



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

TESIS

**“VALORACIÓN TERAPÉUTICA DE TERAPIA COMBINADA
EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL”**

**ESTUDIO A REALIZARSE EN LA CONSULTA EXTERNA
HOSPITAL LUIS VERNAZA DURANTE EL PERIODO
DICIEMBRE 2016 - DICIEMBRE 2017**

PREVIO A LA OBTENCION DEL TÍTULO DE MÉDICO

AUTORES:

SUJEY MITIGZA PINTO ALBORNOZ

TUTOR:

YAN CARLOS DUARTE VERA

GUAYAQUIL – ECUADOR

2017-2018



Presidencia
de la República
del Ecuador

ESCUELA DE MEDICINA



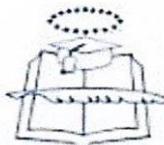
Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	<i>“Valoración terapéutica de terapia combinada en pacientes con hipertensión arterial”, estudio a realizarse en la consulta externa Hospital Luis Vernaza durante el periodo diciembre 2016 - diciembre 2017</i>		
AUTOR(ES)	SUJEY MITIGZA PINTO ALBORNOZ		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	YAN CARLOS DUARTE VERA		
INSTITUCIÓN:	Universidad de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Medico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:		No. DE PÁGINAS:	71
ÁREAS TEMÁTICAS:			
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	hipertensión, esquema terapéutico, crisis hipertensiva, tratamiento, AHA		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): La hipertensión arterial definida como la elevación por encima de 130 mmHg sistólica y 80 mmHg de diastólica, es una de las patologías con mayor incidencia mundial, estimándose en 32% para la población mundial según cifras de AHA, donde 1 de cada 3 adultos se vera afectado, que para los próximos años puede llegar a 46%; en Ecuador en el 2013 se estima que mas de 1/3 de la población adulta es hipertensa, siendo esta patología y diabetes mellitus las principales causas de morbilidad y mortalidad; sin embargo los datos de este tema se limitan a esos en nuestro sistema de salud, es por ello que es necesario determinar por que estas cifras siguen aumentando y si el tratamiento utilizado es suficiente; nuestro trabajo de titulación de forma analítica cualitativa retrospectivamente, observacional e indirecta, pretende determinar como el manejo terapéutico mediante esquema combinado es capaz de reducir las cifras tensionales de los pacientes de la consulta externa del Hospital Luis Vernaza durante el periodo 2016 -2017. Siendo así que pacientes cuyo valor tensional inicial se categorizo en nivel HTA grado II según la AHA, al emplear el esquema combinado con más de dos fármacos, redujo su presión a niveles inferiores de presión, en cerca del 23% de los casos (56, 68, 22 casos para esquemas II, III, IV).			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-992180571	E-mail: su.pintoalbornoz@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	SUJEY MITIGZA PINTO ALBORNOZ		
	Teléfono: 0992180571		
	su.pintoalbornoz@gmail.com		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			



Universidad de Guayaquil

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR

Habiendo sido nombrado DRA ROSARIO ZAMBRANO BONILLA, tutor del trabajo de titulación **“VALORACIÓN TERAPÉUTICA DE TERAPIA COMBINADA EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL”**, estudio a realizarse en la consulta externa hospital Luis Vernaza durante el periodo **diciembre 2016 - diciembre 2017** certifico que el presente trabajo de titulación, elaborado por SUJEY MITIGZA PINTO ALBORNOZ, con C.I. No. 152111932, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de MEDICO , en la Carrera de medicina Facultad de ciencias médicas, ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.

DOCENTE TUTOR REVISOR

DRA ROSARIO ZAMBRANO BONILLA.

C.I. No. 090330857

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA
PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO
ACADÉMICOS**

Yo, **SUJEY MITIGZA PINTO ALBORNOZ** con C.I. No 152111932, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **“Valoración terapéutica de terapia combinada en pacientes con hipertensión arterial”**, estudio a realizarse en la consulta externa Hospital Luis Vernaza durante el periodo diciembre 2016 - diciembre 2017, son de mi absoluta propiedad y responsabilidad Y SEGÚN EL Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente

SUJEY MITIGZA PINTO ALBORNOZ

C.I. No. 152111932

*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no



CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado **YAN CARLOS DUARTE VERA**, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **SUJEY MITIGZA PINTO ALBORNOZ CI: 152111932** con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **MEDICO**.

Se informa que el trabajo de titulación "VALORACIÓN TERAPÉUTICA DE TERAPIA COMBINADA EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL", ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio (**URKUND**) quedando el **8%** de coincidencia

The screenshot shows the URKUND interface with the following details:

- Document:** SUJEY MITIGZA PINTO ALBORNOZ-tesis.docx (D37940740)
- Submitted:** 2018-04-24 20:57 (-05:00)
- Submitted by:** su_pintoalbornoz@hotmail.com
- Receiver:** yan.duarte.v@analisis.orkund.com
- Message:** TESIS: Sujey Pinto Albornoz [View full message](#)

Sources:

Rank	Path/Filename
1	http://www.ec.gov.ec/portal/analisis/orkund/orkund_cliente_agente.htm?lang=es
2	http://www.ec.gov.ec/portal/analisis/orkund/orkund_cliente_agente.htm?lang=es
3	PARTE FINAL ANÁLISIS (Requerido).docx
4	Ante Tesis de Sujey Pinto Albornoz - 23 de octubre 2018.docx
5	http://www.se.salud.gov.ec/portal/analisis/orkund/orkund_cliente_agente.htm?lang=es
6	http://www.se.salud.gov.ec/portal/analisis/orkund/orkund_cliente_agente.htm?lang=es
7	http://www.se.salud.gov.ec/portal/analisis/orkund/orkund_cliente_agente.htm?lang=es

Message: 8% of this approx. 14 pages long document consists of text present in 3 sources.

INTRODUCCIÓN: El aumento tanto de presión sistólica como diastólica en tres medidas diferentes con el paciente en condiciones de reposo se considera como hipertensión arterial, e diagnóstico de la misma requiere un abordaje integral para su correcto diagnóstico etiológico y clasificación en primaria o secundaria CITATION Jam14 (1) 2002 (2). En Ecuador la hipertensión primaria según datos del INEC 2013, se reportaron 8.267 casos con predominio en el 80% de ellos en mujeres CITATION INE13 (1) 2002 (3). En el año 2014 en Ecuador la hipertensión esencial se localizó en el 3 lugar como causa de mortalidad, con una tasa de 22,79% que se ha incrementado en los últimos tiempos CITATION INE14 (1) 2002 (3). A nivel mundial la hipertensión arterial es uno de los problemas de salud más comunes en la población mundial, y se estima que anualmente su incidencia se incrementa en 5 a 10%, con mayor tendencia mientras la edad va avanzando, ya que en pacientes de 65 a 77 años el 77% de la población presenta algún grado de hipertensión, según el reporte de la OMS 2017 CITATION AM17 (1) 2002 (4). El riesgo de enfermedad cerebrovascular, isquémica cardíaca y cardiopatía circulatoria se eleva con el aumento de hipertensión mal controlada, este grupo de pacientes presenta un riesgo relativo aumentado, ya que el correcto manejo y tratamiento apropiado que intenta alcanzar los objetivos terapéuticos reducen sustancialmente la incidencia de complicaciones agudas y crónicas hipertensivas, sin embargo poder alcanzar prediones arteriales aceptables durante el día y evaluación médica es uno de los problemas terapéuticos más vistos en la consulta CITATION AM14 (1) 2002 (5), por lo que el incremento de la dosis terapéutica y manejo de múltiples de niveles de riesgo, hacen estudios de manera observacional y retrospectiva no experimental, pretenden analizar cuáles son los objetivos terapéuticos alcanzados durante el manejo terapéutico combinado de los pacientes con trastorno hipertensivo en la consulta externa del Hospital Luis Vernaza durante el 2016-2017, además de poder determinar cuáles son los factores de riesgo asociados a la falta de apego terapéutico y demás elementos que no permitan el correcto manejo de los objetivos terapéuticos en este grupo susceptible.

CAPÍTULO I
EL PROBLEMA

<https://secure.orkund.com/view/37246865-979194-726381>

YAN CARLOS DUARTE VERA

C.I 0908670151



Universidad de Guayaquil

Sr. Dr. CECIL FLORES BALSECA

DIRECTOR DE LA CARRERA DE MEDICINA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación "VALORACIÓN TERAPÉUTICA DE TERAPIA COMBINADA EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL", estudio a realizarse en la consulta externa Hospital Luis Vernaza durante el periodo diciembre 2016 - diciembre 2017

del estudiante SUJEY MITIGZA PINTO ALBORNOZ , Indicando ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el (los) estudiante (s) está (n) apto (s) para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN
DR YAN CARLOS DUARTE VERA

C.I. 0908670151

DEDICATORIA

A Dios, por ser el guía en mi vida y de mis objetivos.

A la Virgen de Fátima por cuidarme con su infinito amor de madre.

A San Jorge, por abrir los caminos en mi formación profesional.

A Catalina, por ser mi motivación para seguir adelante.

A Juan, por su compañía, apoyo y alentarme en esta carrera.

A mi Madre, por permitirme reencontrar su apoyo, sus consejos y su amor.

A mis Abuelos Poly y Roberto, que desde el cielo me protegen y guían.

A mi Padre, por el apoyo económico.

A mis Familiares, porque cada uno de ellos ha contribuido para poder lograr esta meta.

AGRADECIMIENTO

A mi madre Mitigza Albornoz Aguilera y a los familiares que se han preocupado de mí desde el momento en que llegué a esta vida, que se alegran de mis victorias, han llorado conmigo en mis caídas y me han impulsado para seguir adelante.

A mi hermano Homer Gustavo, por creer y confiar en mí.

A mi madrina Bárbara Albornoz, no solo por acogerme en su hogar en todo momento, sino por quererme como una hija.

A mis tíos; Náyade y Max por su apoyo incondicional cada vez que lo necesité.

A mi tío Roberto por su preocupación .

A mis primas; Yordana, Yasna y Katherine, por sus sabios consejos y por ser unas hermanas para mí.

A la Universidad de Guayaquil, a la facultad de ciencias médicas, a mis docentes, a mis compañeros, por la oportunidad que me brindaron al permitirme realizar mis estudios y formarme como una profesional.

A mi Tutor, Dr. Yan Carlos Duarte Vera, quien contribuyó con ideas y propuestas para realizar este proyecto.

Mi gratitud toda la vida.

ÍNDICE GENERAL

TESIS	<i>i</i>
REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	<i>ii</i>
CERTIFICADO DE REVISOR DE TESIS	<i>Error! Bookmark not defined.I</i>
LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS.....	<i>liv</i>
CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD.....	<i>V</i>
CERTIFICADO DE TUTOR DE TESIS.....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
DEDICATORIA	<i>vi</i>
AGRADECIMIENTO.....	<i>VIIviii</i>
ÍNDICE GENERAL	<i>lix</i>
ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS	<i>xii</i>
RESUMEN.....	<i>xiii</i>
ABSTRACT	<i>xiv</i>
INTRODUCCIÓN	<i>15</i>
CAPÍTULO I.....	<i>16</i>
EL PROBLEMA.....	<i>16</i>
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	<i>16</i>
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	<i>18</i>
DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA	<i>18</i>
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	<i>19</i>
OBJETIVO GENERAL.....	<i>19</i>
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	<i>19</i>
JUSTIFICACIÓN	<i>20</i>
DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	<i>21</i>
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	<i>21</i>

VARIABLES	22
VARIABLES INDEPENDIENTES.....	22
VARIABLES DEPENDIENTES	22
VARIABLES INTERVINIENTES	22
OPERALIZACIÓN DE VARIABLES	23
HIPÓTESIS.....	24
CAPÍTULO II	25
MARCO TEÓRICO	25
FUNDAMENTACION TEÓRICA.....	25
CAPÍTULO III	43
METODOLOGÍA	43
LOCALIZACIÓN / CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO ...	43
DETERMINACIÓN DE UNIVERSO-POBLACION-MUESTRA	43
UNIVERSO.....	43
POBLACIÓN	43
CRITERIOS DE INCLUSIÓN / EXCLUSIÓN	44
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	44
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	44
VIABILIDAD	45
TIPO DE INVESTIGACIÓN	46
DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	46
PERIODO DE INVESTIGACIÓN	46
PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN.....	46
ANALISIS DE LA INFORMACIÓN	47
ASPECTOS ETICOS Y LEGALES.....	47
PRESUPUESTO.....	47
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	48
RECURSOS EMPLEADOS	49

HUMANOS	49
FISICOS	49
MATERIALES	49
MÉTODO.....	49
<i>CAPÍTULO IV</i>	<i>50</i>
<i>RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</i>	<i>50</i>
RESULTADOS.....	50
DISCUSIÓN.....	62
<i>CAPÍTULO V</i>	<i>63</i>
<i>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</i>	<i>63</i>
CONCLUSIONES.....	63
RECOMENDACIONES.....	65
<i>CAPÍTULO VI</i>	<i>66</i>
<i>BIBLIOGRAFÍA.....</i>	<i>66</i>
<i>ANEXOS.....</i>	<i>70</i>

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

<u>Tabla 1. Edad</u>	50
<u>Gráfico 1. Edad</u>	50
<u>Tabla 2. Género</u>	51
<u>Gráfico 2. Género</u>	51
<u>Tabla 3. Etnia</u>	52
<u>Gráfico 3. Etnia</u>	52
<u>Tabla 4. IMC</u>	53
<u>Gráfico 4. IMC</u>	53
<u>Tabla 5. Hipertensión</u>	54
<u>Gráfico 5. Hipertensión</u>	54
<u>Tabla 6. Diabetes mellitus II</u>	55
<u>Gráfico 6. Diabetes mellitus II</u>	55
<u>Tabla 7. Dislipidemia</u>	56
<u>Gráfico 7. Dislipidemia</u>	56
<u>Tabla 8. Fármacos empleados</u>	57
<u>Gráfico 8. Fármacos empleados</u>	57
<u>Tabla 9. Esquema antihipertensivo</u>	58
<u>Gráfico 9. Esquema antihipertensivo</u>	58
<u>Tabla 10. Clasificación de HTA(AHA 2017)</u>	59
<u>Gráfico 10. Clasificación de HTA(AHA 2017)</u>	59
<u>Tabla 11. Control farmacológico tensional: TA inicial</u>	60
<u>Gráfico 11. Control farmacológico tensional: TA inicial</u>	60
<u>Tabla 12. Control farmacológico tensional: TA control</u>	61
<u>Gráfico 12. Control farmacológico tensional: TA control</u>	61

RESUMEN

La hipertensión arterial definida como la elevación por encima de 130 mmHg sistólica y 80 mmHg de diastólica, es una de las patologías con mayor incidencia mundial, estimándose en 32% para la población mundial según cifras de AHA, donde 1 de cada 3 adultos se vera afectado, que para los próximos años puede llegar a 46%; en Ecuador en el 2013 se estima que mas de 1/3 de la población adulta es hipertensa, siendo esta patología y diabetes mellitus las principales causas de morbilidad y mortalidad; sin embargo los datos de este tema se limitan a esos en nuestros sistema de salud, es por ello que es necesario determinar por que estas cifras siguen aumentando y si el tratamiento utilizado es suficiente; nuestro trabajo de titulación de forma analítica cualitativa retrospectivamente, observacional e indirecta, pretende determinar como el manejo terapéutico mediante esquema combinado es capaz de reducir las cifras tensionales de los pacientes de la consulta externa del Hospital Luis Vernaza durante el periodo 2016 -2017. Siendo así que pacientes cuyo valor tensional inicial se categorizo en nivel HTA grado II según la AHA, al emplear el esquema combinado con más de dos fármacos, redujo su presión a niveles inferiores de presión, en cerca del 23% de los casos (56, 68, 22 casos para esquemas II, III, IV).

Palabras Claves: hipertensión, esquema terapéutico, crisis hipertensiva, tratamiento, AHA

ABSTRACT

Arterial hypertension defined as elevation above 130 mmHg systolic and 80 mmHg diastolic, is one of the pathologies with the highest worldwide incidence, estimated at 32% for the world population according to AHA figures, where 1 in 3 adults will see affected, which for the next few years can reach 46%; in Ecuador in 2013 it is estimated that more than 1/3 of the adult population is hypertensive, with this pathology and diabetes mellitus being the main causes of morbidity and mortality; However, the data on this topic is limited to those in our health system, which is why it is necessary to determine why these figures continue to increase and if the treatment used is sufficient; our qualitative work retrospectively, observationally and indirectly qualitative analytical form, aims to determine how the therapeutic management by combined scheme is able to reduce the blood pressure figures of the patients of the outpatient clinic of the Luis Vernaza Hospital during the period 2016 -2017. Thus, patients whose initial tensional value was categorized in HTA grade II according to the AHA, when using the combined scheme with more than two drugs, reduced their pressure to lower levels of pressure, in about 23% of cases (56, 68, 22 cases for schemes II, III, IV).

Key words: hypertension, therapeutic scheme, hypertensive crisis, treatment, AHA

INTRODUCCIÓN

El aumento tanto de presión sistólica como diastólica en tres medidas diferentes con el paciente en condiciones de reposo se considera como hipertensión arterial, el diagnóstico de la misma requiere un abordaje integral para su correcto diagnóstico etiológico y clasificación en primaria o secundaria (1). En Ecuador la hipertensión primaria según datos del INEC 2013, se reportaron 8,267 casos con predominio en el 60% de ello en mujeres (2). En el año 2014 en Ecuador la hipertensión esencial se localizó en el 3 lugar como causa de mortalidad, con una tasa de 22,79% que se ha incrementado en los últimos tiempos (3). A nivel mundial la hipertensión arterial es uno de los problemas de salud más comunes en la población mundial, y se estima que anualmente su incidencia se incrementa en 5 a 10%, con mayor tendencia mientras la edad va avanzando, ya que en pacientes de 65 a 77 años el 77% de la población presenta algún grado de hipertensión, según el reporte de la AHA 2017 (4). El riesgo de enfermedad cerebrovascular, isquemia cardiaca y compromiso circulatorio se eleva con el antecedente de hipertensión mal controlada, este grupo de pacientes presenta un riesgo relativo aumentado, ya que el correcto manejo y tratamiento apropiado que intenta alcanzar los objetivos terapéuticos reducen sustancialmente la incidencia de complicaciones agudas y crónicas hipertensivas; sin embargo poder alcanzar presiones arteriales aceptables durante el día y evaluación médica es uno de los problemas terapéuticos más vistos en la consulta (5), por lo que el incremento de la dosis terapéuticas y manejo de multidroga se vuelve necesario. Nuestro estudio de manera observacional y retrospectiva no experimental, pretende analizar cuáles son los objetivos terapéuticos alcanzados durante el manejo terapéutico combinado de los pacientes con trastorno hipertensivo en la consulta externa del Hospital Luis Vernaza durante el 2016-2017, además de poder determinar cuáles son los factores de riesgo asociados a la falta de apego terapéutico y demás elementos que no permiten el correcto manejo de los objetivos tensionales en este grupo susceptible.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Ocupando el 3 lugar como causa de mortalidad, la hipertensión en Ecuador en el año 2014 se asoció a 3,572 muertes con una tasa de 22,29% y ocupado 5,67% de todas las causas de fallecimiento; se considera a la hipertensión arterial como una de las problemáticas nacionales prevenibles y dentro de los objetivos del milenio que intentan reducir su incidencia y prevenir complicaciones (2) (3). El aumento de tensión arterial produce cambios y cambios estructurales a nivel epitelial a nivel del endotelio vascular y renal, además de las fibrosis y remodelación de las fibras musculares cardíacas, estos cambios fisiológicos son los causantes de las complicaciones agudas y crónicas de los pacientes con hipertensión de larga data y mal controlada (5) (6) (7). La reducción de cifras tensionales no solo se relaciona directamente con el adecuado manejo de la presión arterial, si no también se vincula con la reducción de eventos cerebro vascular, síndromes isquémicos coronarios , falla renal, etc. (5). Muchos de los pacientes que inician con terapia mono droga, al cabo poco tiempo deben emplear dosis mayores y sin resultados óptimos tensionales, por tal motivo se debe agregar más fármacos para su correcto manejo, por ello las nuevas guías recomiendan terapia antihipertensiva combinada desde un primer momento con dos o más medicamentos para alcanzar los objetivos terapéuticos deseados (1) (6). En Ecuador la hipertensión se encuentra en aumento incidental, a pesar de no contar con estadísticas 2017, datos del 2013 y 2014 muestran una incidencia significativa en su aumento, pero lastimosamente no existen datos que sustenten las complicaciones asociadas ni el éxito terapéutico de como los medicamentos combinados en nuestro medio controlan la presión arterial, pudiendo preguntarnos en este momento ¿Cuál es la asociación entre el uso

de terapia combinada antihipertensiva y el control tensional de los pacientes con hipertensión arterial primaria en la consulta externa del Hospital Luis Vernaza durante el periodo diciembre 2016-diciembre 2017?

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la eficacia de la combinación terapéutica en el manejo de valores tensionales de pacientes hipertensos, valorados en la consulta externa del Hospital Luis Vernaza durante el periodo diciembre 2016 – diciembre 2017?

DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

- Universidad de Guayaquil:
 - Línea de Investigación: Salud Humana
 - Sub Línea: Biomedicina y epidemiología
- Prioridades de Investigación Ministerio de Salud Publica
 - Naturaleza: Ciencias Médicas: Medicina Interna
 - Campo de investigación: Cardiología
 - Área de investigación: Cardiacas y circulatorias
 - Línea de investigación: Enfermedad Cardíaca Hipertensiva
 - Sublínea de investigación: Perfil epidemiológico – Conocimientos actitudes y prácticas del personal de salud, paciente y sociedad
 - Tema a investigar: Valoración terapéutica de terapia antihipertensiva combinada
 - Lugar: Consulta externa de Hospital Luis Vernaza
 - Periodo: diciembre 2016 a diciembre 2017

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

- Determinar la asociación de la terapia antihipertensiva combinada y el control tensional en pacientes valorados en la consulta externa del Hospital Luis Vernaza durante el periodo diciembre 2016- diciembre 2017.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar el perfil epidemiológico de los pacientes hipertensos, con prescripción de terapia antihipertensiva combinada.
- Valorar el control antihipertensivo de los pacientes con la terapia administrada
- Analizar la relación entre el manejo de los valores tensionales con el tratamiento administrado en la consulta externa del Hospital Luis Vernaza.

JUSTIFICACIÓN

La hipertensión arterial, se considera como una de las enfermedades cardiovasculares más frecuentes, y una de las comorbilidades más apreciadas en los servicios de salud, que comprometen el pronóstico de los pacientes sea por su difícil manejo o complicaciones secundarias que pueden presentarse. (8) Aquellos pacientes con hipertensión arterial tienen un 10% más probabilidades de presentar eventos cerebro vasculares e infartos cuando su edad es mayor a 50 años, (4) en Ecuador la hipertensión primaria tiene una incidencia de 22,92% en el año para el 2014 , mientras que Lima-Perú 41% de mortalidad es vinculada a hipertensión arterial en el mismo año (5), en Estados Unidos se estima para el 2017 una incidencia de 37% en pacientes mayores de 65 años. (4). La JNC 8 y AHA 2017 en sus informes pautan las recomendaciones y guías para el correcto manejo de valores tensionales, dentro de estas mencionan que el mejor control se da con el empleo inicial de dos medicamentos antihipertensivo que no sean de la misma familia, es decir el manejo de la hipertensión desde un inicio se emplea una terapéutica combinada (cabe mencionar que depende de la clínica) que ha dado mejores parámetros clínicos; sin embargo para mejorar estos parámetros debe controlarse factores de riesgo asociados como fumador (15,5% asociación), obesidad (49,5%), hipercolesterolemia (63%), Diabetes (27,2%), enfermedad renal (15,8%), etc, cuya asociación se vincula con aumento de riesgo de complicaciones agudas y cuadros clínicos de gravedad. (4) (9) Por tal motivo un adecuado control tensional y eficacia terapéutica pueden disminuir la incidencia de las complicaciones de la hipertensión arterial, el reporte de AHA muestra los factores de riesgo asociados al manejo no óptimo de la tensión arterial, sin embargo en nuestro medio no se han publicado estudios indexados sobre la afectación del tratamiento combinado sobre la hipertensión arterial, por lo que es necesario conocer cuál es el porcentaje de pacientes cuyos valores tensionales se adaptan a los objetivos tensionales internacionales y cuáles son los factores de riesgo asociados que complican lograr este objetivo terapéutico.

DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Estudio de carácter retrospectivo observacional indirecto, de corte transversal con enfoque en pacientes hipertensos valorados en la consulta externa del Hospital Luis Vernaza.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cuál es la asociación de la terapia antihipertensiva combinada y el control tensional en pacientes valorados en la consulta externa del Hospital Luis Vernaza durante el periodo diciembre 2016- diciembre 2017?
- ¿Qué perfil epidemiológico presentan los pacientes con trastornos hipertensivos, con prescripción de terapia antihipertensiva combinada?
- ¿Cuál es la valorización obtenida del control antihipertensivo de los pacientes con la terapia administrada combinada?
- ¿Como se relaciona el manejo de los valores tensionales con el tratamiento administrado en la consulta externa del Hospital Luis Vernaza?

VARIABLES

VARIABLES INDEPENDIENTES

- Grado de HTA

VARIABLES DEPENDIENTES

- Tratamiento empleado
- Esquema utilizado
- Tensión arterial observada
- Tensión arterial esperado

VARIABLES INTERVINIENTES

- Sexo
- Edad
- Etnia
- Nivel socioeconómico
- DM II
- Dislipidemia

OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Tipo	Definición	Indicador	Escala Valorativa	Fuente
V. Independiente	Grado De Hta	Presencia De Elevación De Presión Arterial Sistólica Y Diastólica	Aha 2017	Normal, Elevada, I, II, Crisis	Historia Clínica
V. Dependiente	Tratamiento Empleado	Esquema Antihipertensivo Utilizado	Medicación	Ieca; Ara Ii; Diuretico; Espirinolactona; Etc	Historia Clínica
	Esquema Utilizado	Combinación De Antihipertensivos	Antihipertensivos Usados	1,2,3,4,5,6	Historia Clínica
	Tensión Arterial Esperado	Valor Tensional Observado Clasificación Aha 2017	Ta Observada	MmHg	Historia Clínica
	Tensión Arterial Observado	Valor Tensional Observado Clasificación Aha 2017	Ta Esperada	MmHg	Historia Clínica
V. Interviniente O Perfil Epidemiológico	Sexo	Sexo Biológico Del Paciente	Sexo	Hombre, Mujer	Historia Clínica
	Edad	Años Cumplido	Edad	Años	Historia Clínica
	Nivel Socioeconómico	Sexo Biológico Del Paciente	Sexo	Hombre, Mujer	Historia Clínica
	Etnia	Etnia De Cada Paciente	Etnia Inec	Blanco, Mestizo, Negro	Historia Clínica
	Peso Kg	Peso En Kg	Peso	Kg	Historia Clínica
	Talla M	Talla En Metros	Talla	M	Historia Clínica
	Imc	Relación Entre Peso Y Talla	Imc	M/T	Historia Clínica
	Diabetes 0 No 1 Si	Presencia De Dm Ii	Dm Ii	Si O No	Historia Clínica
	Dislipidemia 0 No 1 Si	Presencia De Alteraciones Lipídicas	Dislipidemias	Si O No	Historia Clínica

HIPÓTESIS

Los mejores valores tensionales se darán en el 40% de la población que utiliza terapia combinada antihipertensiva.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

FUNDAMENTACION TEÓRICA

La Hipertensión arterial es definida como el aumento sostenido de la presión arterial (PA) por encima de los rangos normales.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Hipertensión Arterial (HTA) constituye el primer riesgo de muerte en la mujer y el segundo para los varones en el mundo occidental. Se estima que el 50% de las enfermedades cardiovasculares (ECV) se puede atribuir a la elevación de la presión arterial (PA), siendo el principal riesgo de ictus e insuficiencia cardiaca. El 90 % de las personas normotensas a los 55 años serán hipertensas antes de su muerte. Es más frecuente en las zonas urbanas que en las rurales, y más frecuente en los negros que en los blancos. La incidencia se ha calculado entre 0,4 y 2,5 % anual. La mortalidad se calcula entre 8 000 a 9 000 muertes anuales atribuibles a la HTA. Del 66 al 75 % de los casos de trombosis cerebral tiene HTA. El 90 % de las hemorragias intracraneales no traumáticas corresponden a la HTA

En España, el 33% de los adultos son hipertensos (66% en > 60 años). Aunque ha habido mejora en su abordaje, solo la mitad de los hipertensos tratados están adecuadamente controlados.

En Latinoamérica, el 13% de las muertes y el 5,1% de los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) pueden ser atribuidos a la hipertensión. La prevalencia ajustada para la edad de la hipertensión en la población adulta general en diferentes países de Latinoamérica varía entre el 26 al 42%. En las poblaciones diabéticas, la prevalencia de la hipertensión es 1,5 a 3 veces mayor que en no diabéticos de la misma franja etaria. En la diabetes tipo 2, la hipertensión puede ya estar presente en el momento del diagnóstico o inclusive puede preceder a la hiperglicemia evidente. (10)

En el año 2014, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Sociedad Internacional de hipertensión (SIH) clasificaron la hipertensión arterial de la siguiente forma:

La categoría sistólica y diastólica óptima debe ser inferior a 120/80 mmHg. Un nivel normal comprende niveles inferiores a 130/85 mmHg y se considera alta cuando supera 130-139 / 85-89 mmHg. Una persona padece hipertensión sistólica aislada cuando el valor de la tensión arterial sistólica supera 140 mmHg.

La hipertensión ligera o de grado I comprende niveles de 140-159 / 90-99 mmHg. La hipertensión moderada o de grado II se sitúa entre 160-179 / 100-109 mmHg y la hipertensión severa o de grado III comprende niveles superiores a 180-110 mmHg. Si ambas mediciones caen en categorías distintas, se emplea la más alta. (11)

Para la Asociación Norteamericana del Corazón (JNC7, por sus siglas en inglés), el nivel de presión arterial sistólica y diastólica es normal cuando el nivel es inferior a 120-80 mmHg y empieza a considerarse prehipertensión cuando el nivel alcanza 120-139 o 80-89 mmHg. La hipertensión arterial se encuentra en **estadio 1** cuando alcanza niveles de 140-159 mmHg o 90-99 mmHg y en **estadio 2** cuando la presión arterial es superior o igual a 160 o superior o igual a 100 mmHg. (12)

Para la Sociedad Europea de Hipertensión y Sociedad Europea de Cardiología, el nivel de presión arterial sistólica y diastólica es normal cuando el nivel es inferior a 120-129 y/o 80-84 mmHg y empieza a considerarse normal alta cuando alcanza 130-139 y/o 85-89 mmHg. El nivel óptimo de presión arterial debe ser inferior a 120-80 mmHg. Mientras que la hipertensión arterial de grado 1 alcanza niveles de 140/159 y/o 90/99 mmHg, la hipertensión de grado 2 se sitúa entre 160/179 y/o 100/109 mmHg. La hipertensión de grado 3 alcanza un nivel igual o superior a 180 y/o 110 mmHg. La hipertensión sistólica aislada es igual o superior a 140 e inferior a 90 mmHg. (13)

La Guía 2017 para la prevención, detección, evaluación y manejo de hipertensión arterial en pacientes adultos ACC/AHA, en un esfuerzo por definir de mejor forma el grado en que la presión arterial puede ser un factor de riesgo para ECV, el ACC ha actualizado los valores de referencia para las categorías “hipertensión etapa 1” e “hipertensión etapa 2”. A continuación se presenta la categorización propuesta con sus valores de referencia correspondientes. (4)

Categoría	PA sistólica	Criterio	PA diastólica
Normal	<120 mmHg	Y	<80 mmHg
Elevada	120 – 129 mmHg	Y	<80 mmHg
HTA etapa 1	130 – 139 mmHg	0	80 – 89 mmHg
HTA etapa 2	≥140 mmHg	0	≥90 mmHg

Fuente: Guía 2017 para la prevención, detección, evaluación y manejo de hipertensión arterial en pacientes adultos ACC/AHA

La interacción entre variaciones genéticas y factores ambientales tales como el estrés, la dieta y la actividad física, contribuyen al desarrollo de la hipertensión arterial esencial. Esta interacción origina los denominados fenotipos intermedios, mecanismos que determinan el fenotipo final hipertensión arterial a través del gasto cardíaco y la resistencia vascular total. Los fenotipos intermedios incluyen, entre otros: el sistema nervioso autónomo, el sistema renina angiotensina, factores endoteliales, hormonas vasopresoras y vasodepresoras, volumen líquido corporal (4)

En una población libre de factores que predispongan a la hipertensión, la PA presentará una distribución normal, estará desviada a la derecha y tendrá una base estrecha o menor varianza. Cuando surge un factor que predispone a la hipertensión, como el aumento de masa corporal, la curva de distribución normal se desplaza más hacia la derecha, aumenta la base (mayor varianza), y se aplana. Si al aumento de masa corporal se agrega otro factor, como el consumo de alcohol, la curva se desplazará aún más hacia la derecha, aumentará la varianza y habrá más individuos considerados hipertensos¹. Los límites entre la influencia del ambiente y de los genes son borrosos. Sobre todo

con la detección del retardo del crecimiento intrauterino como fuerte indicador predictivo de hipertensión futura.

La historia familiar de hipertensión predice de forma significativa la afectación futura por la hipertensión en miembros de esa familia. La fuerza de la predicción depende de la definición de historia familiar positiva y del sexo y la edad de la persona en riesgo: es mayor el riesgo de padecerla cuantos más familiares de primer grado la presenten, cuando la presentaron a edad más temprana, cuanto más joven es el sujeto en riesgo, y para la misma definición y edad, siempre mayor en las mujeres.

El riesgo de padecer enfermedad cardiovascular aumenta de manera constante a medida que avanza la edad y es mayor en los hombres que en las mujeres, aunque esta diferencia disminuye al aumentar la edad, y es mayor para la cardiopatía isquémica que para el accidente cerebrovascular. La relación de la edad y el sexo con la prevalencia de HTA es evidente. La prevalencia de HTA en el varón aumenta, progresivamente, hasta la década de los 70 que se mantiene o aún se reduce ligeramente. En mujeres, el incremento mayor se produce en la década de los 50, aumentando progresivamente hasta la década de los 80. La prevalencia es muy elevada para ambos sexos en la década de los 70 y 80 debido, especialmente, al componente sistólico.

En la mayoría de estudios, realizados casi todos en EEUU, se han encontrado prevalencias de HTA más elevadas entre la población negra afroamericana, así como en la población asiática, comparada con la blanca. Sin embargo, estas poblaciones referidas son residentes en este país, lo que puede sesgar los datos aportados por estos estudios. En un reciente estudio comparativo en cinco estados europeos, Canadá y EEUU se han encontrado prevalencias del 27% en los dos estados americanos, y del 38% en Suecia e Italia, mientras que superan el 47% España, Inglaterra y Alemania. Sin embargo, en este estudio se consideraban también los pacientes en tratamiento, lo que condiciona estos datos al ser muy superior el nivel de control de los hipertensos en Canadá y EEUU. Por otra parte, se consideran de mayor riesgo de enfermedad coronaria relacionada con los niveles de PA en

EEUU y Europa septentrional y hasta tres veces menos en Japón y Europa meridional. (11)

El consumo de cigarrillos aumenta el riesgo de cardiopatía isquémica (CI) y de accidente cerebrovascular (ACV) a todas las edades, pero tiene especial importancia en las personas más jóvenes. En los varones de menos de 65 años, se ha observado que el tabaquismo aumenta el riesgo de muerte cardiovascular al doble, mientras que en los hombres de edad igual o superior a 85 años, se observó que el riesgo aumentaba tan solo en un 20 por ciento.

El aumento del índice de masa corporal se asocia a un incremento del riesgo de CI. Es probable que el riesgo asociado con la obesidad se deba en parte a una elevación de la presión arterial, aunque también es posible que intervenga la reducción de colesterol HDL y el aumento en los niveles de glucosa e insulina.

Las concentraciones crecientes de colesterol total y de colesterol LDL se asocian a incrementos del riesgo de CI. El riesgo relativo parece disminuir a medida que avanza la edad, aunque es característico que el riesgo absoluto aumente.

Los antecedentes de enfermedad cardiovascular, clínicamente manifiesta, constituyen un factor predecible específicamente importante para el futuro riesgo de desarrollo de episodios cardiovasculares graves. Los pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva presentan de forma característica una tasa de mortalidad de un 10 por ciento o más al año. Los pacientes con antecedentes de ACV presentan un riesgo de nuevo ACV de un 3% a un 5% ó más al año, y el riesgo de otros accidentes cardiovasculares graves es, como mínimo, de algunas unidades porcentuales mayores. En los pacientes con antecedente de infarto de miocardio o angor inestable, la incidencia anual de recidivas de infartos o de muerte por CI es igual o superior a un 4 por ciento, y el riesgo de otros episodios cardiovasculares graves supone un 1 ó 2 por ciento adicionales.

El alza de la presión sanguínea en forma sostenida y sin control terapéutico contribuye en forma importante al desarrollo de enfermedades

cardiovasculares¹⁻⁶. De los pacientes con hipertensión arterial sistémica (HTA) no tratada, el 50% muere de enfermedad coronaria o falla cardíaca⁷⁻⁹, cerca de un 33% lo hace por enfermedad cerebrovascular¹⁰⁻¹¹ y entre un 10 a 15% por falla renal. (14). La hipertensión arterial afecta a varios órganos de la siguiente manera:

- Efectos sobre el corazón: Hipertrofia ventricular izquierda, angina de pecho o infarto miocárdico, por enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca.
- Efectos neurológicos: Retinopatía hipertensiva, sistema nervioso central (infarto cerebral, hemorragia cerebral, disfunción del SNC), encefalopatía hipertensiva.
- Efectos renales: Arteriosclerosis arterial aferente y eferente, lesión glomerular.
- Efectos vasculares periféricos: Enfermedad vascular de miembros inferiores.
- Efectos sobre el endotelio: Enfermedad hipertensiva por disfunción endotelial.
- Efectos sobre la función sexual: Disfunción eréctil

La base para el diagnóstico de la HTA sigue siendo la determinación de cifras de PA tomadas en consulta, aunque ésta lleva inherente una gran variabilidad debida a las condiciones de la toma (aparatos de medida y observador) y al estado del paciente

La MAPA introdujo un cambio importante en el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. Existen varios estudios prospectivos de morbimortalidad cardiovascular demostrando que los datos obtenidos de MAPA resultan ser más útiles que la medición durante la consulta. La desventaja principal es el gasto económico, limitando su uso general en la población hipertensa.

Esta técnica se ha propagado gracias al desarrollo de dispositivos semiautomáticos certificados. Actualmente, se considera que las medidas obtenidas con AMPA están relacionadas mejor con la afectación de órganos diana y la existencia de algunos factores de riesgo cardiovascular que se

asocian a la Hipertensión arterial que la medición casual de la PA en la consulta. Como principal ventaja, proporciona varios valores de PA en un contexto aproximado a las condiciones de vida diarias. Con este método la HTA se la definiría con cifras de PAS/PAD $\geq 130/85$ mmHg, este umbral debe considerarse preliminar y necesitara una validación posterior basándose en estudios prospectivos.

Para realizar una categorización correcta de la PA, es altamente recomendado basarse en el promedio de ≥ 2 lecturas obtenidas en ≥ 2 ocasiones. La automonitorización de las mediciones de PA es recomendable realizarla para confirmar el diagnóstico de HTA y prescripción de medicamentos hipotensores, en conjunto a la intervención clínica. A continuación se presentan los valores de referencia para diagnosticar HTA según el método aplicado y/o sitio donde se obtenga la lectura. (4)

SITIO/MÉTODO	REFERENCIA
Oficina/clínica	140/90 mmHg
Monitoreo en casa	135/85 mmHg
Monitoreo ambulatorio (diurno)	135/85 mmHg
Monitoreo ambulatorio (nocturno)	120/70 mmHg
Monitoreo ambulatorio (20 horas)	130/80 mmHg

Se recomiendan los siguientes estudios de laboratorio básicos para todo paciente hipertenso:

- Hematocrito o hemoglobina: no es necesario realizar un hemograma completo si solo se estudia la hipertensión arterial.
- Creatinina sérica (nitrógeno ureico en sangre es opcional, pero es necesario en caso de insuficiencia cardíaca aguda).
- Potasio sérico (algunos expertos piden también sodio sérico, para la detección de hiponatremia, si la clínica la sugiere).
- Glucemia en ayunas y 2 horas posprandial (después de comer). Un test de tolerancia oral a la glucosa (TTG) podría ser necesario

- Perfil lipídico: Colesterol total/HDL y triglicéridos (ayuno de 12-14 h), el colesterol LDL puede calcularse por la fórmula de Friedewald si los triglicéridos son inferiores a 400 mg%: $[(CT - C-HDL) - TG/5]$.
- Ácido úrico en especial si se trata de paciente varón o mujeres embarazadas.
- Examen general de orina.
- Microalbúmina en orina si el examen general de orina no muestra proteinuria y se sospecha lesión renal por la cantidad y el tipo de factores de riesgo presentes (diabetes mellitus, por ejemplo).

Otras pruebas de laboratorio deberán indicarse en situaciones especiales.

Algunos procedimientos de diagnóstico de gabinete son útiles para el estudio de todo hipertenso. Se busca confirmar el diagnóstico, descartar causas secundarias y determinar la presencia (o hacer seguimiento) de lesiones de órgano blanco y de su grado de gravedad.

- Electrocardiograma. Fundamental para el diagnóstico de hipertrofia ventricular izquierda, evaluación de arritmias, presencia de zonas de necrosis, corrientes de isquemia o lesión, diagnóstico de trastornos electrolíticos.
- Radiografía posteroanterior del tórax; podrán indicarse radiografías laterales en caso necesario. Se valoran silueta cardíaca, aorta, hilos pulmonares, mediastino, tórax óseo y el parénquima pulmonar.
- Ergometría o test de electrocardiograma de esfuerzo. Ayuda a valorar la condición física, la respuesta presora al ejercicio en pacientes ya tratados y la presencia o ausencia de isquemia o arritmias inducibles. No es un estudio de primer nivel de atención pero tiene aplicación en ciertos pacientes y debe ser tenido en cuenta si hay un elevado riesgo coronario o en presencia de angina de pecho con ejercicio.
- Monitorización ambulatoria de presión arterial de 24 horas. Es un recurso a menudo subutilizado.
- Ecocardiograma dópler-color. Estudio no invasivo de altísimo rendimiento diagnóstico. No es un estudio de primer nivel porque requiere de equipo sofisticado y personal altamente entrenado, por lo que su costo es

relativamente alto. No se recomienda la ecocardiografía de rutina en pacientes con hipertensión sin síntomas o evidencia clínica de daño orgánico cardíaco.

Otros procedimientos (dópler de arterias renales, monitorización de Holter, estudios de función autonómica, pruebas de mecánica vascular o función endotelial, estudios de medicina nuclear, tomografía axial computarizada, resonancia magnética nuclear) podrían ser necesarios en ciertos pacientes, pero no se consideran obligatorios para los niveles básicos de atención. Se deberá valorar, al indicarlos, la relación costo/beneficio para cada individuo en particular, independientemente de los recursos disponibles.

El único ensayo clínico en pacientes hipertensos que compara la morbimortalidad entre tres diferentes cifras de PA como objetivo con tratamiento farmacológico es el estudio HOT 68. En este ensayo clínico, los hipertensos asignados aleatoriamente a tres grupos con diferentes objetivos de PAD, < 90 , < 85 y < 80 mmHg no mostraron diferencias en la morbimortalidad cardiovascular. Las cifras medias de PAS y PAD finalmente alcanzadas fueron 143/85, 141/83 y 139/81 mmHg en cada grupo respectivamente. En los ensayos clínicos con tratamiento farmacológico en general se tiende a disminuir la PAS por debajo de 140-160 mmHg y la PAD por debajo de 90-95 mmHg⁶⁹. Parece claro que la cifra objetivo para la población general hipertensa es de PAS < 90 mmHg.

La mayoría de Guías de hipertensión aconsejan la dieta DASH, rica en vegetales y frutas y muy bajos niveles de sodio. Estas dietas reducen por sí solas de forma importante las cifras tensionales, sobre todo en las personas con factores de riesgo acompañantes. Así ocurre con la llamada “dieta mediterránea”, basada fundamentalmente en frutas y verduras. (4)

En la versión 2017 de la guía AHA recomienda algunas formas para reducir la PA además de las vías farmacológicas, entre ellas destaca:

- Control del peso corporal para personas con sobrepeso/obesidad.
- Dieta adecuada para mejorar la salud cardíaca basada en la restricción del sodio y suplementación de potasio.

- Aumento de la actividad física basada en un programa estructurado.
- Limitar el consumo de alcohol diario.
- Hombres máximo 2 copas.
- Mujeres máximo 1 copa.

El impacto de los estilos de vida saludable sobre la PA permite una disminución de 4-5 mmHg en la PA sistólica y de 2-4 mmHg en la PA diastólica. Esta reducción puede potenciarse aún más cuando se incluye una dieta baja en sodio, grasas saturadas y grasas totales, además de aumentar el consumo de frutas, vegetales y granos, alcanzando una disminución aproximada de 11 mmHg para la PA sistólica. En adultos de bajo riesgo con una PA elevada o aquellos con HTA etapa 1 y bajo riesgo de aterosclerosis, la medición de la PA debe repetirse luego de 3 – 6 meses de comenzada la terapia no farmacológica. Adultos con HTA etapa 1 y alto riesgo de aterosclerosis ($\geq 10\%$) debe tratarse con una terapia mixta (farmacológica y no-farmacológica) y debe repetirse la medición de la PA cada 1 mes.

Adultos con HTA etapa 2 deben ser evaluados en el servicio de atención primaria por 1 mes posterior al diagnóstico, ser tratados con una terapia mixta (no-farmacológica + 2 fármacos antihipertensivos de diferentes clases) y realizarse mediciones de PA cada 1 mes.

Para adultos con PA muy alta (ej: PA sistólica ≥ 160 mmHg o PA diastólica ≥ 100 mmHg) se recomienda una pronta evaluación y tratamiento farmacológico, seguido de un monitoreo minucioso y un ajuste de la dosis farmacológica.

El sistema renina-angiotensina (SRA) es uno de los focos primordiales en las enfermedades cardiovasculares y renales. Consiste en una cascada bioenzimática productora de angiotensina II (AII), que es un péptido vasoactivo base para la regulación de la PA, mantener la homeostasis hidrosalina, además del funcionamiento y estructura cardiovascular. La AII está involucrada en la patogenia de la HTA, la ICC, la progresión de la IRC y en la arterioesclerosis. Al intervenir con fármacos que actúen sobre el sistema renina-angiotensina mediante fármacos que inhiba la enzima de conversión de

la angiotensina (IECA) resulta eficaz disminuir la morbimortalidad relacionada con las enfermedades cardiovasculares y renales.

Los fármacos IECA y ARAll actúan sobre el SRA a distintos niveles. Los IECA interfieren en la producción de All, al inhibir la enzima de conversión de una forma competitiva. Producto al bloqueo de la ECA se produce al inicio una disminución de All. No obstante, el consumo crónico de los fármacos ocasiona el denominado “fenómeno de escape” donde las concentraciones de All se normalizan producto del aumento del sustrato angiotensina I al competir con los fármacos a nivel de la ECA y por la producción de All por otras vías metabólicas no-ECA. Además, existe un incremento de los receptores AT. Se considera que esto puede limitar la eficacia de los IECA a largo plazo, aunque su trascendencia en la clínica aun es desconocida. La ECA actúa, además, sobre la bradiquinina, la sustancia P y otras quininas. Al inhibir esta vía resulta como ventaja en los efectos de los IECA, ya que favorece la producción de ON y prostaglandinas vasodilatadoras, pero poseen efectos adversos como tos y angioedema. Los ARAll impiden la acción de la All bloquean de forma específica y selectiva los receptores AT1. Casi todos los ARAll producen un bloqueo no competitivo o irreversible de tal forma, incluso al aumentarse los niveles de All, el bloqueo no se revierte. No obstante, en las dosis utilizadas recetadas, estos fármacos se comportan como antagonistas competitivos reversibles, mostrando una disociación más lenta del receptor. Este mecanismo ofrece la posibilidad de un bloqueo más completo del SRA que el ofrecido por los fármacos IECA. Los ARAll no inhiben la degradación de la bradiquinina ni de la sustancia P, evitando la acumulación de estas y produciendo una incidencia menor de efectos secundarios por esta vía. (15) (16)

Los IECAS, se los consideran como medicamentos seguros y bien tolerados *f* entre los efectos secundarios, puede producir Hipotensión, Tos, proteinuria, insuficiencia renal, neutropenia, angioedema, toxicidad fetal. Otros efectos adversos menores: rash cutáneo, alteraciones del gusto. La dosis es de: Benazepril 10-40mg/día repartidos en 1 o 2 tomas, Captopril 25*-150 mg/día repartidos en 2-3 tomas, Cilazapril 0,5-5 mg/día repartidos en una sola toma,

Enalapril 5-40 mg/día repartidos en 1-2 tomas, Espirapril 3-6 mg/día repartidos en una sola toma, Fosinopril 10-40 mg/día repartidos en 1-2 tomas, Imidapril 5-20 mg/día repartidos en 1-2 tomas, Lisinopril 5-40 mg/día repartidos en 1-2 tomas, Perindopril 2-8 mg/día repartidos en 1-2 tomas, Quinapril 5-80 mg/día repartidos en 1-2, Ramipril 1,25-10 mg/día repartidos en 1-2 tomas, Trandolapril 0,5-4 mg/día repartidos en 1 toma. (16)

Entre los ARA II se encuentran: Losartan 25-100mg/día, Valsaran 80-320mg/día, Candesartan 8-32 mg/día, Irbesartan 150-300mg/día, Telmisartan 20-80mg/día.

El beneficio del tratamiento farmacológico de la HTA en la reducción de la morbimortalidad cardiovascular está claramente demostrado a través de múltiples ensayos clínicos con asignación aleatoria (ECA) frente a placebo, recogidos en distintos metaanálisis. El beneficio del tratamiento es consistente en adultos jóvenes y ancianos, en hombres y en mujeres y en la HTA sistólica aislada. El beneficio del tratamiento antihipertensivo es mayor en ancianos que en adultos jóvenes con HTA en estadios 1 y 2. En estos últimos el tratamiento de la HTA reduce la incidencia de ACV, pero no se han detectado reducciones en la mortalidad o en la incidencia de eventos coronarios mayores. (16)

Los diuréticos son fármacos que actúan a nivel renal, al alterar el transporte iónico a lo largo de la nefrona y así produce una estimulación para la excreción de agua y electrolitos. Fundamentalmente actúan disminuyendo la reabsorción tubular de sodio; pero también pueden ejercer efectos sobre otros cationes, aniones y el ácido úrico. (16)

Los diuréticos tiazidicos, inhiben la proteína cotransportadora Na⁺, Cl de la membrana luminal, poseen una moderada potencia diurética y facilita en un 5-10% la excreción del sodio filtrado. Tras la administración prolongada, promueven la reabsorción de Ca²⁺ lo que disminuye su excreción. La dosis son: Clorotiazida de 125-500 mg/día, Hidroclorotiazida de 12,5-50 mg/día, Clortalidona de 12,5-50 mg/día, Indapamida de 1,25- 5 mg/día, metolazona de 0,5-10mg/día y Bendroflumetiazida de 2,5 -5 mg/día (16)

Los diuréticos tipo tiazida son mejores que los calcio antagonistas (CA) para disminuir la IC y, aunque existe evidencia de que aumentan el riesgo de DM frente a CA, IECA y ARA II, este hecho no se traduce en un aumento del riesgo de futuros eventos cardiovasculares. Los IECA son superiores a los CA para disminuir la IC, pero inferiores para reducir el riesgo de ACV. En pacientes sin comorbilidad no existen ensayos clínicos de ARA II frente a placebo. La evidencia proviene de comparaciones indirectas y apunta a que son igual de eficaces que el resto de antihipertensivos, pero su coste, en general, es mayor. (15). (16)

Los bloqueantes de los canales del calcio o calcioantagonistas Interfieren en el flujo de calcio por los canales lentos activos de la membrana celular, producen depresión de la función miocárdica, enlentecimiento de los impulsos eléctricos y una reducción del tono vascular coronario y sistémico. Según su estructura química se clasifican en: Dihidropiridinas y Fenilalquilaminas. (18) (16)

Posología de los fármacos bloqueantes de los canales del calcio

Fármaco	Dosis	Numero de dosis diarias
Amlodipino	2,5 - 10 mg	1
Barnidipino	10 - 20 mg	1
Diltiazem	Liberación rápida	3 - 4
	Retard	1
Felodipino	2,5 - 10 mg	1
Lacidipino	2 - 4 mg	1
Lercanidipino	10 - 20 mg	1
Manidipino	10 - 20 mg	1
Nicardipino	Liberación rápida	3
	Retard	2
Nifedipino	Liberación rápida	3
	Retard	2
	Oros	1
Nisoldipino	10 - 40 mg	1 - 2
Nitrendipino	10 - 40 mg	1 - 2
Verapamilo	Liberación rápida	3 - 4

Entre los efectos adversos se encuentran: debilidad, náuseas, confusión, hipotensión, bradicardia o taquicardia, arritmias, bloqueo A-V

Los bloqueantes de los receptores β -adrenérgicos (BBA) son fármacos que bloquean de forma competitiva y reversible las acciones de las catecolaminas mediadas a través de la estimulación de los receptores β -adrenérgicos. Se fijan a los receptores β -adrenérgicos impidiendo la activación por las catecolaminas de la vía de señalización proteína Gs-adenilil ciclase-AMPC-PKA, reduciendo los niveles celulares de AMPC e inhibiendo la activación de la proteína cinasa A y la fosforilación de diversas proteínas celulares. Su posología comprende: Atenolol 25-100mg/día , Propranolol 40-480mg/día, Metoprolol 50-450mg/día, Bisoprolol 2.5–20mg/día, Acebutolol 200-1200mg/día, Pindolol 5-60mg/día, Nadolol 20-240mg/día. (19) (16)

Los alfabloqueantes son fármacos antagonista selectivo de alfa, los BLOQUEANTES ALFA 1 –ADRENÉRGICOS tienen un efecto sobre las fibras musculares lisas de arteriolas y venas, reducen la resistencia vascular periférica y del retorno venoso hacia el corazón como no actúan sobre los receptores alfa 2 no provocan taquicardia refleja y reducen además la precarga cardíaca. La prazosina, tamsulosina, doxazosina, y la terazosina pertenecen exclusivamente a este grupo. Siendo la prazosina el fármaco alfabloqueante más potente, porque es dos veces más activa sobre estos receptores que la doxazosina y diez veces más que la terazosina. Todos estos fármacos, a excepción de la prazosina, se administran en una dosis única diaria y por esta razón son más cómodas para los tratamientos crónicos, que son la norma en este tipo de medicamentos. Entre los efectos adversos producen hipotensión postural, manifestándose con mareos o vértigo, pero rara vez se producen cuadros extremos que pueden llegar al síncope. Están contraindicados en el embarazo y lactancia, insuficiencia hepática y renal grave. (20) (16)

Los BB y alfabloqueantes son significativamente inferiores a otros fármacos antihipertensivos en algunas de las variables de resultado relevantes. Respecto a los inhibidores directos de la renina (aliskireno), no se han encontrado estudios con variables de resultado de morbimortalidad en pacientes hipertensos sin comorbilidades

Como tratamiento de primera línea en HTA sin comorbilidad, se recomienda seleccionar un diurético tipo tiazida a dosis bajas o un

calcioantagonista o un IECA; considerando el perfil de efectos adversos, los costes y las preferencias del paciente. Dentro de los diuréticos se sugiere el uso de clortalidona o indapamida (antes que hidroclorotiazida). Los ARA II de bajo costo pueden administrarse en alternativa a los IECA en caso de intolerancia. No es recomendable el uso como fármacos de primera línea de betabloqueantes ni alfabloqueantes. Además, no se aconseja el uso de aliskireno, debido a que no se dispone de suficientes datos sobre morbimortalidad a largo plazo en hipertensos sin comorbilidad. (16)

Se estima que alrededor de la mitad de los pacientes hipertensos requieren dos o más fármacos para controlar adecuadamente su PA. En general, si no se consiguen las cifras objetivo de PA, es preferible la terapia combinada de distintos fármacos antihipertensivos que incrementar la dosis en monoterapia, si bien se desconoce el efecto de tal medida en la reducción de eventos cardiovasculares. (5) (15)

Cuando existiera la necesidad la combinación de antihipertensivos, en un gran porcentaje de los pacientes se recomienda asociar IECA/ARA II más un diurético tiazida, o en otros casos IECA/ARA II más un calcioantagonista. En hipertensos de alto riesgo cerebro vascular, es recomendable utilizar la combinación de IECA y calcioantagonista dihidropiridínico preferiblemente por encima de la combinación de IECA con diurético tiazídico. Se debe reservar la asociación de alfabloqueantes, para los casos de fracaso con en resto combinaciones farmacológicas. No se recomienda utilizar en el tratamiento de la hipertensión arterial un tratamiento combinado de dos inhibidores del SRA (IECA, ARA II o aliskireno). Está contraindicado asociar los betabloqueantes con verapamilo o diltiazem. (16)

La comparación entre antagonistas del calcio e IECA ha sido objeto de análisis en tres metaanálisis recientes. Estos concluyen que los antagonistas del calcio presentan resultados menos favorables que los IECA en cuanto a reducción de cardiopatía isquémica; uno de los metaanálisis agrupa los datos de pacientes diabéticos exclusivamente. En el estudio STOP-2, realizado en pacientes mayores de 70 años con cifras de PA muy elevadas, isradipino y felodipino se asociaron además a un mayor riesgo de insuficiencia cardíaca

Los alfabloqueantes no se recomiendan como tratamiento de primera elección en monoterapia. B El uso de alfabloqueantes en asociación debe reservarse a los casos en que han fracasado las demás combinaciones de fármacos. (16)

En pacientes hipertensos de 55-80 años con HVI y de alto riesgo cardiovascular losartan es superior a atenolol en la disminución de la morbilidad cardiovascular, de ACV y de diabetes

Es preferible la utilización de losartan a atenolol en el tratamiento de los hipertensos de alto riesgo cardiovascular con HVI.

Los tratamientos antihipertensivos, en general, presentan una buena tolerancia. Los diuréticos y ARA-II son los mejor tolerados; los alfabloqueantes y calcioantagonistas se toleran peor. Los diuréticos y beta bloqueantes son mejor tolerados que los antagonistas del calcio; los ARA-II mejor que los IECA; y los IECA mejor que los alfabloqueantes La frecuencia de abandonos por efectos adversos varía dependiendo de la clase de fármaco, y debe ser tomada en cuenta en la elección del fármaco; en general los antagonistas del calcio y los alfabloqueantes son los peor tolerados (16)

La cronoterapia se define como «la administración de la medicación en ciertas horas del día que se consideran las más adecuadas para optimizar la actividad o minimizar la toxicidad». La ausencia de descenso de la PA nocturna (patrón «nondipper») se asocia con un aumento del RCV y de la morbilidad cardiovascular. Se especula con que la administración vespertina de los fármacos antihipertensivos pueda revertir este fenómeno y disminuir la morbimortalidad cardiovascular. (15)

En cuanto a la elección del tratamiento farmacológico en la diabetes sin nefropatía • Los IECA y los diuréticos tiazidicos son el tratamiento de elección en diabéticos, pero estas deben ser en dosis bajas. Como tratamiento alternativo se usarían los ARA II, ante la intolerancia a los IECA, más aun debido a la tos. En monoterapia, los antagonistas del calcio son el tratamiento alternativo • No es recomendable el uso de betabloqueantes, salvo ante la presencia de otra indicación que lo amerite como insuficiencia cardiaca o

cardiopatía isquémica. Si hay la necesidad de asociar dos fármacos, es recomendable usar un IECA con un calcioantagonista, antes que la asociación de IECA con diurético tiazídico. No es recomendable asociar un IECA con ARA II. No se recomienda añadir aliskireno a un IECA o ARA II. (16)

Los IECA son el tratamiento de elección en pacientes con nefropatía diabética. Siendo los ARA II un tratamiento alternativo ante la presencia de intolerancia, sobre todo si el paciente presenta tos. Es recomendable no utilizar IECA con ARA II. Está contraindicado añadir aliskireno a un IECA o ARA II

Los ensayos clínicos con asignación aleatoria en pacientes con insuficiencia cardíaca o disfunción sistólica ventricular izquierda han evaluado fármacos antihipertensivos, pero no se han evaluado específicamente sus beneficios en pacientes hipertensos con ICC. (16)

El tratamiento con IECA reduce la mortalidad y el riesgo de hospitalización por ICC independientemente de la etiología y la clase funcional de la ICC. Los ARA-II no son superiores a IECA o placebo en disminuir mortalidad o el riesgo de hospitalización en pacientes con ICC. El tratamiento con dihidropiridinas de acción prolongada (amlodipino, felodipino) en pacientes con ICC no disminuye la mortalidad. Se debe tratar con un IECA a todos los pacientes con ICC independientemente de su etiología o clase funcional, que no presenten contraindicaciones y toleren su uso. En pacientes que no los toleren utilizar un ARA-II. A Se recomienda tratar con betabloqueantes a todos los pacientes con ICC con clase funcional II-IV, en fase estable y con tratamiento previo estándar (IECA, diuréticos y/o digital). En pacientes con ICC, la titulación de la dosis de betabloqueantes debe hacerse de forma lenta y semanalmente para mejorar la tolerancia. A En pacientes con ICC no se deben utilizar dihidropiridinas como parte del tratamiento estándar. Sólo deben utilizarse dihidropiridinas de acción prolongada (amlodipino, felodipino) si se necesitan fármacos adicionales para controlar la PA o como antianginosos. (4) (5) (15)

En la angina estable los betabloqueantes son ligeramente más eficaces que los antagonistas del calcio en reducir los episodios de angina. Producen además menos abandonos por efectos adversos. El Nifedipino de liberación inmediata está asociado con mayor número de episodios de angina que

placebo y otros fármacos. El Ramipril 10 mg, añadido al tratamiento convencional, disminuyó la morbimortalidad cardiovascular en un amplio ensayo, con pacientes > 55 años de alto riesgo cardiovascular (55% con angina estable). (15) (4)

Los betabloqueantes y antagonistas del calcio, en este orden, son los fármacos de elección en el tratamiento de pacientes hipertensos con angina estable. No se debe utilizar nifedipino de liberación inmediata en pacientes con angina. En todos los pacientes con cardiopatía isquémica e hipertensión arterial debe considerarse añadir al tratamiento un IECA (ramipril) (4) (5) (15)

En infarto agudo de Miocardio los betabloqueantes disminuyen el riesgo de mortalidad tras un IAM. El tratamiento con IECA reduce la mortalidad y el riesgo de hospitalización por ICC en pacientes con disfunción sistólica ventricular izquierda tras un IAM. El Ramipril 10 mg, añadido al tratamiento convencional, disminuyó la morbimortalidad cardiovascular en un amplio ensayo, con pacientes > 55 años de alto riesgo cardiovascular, la mayoría de los cuales tenía cardiopatía isquémica (incluyendo un 52% de pacientes con IAM previo). Los antagonistas del calcio no disminuyen la mortalidad tras el IAM. Las dihidropiridinas podrían incluso aumentarla. (4) (15) (5)

En pacientes hipertensos con historia de IAM, los betabloqueantes son los fármacos de elección. En todos los pacientes hipertensos con IAM previo con o sin disfunción sistólica del ventrículo izquierdo se debe considerar el uso de un IECA si no existe contraindicación o intolerancia a los mismos. Los antagonistas del calcio no deben formar parte del tratamiento de elección en pacientes hipertensos que han sufrido un IAM. En pacientes hipertensos con historia de IAM en caso de ser necesario se puede utilizar verapamil o diltiazem (si la función sistólica está conservada). (10) (5) (4)

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

LOCALIZACIÓN / CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO

Área de estadística del Hospital Luis Vernaza en consulta externa, mediante carpetas y sistema informático ligado al ambiente de hospitalización

DETERMINACIÓN DE UNIVERSO-POBLACION-MUESTRA

UNIVERSO

- Todos aquellos pacientes que acuden a la consulta externa de manera regular del hospital Luis Vernaza durante el periodo 2016-2017

POBLACIÓN

- Pacientes valorados por el servicio de cardiología, con diagnóstico de hipertensión arterial primaria, con controles continuos y buen apego terapéutico al tratamiento.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN / EXCLUSIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes Hipertensos
- Tratamiento administrado completo
- Apego terapéutico
- Mayores de 18 años
- Etiología hipertensiva identificada
- Hipertensión primaria
- Controles continuos de valores tensionales

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Historia clínica incompleta
- Ausencia de control tensional completo

VIABILIDAD

Es viable por cuanto es de interés social y existen las autorizaciones correspondientes para su ejecución por lo cual se espera alcanzar los objetivos propuestos y brindar un aporte real a esta problemática social. Estudio capaz de realizarse sin ningún inconveniente, puesto que los datos a recabar están en la plataforma de mencionado hospital. La tabulación se empleara herramientas digitales y plataformas online para su interpretación.

Doy a conocer que este estudio se llevara a cabo en el Hospital Lus Vernaza en consulta externa, donde además realizamos nuestro internado rotativo obligatorio.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Estudio a realizarse en el Hospital Luis Vernaza en consulta externa, con enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, observacional, analítico y descriptivo, indirecto y retrospectivo de corte transversal

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

No Experimental

PERIODO DE INVESTIGACIÓN

Diciembre 2016 – 2017, con recolección de datos durante el primer trimestre del 2018.

PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN

Los datos se obtendrán de la revisión de las historias clínicas

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Previa a la obtención de los permisos y aprobación por parte de la facultad y personal de nuestra unidad hospitalaria, los datos se obtendrán de la revisión de las historias clínicas mediante el llenado de formulario de recolección de datos, y posterior análisis mediante plataforma office 2016, Excel, empleando medidas de tendencia central junto con gráficos y tablas capaces de justificar y responder a los objetivos planteados.

ASPECTOS ETICOS Y LEGALES

En el presente estudio se respetarán todos los aspectos éticos y legales pertinentes.

PRESUPUESTO

- Personal: 330 Dólares
 - Apoyo transporte: 200 Dólares
 - Apoyo secretarial: 100 Dólares
 - Otros: 30 Dólares
- Bienes: 140 Dólares
 - Material de escritorio: 30 Dólares
 - Material de impresión: 100 Dólares
 - Otros: 10 Dólares
- Servicios: 120 Dólares
 - Servicios de impresión: 50 Dólares
 - Servicios de computación : 20 Dólares
 - Otros: 50 Dólares
- Total: 590.00 Dólares.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	RESPONSABLE
PRESENTACION DEL TEMA										INVESTIGADOR
ANALISIS BIBLIOGRÁFICO										INVESTIGADOR
IDENTIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS										INVESTIGADOR
PRESENTACION DE PROPUESTA										INVESTIGADOR
ELABORACIÓN DE MARCO TEÓRICO REFERENCIAL										INVESTIGADOR
MATRICULACION DE TEMA SIUG										INVESTIGADOR
RECOLECCIÓN DE DATOS ESTADÍSTICOS										INVESTIGADOR
ANÁLISIS DE DATOS ESTADÍSTICOS										INVESTIGADOR
REVISIÓN DE ANTEPROYECTO (I)										INVESTIGADOR
CORRECCION I										INVESTIGADOR
REVISIÓN DE ANTEPROYECTO (II)										INVESTIGADOR
CORRECCION II										INVESTIGADOR
BORRADOR DE TESIS										INVESTIGADOR
REDACCIÓN TESIS										INVESTIGADOR
PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN										INVESTIGADOR

RECURSOS EMPLEADOS

HUMANOS

- Autores
- Tutor de la tesis.
- Personal del departamento Estadístico del Hospital Luis Vernaza

FISICOS

- Historias Clínica
- Papel bond
- Bolígrafos
- Computadora
- Tinta de impresora
- Otros

MATERIALES

Mediante recolección de datos con análisis de historias clínicas por medio del sistema de estadística de nuestra unidad hospitalaria durante el periodo indicado, se llenó el formulario físico para la recolección de datos.

MÉTODO

Estudio con enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, observacional, analítico, indirecto y retrospectivo de corte transversal

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

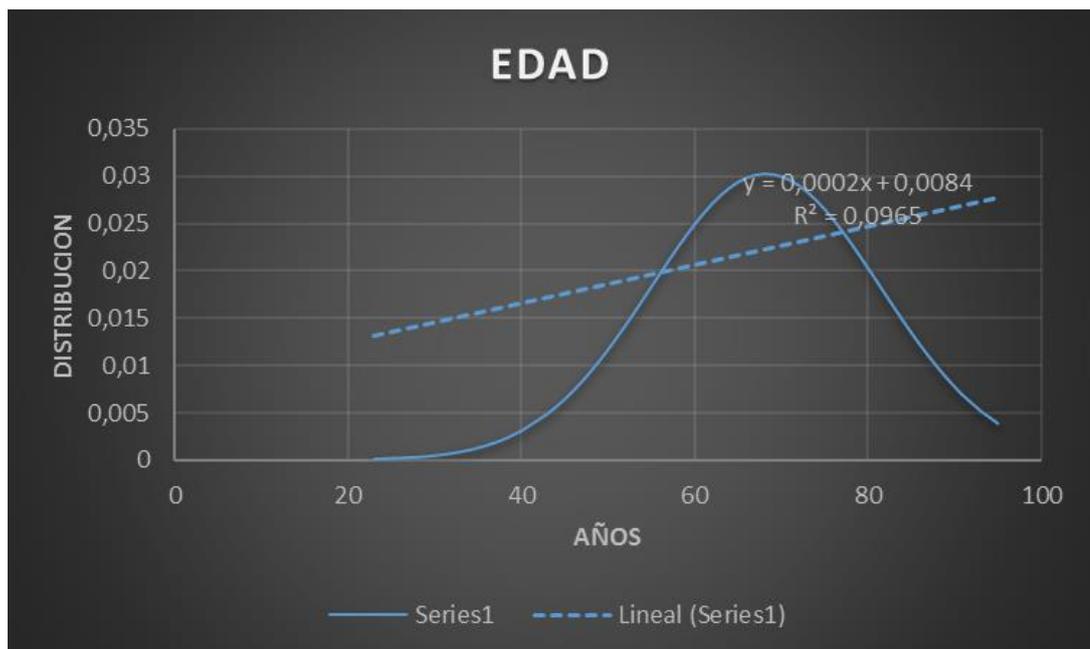
RESULTADOS

Tabla 1. Edad

Edad	n
Media	68,2
D. Estándar	13,2
Moda	73
Mediana	71
Maximo	95
Min	23

*Pinto, S; Hospital Luis Vernaza 2016-2017, consulta externa

Gráfico 1. Edad

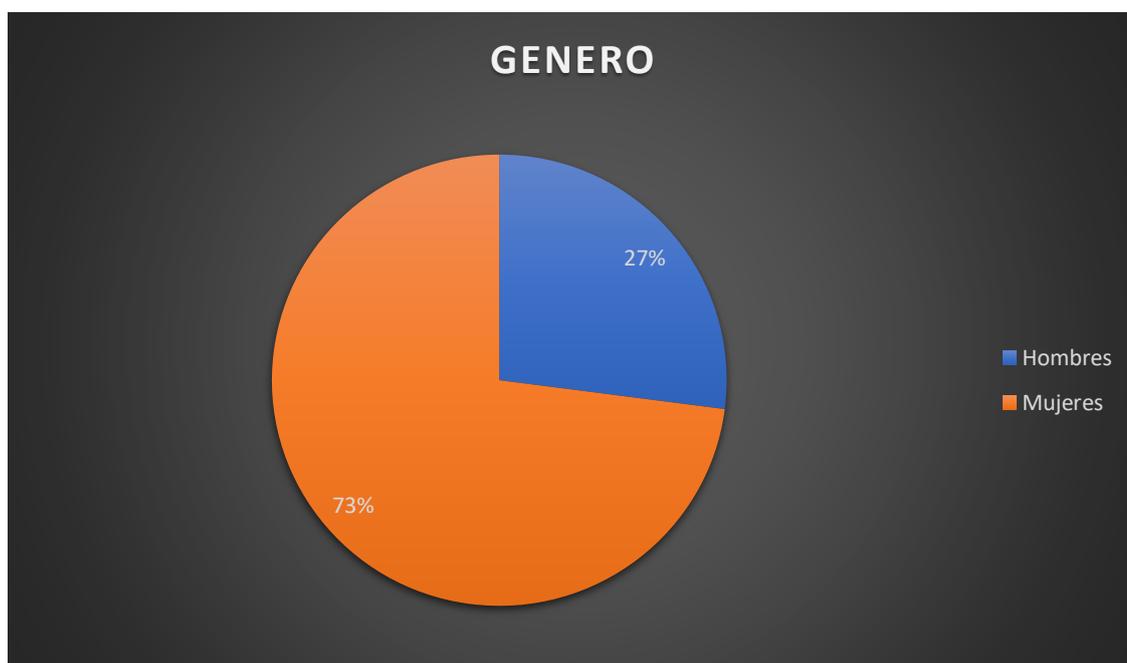


Con una población de 403 pacientes, la edad promedio de HTA primaria fue de 68,2 años, con DS de 13.2 años, mediana de 71; edad máxima de 95 y mínima de 23 años.

Tabla 2. Género

Genero	n	%
Hombres	109	27%
Mujeres	294	73%
TOTAL	403	100%

*Pinto, S; Hospital Luis Vernaza 2016-2017, consulta externa

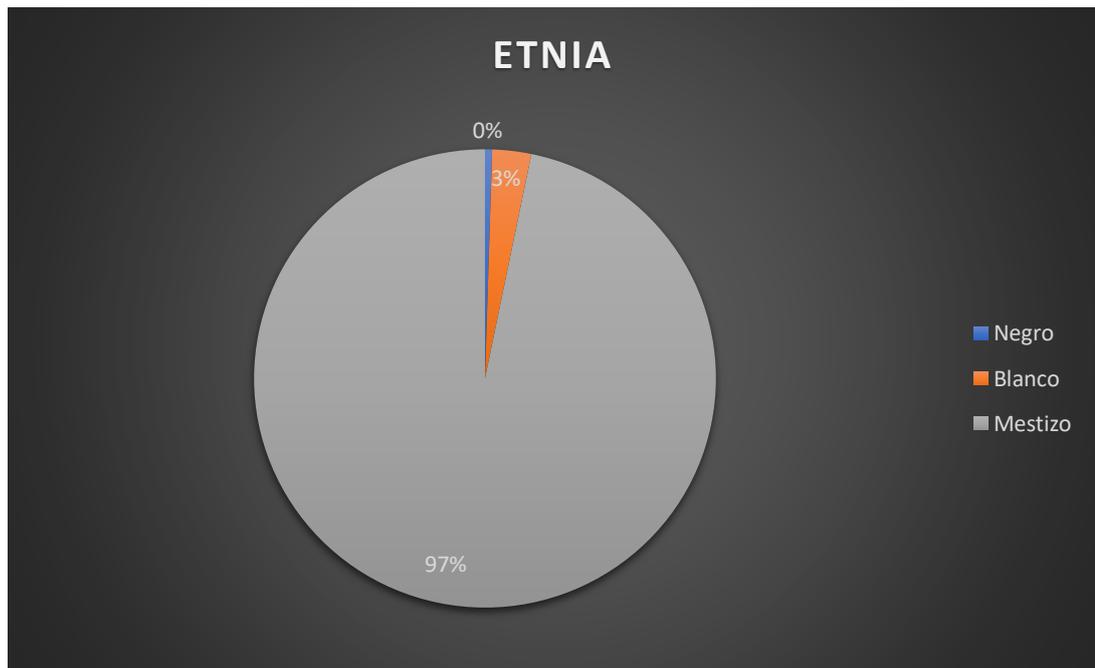
Gráfico 2. Género

Con un total de 109 hombres y 294 mujeres, existe un claro predominio en nuestro estudio por el género femenino con una razón de 3:1 en favor de las mujeres.

Tabla 3. Etnia

Etnia	n	%
Negro	2	0,4%
Blanco	11	2,2%
Mestizo	390	78,8%
TOTAL	403	81%

*Pinto, S; Hospital Luis Vernaza 2016-2017, consulta externa

Gráfico 3. Etnia

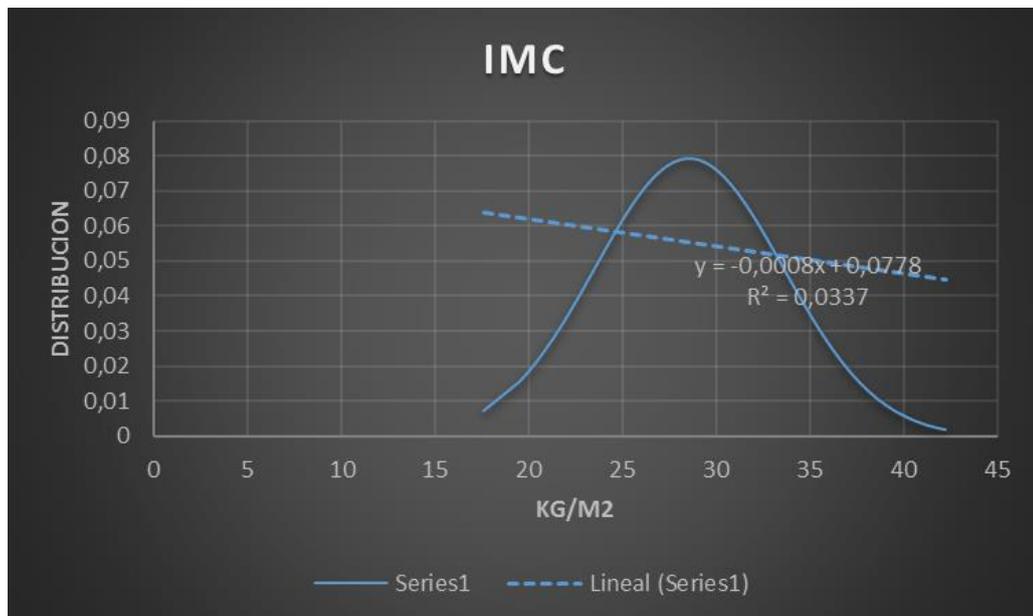
El 78.8% fue mestizo con 390 casos, 2.2% se consideraron blancos y apenas el 0.4% negros, indicando un predominio por la etnia mestiza subjetiva.

Tabla 4. IMC

IMC	n
Media	28,6
D. Estándar	5,0
Moda	32,5
Mediana	28,1
Maximo	42,3
Min	17,6

*Pinto, S; Hospital Luis Vernaza 2016-2017, consulta externa

Gráfico 4. IMC

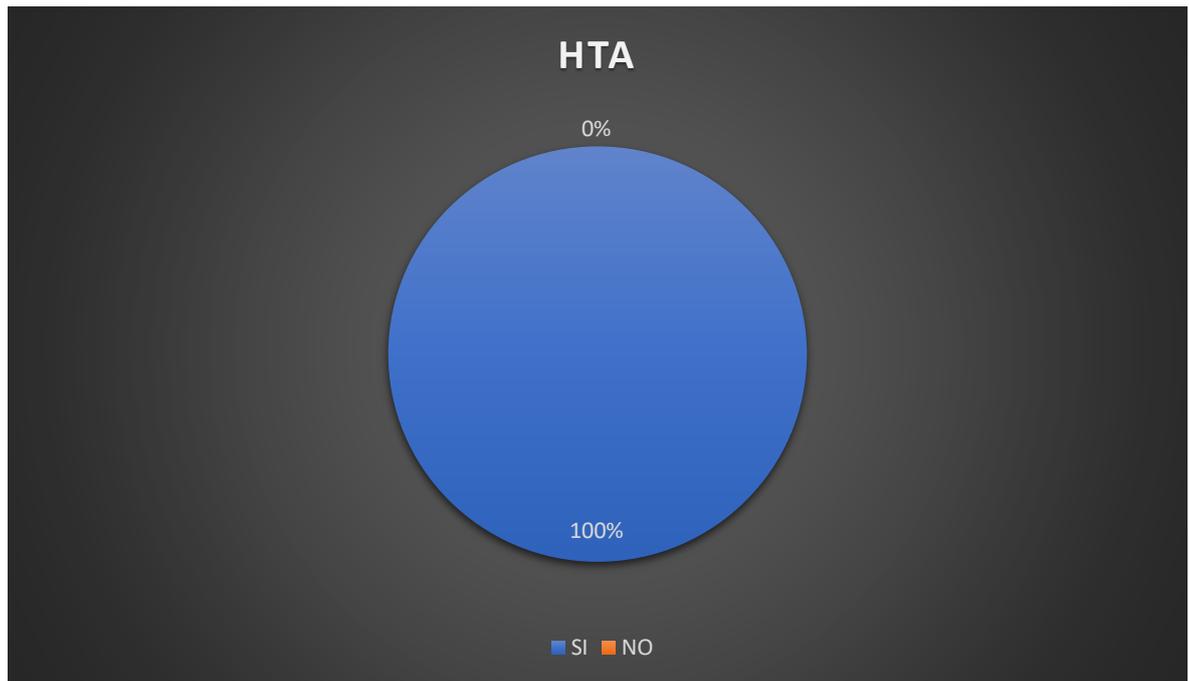


El IMC registrada como relación entre el peso y la talla, muestra un predominio por la obesidad y el sobrepeso, con una media de 28.6 Kg/m2 con DS de 5, moda de 32.5 kg/m2, mínimo de 17.6, máximo de 42.3 de IMC

Tabla 5. Hipertensión

HTA	N	%
SI	403	100%
NO	0	0%
TOTAL	403	100%

*Pinto, S; Hospital Luis Vernaza 2016-2017, consulta externa

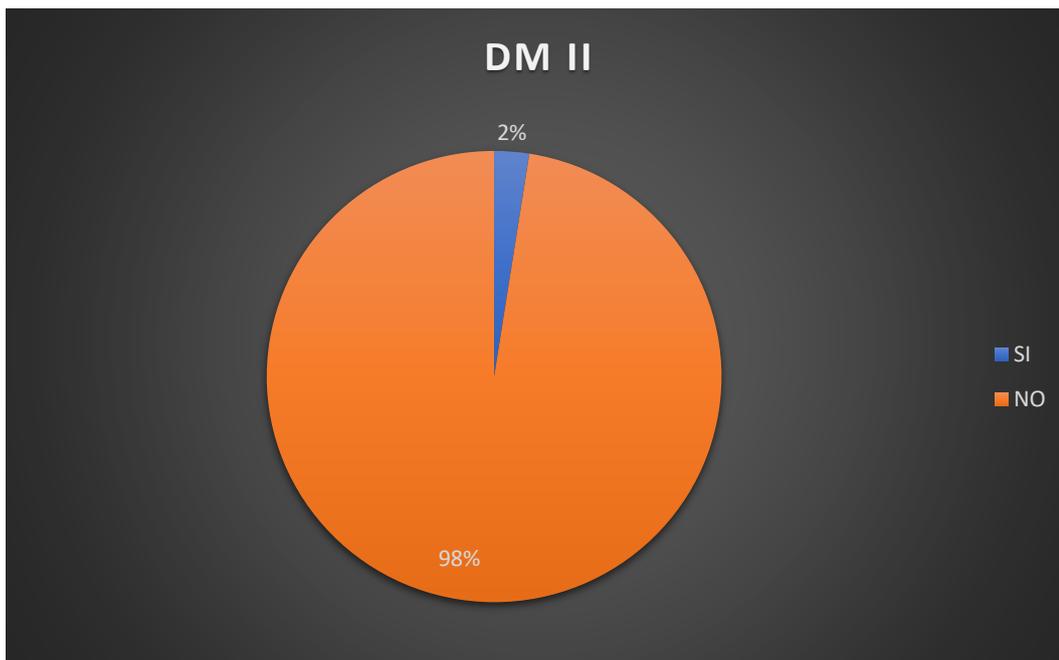
Gráfico 5. Hipertensión

Todos los 403 pacientes tenían diagnóstico de hipertensión esencial, es decir ningún caso de las hipertensiones secundarias fue registrado

Tabla 6. Diabetes mellitus II

DM II	N	%
SI	10	2%
NO	393	98%
TOTAL	403	100%

*Pinto, S; Hospital Luis Vernaza 2016-2017, consulta externa

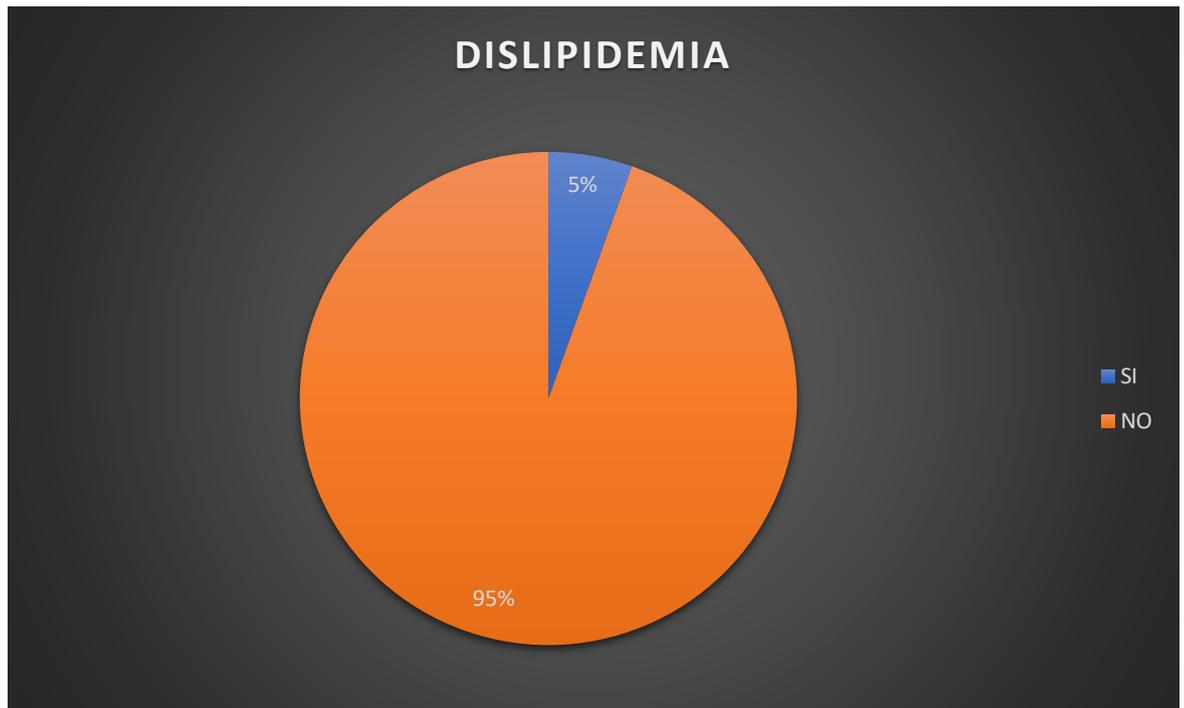
Gráfico 6. Diabetes mellitus II

Como factor de riesgo adicional tenemos pacientes con DM II, en el 2% de los casos, es decir la muestra un claro predominio por manejar alteraciones tensionales.

Tabla 7. Dislipidemia

DISLIPIDEMIA	N	%
SI	22	5%
NO	381	95%
TOTAL	403	100%

*Pinto, S; Hospital Luis Vernaza 2016-2017, consulta externa

Gráfico 7. Dislipidemia

Además que el 5% presentaba trastorno dislipidémico de cualquier índole, indicando la ausencia de demás comorbilidades que pudieran afectar el comportamiento farmacológico para el control tensional.

Tabla 8. Fármacos empleados

TRATAMIENTO	N	%
IECA	39	10%
Espironolactona	46	11%
Bloqueantes beta	103	26%
CaA	202	50%
Diuréticos	237	59%
ARA II	339	84%

*Pinto, S; Hospital Luis Vernaza 2016-2017, consulta externa

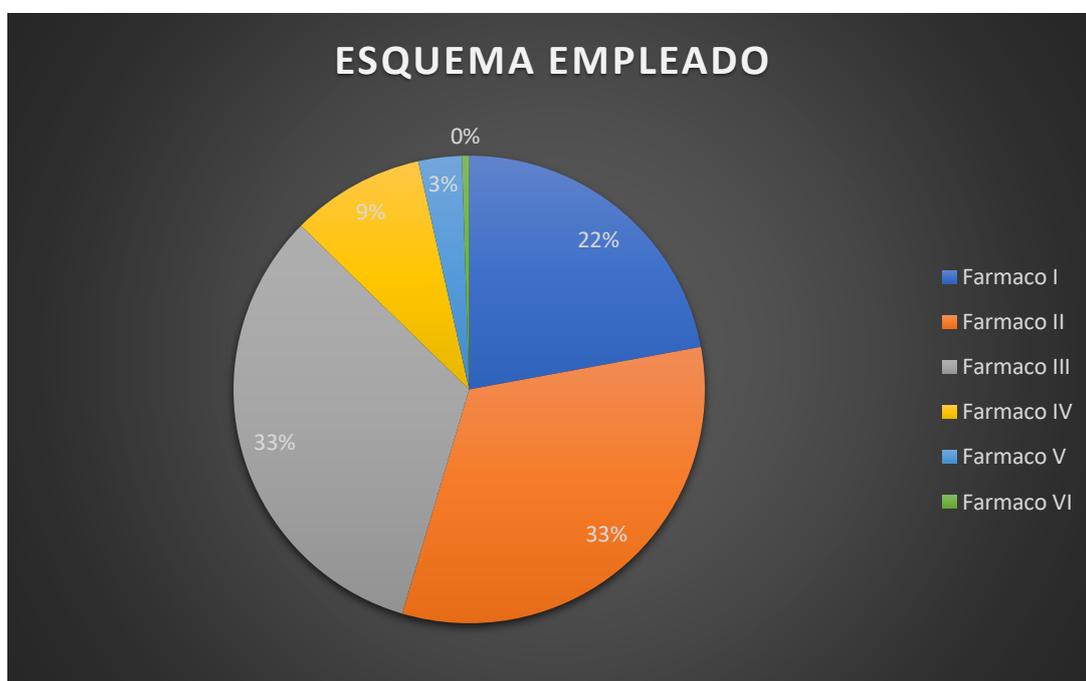
Gráfico 8. Fármacos empleados

De los pacientes analizados, tenemos que el 10% empleaba IECA, 11% espironolactona, Bloqueadores beta 26%, 50% Calcio antagonistas, 59% diuréticos y 84% ARA II, siendo estos valores referentes al uso combinado o aislado de cada medicamento.

Tabla 9. Esquema antihipertensivo

FARMACOS	N	%
Fármaco I	89	22%
Fármaco II	131	33%
Fármaco III	132	33%
Fármaco IV	37	9%
Fármaco V	12	3%
Fármaco VI	2	0%
TOTAL	403	100%

*Pinto, S; Hospital Luis Vernaza 2016-2017, consulta externa

Gráfico 9. Esquema antihipertensivo

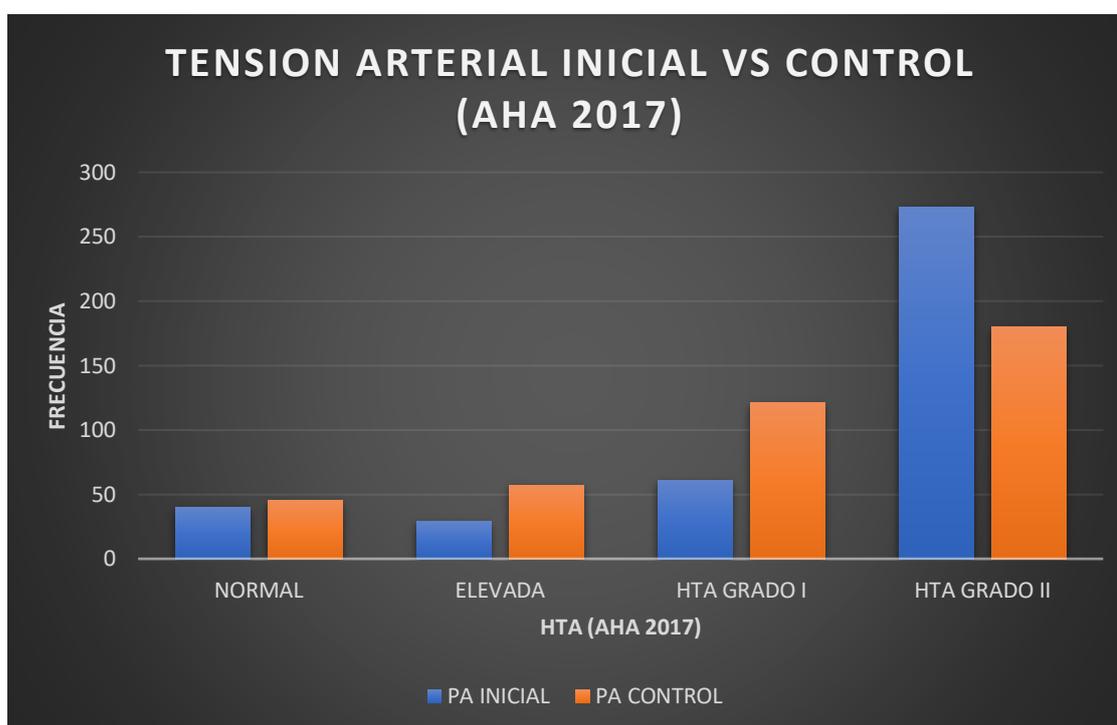
La clasificación del esquema antihipertensivo empleado muestra claro predominio entre la asociación de 2 y 3 fármacos simultáneamente con el 33% de los casos respectivamente, seguidos por 22% con monoterapia, 9% al uso de 4 medicamentos, 3% con 5, y apenas dos casos con uso de 6 medicamentos combinados (difícil control tensional).

Tabla 10. Clasificación de HTA(AHA 2017)

HTA	PA INICIAL	%	PA CONTROL	%2	Reducción De Tensión
NORMAL	40	10%	45	11%	1%
ELEVADA	29	7%	57	14%	7%
HTA GRADO I	61	15%	121	30%	15%
HTA GRADO II	273	68%	180	45%	-23%
TOTAL	403	100%	403	100%	

*Pinto, S; Hospital Luis Vernaza 2016-2017, consulta externa

Gráfico 10. Clasificación de HTA(AHA 2017)

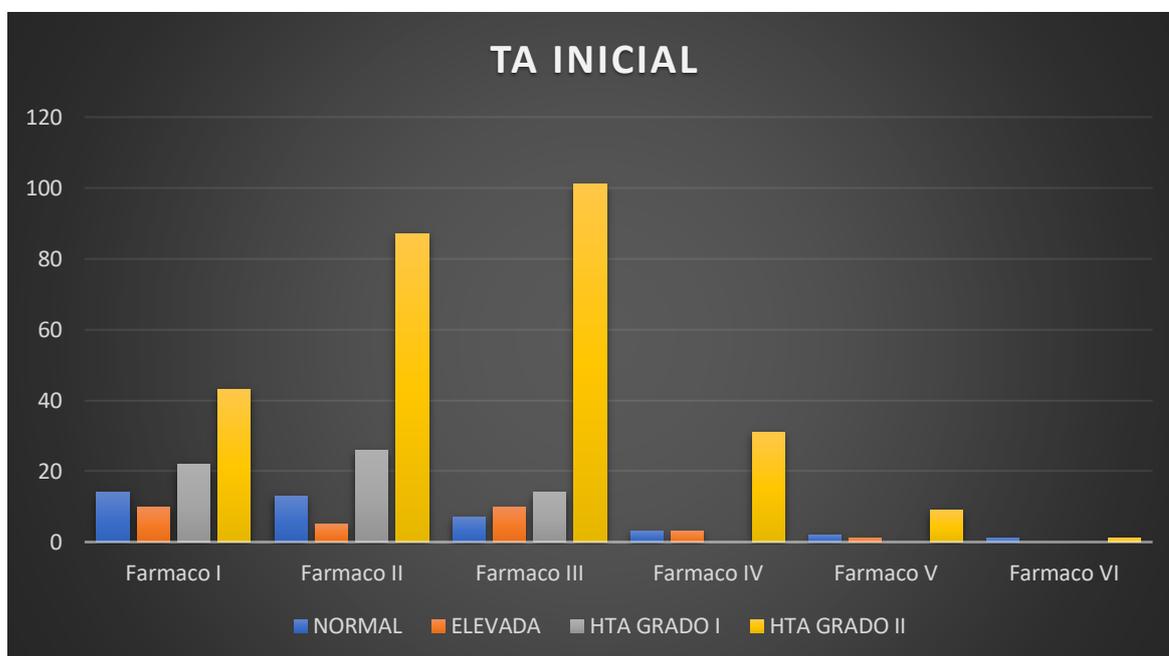


Según valores de la AHA 2017, tenemos que nuestra población de estudio inicialmente en sus primeros controles previo a la instauración del esquema antihipertensivo completo/nuevo, existía un claro predominio del grado II, seguidos por grado I, 273 casos y 61 casos, respectivamente. Que posterior al control tensional con el manejo farmacológico combinado estas cifras disminuyeron en el grupo II con 180 casos, aumentado en el grado I con 121 casos debido a la reducción de cifras tensionales al aplicar la terapia combinada.

Tabla 11. Control farmacológico tensional: TA inicial

TA INICIAL	NORMAL	ELEVADA	HTA GRADO I	HTA GRADO II	TOTAL
Fármaco I	14	10	22	43	89
Fármaco II	13	5	26	87	131
Fármaco III	7	10	14	101	132
Fármaco IV	3	3	0	31	37
Fármaco V	2	1	0	9	12
Fármaco VI	1		0	1	2
TOTAL	40	29	61	273	403

*Pinto, S; Hospital Luis Vernaza 2016-2017, consulta externa

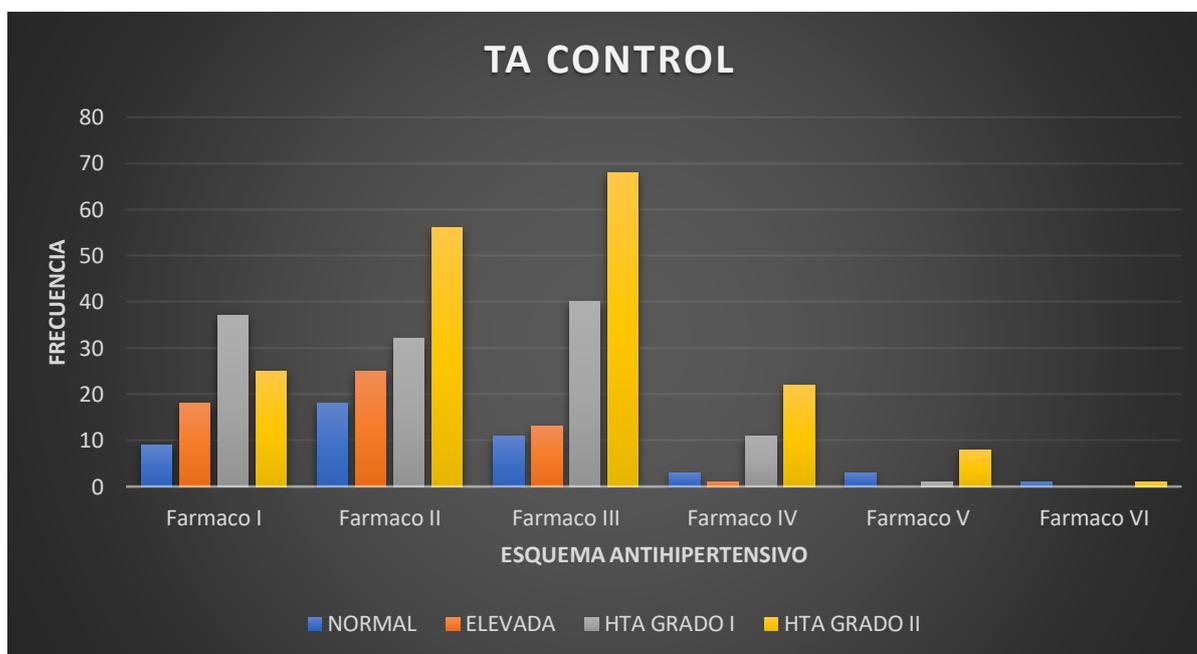
Gráfico 11. Control farmacológico tensional: TA inicial

El control farmacológico se puede visualizar según el número de fármacos empleados y las cifras tensionales registradas al inicio de la consulta; es decir son pacientes valorados inicialmente y registrado el esquema a emplear, notando un claro predominio por el uso de 2 y 3 fármacos, donde en ellos el grado I y II de HTA fue predominante.

Tabla 12. Control farmacológico tensional: TA control

TA CONTROL	NORMAL	ELEVADA	HTA GRADO I	HTA GRADO II	N
Fármaco I	9	18	37	25	89
Fármaco II	18	25	32	56	131
Fármaco III	11	13	40	68	132
Fármaco IV	3	1	11	22	37
Fármaco V	3	0	1	8	12
Fármaco VI	1	0	0	1	2
TOTAL	45	57	121	180	403

*Pinto, S; Hospital Luis Vernaza 2016-2017, consulta externa

Gráfico 12. Control farmacológico tensional: TA control

Las cifras tensionales al control, muestran una clara reducción de pacientes en la clasificación de la AHA, indicando una reducción sustancial de presión arterial en casos de manejo antihipertensivo combinado, al usar el esquema II de fármacos, el grupo HTA I tiene 32 pacientes y II con 56 pacientes, y el esquema III con 40 pacientes en grado I y 68 pacientes grado II.

DISCUSIÓN

En el 2014 se demostró como la terapia combinada con dosis máximas de medicamentos antihipertensivos en esquema II empleado redujo, en el grado II un promedio de 15.7 mmHg, en el grado I 14.4 mmHg y normal 11.2 mmHg, cabe mencionar que en este estudio las dosis máximas aplicadas fueron iniciales y no in crescendo, enfocados en ARA II como esquema de base combinado(16). En el 2013 la sociedad americana de hipertensión, demostró que el uso de terapia combinada para lograr mejores valores tensionales reduce sustancialmente la incidencia de isquemias cardiacas, eventos cerebro vasculares, y en 23% de muertes prevenibles (17). Otros estudios que también aprueban el uso de terapia combinada, mencionan el riesgo de poca adherencia farmacológica al usar más de 3 medicamentos, que a pesar que reducen la presión arterial (2 y 3 esquema) con un OR de 0.25 y 0.45, la falta de apego incide bastante en los resultados obtenidos (18). Un estudio realizado en 2013 USA, demuestra como el uso de triple terapia antihipertensiva reduce la presión en 5.7 mmHg a 10.7 mmHg, y la doble terapia en 3.4 a 8.3 mmHg de promedio (19). Nuestro trabajo de titulación enfocado en nuestro medio hospitalario, demostró como los pacientes ingresados inicialmente con cifras tensionales clasificadas como grado II, al emplear terapia combinada con II , III, IV fármacos redujeron sus valores a cifras de grado I, elevado y normal nivel en su cita de control, siendo cualitativamente demostrable como estos valores poblacionales del grado II con presión de control se redujo en más del 23% de los casos, distribuyéndose en grupos con menores valores de presión arterial.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- La población analizada fue de 403 pacientes, entre ellos la edad promedio figuro con 68.2 años, DS de 13.2 años, mínima de 23 y máxima de 95, para los pacientes con hipertensión esencial; con un predominio con las mujeres a razón de 3:1, con el 73% poblacional femenino y 27% masculino; con predominio por la etnia mestiza en el 78.85% de los casos con 390 casos; con un predominio claro por la obesidad y sobrepeso, nuestra población muestra este factor de riesgo con un promedio de IMC de 28.6 Kg/m², DS 5, moda de 32.5, mínimo de 17.6 y máximo de 42.3; todos pacientes seleccionados eran clasificados como hipertensión primaria, únicamente el 2% se asoció a diabetes mellitus y el 5% presento dislipidemia, siendo una población sin factores de riesgo predominantes que pudieran influenciar el efecto farmacológico antihipertensivo.
- La clasificación de la HTA nos permite clasificar los grados tensionales, donde inicialmente la presión sistólica en la consulta (antes de iniciar el esquema completo) se pudieran clasificar en grado II con 273 casos (68%) que al control se redujo en un 23% dando ahora 180 casos; en el grado I iniciando con 61 pacientes (15%), mostro un aumento del 15% con 121 casos (30%), siendo esto debido a que pacientes el grupo II redujeron cifras tensionales sin llegar a la normalidad y otros redujeron a estadios de elevada y normal por ello e distribuyeron el los grupos restantes; de los fármacos empleados tenemos que los ARA II son los más usados (89% de los casos), seguidos por diuréticos (59%), calcio antagonistas (50%), bloqueantes beta(26%), espironolactona (11%), IECA (10%); siendo la combinación farmacológica de dos o tres

medicamentos predominante con el 33% de los casos (siendo la combinación más empleada de ARA II, con diuréticos y Calcio antagonistas).

- El tratamiento hipertensivo instaurado inicialmente, muestra un claro predominio por el uso de 2 a 3 fármacos, y grados de HTA tipo I y II, con 26,87 casos para fármacos de II esquema y con 14 y 101 casos para fármacos de III esquema, de estos los ARA II, diuréticos y calcio antagonistas fueron los más empleados; al realizar el control respectivo tensional, basados en los esquemas empleados, tenemos que existe una redistribución de los pacientes pues gran parte de ellos obtiene mejores cifras tensionales al usar terapia combinada y mayor grado de presión arterial, ya que en el caso del II esquema, tenemos como en el grado normal 18, elevado 25, I existen 32 pacientes y grado II 56, con una redistribución hacia la reducción tensional; mientras que el esquema III de 101 casos con grado II de HTA ahora presentan 68, distribuyéndose en valores tensionales inferiores (40, 13, 11, grado I, elevada y normal; respectivamente).

RECOMENDACIONES

- Como parte de las limitaciones encontradas en nuestro proyecto, tenemos que, al ser pacientes netamente con hipertensión primaria, nuestro estudio no enfoca a quienes pudieran tener patrones secundarios con difícil control; por ellos sería necesario para próximos estudios enfocarse en el perfil de tratamiento integral en la hipertensión secundaria capaz de brindar una perspectiva tensional local de la hipertensión arterial en nuestro nivel hospitalario.
- Para futuras investigaciones queda abierta, de conocer como las dosis mínimas o máximas influyen el control tensional, pues nuestro trabajo enfoca sus esfuerzos en clasificar el uso de anti hipertensivos y no en la dosis empleada, abriendo la interrogante de si la dosis máxima o mínima, o la combinación de farmacológica tienen mejores resultados en nuestro medio.
- Además de conocer como los factores de riesgo (obesidad, dislipidemia, diabetes mellitus tipo II) y apego terapéutico influyen en la reducción de cifras tensionales, influyen en el esquema terapéutico y controles de presión arterial.

CAPÍTULO VI

BIBLIOGRAFÍA

James PA, 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). *Clinical Review & Education*. 2014.

INEC. Anuario de egresos hospitalarios. Encuesta nacional. Quito: INEC, INEC; 2013.

INEC. Compendio estadístico. INEC. 2014 Octubre.

AHA. Guidelines Made Simple | 2017 Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. American College of Cardiology. 2017 Noviembre.

Alegria S. Terapia antihipertensiva combinada en pacientes hipertensos controlados en una clínica privada de Lima. *Interciencia*. 2014; 5(1).

Whelton PK, et al. High Blood Pressure Clinical Practice Guideline 2017. Guía. EEUU: American Society for Preventive Cardiology Representative, AHA; 2017.

Zhang Y. Trends in the Prevalence, Awareness, Treatment, and Control of Hypertension Among Young Adults in the United States, 1999 to 2014. *Hypertension*. 2017 Octubre; 70(4).

Modolo R, et al. Resistant or refractory hypertension: are they different? *Curr Hypertens Rep*. 2014 Octubre; 16(10).

Calhoun D. Refractory and Resistant Hypertension: Antihypertensive Treatment Failure versus Treatment Resistance. *Korean Circ J*. 2016 Septiembre; 46(5).

Ramiro A. Sánchez MAHBCVGB. Guías Latinoamericanas de
0. Hipertensión Arterial. 2014.

OMS. Hipertension Arterial. Organizacion Mundial de la Salud. 2017.

1.

JNC. Hipertension Arterial. Asociacion Norteamericana del Corazon.

2. 2017.

ESC EA. Practice guidelines for the management of arterial
3. hypertension. European Society of Hypertension and the European Society
of Cardiology. 2013.

MIGUEL A. URINA TRIANA MF. Complicaciones de la Hipertension
4. Arterial. Sociedad Colombiana de Cardiologia. 2012.

Fácil Rubio L. Antihipertensivos antagonistas de los receptores de la
5. angiotensina II: puesta al día. CADIME. 2013; 6(1).

Brunton L. Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la
6. terapéutica. 12th ed.: McGraw-Hill; 2012.

Jimenez Jarillo J. Mecanismo de accion de diureticos. Reporte. 2017.

7.

Infac. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LA HIPERTENSIÓN
8. ARTERIAL. Infac. 2015.

Bloqueante de los canales de Calcio. Medimecum. 2016.

9.

Farmacologia de los bloqueantes Beta Adrenergicos. 2013. .

0.

Altamirano J. Bloqueantes alfa adrenergicos. 2015.

1.

Lim G. Hypertension: Benefits of combined therapy. Nat Rev Cardiol..

2. 2014 Ago; 11(8).

Salahuddin A. Combination therapy for hypertension 2013: an update. J
3. Am Soc Hypertens.. 2013 Sep; 7(5).

Xie L. A medication adherence and persistence comparison of
4. hypertensive patients treated with single-, double- and triple-pill
combination therapy. Curr Med Res Opin.. 2014 Dec; 30(12).

Calhoun D. Effects of demographics on the antihypertensive efficacy of
5. triple therapy with amlodipine, valsartan, and hydrochlorothiazide for
moderate to severe hypertension. Curr Med Res Opin.. 2013 Ag; 29(8).

Rosolová H. Combined therapy of arterial hypertension. Vnitr Lek. 2013
6. May; 59(5).

Ram C. Fixed-dose triple-combination treatments in the management of
7. hypertension. Manag Care. 2013 Dec; 22(12).

Machnicki G. Comparison of amlodipine/valsartan/hydrochlorothiazide
8. single pill combination and free combination: adherence, persistence,
healthcare utilization and costs. Curr Med Res Opin.. 2015 Dec; 31(12).

Xiong X. Massage therapy for essential hypertension: a systematic
9. review. J Hum Hypertens.. 2015 Mar; 29(3).

Xiong X. Qigong for hypertension: a systematic review. Medicine
0. (Baltimore).. 2015 Jan; 94(1).

Sison J. Real-world clinical experience of amlodipine/valsartan and
1. amlodipine/valsartan/hydrochlorothiazide in hypertension: the EXCITE
study. Curr Med Res Opin. 2014 Oct; 30(10).

Khan W. Real-life effectiveness, safety, and tolerability of
2. amlodipine/valsartan or amlodipine/valsartan/hydrochlorothiazide single-pill
combination in patients with hypertension from Pakistan. Ther Adv

Cardiovasc Dis. 2014 Abri; 8(2).

de la Sierra A. Blood pressure control with angiotensin receptor blocker-
3. based three-drug combinations: key trials. *Adv Ther.*. 2013 May; 29(5).

Kobalava Z. Optimization of arterial hypertension management by the
4. use of two- and three-drugs fixed dose combinations at the daily stay
department. *Kardiologia.* 2014; 54(7).

Nesbitt S. Efficacy of an amlodipine/olmesartan treatment algorithm in
5. patients with or without type 2 diabetes and hypertension (a secondary
analysis of the BP-CRUSH study). *J Hum Hypertens.* 2013 Jul; 27(7).

Assaad-Khalil S. Real-world effectiveness of amlodipine/valsartan and
6. amlodipine/valsartan/hydrochlorothiazide in high-risk patients and other
subgroups. *Vasc Health Risk Manag.*. 2015 Jan;(11).

ANEXOS