherencia			
		No adherente		Adherente	
		Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila
Nivel de educación	Ninguno	14	48,3%	15	51,7%
	Primarios incompletos	26	56,5%	20	43,5%
	Primarios completos	25	51,0%	24	49,0%
	Secundarios	22	44,9%	27	55,1%
	Universitarios grado medio	15	55,6%	12	44,4%
	Universitarios grado superior	0	0,0%	2	100,0%

Fuente: elaborado por el investigador a partir de los datos recolectados en el mes de junio 2016

Anexo 10. Adherencia y nivel de educación: prueba de chi-cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado de Pearson		
		Adherencia
Nivel de educación	Chi cuadrado	3,662
	gl	5
	Sig.	,599

Fuente: elaborado por el investigador a partir de los datos recolectados en el mes de junio 2016

Anexo 11. Adherencia y otros determinantes: pruebas de chi-cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado de Pearson		
		Adherencia
¿Quién le administra la medicación?	Chi cuadrado	,621
	gl	1
	Sig.	,431
¿Cuánto tiempo lleva tomando esta medicación?	Chi cuadrado	1,567
	gl	2
	Sig.	,457

Fuente: elaborado por el investigador a partir de los datos recolectados en el mes de junio 2016

Anexo 12. Adherencia y otros determinantes

		Adherencia					
		No adherente			Adherente		
		Recuento	% de la fila	Media	Recuento	% de la fila	Media
¿Quién le administra la medicación?	Familiar, amigo o trabajador social	22	56,4		17	43,6	
	Usted mismo	80	49,4		82	50,6	
¿Cuánto tiempo lleva tomando esta medicación?	1 año	19	57,6		14	42,4	
	2 años	8	61,5		5	38,5	
	3 o más años	75	48,4		80	51,6	
¿Cuántos medicamentos toma para bajar su presión?				1			1

Fuente: elaborado por el investigador a partir de los datos recolectados en el mes de junio 2016