



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA**

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Medicina y Cirugía General.**

**Abordaje de la Hipertensión Arterial en el Adulto Mayor (60+) desde la perspectiva de APS, en Lepaterique, Francisco Morazán en el periodo de 2019-2020**

- I. Caracterización de la HTA en el Adulto Mayor (60+) en Lepaterique, Francisco Morazán en el periodo de 2019-2020
- II. Prevalencia de HTA en el Adulto Mayor (60+) que vive en Lepaterique, Francisco Morazán en el periodo de 2019-2020

**Como requisito para optar por el título de:**

**Doctor en Medicina y Cirugía General.**

**Tesis presentada por:**

**Ángel David Díaz Mendoza**

**Asesor Metodológico y Temático:**

**Dr. Manuel Sierra MD, MPH, PhD.**

**Tegucigalpa M.D.C, 24 de Julio de 2020**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>Dedicatoria</b> .....	<b>5</b>
<b>Agradecimientos</b> .....	<b>6</b>
<b>Derechos del autor</b> .....	<b>7</b>
<b>Autorización para uso del CRAI</b> .....	<b>8</b>
<b>Resumen</b> .....	<b>9</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>10</b>
<b>1.1 Introducción</b> .....	11
<b>1.2 Antecedentes del problema</b> .....	13
<b>1.3 Definición del problema</b> .....	15
<b>1.4 Objetivos</b> .....	16
<b>1.4.1 Objetivo General</b> .....	16
<b>1.4.2 Objetivos específicos</b> .....	16
<b>1.5 Justificación</b> .....	17
<b>Capítulo II. Marco teórico</b> .....	<b>19</b>
<b>2.1. Conceptos importantes</b> .....	19
<b>2.2 Hipertensión Arterial</b> .....	22
<b>2.2.1 Generalidades</b> .....	22
<b>2.1.2 Epidemiología</b> .....	22
<b>2.2.3 Riesgo Poblacional</b> .....	24
<b>2.2.4 Clasificación</b> . <sup>13</sup> .....	25
<b>2.2.5 Factores de Riesgo</b> .....	25
<b>2.2.6. Causas contribuyentes a la Hipertensión Arterial</b> .....	27
<b>2.2.7 Complicaciones</b> .....	29
<b>2.2.8 Tratamiento</b> .....	31
<b>Capítulo III Metodología</b> .....	<b>33</b>
<b>3.1 Tipo de estudio</b> .....	33
<b>3.2 Muestra</b> .....	33

3.2.1 Muestra para el estudio poblacional .....	33
3.3 Técnicas y procedimientos.....	33
3.4 Plan de tabulación y análisis: .....	38
3.5 Aspectos éticos .....	38
3.5 Cronograma de actividades.....	39
3.6 Presupuesto.....	40
<b>Capítulo IV Resultados.....</b>	<b>41</b>
4.1 Resultados Fase I: Caracterización del Adulto mayor (60+) con HTA.....	41
4.1.1 Datos Sociodemográficos .....	41
<b>Capítulo V Análisis y Discusión .....</b>	<b>59</b>
5.1 Fase I: Caracterización de HTA en el adulto mayor de 60 años.....	59
5.2 Fase II: Estudio de prevalencia.....	63
<b>Capítulo VI Conclusiones y Recomendaciones. ....</b>	<b>68</b>
<b>6.1 Conclusiones. ....</b>	<b>68</b>
<b>6.2 Recomendaciones. ....</b>	<b>70</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>73</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>85</b>
Dictamen Comité de Ética.....	85
Instrumento 1 .....	86
Instrumento 2 .....	90

## TABLA DE CONTENIDO DE GRAFICOS Y CUADROS

<b>CUADROS</b>	<b>Página</b>
<b>Gráfico 1.</b> Grupo racial al que pertenecen los participantes de la Fase I	41
<b>Gráfico 2.</b> Régimen terapéutico de los pacientes Hipertensos de la fase I	45
<b>Gráfico 3.</b> Presión Arterial máxima encontrada en los pacientes de la fase I	46
<b>Gráfico 4.</b> Grupo racial al que pertenecen los participantes de la fase II	48
<b>Gráfico 5.</b> Tabaquismo en los participantes de la fase II	51
<b>Gráfico 6.</b> Evaluación nutricional según IMC de los participantes de la fase II	56
<b>Gráfico 7.</b> Presión Arterial máxima encontrada en los participantes de la fase II	57
<b>CUADROS</b>	
<b>Cuadro 1.</b> Datos sociodemográficos de los participantes de la fase I	42
<b>Cuadro 2.</b> Antecedentes personales patológicos de los participantes de la fase I	44
<b>Cuadro 3.</b> Hallazgos patológicos al examen físico de los participantes de la fase I	47
<b>Cuadro 4.</b> Datos sociodemográficos de los participantes de la fase II	49
<b>Cuadro 5.</b> Antecedentes personales patológicos de los participantes de la fase II	52
<b>Cuadro 6.</b> Características epidemiológicas de HTA en el adulto mayor de Lepaterique (Fase II)	53
<b>Cuadro 7.</b> Resultados del MNA de los participantes de la fase II	55
<b>Cuadro 8.</b> Hallazgos patológicos al examen físico de los participantes de la fase II	58

## **Dedicatoria**

A mi eterno Salvador, El Señor Jesucristo, que con Su eterno amor compro  
mi corrupta alma a gran precio.

A mi familia, por su ejemplo de lucha y valor, por su apoyo incondicional

*“De los pecadores yo soy el primero, más Cristo murió por mí  
en el madero”*

## **Agradecimientos.**

A mi redentor, mi Salvador, Cristo Jesús, por permitirme vivir, por fortalecerme en cada momento de mi carrera, por Su gracia y amor, porque cada día me guio y me guiara en Su perfecto amor que todo lo puede, sea la Gloria para El eternamente.

A mis padres Enma Mendoza y Amado Díaz que con gran esfuerzo hicieron mis estudios universitarios posibles, por su gran ejemplo de perseverancia, por su amor incondicional, y por qué este trabajo es producto de sus ánimos diarios.

A mi tía Leyla Mendoza, por su amor, por animarme a diario, por su comprensión y ser motivo por el cual estudie esta carrera. Gracias eternas hasta el cielo.

A Andrea Paredes por haber sido motor de inspiración con su ejemplo, para ser mejor médico y Cristiano cada día.

A Omar Suazo por ser fuente de motivación y apoyo en momentos cruciales durante estos 7 años. Amigos como vos ninguno.

A la Dra. Cecilia Carias por su apoyo sincero cuando más lo necesité. Por haberme alentado nuevamente cuando creía no tener esperanza.

A los antes mencionados, este logro también es su logro.

## **Derechos del autor**

Quien suscribe, ANGEL DAVID DIAZ MENDOZA, estudiante de la carrera de Medicina y Cirugía General, con número de cuenta 11311235, y en calidad de autor del trabajo de Investigación: “Abordaje de la Hipertensión Arterial en el Adulto Mayor (60+) desde la perspectiva de APS, en Lepaterique, Francisco Morazán en el periodo de 2019-2020” realizado como requisito para la obtención del título de Doctor en Medicina y Cirugía, cedo a la Universidad Tecnológica Centroamericana la facultad de ejercer plenamente los derechos sobre el presente trabajo.

En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada, en concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en el formato impreso y digital a la Universidad Tecnológica Centroamericana.

En la ciudad de Tegucigalpa, Honduras a los 24 días del mes de Julio de  
2020

Angel David Diaz Mendoza

Todos los derechos de autor son reservados

©Copyright 2020

## Resumen

**Introducción:** La hipertensión es de las causas más importantes de morbimortalidad en el mundo. Esta es factor de riesgo para la presentación de enfermedades cardiovasculares.

**Objetivos:** Contribuir al conocimiento de la situación de salud cardiovascular del adulto mayor (60+) en Honduras con el fin de influir en políticas públicas que beneficien a esta población.

**Métodos:** Fase I: se realizó un estudio descriptivo-serie de casos donde se evaluaron a 60 pacientes mayores con diagnóstico de HTA que acudieron al CIS Lepaterique para poder caracterizarlo a través del instrumento 1 (Ver Anexo) Fase II: se realizó un estudio transversal de prevalencia a través de visitas domiciliarias a 60 adultos mayores donde se evaluaron a través del instrumento 2 (Ver anexo)

**Resultados:** La prevalencia de HTA es de 61% más frecuente en el sexo femenino (66.6%) y en personas con bajo nivel socioeconómico (88.9%). El adulto con HTA se caracteriza por ser la mayoría mujeres pertenecientes al grupo Lenca (50%), con bajo grado de escolaridad (83.3%). Las comorbilidades más frecuentes son la DM (20%) y Dislipidemia (11.8%) La mayoría se encuentran bien tratados (73.3%) con Monoterapia (80%), siendo más frecuente el uso de IECAS y ARA II (84.6%) Al cálculo del IMC para la evaluación nutricional se encontró a la población Normal (38.3) Sobrepeso u obesidad (21.6%) y en desnutrición leve o peso insuficiente (26.6%).

**Conclusiones:** La prevalencia de HTA es de 60% más frecuente en mujeres como en proyecciones según OMS, pero distinto respecto al nivel socioeconómico prevalente (bajos ingresos 88.9%). Se encuentran con monoterapia bien tratados con el uso de IECAS y ARAII. El hábito de fumar, el alcoholismo no representa factor de riesgo para padecerla, pero si la inactividad física. Las comorbilidades más frecuentes fueron DM, Dislipidemia y Obesidad. Se encontró alto riesgo de malnutrición en el adulto mayor en general a pesar de los resultados según IMC.

**Key Words:** Hipertensión Arterial, Adulto Mayor, Lepaterique, Prevalencia, Caracterización



## **Abstract**

**Introduction:** Hypertension is one of the most important causes of morbidity and mortality in the world, as It is a major risk factor for cardiovascular disease.

**Objective:** To contribute to the knowledge of cardiovascular health in the elderly (60+) population of Honduras, in order to influence public policies that benefit this population.

**Methods:** Phase I: A descriptive-case series study was conducted in which 60 elderly, hypertense patients who attended the public health center of Lepaterique were evaluated through instrument 1 (See Annex). Phase II: A cross-sectional prevalence study was conducted in which 60 elderly adults were evaluated during home visits through instrument 2 (See Annex).

**Results:** Prevalence of hypertension was 60% among elderly adults in phase II, being more frequent in women (66.6%) and in those with low socioeconomic status (88.9%). In phase I, hypertension was also more frequent in women, as well as those belonging to the Lenca group (50%) and those with low levels of education (83.3%). The most frequent comorbidities were diabetes mellitus (20%) and dyslipidemia (11.8%). Most participants had normal blood pressure (73.3%), and were treated with monotherapy (80%), either with ACE inhibitors or ARB (84.6%).

**Conclusions:** Prevalence of hypertension is 60% in Lepaterique, being more frequent in elderly women of low socioeconomic status. This in accordance with WHO projections, with the exception of socioeconomic status. Most are well treated with monotherapy, using ACE inhibitors or ARB. Smoking and alcoholism are not risk factors for hypertension, but physical inactivity is. The most frequent comorbidities were diabetes mellitus and dyslipidemia. High risk of malnutrition was found in the elderly, despite BMI measurements.

**Key Words:** Arterial Hypertension, Older Adult, Lepaterique, Prevalence, Characterization

## **Capítulo 1. Planteamiento de la investigación**

### **1.1 Introducción.**

La presente investigación trata sobre la hipertensión en el adulto mayor de 60 años. Esta es la enfermedad crónica no transmisible (ECNT) más frecuente en el mundo y se define como el aumento en la presión arterial la cual aumenta de forma importante el riesgo de enfermedades cardiacas, cerebrales, renales y de otros órganos. Para abordar esta problemática es necesario analizar sus características, prevalencia y factores de riesgo, los que influyen en las políticas. Dentro de los factores importantes a considerar, y que representan una de las razones del tema del este trabajo, es que a nivel mundial la mayoría de los casos registrados de hipertensión se da en adultos mayores.

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) son la principal causa de mortalidad en todo el mundo, pues se cobran más vidas que todas las otras causas combinadas. Casi el 80% de las muertes por ECNT se dan en los países de ingresos bajos y medios, principalmente por enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes y enfermedades pulmonares crónicas. Alrededor de una cuarta parte de la mortalidad mundial relacionada con las ECNT afecta a personas menores de 60 años.<sup>1</sup>

Las ECNT se deben en gran medida a cuatro grandes factores de riesgo comportamentales completamente modificables y prevenibles, asociados globalmente a la transición económica, los rápidos y desordenados procesos de urbanización y los estilos de vida del siglo XXI:

- Consumo de tabaco: alrededor de 6 millones de personas mueren a causa del tabaco cada año, tanto por el consumo directo como por el pasivo.
- Dietas malsanas: el consumo de fruta y verduras en cantidades suficientes reduce el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, cáncer de estómago y cáncer colorrectal. Un consumo elevado de sal es un factor determinante que aumenta el riesgo de padecer hipertensión y enfermedades cardiovasculares. Las cardiopatías están relacionadas con un consumo elevado de grasas saturadas y ácidos grasos trans.
- Inactividad física: aproximadamente 3,2 millones de personas mueren a causa del sedentarismo cada año. Las personas con poca actividad física corren un riesgo entre un 20% y un 30% mayor que las otras de morir por cualquier causa.
- Uso nocivo del alcohol: aproximadamente 2,3 millones de personas mueren a causa del uso nocivo del alcohol cada año, lo que representa alrededor del 3,8% de todas las muertes que tienen lugar en el mundo

Una mejor atención sanitaria, la detección temprana y el tratamiento oportuno son una alternativa eficaz para reducir los efectos y complicaciones de las ECNT. El suministro de datos precisos por los países es vital para lograr disminuir el número de muertes y discapacidades que provocan las ECNT en todo el mundo.

La modificación de hábitos y estilos de vida conlleva grandes beneficios para la salud, ya que el sedentarismo, la dieta, el uso del tabaco y el abuso del

alcohol son las principales causas de morbilidad y mortalidad en los países industrializados.<sup>2</sup> Estos estilos de vida generan un innecesario sufrimiento y una sobrecarga de los sistemas de salud desproporcionada y evitable. La OMS estima que más del 80% de las muertes causadas por enfermedades cardiovasculares y diabetes, y alrededor del 90% de las causadas por enfermedades pulmonares obstructivas, tienen lugar en países de ingresos bajos y medios. Más de los dos tercios de todas las muertes causadas por el cáncer tienen lugar en países de ingresos bajos y medios

## **1.2 Antecedentes del problema.**

En este municipio existen Lepaterique es un Municipio del departamento de Francisco Morazán, Honduras. Tiene una población total de 19,806 habitantes de los cuales 16,684 pertenecen al área rural; de la población total 9,863 son hombres, 9,946 son mujeres y 12% de estos pertenecen al grupo étnico Lenca 10,542 personas de 18 años y más, con un 4.6% de población mayor de 60 años. La tasa de analfabetismo es del 24%.

Según las necesidades básicas insatisfechas, el índice de pobreza es del 74%

Las principales actividades económicas son:

1. 77% Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.
2. 3-8% Ventas al por mayor y al por menor, reparación de vehículos.
3. 3.5% Actividades de los hogares como empleadores

4. 2.7% Industrias manufactureras
5. 2.6% Enseñanza
6. 10% otras actividades.<sup>3</sup>

Según la Fundación para el Desarrollo Empresarial (FUNDER), los 1,3 millones de habitantes del Distrito Central consumen 220mil libras de verduras semanalmente, de las que el 80% salen de la producción del municipio de Lepaterique.<sup>4</sup>

De acuerdo con la OMS alrededor de 41 millones de personas mueren cada año debido a las enfermedades crónicas no transmisibles lo que equivale a un 71% de muertes alrededor del mundo. Generalmente 15 millones de estas muertes se producen en países de ingresos bajos o medianos y en un rango de edad de entre 30 y 69 años.

Las enfermedades cardiovasculares constituyen el mayor grado de mortalidad de ECNT, alrededor de 17.9 millones de personas mueren cada año, seguidas del cáncer que constituyen 9.0 millones de muertes cada año, por ultimo las enfermedades respiratorias con 3.9 millones de muertes y la diabetes con 1.6 millones. Entre las causas que aumentan el riesgo de muerte por ECNT se encuentra el tabaquismo, sedentarismo, alcoholismo y la mala alimentación.<sup>5</sup>

En la región de América Latina y el Caribe se estima que 3 de cada 4 muertes son causadas por ECNT. La exposición a factores de riesgo que aumentan o

disminuyen el padecimiento y la mortalidad de las ECNT también dependerán de la raza, sexo, grupo étnico, ubicación urbana o rural, ocupación y otras características socioeconómicas.

Las estrategias para el control y prevención de las ECNT 2012-2025 de la OPS contiene 4 líneas estratégicas: alianzas y políticas multisectoriales para la prevención y control de las ECNT, respuesta de los sistemas de salud a las ECNT y sus factores de riesgo y vigilancia e investigación de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles. Si bien, la región de las Américas está realizando grandes esfuerzos para el control y la prevención de las ECNT estas enfermedades siguen siendo un reto desafiante y una carga económica importante para los países en América Latina y el Caribe. Según las estadísticas macroeconómicas se estima que dentro de los próximos 20 años la producción mundial presentara perdidas de alrededor de US\$46 billones secundarias a las ECNT.<sup>6</sup>

Actualmente en Honduras, y específicamente en el municipio de Lepaterique no se han realizado estudios que evalúen el impacto de las ECNT, sobre todo de la hipertensión arterial; tampoco se encontraron suficientes datos estadísticos de cuantas personas las padecen alrededor del país, ni las características de estos; por esta razón es importante que se realicen más investigaciones acerca del tema.

### **1.3 Definición del problema**

¿Cuál es la prevalencia de HTA en el adulto mayor (60+) y su caracterización desde la perspectiva de APS en Lepaterique, Francisco Morazán en el periodo de 2019-2020?

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General.**

Contribuir al conocimiento de la situación de salud cardiovascular del adulto mayor en Honduras con el fin de influir en políticas públicas que beneficien a la población mayor de 60 años de la comunidad de Lepaterique, Francisco Morazán.

### **1.4.2 Objetivos específicos.**

1. Definir las características sociodemográficas, clínicas y epidemiológica del Adulto Mayor con HTA en las áreas de influencias del CIS de la comunidad de Lepaterique, Francisco Morazán en el periodo de Junio 2019- Junio 2020.
2. Determinar la prevalencia de HTA en adultos mayores de 60 años en la comunidad de Lepaterique, Francisco Morazán en el periodo de Junio 2019- Junio 2020.
3. Identificar factores de riesgo cardiovascular (Sobrepeso/obesidad, diabetes mellitus, antecedentes familiares, tabaquismo, sedentarismo, uso y abuso de alcohol) en la población mayor de 60 años en Lepaterique, Francisco Morazán en el periodo de Junio 2019-Junio 2020
4. Identificar la brecha de tratamiento de la HTA en el Adulto Mayor de 60 años en las áreas de influencias del CIS de la comunidad de Lepaterique, Francisco Morazán en el periodo de Junio de 2019-Junio 2020.

5. Determinar la situación nutricional del Adulto Mayor de 60 años de la comunidad de Lepaterique, Francisco Morazán en el periodo de Junio 2019-Junio 2020
6. Proponer recomendaciones para mejorar la respuesta del sector salud hacia el adulto mayor de 60 años, particularmente aquellos con hipertensión arterial en la comunidad de Lepaterique, Francisco Morazán.

### **1.5 Justificación**

Existen pocas publicaciones sobre la hipertensión arterial en Honduras, particularmente en el Adulto Mayor (60+).<sup>7-11</sup> No se dispone de ninguna publicación realizada en la población del municipio de Lepaterique, Francisco Morazán.

En el año 2012-2013 se realizó un estudio descriptivo-transversal, con una cohorte de Médicos en Servicio Social (MSS) de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (FCMUNAH).<sup>15</sup> La población del estudio fue de 9,850 sujetos mayores de 18 años. Se utilizó la clasificación de la Sociedad Europea de Hipertensión y la Sociedad Europea de Cardiología (SEH/SEC) para diagnóstico de HTA. La HTA fue identificada en 3,285 sujetos (33,4%) de la población investigada. Los casos nuevos fueron 7 998 sujetos (10,1%). Un total de 1,137 sujetos de entre 2,248 previamente identificados como hipertensos no alcanzaron control óptimo (50,6%). Hubo 1,026 sujetos que recibieron tratamiento antihipertensivo completo, y 140 con tratamiento incompleto, que no



lograron adecuado control. Se identificaron los siguientes factores de riesgo cardiovascular: Pobreza y pobreza extrema (n=5,005/51,9%); Sobrepeso y obesidad (n=5,912/60%); Tabaquismo (n=1,240/12,6%); Diabetes Mellitus (n=934/9,5%) y Estrés (n=755/7,7%). Otros hallazgos interesantes fueron que 4,457 sujetos (45,2%) afirmaron caminar al menos 25 minutos al día, y que 4,902 sujetos (49,8%) fueron menores de 40 años.

En base a lo anterior, y tomando en cuenta la importancia de disponer de información actualizada sobre el tema, se realizó un estudio para evaluar la prevalencia de HTA en el adulto mayor (60+) y su caracterización desde la perspectiva de APS en Lepaterique, Francisco Morazán en el periodo de 2019-2020, con el objetivo general de contribuir al conocimiento de la situación de salud cardiovascular del adulto mayor en Honduras para influir en políticas públicas que beneficien a esta población

## Capítulo II. Marco teórico

### 2.1. Conceptos importantes

**2.1.1 Enfermedades crónicas no transmisibles:** son enfermedades multicausales de etiología incierta, consideradas como la primera causa de muerte y discapacidad en el mundo entero.<sup>12</sup>

**2.1.2 Hipertensión arterial:** La presión arterial alta se define como lecturas de 130 mm Hg y superiores para la medición de la presión arterial sistólica, o lecturas de 80 y superiores para la medición diastólica.<sup>13</sup>

**2.1.3 Diabetes:** es una grave enfermedad crónica que se desencadena cuando el páncreas no produce suficiente insulina (una hormona que regula el nivel de azúcar, o glucosa, en la sangre), o cuando el organismo no puede utilizar con eficacia la insulina que produce.<sup>14</sup>

**2.1.4 Obesidad y sobrepeso:** acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, expresada en el IMC. Sobrepeso: IMC igual o superior a 25 y obesidad: IMC igual o superior a 30.<sup>15</sup>

**2.1.5 Dislipidemia:** concentraciones plasmáticas de colesterol, TG o ambos elevadas, que se acompañan en grado variable de menores concentraciones de colesterol de HDL.<sup>16</sup>

**2.1.6 Tabaquismo:** es una adicción a la nicotina del tabaco. En la mayoría de los casos, se produce a través del consumo de cigarrillos y con menor frecuencia a través del consumo de habanos, cigarros, pipas y otros.<sup>17</sup>

**2.1.7 Actividad Física:** se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. Ello incluye las actividades realizadas al trabajar, jugar y viajar, las tareas domésticas y las actividades recreativas

**2.1.8 Ejercicio:** es una subcategoría de actividad física que se planea, está estructurada, es repetitiva y tiene como objetivo mejorar o mantener uno o más componentes del estado físico.<sup>18</sup>

**2.1.9 Alcoholismo:** enfermedad crónica por la que una persona siente deseo de tomar bebidas alcohólicas y no puede controlar ese deseo. Una persona con esta enfermedad también necesita beber mayores cantidades para conseguir el mismo efecto y tiene síntomas de abstinencia después de interrumpir el consumo de alcohol.<sup>19</sup>

**2.1.10 Riesgo Cardiovascular:** se define a las variables que desempeñan papeles importantes en las probabilidades de que una persona presente enfermedades cardiovasculares.<sup>20</sup>

**2.1.11 Infarto Agudo de Miocardio:** la definición clínica de IAM se basa en la presencia de daño miocárdico agudo detectado por la elevación de biomarcadores cardiacos en el contexto de evidencia de isquemia miocárdica aguda.<sup>21</sup>

**2.1.21 Enfermedad Cerebrovascular:** es una interrupción abrupta del flujo sanguíneo constante al cerebro que causa la pérdida de la función neurológica. La interrupción del flujo sanguíneo puede ser causada por un bloqueo, que conduce al accidente cerebrovascular isquémico más común, o

por una hemorragia en el cerebro, que conduce al accidente cerebrovascular hemorrágico más mortal.<sup>22</sup>

**2.1.11 Antropometría nutricional:** Es el conjunto de mediciones de las dimensiones corporales en diferentes edades y de acuerdo al sexo. Es el método más utilizado en la valoración de alteraciones nutricionales por su simplicidad y comodidad. Incluye la valoración de: talla, peso, y se incluyen además en esta categoría el estudio de los pliegues y diámetros/circunferencias.<sup>23</sup>

**2.1.5 Peso:** El peso representa la totalidad de la masa corporal no permitiendo evaluar las variaciones de cada compartimento (agua, Masa Grasa, Masa Muscular). Como parámetro aislado no tiene validez, debiendo expresarse en función de la edad y de la talla.

**2.1.6 Talla:** Representa la suma de longitud de los segmentos y subsegmentos corporales, puede utilizarse como punto de referencia al canalizar la proporcionalidad del cuerpo.<sup>24</sup>

**2.1.7 IMC:** Muestra la masa en función de la estatura y es una herramienta de tamizado usada para identificar diferentes grados de nutrición. El Índice de Masa Corporal es el cociente resultante de dividir el peso en Kg, por la altura en metros al cuadrado; se usa como un indicador del depósito de grasa y como un predictor de sobrepeso y obesidad.<sup>23</sup>

**2.1.8 Mini Nutritional Assesment (MNA):** Es una herramienta bien validada, con alta sensibilidad, especificidad y confiabilidad útil en la práctica clínica para medir el estado nutricional en personas mayores.<sup>25</sup>

## **2.2 Hipertensión Arterial.**

### **2.2.1 Generalidades.**

Es una de las principales enfermedades en seres humanos a nivel general. Esta afecta a >1 000 millones de personas y se calcula que causa 9.4 millones de muertes cada año, duplicando el riesgo de enfermedades cardiovasculares, que incluyen cardiopatía coronaria, insuficiencia congestiva cardiaca, enfermedad cerebrovascular isquémica y hemorrágica, insuficiencia renal y arteriopatía periférica. Suele acompañarse de otros factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares y se incrementa la carga total de los factores de riesgo. El tratamiento antihipertensivo aminora claramente los riesgos de enfermedad cardiovascular y renal, pero grandes segmentos de la población de hipertensos no reciben tratamiento o son tratados de manera inadecuada.

### **2.1.2 Epidemiología.**

Factores como la presión arterial, el incremento de ésta relacionado con la edad y la prevalencia de hipertensión, varían con el país y la subpoblación dentro del mismo. La hipertensión está presente en todas las poblaciones, salvo en un pequeño número de sujetos que viven en países desarrollados. En sociedades industrializadas, la presión arterial aumenta en forma lenta y sostenida en las primeras dos décadas de la vida. En niños y adolescentes acompaña al crecimiento y la maduración. La presión arterial aumenta en forma gradual con el transcurso del tiempo en niños, adolescentes y adultos jóvenes. En Estados Unidos, la presión arterial sistólica promedio es mayor en varones que en mujeres al inicio de la edad adulta, aunque en sujetos de

mayor edad, el ritmo de incremento de la presión arterial relacionado con el envejecimiento es mayor en mujeres. En consecuencia, las presiones sistólicas de personas  $\geq 60$  años, son mayores en mujeres que en varones. En adultos, la presión diastólica también aumenta en forma progresiva hasta que la persona tiene cerca de 55 años, límite a partir del cual tiende a disminuir. La consecuencia es que se ensancha la presión diferencial o del pulso (diferencia entre la presión arterial sistólica y diastólica) después de los 60 años.

En Estados Unidos, ~78 millones de adultos tienen hipertensión. La prevalencia de hipertensión es de 33.5% en sujetos de raza negra sin ascendencia latinoamericana; de 28.9% en caucásicos sin ascendencia latinoamericana, y de 20.7% en descendientes de latinoamericanos. La posibilidad de hipertensión aumenta con el envejecimiento y en sujetos  $\geq 60$  años, la prevalencia es de 65.4%. Datos recientes sugieren que en Estados Unidos la prevalencia de hipertensión se está incrementando, tal vez como consecuencia de la mayor frecuencia de obesidad en ese país. La prevalencia de hipertensión y las tasas de mortalidad por accidente cerebrovascular (apoplejía) son mayores en la zona sureste de Estados Unidos.

Los factores ambientales y genéticos pueden contribuir a las variaciones regionales y raciales en la presión arterial y la prevalencia de la hipertensión. Los datos de estudios de sociedades sometidas a aculturación y de migrantes que se desplazaron a un entorno más urbanizado, indican que el ambiente influye profundamente sobre la presión arterial. La obesidad y el sobrepeso constituyen factores importantes e independientes del riesgo de sufrir

hipertensión. Se ha calculado que 60% de los hipertensos tiene sobrepeso de >20%. Entre las poblaciones, la prevalencia de hipertensión está vinculada con el consumo de NaCl en los alimentos, de manera que cuando es elevada, intensifica el incremento de la presión arterial con el paso del tiempo y con el envejecimiento. El consumo de bajas cantidades de calcio y potasio en los alimentos también puede contribuir al riesgo de hipertensión. La relación de sodio/potasio en orina (índice del consumo de ambos iones) se correlaciona en una forma mucho más neta con la presión arterial, que la medición de uno u otro ion por separado. También contribuyen a la hipertensión el consumo del alcohol, el estrés psicosocial y la escasa actividad física.<sup>26</sup>

### **2.2.3 Riesgo Poblacional**

En 2010, la PA elevada fue la principal causa de muerte y años de vida ajustados por discapacidad en todo el mundo.<sup>27</sup> En los Estados Unidos, la hipertensión representó más muertes por ECV que cualquier otro factor de riesgo de ECV modificable y fue superada solo por el tabaquismo como causa de muerte evitable por cualquier motivo. En un estudio de seguimiento de 23,272 participantes de la NHANES (Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición) de EE. UU., > 50% de las muertes por enfermedad coronaria (CHD) y accidente cerebrovascular ocurrieron en personas con hipertensión<sup>28</sup>. Debido a la alta prevalencia de hipertensión y su mayor riesgo asociado de CHD, accidente cerebrovascular y enfermedad renal en etapa terminal (ESRD), el riesgo atribuible a la población de estos resultados asociados con la hipertensión es alto

## 2.2.4 Clasificación. <sup>13</sup>

CLASIFICACIÓN DE HIPERTENSIÓN AHA 2017				
	SISTÓLICA mmHg		DIASTÓLICA mmHg	RECOMENDACIONES
<b>NORMAL</b>	<120	Y	<80	Educación del paciente, chequeo anual.
<b>ELEVADA</b>	120 - 129	Y	<80	Cambios en el estilo de vida, seguimiento en 3-6 meses.
<b>ALTA</b> Hipertensión Grado 1	130 - 139	O	80 - 89	Cambios en el estilo de vida, 1 antihipertensivo, seguimiento mensual hasta control de la presión.
<b>ALTA</b> Hipertensión Grado 2	≥140	O	≥90	Cambios en el estilo de vida, 2 antihipertensivos, seguimiento mensual hasta control de la presión.
<b>CRISIS HIPERTENSIVA</b>	>180	Y/O	>120	URGENCIA Y EMERGENCIA

*Tomado de Guía para la prevención, detección, evaluación y manejo de la hipertensión arterial en adultos: un informe del American College of Cardiology / American Grupo de trabajo de la Asociación del Corazón sobre guías de práctica clínica*

## 2.2.5 Factores de Riesgo

Aunque la etiología exacta de la hipertensión primaria sigue sin estar clara, varios factores de riesgo están asociados de manera fuerte e independiente con su desarrollo, que incluyen:



- Edad: la edad avanzada se asocia con un aumento de la presión arterial, particularmente la presión arterial sistólica, y una mayor incidencia de hipertensión.
- Obesidad: la obesidad y el aumento de peso son factores de riesgo importantes para la hipertensión y también son determinantes del aumento de la presión arterial que se observa comúnmente con el envejecimiento.<sup>29,30</sup>
- Antecedentes familiares: la hipertensión es aproximadamente dos veces más común en sujetos que tienen uno o dos padres hipertensos, y múltiples estudios epidemiológicos sugieren que los factores genéticos representan aproximadamente el 30 por ciento de la variación en la presión arterial en varias poblaciones.<sup>31,32</sup>
- Raza: la hipertensión tiende a ser más común, más grave, ocurre más temprano en la vida y se asocia con un mayor daño a los órganos diana en los negros
- Número reducido de nefronas: la reducción de la masa de nefronas en adultos puede predisponer a la hipertensión, que puede estar relacionada con factores genéticos, trastornos del desarrollo intrauterino (p. Ej., Hipoxia, fármacos, deficiencia nutricional), parto prematuro y entorno postnatal (p. Ej., Desnutrición, infecciones).
- Dieta alta en sodio: el consumo excesivo de sodio (p. Ej., > 3 g / día [cloruro de sodio]) aumenta el riesgo de hipertensión, y la restricción de sodio reduce la presión arterial en aquellos con un alto consumo de sodio.

- Consumo excesivo de alcohol: el consumo excesivo de alcohol está asociado con el desarrollo de hipertensión
- Inactividad física: la inactividad física aumenta el riesgo de hipertensión, y el ejercicio es un medio eficaz para reducir la presión arterial. <sup>29,33</sup>

### 2.2.6. Causas contribuyentes a la Hipertensión Arterial.

Existen afecciones médicas comunes y poco frecuentes que pueden aumentar la presión arterial y provocar hipertensión secundaria. En muchos casos, estas causas pueden coexistir con factores de riesgo de hipertensión primaria y son barreras importantes para lograr un control adecuado de la presión arterial

Las principales causas de hipertensión secundaria incluyen <sup>34,35</sup>

<p>Medicamentos recetados o de venta libre</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anticonceptivos orales, particularmente aquellos que contienen dosis más altas de estrógenos</li> <li>▪ Agentes antiinflamatorios no esteroideos (AINE), particularmente de uso crónico</li> <li>▪ Antidepresivos, incluidos los antidepresivos tricíclicos, los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina y los inhibidores de la monoamino oxidasa.</li> <li>▪ Corticosteroides, incluidos glucocorticoides y mineralocorticoide</li> </ul>
------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descongestionantes, como <u>fenilefrina</u> y <u>pseudoefedrina</u>.</li> <li>▪ Algunos medicamentos para bajar de peso.</li> <li>▪ Antiácidos que contienen sodio</li> <li>▪ Eritropoyetina</li> <li>▪ <u>Ciclosporina</u> o <u>tacrolimus</u></li> <li>▪ Estimulantes, incluidos <u>metilfenidato</u> y anfetaminas</li> <li>▪ Antipsicóticos atípicos, como <u>clozapina</u> y <u>olanzapina</u>.</li> <li>▪ Inhibidores de la angiogénesis, como <u>bevacizumab</u>.</li> <li>▪ Inhibidores de la tirosina quinasa, como <u>sunitinib</u> y <u>sorafenib</u></li> </ul>
Uso ilícito de drogas	Las drogas como las metanfetaminas y la cocaína pueden elevar la presión arterial.
Enfermedad Renal Primaria	tanto la enfermedad renal aguda como la crónica pueden provocar hipertensión
Aldosteronismo	Se debe sospechar la presencia de un exceso de mineralocorticoides primario, principalmente aldosterona, en cualquier paciente con la tríada de hipertensión, hipocalcemia inexplicada y alcalosis metabólica. Sin embargo, hasta 50 a 70 por ciento de

	los pacientes tendrán una concentración plasmática normal de potasio. Otros trastornos o ingestiones pueden imitar el aldosteronismo primario (síndromes de exceso aparente de mineralocorticoides), incluida la ingesta crónica de regaliz
Hipertensión renal	la hipertensión renal a menudo se debe a displasia fibromuscular en pacientes más jóvenes y a aterosclerosis en pacientes mayores
Apnea obstructiva del sueño	la respiración alterada durante el sueño parece ser un factor de riesgo independiente para la hipertensión sistémica
Feocromocitoma	Es una causa rara de hipertensión secundaria. Alrededor de la mitad de los pacientes con feocromocitoma tienen hipertensión paroxística; La mayoría del resto tiene lo que parece ser hipertensión primaria

### **2.2.7 Complicaciones**

La hipertensión arterial está asociada con un aumento significativo en el riesgo de resultados adversos cardiovasculares y renales. Cada una de las siguientes complicaciones está estrechamente asociada con la presencia de hipertensión

- Hipertrofia ventricular izquierda (HVI)<sup>36,37</sup>
- Insuficiencia cardíaca, tanto la fracción de eyección reducida (sistólica) como la fracción de eyección preservada (diastólica)<sup>38</sup>
- Accidente cerebrovascular isquémico,<sup>38,39</sup>
- Hemorragia intracerebral<sup>40</sup>
- Cardiopatía isquémica, incluyendo infarto de miocardio e intervenciones coronarias
- Enfermedad renal crónica y enfermedad renal en etapa terminal.<sup>19</sup>

Cuantitativamente, la hipertensión es el factor de riesgo modificable más importante para la enfermedad cardiovascular prematura, siendo más común que fumar cigarrillos, dislipidemia o diabetes, que son los otros factores de riesgo principales.<sup>40,41</sup> A menudo coexiste con estos otros factores de riesgo, así como con el sobrepeso / obesidad, una dieta poco saludable y la inactividad física. La presencia de más de un factor de riesgo aumenta el riesgo de eventos cardiovasculares adversos.

La probabilidad de tener un evento cardiovascular aumenta a medida que aumenta la presión arterial. En un metaanálisis de más de un millón de adultos, el riesgo comenzó a aumentar en todos los grupos de edad con presiones sanguíneas superiores a 115/75 mmHg.<sup>42</sup> Por cada 20 mmHg de presión arterial sistólica más alta y 10 mmHg de presión diastólica más alta, el riesgo de muerte por enfermedad cardíaca o accidente cerebrovascular se duplica.

Las directrices del 2017 del Colegio Americano de Cardiología / Asociación Americana del Corazón (ACC / AHA) para el tratamiento de la hipertensión resumieron los metaanálisis disponibles de datos de observación comparando el riesgo cardiovascular de diferentes estratos de presión arterial con un grupo de referencia que tenía presión arterial < 120/80 mmHg. <sup>13</sup> Una presión arterial de 120 a 129/80 a 84 mmHg se asoció con una razón de riesgo de 1.1 a 1.5 para eventos cardiovasculares, y una presión arterial de 130 a 139/85 a 89 mmHg se asoció con una razón de riesgo de 1.5 a 2.0. Esta relación fue consistente entre los subgrupos de sexo y raza / etnia, pero fue algo atenuada entre los adultos mayores.

La importancia pronóstica de la presión arterial sistólica y diastólica como factor de riesgo cardiovascular parece depender de la edad. La presión sistólica y la presión del pulso son mayores predictores de riesgo en pacientes mayores de 50 a 60 años. <sup>43</sup> Menos de 50 años, la presión arterial diastólica es un mejor predictor de mortalidad que las lecturas sistólicas. <sup>44</sup>

Si bien la hipertensión se asocia con un aumento relativo del riesgo cardiovascular, independientemente de otros factores de riesgo cardiovascular, lo que es más importante, el riesgo absoluto de riesgo cardiovascular depende de la edad y otros factores de riesgo cardiovascular además del nivel de presión arterial <sup>45</sup>

### **2.2.8 Tratamiento**

Según las recomendaciones del consenso de la JNC8 el tratamiento en la población general debe iniciarse cuando la PAS sea de 150 mm Hg o mayor,

o con una PAD de 90 mm Hg o mayor, y tratar hasta una meta de PAS menor de 150 mm Hg y una meta de PAD menor de 90 mm Hg.

La terapia inicial debe incluir un diurético tipo tiazida, un bloqueador de los canales de calcio (BCC), un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o un bloqueador del receptor de angiotensina (ARA). En la población general de pacientes negros, incluyendo a aquellos que tienen diabetes, el tratamiento antihipertensivo inicial debe incluir un diurético tipo tiazida o un bloqueador de los canales de calcio

El principal objetivo del tratamiento es alcanzar y mantener la presión arterial meta. Si esta no se alcanza en un mes de tratamiento, debe aumentarse la dosis de la droga inicial o agregar una segunda droga de las clases mencionadas. Se debe continuar ajustando el tratamiento hasta que se alcanza la presión arterial meta. Si esta no se alcanza aún, debe agregarse y titular una tercera droga de la lista. No se debe usar un IECA y un ARA juntos en el mismo paciente. Pueden usarse drogas de otras clases si la presión arterial meta no se puede alcanzar usando las drogas recomendadas debido a una contraindicación o la necesidad de usar más de 3 drogas.<sup>46</sup>

## Capítulo III Metodología

### 3.1 Tipo de estudio

- Fase I Caracterización de la HTA: descriptivo-serie de casos
- Fase II Prevalencia de HTA y factores asociados: transversal de prevalencia

### 3.2 Muestra.

#### 3.2.1 Muestra para el estudio poblacional

En el año 2018, se estimaba que la población total de honduras era de 8.88 millones, de los cuales alrededor de 586,000 son adultos mayores (7.4% de la población total). Basados en estos porcentajes, se estimó un total de alrededor de 1,000 adultos mayores. Utilizando una prevalencia calculada de HTA de 20% ( $\pm 10\%$ ), y considerando un intervalo de confianza de 95% y un 80% de poder estadístico, se estimó una muestra mínima de 60 adultos de 60 años o más para este estudio.

Para el muestreo del estudio se utilizó las divisiones sectoriales y demográficas de Lepaterique; se seleccionaron aleatoriamente 75 viviendas para obtener una muestra de 60 adultos mayores. En caso de que más de un adulto mayor residiera en la misma vivienda, se realizó una selección al azar entre ellos.

### 3.3 Técnicas y procedimientos.

#### 3.3.1 Fase I: caracterización del adulto mayor de 60 años con HTA

Para la recolección de la información se construyó un cuestionario estructurado (instrumento 1). El único criterio para ser incluido en esta fase fue ser adulto mayor de 60 años, haber sido diagnosticado con HTA, y haber



sido codificado correctamente en el sistema del CIS Lepaterique. Cada expediente se revisó para constatar si se cumple con los criterios de HTA, y al cumplirlos, se procedió a llenar una ficha (instrumento 1) por cada expediente.

### 3.3.2 Fase II: Prevalencia de HTA y factores asociados

Para la recolección de la información se construyó un cuestionario estructurado (instrumento 2). El único criterio para ser incluido en esta fase fue ser adulto mayor de 60 años.

Una vez obtenido el consentimiento informado, a cada adulto mayor se le realizó lo siguiente:

- Entrevista para llenar un cuestionario estructurado y el MNA, lo cual tomo un tiempo aproximado de 30 minutos
- Examen físico dirigido orientado a:
  - ✓ Toma de medidas antropométricas: peso, talla, pliegue tricipital, perímetro abdominal.
  - ✓ Toma de presión arterial
  - ✓ Toma de pulso radial durante un minuto
  - ✓ Auscultación cardiaca durante un minuto

### 3.3.2.1 Toma de medidas antropométricas

Peso en kg: se obtuvo colocando al sujeto descalzo, con la menor cantidad de ropa y accesorios en una balanza estándar con los pies separados, con la vista frente a la pared más cercana, los brazos a los lados vigilando que el sujeto no esté recargado en la pared ni en ningún objeto cercano y que no tenga ninguna pierna flexionada.

Talla: se obtuvo colocando al sujeto descalzo, sin portar accesorios en el cabello, se colocará de pie con los talones unidos, las piernas rectas y los hombros relajados. La cabeza se colocará en el plano horizontal de frankfort, justo antes de que se realice la medición, el individuo deberá inhalar profundamente, contener el aire y mantener una postura erecta mientras la base móvil se lleva al punto máximo de la cabeza con la precisión suficiente para comprimir el cabello.

Índice de masa corporal (IMC): se determinó dividiendo el peso en kg. Entre el cuadrado de la talla en metros cuadrados, estableciéndose el resultado como kg/m<sup>2</sup>. El IMC se considerará adecuado cuando oscile entre 19 – 25 kg/m<sup>2</sup>. Se determinará como sobrepeso un IMC > 25 kg/m<sup>2</sup> y < 30 kg/m<sup>2</sup>, y obesidad un IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>.

Presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD) utilizando un estetoscopio y esfigmomanómetro standard con manguito de tamaño apropiado y

debidamente calibrado, se realizó con el método clínico convencional los valores de PAS y PAD siendo reportada en mmHg.

El paciente debió estar en posición sedente, con ambos pies juntos contra el piso, espalda contra el respaldo de la silla, brazos a la altura del corazón y haber observado no menos de 5 minutos de reposo en esa posición. La presión arterial se tomó en ambos brazos.

La presión arterial sistólica se establece con la aparición del primer ruido de korotckoff y la diastólica con el último (o el quinto) ruido de korotckoff. Si la lectura fuese normal se procedió a registrarlas apropiadamente. Si por el contrario la lectura indicase hipertensión arterial, se pidió al paciente continuar en sedestación y reposo por cinco minutos adicionales y se repitió el procedimiento. Se consigno las lecturas de presión arterial sistólica y diastólica más elevadas.

Si el individuo fuese un caso conocido de hipertensión arterial, se registró como “controlado o no controlado” si por el contrario fuese un caso nuevo, se citó en el centro de salud para registrar dos lecturas adicionales, en días diferentes a fin de documentarlo como caso nuevo (denovo) de HTA

Frecuencia cardíaca y ritmo número de latidos por minuto registrados mediante auscultación con estetoscopio. Ritmo cardiaco: regular o irregular

Pulso número de pulsaciones por minuto registrados mediante palpación de las arterias radiales (o carótidas, o braquiales). Pulso: regular o irregular

Estadio clínico de hipertensión arterial La determinación del estadio clínico de hipertensión arterial se efectuará en base a los parámetros sugeridos en el séptimo reporte del comité nacional para el control y manejo de la hipertensión arterial en estados unidos de américa (joint national committee JNC 8).

Medición del pliegue tricípital: es la medición del grosor del pliegue de la piel sobre la cara posterior del brazo, al nivel del músculo tríceps.

Pliegue tricípital para ambos sexos, en mm

Edad	Hombres			Mujeres		
	p10	p50	p90	p10	p50	p90
19-24	5,0	9,5	20,0	11,0	18,0	30,0
25-34	5,5	12,0	21,5	12,0	21,0	33,5
35-44	6,0	12,0	20,0	14,0	23,0	35,5
45-54	6,0	11,0	20,0	15,0	25,0	36,0

Porcentaje de masa grasa corporal por sumatoria de 4 pliegues (Durrin y cols 1974)

Sumatoria 4 pliegues	Hombres				Mujeres			
	17-29	30-39	40-49	+50	16-29	30-39	40-49	+50
20 mm	8,1	12,2	12,2	12,6	14,1	17	19,8	21,4
40 mm	16,4	19,2	21,4	22,9	23,4	25,5	28,2	30,3
60 mm	21,2	23,5	27,1	29,2	29,1	30,6	33,2	35,7
80 mm	24,8	26,6	31,2	33,8	33,1	34,3	36,7	39,6

*Extraído de Manual de Fórmulas y Tablas para la Intervención Nutriológica. 3ª Edición – 2015*

### **3.4 Plan de tabulación y análisis:**

Los datos se analizaron con EPI-INFO. Se utilizó un análisis univariado para la estimación de la prevalencia y se calculó intervalos de confianza de 95%. Adicionalmente se construyeron tablas 2x2 y se usó chi cuadrado para determinar factores asociados. Los análisis multivariados se realizaron con regresiones logísticas. La base de datos integrada fue analizada con spss 25.

Se realizó por conveniencia en la fase II el cruce de variables de prevalencia de HTA con el de sexo, raza e ingresos económicos.

### **3.5 Aspectos éticos**

El presente estudio se realizó con el previo consentimiento explicando el propósito de este estudio y fue firmado de manera voluntaria considerando los artículos establecidos por la ley general de salud en materia de investigación. Este estudio no represento ningún riesgo para la vida y condiciones físicas de los participantes, de igual forma se tomó en cuenta los principios básicos de la declaración de Helsinki a cerca de la investigación en humanos. El estudio conto con dictamen irb de Unitec

### 3.5 Cronograma de actividades

Actividades	2019					2020						
	May	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
Aprobación del proyecto de TESIS por el Comité de Ética e Investigación de la Universidad Tecnológica Centroamericana												
Primer Taller Proyecto de Investigación												
Aplicación de Instrumento 1 y 2 en la comunidad de Lepaterique, Francisco Morazán.												
Segundo Taller Proyecto de Investigación												
Elaboración de base de datos en Epi info7 para el análisis y tabulación de los datos recolectados												
Presentación de documento de Tesis a la Universidad Tecnológica Centroamericana												

Actividades	2019					2020						
	May	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
Defensa de Tesis en Universidad Tecnológica Centroamericana												
Presentación de Tesis en CIS Lepaterique												

### 3.6 Presupuesto.

<i>Material</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Total</i>
<i>Lápices</i>	6 unidades	L. 40.00
<i>Plicómetro, Cinta Métrica, Tallímetro</i>	1 Unidad	L. 2700.00
<i>Balanza</i>	1 Unidad	L. 1000.00
<i>Fotocopias encuesta</i>	120 encuestas	L. 1000.00
<i>Papel para documentaciones, etc.</i>	1 resma	L. 100.00
<i>Impresión y empastado de 5 informes</i>		L. 1000.00
<b>TOTAL</b>		L. 5840.00

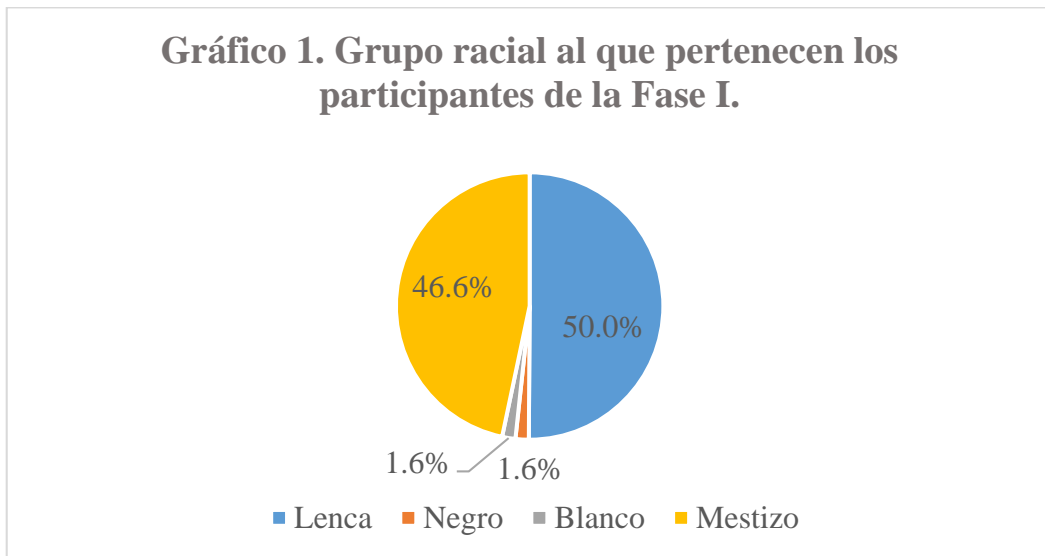
## Capítulo IV Resultados.

### 4.1 Resultados Fase I: Caracterización del Adulto mayor (60+) con HTA

#### 4.1.1 Datos Sociodemográficos

En esta fase participaron 60 pacientes de los cuales fueron 40 mujeres (66.7%) y 20 hombres (33.3%), con una media de edad de 68.2 años (69.7 en mujeres y 65.5 en hombres). La mayoría de los evaluados tenía pareja en un 75.0% (casados o unión libre) y el resto (25%) refirió lo contrario (solteros o viudos). El 57.6% refieren no saber leer ni escribir (Cuadro 1). La mayoría refirieron ser o lenca o mestizos (Gráfico 1).

Gráfico 1. Grupo racial al que pertenecen los participantes de la Fase I.





<b>Cuadro 1 Datos Sociodemográficos de los participantes de la Fase I</b>		
<b>Aspecto</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
• Hombre	20	33.3%
• Mujer	40	66.6%
<b>Lugar de residencia</b>		
• Urbano	31	51.6%
• Rural	29	48.3%
<b>Sabe leer y escribir</b>		
• Si	25	42.3%
• No	35	58.3%
<b>Escolaridad</b>		
• Analfabeto	29	48.3%
• Primaria incompleta	21	35.0%
• Primaria completa	8	13.3%
• Secundaria incompleta	0	0.0%
• Secundaria completa	2	3.3%
• Universidad	0	0.0%
<b>Estado civil</b>		
• Viudo	8	13.3%
• Soltero	7	11.6%
• Casado	24	40.0%
• Unión libre	21	35.0%

#### **4.1.2 Antecedentes Personales no patológicos.**

El 36.6% de los 60 han fumado alguna vez, de los cuales 3 Fuman actualmente (13.6%)

No se encontraron pacientes encamados, 5% son sedentarios, y solamente el 36,6% caminan-suben-bajan gradas a diario

#### **4.1.3 Antecedentes Personales Patológicos**

De los 60 pacientes, la media de tiempo en años de diagnóstico de HTA es de 8 años, de los cuales el 21.6% desconoce cuál es su tratamiento, y el 8.3 % no se encuentra en tratamiento.

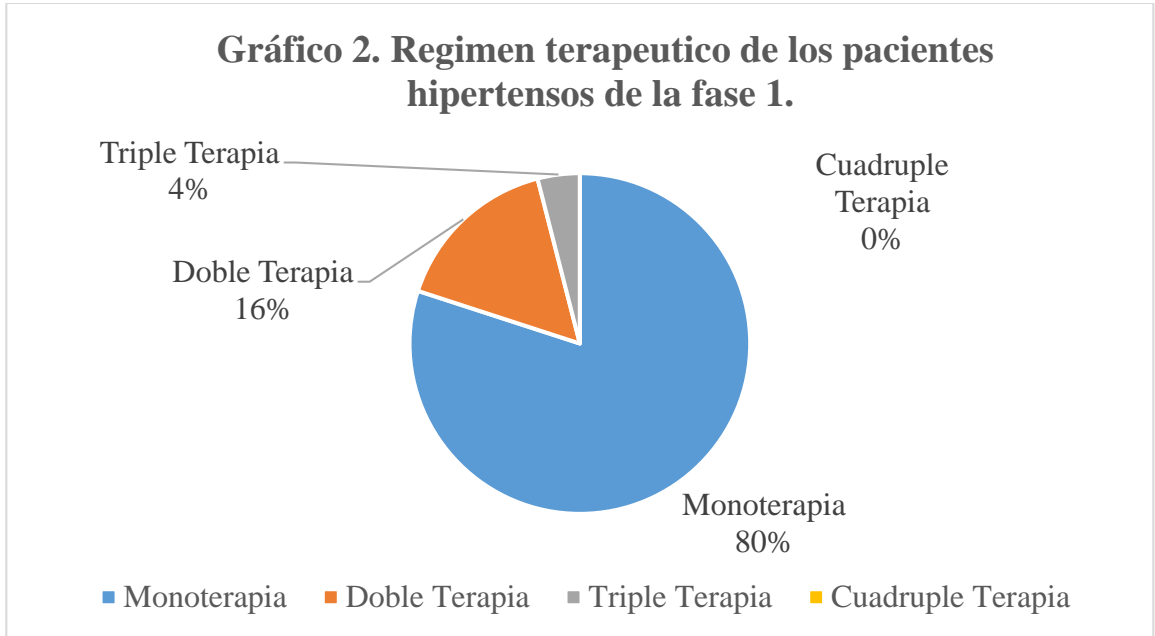
Las enfermedades concomitantes más frecuentes fue las Diabetes Mellitus diagnosticada en el 21.6% de los participantes.

11 han sido hospitalizados alguna vez en su vida, siendo la causa más frecuente la quirúrgica por accidentes y apendicitis con el 90.9%; el 9.0% ha sido ingresado por IAM.

**Cuadro 2. Antecedentes personales patológicos de los participantes de la Fase I**

<b>Patología</b>	<b>Numero</b>	<b>% (Del total de AM)</b>	<b>Promedio de tenerla</b>	<b># Está en Tratamiento</b>	<b>% (Del total de AM con la Patología)</b>
Diabetes Mellitus	12	20.0%	3.7	10	90.9%
Dislipidemia	6	10%	1	4	66,6%
Obesidad	4	6.6%	1.5	2	50%
Infarto Miocardio	1	1.6%	1	1	100%
Insuficiencia Cardiaca	3	5%	6	3	100%
Enfermedad Cerebrovascular	1	1.6%	15	1	100%
Enfermedad Renal	0	0%	0	0	0%
Alcoholismo	0	0%	0	0	0%
Otra enfermedad	5	8.3%	NA	NA	NA

#### **4.1.4 Uso de medicamentos para HTA**



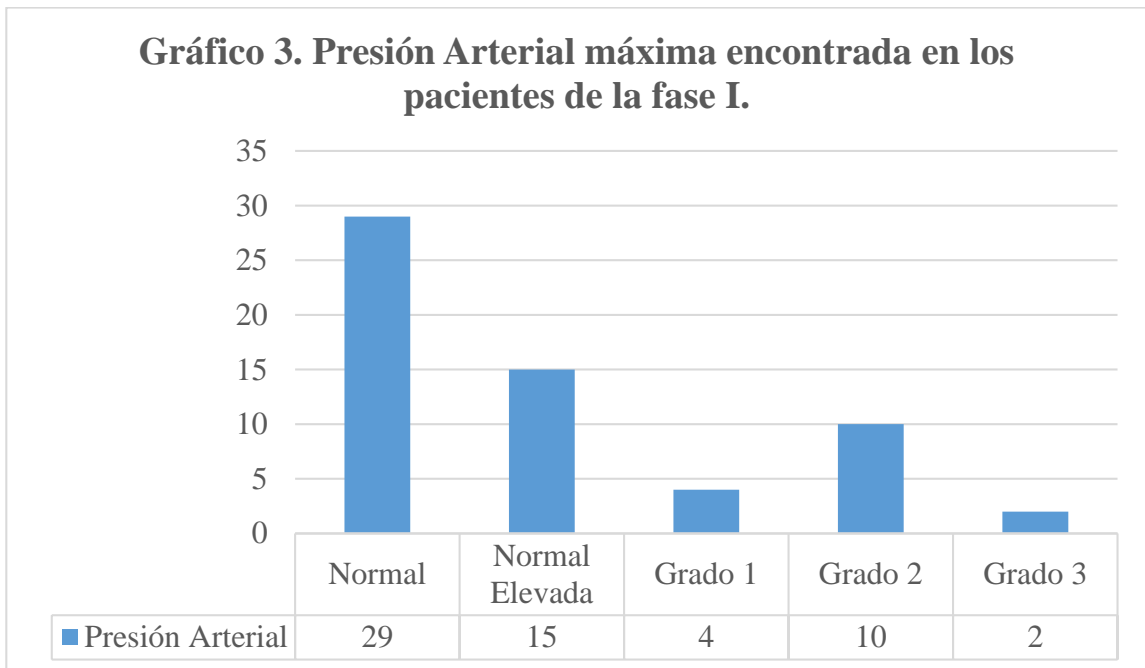
Del total de los pacientes, 43 de ellos (71.6%) refiere utilizar medicamentos para el tratamiento de la HTA, pero de estos solamente el 93% conocen su tratamiento.

Los medicamentos más utilizados son Enalapril con el 43.4%, Olmesartan con el 21.7%, Irbesartan con el 19.5% y el 15.2% utiliza otros medicamentos

### Examen Físico

#### **4.1.5 Presión arterial.**

De las presiones arteriales tomadas al momento del examen físico, considerando la cifra más alta detectada 73.3% de los pacientes presentó cifras tensionales normales y el 26.6% presentaba algún grado de Hipertensión, solamente el 3% presentó Crisis Hipertensivas.



#### **4.1.6 Hallazgos patológicos al momento del examen físico**

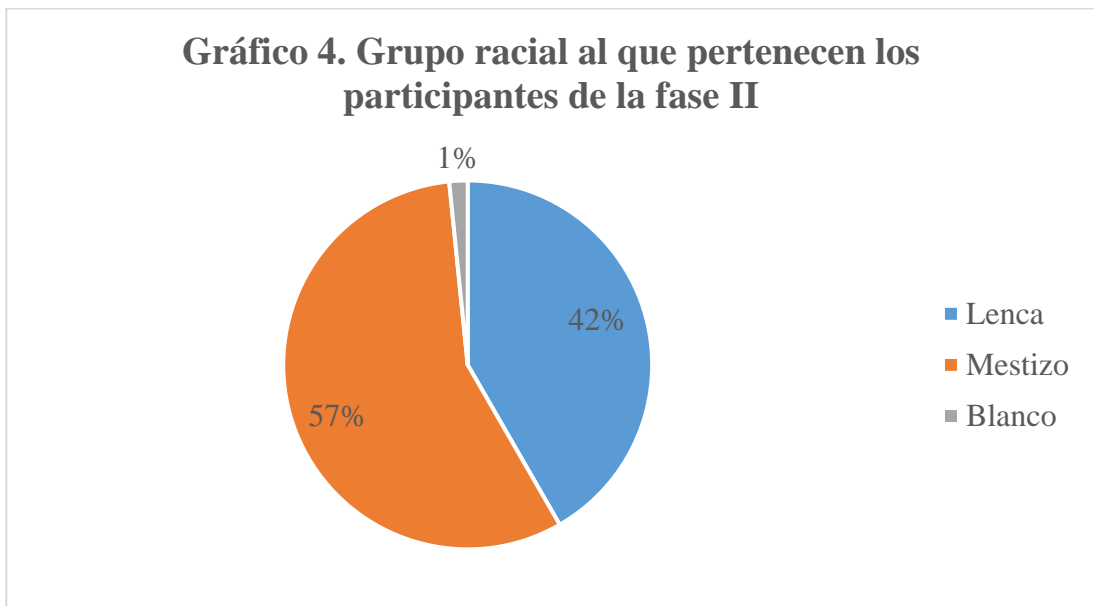
**Cuadro 3. Hallazgos patológicos al examen físico de los participantes de la fase I.**

<b>Hallazgos patológicos</b>	<b>N</b>	<b>% Del total de AM</b>
Relacionados a DM (Pie diabético, Ulceras diabéticas, Acantosis Nigricans, Acro cordones)	3	5%
Relacionados a Enfermedades Cardiacas (Edema en MI, Soplos, trastornos del ritmo)	2	3.3%
Otros: Hernias, Enfermedades de la piel, Caquexia	4	6.6%

## **4.2 Resultados fase 2: Estudio de prevalencia**

### **4.2.1 Datos Sociodemográficos**

En esta fase del estudio participaron 60 adultos mayores con una media de 69.7 años (70.0 en mujeres y 69.2 en hombres), de los cuales 41 fueron mujeres (68.3%) y 19 hombres (31.7%, Cuadro 4). El 40% de los participantes refirió no saber leer ni escribir. La mayoría fueron lenca o mestizos (Gráfico 4).



<b>Cuadro 4. Datos sociodemográficos de los participantes de la fase II.</b>		
<b>Aspecto</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
• Hombre	19	31.6%
• Mujer	41	68.3%
<b>Lugar de residencia</b>		
• Urbano	35	58.3%
• Rural	25	41.6%
<b>Sabe leer y escribir</b>		
• Si	24	60.0%
• No	36	40.0%
<b>Escolaridad</b>		
• Analfabeto	23	38.3%
• Primaria incompleta	30	50.0%
• Primaria completa	6	10.0%
• Secundaria incompleta	0	0%
• Secundaria completa	1	1.6%
• Universidad	0	0%
<b>Estado civil</b>		
• Viudo	8	13.3%
• Soltero	10	16.6%
• Casado	27	45.0%
• Unión libre	15	25.0%



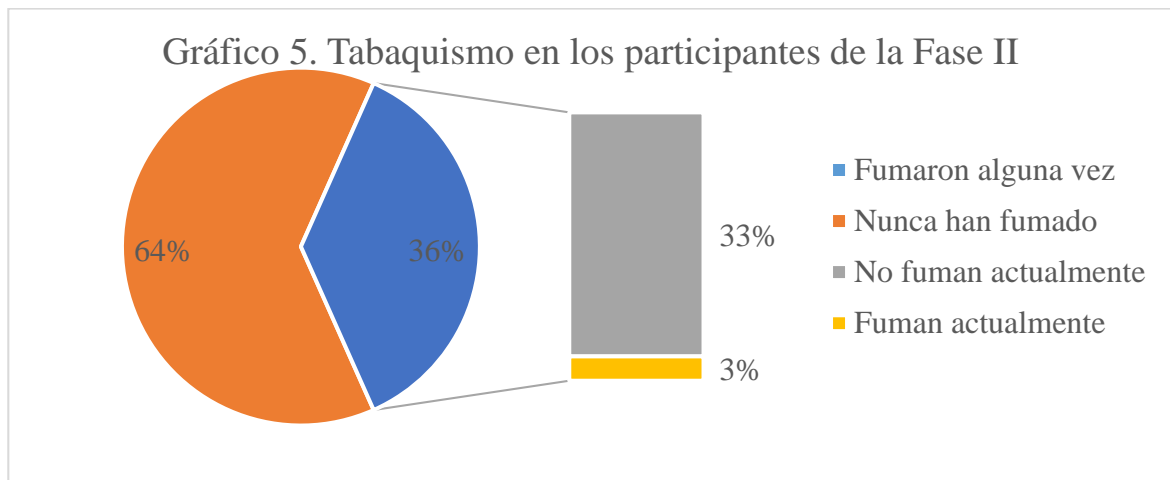
<b>Cuadro 4. Datos sociodemográficos de los participantes de la fase II.</b>		
<b>Aspecto</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Tenencia de vivienda</b>		
• Rentada	3	5.0%
• Prestada	5	8.3%
• Propia	52	86.6%
<b>Ingreso familiar en último mes</b>		
• < 1 Salario Mínimo	33	55.0%
• 1 Salario mínimo	19	31.6%
• Dos o tres salarios mínimos	7	11.6%
• Cuatro a cinco salarios mínimos	1	1.6%
• Seis o más Sal Min	0	0%

#### **4.2.2 Antecedentes Personales No patológicos.**

Un total de 22 AM (36.7%) han fumado alguna vez en la vida. De las 2 personas que afirman continuar fumando consumen aproximadamente de 3-5 cigarrillos al día (Gráfico 5). Un 30.0% refieren convivir todos los días con alguien que fuma cerca de ellos.

Respecto a la exposición al humo de leña, 88.3% (53) de los participantes afirman estar expuestos, estando el fogón dentro de su casa en el 96.7% de los casos. El 100% refiere utilizar Ecofogones.

Sedentarismo: 53 de los encuestados afirma salir a caminar/subir gradas y cuestas durante el día, con un promedio de 25.5 minutos en tiempo y 6.4 cuerdas en distancia.



#### **4.2.3 Antecedentes Familiares Patológicos.**

Al consultar sobre antecedentes familiares de enfermedad coronaria temprana el 30.0% afirmó tenerlo, de estos el 83.3% (15/18) afirmaban que se trataba de un familiar femenino de primer grado de consanguinidad menor de 65 años.

#### **4.2.4 Antecedentes Personales Patológicos**

De los 60 pacientes evaluados, más de la mitad (60%) tienen un diagnóstico previo de HTA, y 20% Diabetes Mellitus. Solo el 5% tiene antecedente de haber sido diagnosticado con IAM.

**Cuadro 5. Antecedentes personales patológicos de los participantes de la fase II.**

Patología	N	% (Del total de AM)	Promedio de tenerla	Están en Tx N	% (Del total de AM con la Patología)
Diabetes Mellitus	12	20%	5.6	10	83.3%
Dislipidemia	7	11.8%	1.1	7	100%
Obesidad	5	8.4%	8	2	66.6%
Infarto Miocardio	3	5.1%	6	3	100%
Insuficiencia Cardiaca	3	5.1%	8	3	100%
Enfermedad Cerebrovascular	1	1.6%	2	1	100%
Enfermedad Renal	1	1.6%	2	1	100%
Alcoholismo	0	0	0	0	0
Hipertensión Arterial	36	61.0%	11.2	27	75.0%

<b>Cuadro 6. Características epidemiológicas de HTA en el adulto mayor de Lepaterique (Fase II)</b>	
Total: 61% (n=36)	
Sexo	
Femenino	60%
Masculino	40%
Grupo Racial	
Mestizo	52.7%
Lenca	44.4%
Nivel socioeconómico	
< 1 Salario Mínimo	55%
1 Salario Mínimo	33.3%
Dos o tres salarios mínimos	8.3%
Cuatro a cinco salarios mínimos	2.7%

#### **4.2.5 Uso de medicamentos**

36 de los participantes consumen medicamentos prescritos por médicos, con un rango de 1-9 medicamentos al día, con un promedio de 2.4 medicamentos al día. 1 paciente de los 60 refirió automedicarse con 1 medicamento en la semana pasada.

#### **4.2.6 Alcoholismo**

100% de los participantes refirieron no haber consumido alcohol nunca.

### **4.3.7 Evaluación nutricional del AM**

#### **Circunferencia abdominal**

El promedio fue de 82.9 cm (DE = 17.2 cm, Mediana = 87.0 cm, Moda = 93.0 cm)

- Mujer: fue de 83.4 cm (DE = 17.7 cm, Mediana = 87.0 cm, Moda = 68.0 cm). Un total de 18 (43.9%) tenían una CA mayor de 88 cm y estaban en riesgo cardiovascular.
- Hombre: fue de 82.1 cm (DE = 16.7 cm, Mediana = 87.0 cm, Moda = 62.0 cm). Un total de 9 (47.4%) tenían una CA mayor de 88 cm y estaban en riesgo cardiovascular.

#### **Pliegue tricipital**

El promedio fue de 13.3 mm (DE = 7.7 mm, Mediana = 12.0 mm, Moda = 12.0 mm)

- Mujer: fue de 14.9 mm (DE = 8.7 mm, Mediana = 14.0 mm, Moda = 15.0 mm)
  - Se obtuvo dos valores (4.8%) mayores de 36.0 mm ( $\geq$  p90)
  - 2 (4.8%) tuvieron un valor 25.0 – 35.9 (p50 – p 89)
  - 14 (34.1%) tuvieron un valor 15.0 – 24.9 (p10 – p 49)
  - 23 (56.1%) tuvieron un valor  $\leq$  14.9 ( $<$  p10)
- Hombre: fue de 9.7 mm (DE = 2.7 mm, Mediana = 9.0 mm, Moda = 9.0 mm)
  - No se obtuvo ningún valor mayor de 20.0 mm ( $\geq$  p90)
  - 8 (42.1%) tuvieron un valor 11.0 – 19.9 (p50 – p 89)

- 9 (21.9%) tuvieron un valor 6.0 – 10.9 (p10 – p 49)
- 2 (10.5%) tuvieron un valor  $\leq 5.9$  ( $< p10$ )

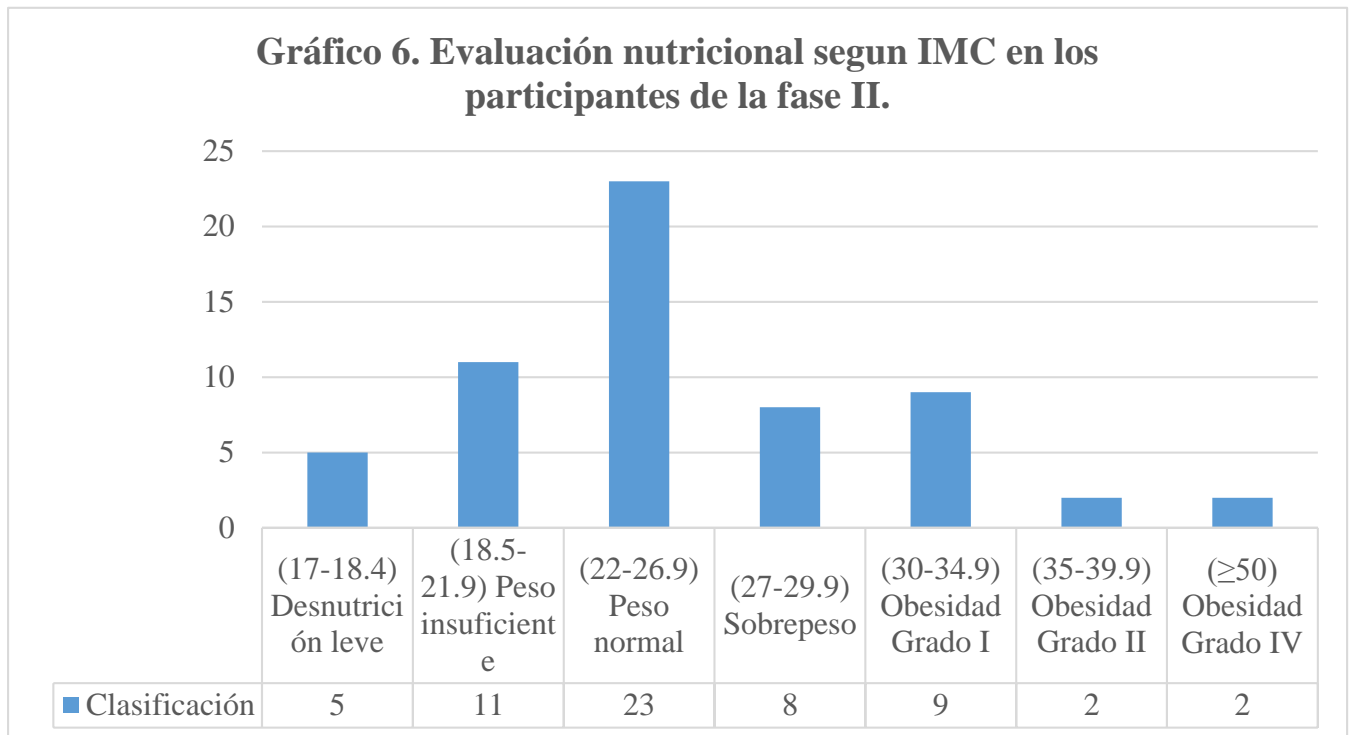
## MNA

- Un 71.8% de los AM estaban en desnutrición y un 18.7% en riesgo de desnutrición (Cuadro 7).
- Sin embargo, al valorar el IMC, 16 AM (26.6%) estaban ya sea con desnutrición leve o con peso insuficiente (Gráfico 6)

<b>Cuadro 7. Resultados de MNA de los participantes de la fase II.</b>		
<b>Parámetro</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Cuántos han perdido el apetito	22	36.6%
Pérdida reciente de peso	7	11.6%
Movilidad	60	100%
Enfermedad Aguda	15	25%
Problemas neuropsicológicos	14	23.7%
IMC		
• $< 19$	8	13.3%
• $19 \leq \text{IMC} < 21$	6	10%
• $21 \leq \text{IMC} < 23$	7	11.6%
• $\text{IMC} \geq 23$	39	65%
Evaluación del cribaje		
• Estado nutricional normal	28	46.6%
• Riesgo de malnutrición	5	8.3%

• Malnutrición	27	45%
Evaluación final del estado nutricional		
• Estado nutricional normal	3	9.3%
• Riesgo de malnutrición	6	18.7%
• Malnutrición	23	71.8%

**Gráfico 6. Evaluación nutricional según IMC en los participantes de la fase II.**

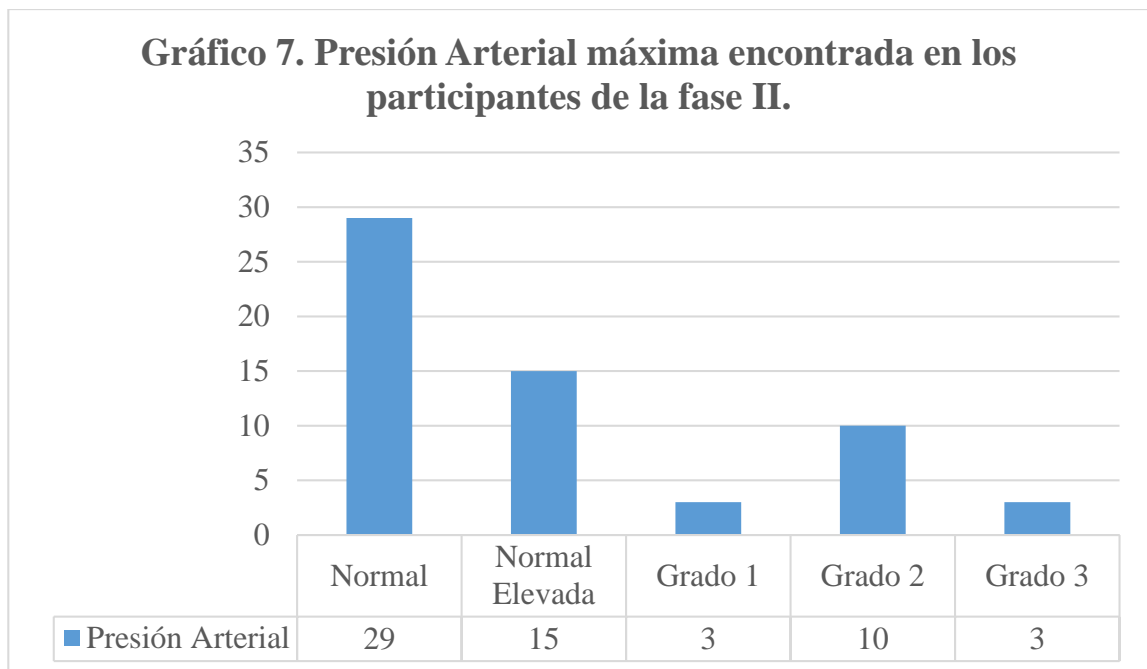


## Examen Físico

### 4.3.8 Presión arterial

La presión arterial media promedio fue de 94.11. Respecto a la presión arterial sistólica, esta se encontró entre un rango de 80-180mmHg, de los cuales el 26.6% de los pacientes (16) presentó cifras elevadas, con un promedio total de 130.8.

La presión arterial diastólica se encontró entre un rango de 40-100mmHg, con un promedio de 78.0 mmHg. Del total de los pacientes el 36.6% presentaba cifras elevadas.





**Cuadro 8. Hallazgos patológicos al examen físico de los participantes de la fase II.**

<b>Hallazgos patológicos</b>	<b>N</b>	<b>% Del total de AM</b>
Relacionados a enfermedades cardiacas (Soplos, ruidos agregados, alteraciones del ritmo)	6	10%
Relacionado a complicaciones de DM	1	1.6%
Relacionado a otras enfermedades (Desnutrición y Artritis Reumatoide)	2	3.3%

## Capítulo V Análisis y Discusión

La hipertensión arterial es un padecimiento de alta prevalencia en el mundo, cuando se encuentra concomitante a enfermedades crónicas no transmisibles y características individuales de las personas (edad, sexo, raza, hábitos) aumentan el riesgo de enfermedades cerebrovasculares, cardiovasculares, y renales.

### 5.1 Fase I: Caracterización de HTA en el adulto mayor de 60 años.

En esta fase del estudio se incluyó a 60 pacientes con diagnóstico previo de Hipertensión Arterial atendidos en la consulta externa del CIS de la comunidad de Lepaterique.

Se encontró que el 66.6% eran mujeres y 33.3% hombres, similar a otro estudio realizado en el Hospital Escuela Universitario de Tegucigalpa y en la población de El Progreso que evaluó una población hipertensa general donde el 69% y 57.1% fueron mujeres respectivamente<sup>47,48</sup> En un estudio realizado en adultos mayores de 60 años en Cuba en el Policlínico Jimmy Hiersel el 56% eran mujeres y el 44% eran hombre<sup>49</sup> mientras que en el Policlínico Pedro Borrás Astorga el 58.8% eran mujeres<sup>50</sup>. Según la OMS del total de pacientes hipertensos en países de ingresos medianos altos es de 22.2%, de los cuales 43.2% son hombres y 56.7% son mujeres<sup>51</sup> al comparar estos datos con nuestro estudio representa similitud en la distribución de sexos, siendo más frecuente en el femenino.

A diferencia de nuestro estudio, en Honduras no se encuentra ningún estudio publicado que evalúe la hipertensión arterial en el adulto mayor de 60 años;

los únicos como criterio de inclusión consideraron el ser mayor de 18 años.  
<sup>47,48</sup> En Latinoamérica si se disponen de estudios similares.<sup>49,50</sup>

Los participantes en su mayoría eran analfabetos (48.3%) o cursaron la primaria completa/incompleta (48.3%) a diferencia del estudio realizado en el Hospital Escuela en una población general donde no predominó el analfabetismo (18.2%)<sup>47</sup>, ni tampoco en un estudio realizado en el IMSS en Tamaulipas en una población general donde tampoco represento mayoría (apenas el 11%)<sup>49</sup>. En los estudios encontrados en población adulta mayor de 60 años, no evaluaron el grado de escolaridad.<sup>49,50</sup>

Según la procedencia 51.6% pertenecían al área urbana y 48.3% a la rural. En la población general atendidas en el HEU el 60.6% era del área urbana, y 39.4% rural.<sup>47</sup> En los estudios analizados sobre adultos mayores de 60 años no hacen referencia a esta variable.<sup>49,50</sup>

Respecto a la actividad física no se encontró pacientes encamados, pero solo el 36.6% refieren realizar actividades de caminar, subir gradas y cuestras a diario. El sedentarismo o la no actividad física es un factor de riesgo para el desarrollo de Hipertensión Arterial y favorece a la dificultad en su tratamiento. Un estudio realizado en Granada, España en el 2013 se colocó en un régimen de actividad física de corta duración e intensidad moderada a 60 pacientes mayores de 50 años con diagnóstico previo de HTA por 4 semanas, los resultados arrojaron datos que demostraban una disminución considerable de la PAS (-14,82 mmHg) la PAD (-5,33 mmHg) además de disminuir otros factores contribuyentes como el peso y valores de perfil lipídico.<sup>52</sup>

Nuestro estudio no evaluó ningún régimen de ejercicio o la actividad física con alguna escala, sino que se evaluó de forma general el hábito del sedentarismo. No se dispone de ningún estudio realizado en alguna población similar donde evalúe el impacto del sedentarismo en la Hipertensión Arterial en adultos mayores de 60 años.

El 36.6% de los pacientes refirieron fumar alguna vez en su vida, y de estos solo el 13.6% fuma actualmente. Es conocido que hay una asociación directa entre el hábito de fumar y la elevación de las cifras tensionales, en un estudio prospectivo, que analizó 408 pacientes con más de 60 años con hipertensión sistólica aislada, se observó que las medias de presión sistólica de vigilia obtenidas por medio del MAPA fueron significativamente mayores en los fumadores que en los no fumadores.<sup>53</sup> Un estudio de caso control realizado en pacientes con hipertensión, demostraron la elevación de las medias de presión sistólica y diastólica, durante el período de vigilia en fumadores, al compararlos con no fumadores. Se produjeron mayores cargas de presión sistólica y diastólica durante el período de vigilia en los fumadores. Los autores no notaron diferencia en las cargas de presión durante el período nocturno.<sup>54</sup>

La hipertensión arterial en conjunto a otras enfermedades crónicas no transmisibles concomitantes está estrechamente relacionado al aumento del riesgo cardiovascular (más riesgo de padecer enfermedad cerebrovascular y cardiovascular). En nuestro estudio la enfermedad más prevalente presente junto a la hipertensión arterial fue la Diabetes Mellitus (21.6%), Dislipidemia (10%) y obesidad (4%). En el estudio Iberican, realizado en APS en España,

evaluaron 3445 pacientes con diagnóstico de HTA, con una media de 65 años donde también se encontró que la Dislipidemia y Diabetes Mellitus son enfermedades asociadas (65.9% y 31.4% respectivamente); a diferencia de nuestro estudio la más frecuente no es la dislipidemia sino la Diabetes Mellitus, lo cual pudiera estar relacionado a que la primera se encuentra subdiagnosticada por la falta de acceso a las pruebas diagnósticas.<sup>55</sup> En una comunidad universitaria de Tailandia, se estudió 57 558 estudiantes sin diagnóstico previo de Hipertensión arterial donde se evaluaron por 4 años identificando factores de riesgo y su impacto para el desarrollo de esta enfermedad; en este se observó que los participantes que presentaron la enfermedad la enfermedad con mayor prevalencia asociada fue la dislipidemia en el 22.1%.<sup>56</sup>

El manejo de la hipertensión arterial según el consenso americano de la JNC8 sugiere que el tratamiento debe iniciarse con fármacos pertenecientes a las familias de IECA, ARA II, Diuréticos y bloqueadores de Canales de Calcio como primera línea y el resto deben utilizarse en indicaciones específicas.<sup>48</sup> En nuestro estudio los pacientes se encuentran tratados bajos estas recomendaciones, siendo la manejados en primera línea con IECA's y ARA II (Enalapril 43.3%, Olmesartan 21.7%, Irbesartan 19.5%). Se realizó un estudio donde se evaluó el tratamiento farmacológico en 931 pacientes quienes estaban tratados de igual manera en primera línea con IECAS (43,4%), seguidos de diuréticos (29,0%) y por último ARA II (1,0%)<sup>57</sup> al igual que en el policlínico Jimmy Hiersel los fármacos más utilizados son los IECAS (78%), seguido de los diuréticos (64%) y los ARA II no son utilizados<sup>50</sup>, esto pudiera variar según la disponibilidad de los fármacos en las distintas

unidades de salud. Respecto al régimen terapéutico el 80% se encuentran con monoterapia y el resto con terapia combinada (Terapia doble 16% y Triple 4%)

De las presiones arteriales máximas obtenidas al examen físico se observa que la mayoría (73.3%) se encuentra con cifras tensionales adecuadas con apego al tratamiento según las recomendaciones de la JNC8, pero el 26.6% de los pacientes aun no logran el objetivo terapéutico deseado.

Usar dosis más altas de un medicamento generalmente produce una respuesta de presión arterial menor pero más toxicidad que cambiar a una dosis inicial de un segundo medicamento <sup>58,59,60</sup>, lo cual nos hace pensar que al haber 80% de pacientes con monoterapia, se podría considerar el inicio de la terapia combinada para lograr los objetivos terapéuticos deseados.

## **5.2 Fase II: Estudio de prevalencia.**

En esta fase del estudio se evaluaron a 60 pacientes mayores de 60 años en sus domicilios, en la comunidad de Lepaterique. El 68.3% de los participantes eran mujeres y el 31.6% hombres, de los cuales 38.3% eran analfabetas y el resto tenían algún grado de escolaridad (61.7%), el 56.6% era Mestizos y el 41.6% Lencas. Mas de la mitad de los participantes pertenece a un grupo socioeconómico bajo ganando el 55% menos de un salario mínimo al mes por hogar.

Respecto al habito o antecedente de tabaquismo es conocido que este aumenta considerablemente el riesgo de padecer hipertensión arterial y su dificultad en el manejo <sup>55</sup>, en nuestro estudio se encontró que el 64% de los

pacientes nunca ha fumado en su vida mientras que el 33% afirma haber fumado alguna vez, y solamente el 3% fuma actualmente. En un estudio realizado en Cuba se incluyeron 1216 adultos mayores de 60 años donde evaluaron la variable del habito de fumar, en este se encontraron datos similares al nuestro dónde la mayoría (54.9%) afirma nunca haber fumado, pero casi un tercio afirma hacerlo actualmente (19.2%) mientras que en el nuestro es una minoría más pequeña.<sup>61</sup> Por tal razón esta habito no es un factor de riesgo que actualmente pudiera predisponerles a padecer Hipertensión arterial.

La asociación americana del corazón en su guía del 2018 sobre actividad física en el adulto sugiere que debe realizarse en promedio 150 min (2 h y 30 min) a 300 min (5 h) por semana de intensidad moderada, o 75 min (1 h y 15 min) a 150 min (2 h y 30 min) una semana de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa para poder obtener beneficios sustanciales para la salud.<sup>62</sup> Se ha comprobado que el realizar este tipo de ejercicio disminuye la presión arterial al menos entre 2-5 mmHg la PAS mmHg y 1-4 la PAD.<sup>63</sup> La población de nuestro estudio el 88.3% realiza en promedio actividad física durante 25 minutos al día (175 minutos a la semana) pero no es de intensidad moderada (caminata de 6.4 cuadras al día). Esto nos sugiere que este podría ser un factor de riesgo de impacto para el desarrollo de hipertensión arterial.

Se ha descrito que el antecedente de que un familiar presente un evento cerebrovascular (masculino de primer grado menor de 55 años y una femenino menor de 65 años) aumenta el riesgo cardiovascular en un paciente (riesgo de ECV, IAM, e HTA).<sup>64</sup> En nuestro estudio 30% de los participantes

refieren el antecedente de tener un familiar de primer grado femenino que lo haya padecido.

Las comorbilidades encontradas fueron Hipertensión Arterial (60%), Diabetes Mellitus (20%), Dislipidemia (11.8%), Obesidad (8.4%). En la ciudad de Pasto, Colombia se evaluó a 426 adultos mayores de 60 años, encontrando las siguientes comorbilidades: Hipertensión arterial (55.6%), insuficiencia venosa (40.4%), dislipidemia (40.3%).<sup>65</sup> Al compararlo con nuestro estudio, el impacto de la hipertensión arterial es igual, pero la diabetes mellitus no fue una de las más frecuentes.

El consumo elevado de alcohol está asociado a mayor riesgo de ictus y esto está atribuido a los efectos del consumo de alcohol en la elevación de la presión arterial. En un estudio realizado a 9963 españoles que no presentaban diagnóstico de Hipertensión arterial, tras un seguimiento de 4 años se observó asociación positiva y lineal con el consumo de alcohol y la hipertensión incidente.<sup>66</sup> En la aplicación del Test de identificación de trastornos por consumo de alcohol (AUDIT), se encontró que ninguno de los pacientes evaluados ha consumido alcohol en su vida, basado en esto podemos decir que el consumo de alcohol no es un factor de riesgo de impacto para el desarrollo de Hipertensión arterial en los adultos mayores de 60 años de Lepaterique.

Se aplicó el test MNA para evaluar el riesgo de malnutrición en el adulto mayor, los resultados del cribaje reportan que el 46.6% tiene un estado nutricional normal, 8.3 % tiene riesgo de malnutrición y 45% se encuentran en malnutrición; del total de pacientes que presentan riesgo de malnutrición



o malnutrición (n=32) cuando se realizó la evaluación del estado nutricional solamente 23 de ellos realmente se encontraban malnutridos. Sin embargo, al evaluar el estado nutricional en base al índice de masa corporal encontramos incongruencias con los datos presentados en el MNA, ya que hay menor cantidad de personas con malnutrición (n=16), y este mismo test no evalúa el estado de malnutrición desde el punto de vista de sobrepeso y obesidad, de los que según el IMC hay 21 pacientes que podrían estar incluidos en el resultado de “normal” según el MNA.

Respecto a la circunferencia abdominal los valores por encima de lo normal (Hombres 88 y 102.0 cm en mujeres) forman parte del criterio de síndrome metabólico, pero estos valores de referencia se seleccionaron originalmente en función de su capacidad para identificar individuos con sobrepeso y obesidad, respectivamente, según lo medido por el IMC. En un estudio realizado se demostró que valores por encima de 94.0 cm en hombres y 80 cm en las mujeres aumentan el riesgo de enfermedad cardiovascular, específicamente de enfermedad coronaria aguda en mayores de 60 años.<sup>67</sup> En nuestro estudio la media en mujeres fue 83.4 cm, y en hombre 82.1 por lo que este de forma global es un factor de riesgo cardiovascular de importancia. Desde el punto de vista de parámetro de síndrome metabólico esta no representa un indicador debido a que en promedio no se encuentran por encima de los valores límites.

El pliegue tricípital promedio en las mujeres fue de 14.9 mm mientras que en hombres de 9.7 mm, no hay personas fuera del percentil 90 por lo que se

puede decir que no hay personas consideradas obesas, pero si el 10.5% estaba por debajo del percentil 10 que es indicador de desnutrición.

Del total de los adultos mayores, solamente el 26.6% presentaba cifras tensionales elevadas al examen físico.

La prevalencia de Hipertensión Arterial en el adulto mayor de 60 años en Lepaterique es del 61%, siendo más frecuente en el sexo femenino con el 66.6% y masculino 33.3%; la raza que más predomina con hipertensión arterial son los Mestizos (52.7%) y Lenca (44.4%). Además, es más frecuente en personas con bajo nivel socioeconómico presentándose con más frecuencia en las personas que refirieron recibir al menos un salario mínimo o menos (88.9%) que en los que reciben más de un salario mínimo (11.1%).

En un estudio realizado en la Colonia Miraflores de Tegucigalpa, Honduras se evaluó a 257 pacientes mayores de 18 años, encontrando una prevalencia de 32.7% sin hacer distinción de que grupo de edad, sexo o raza es el más afectado.<sup>68</sup> En una comunidad indígena (Lenca) de San Francisco de Opalaca, Intibucá se encontró una prevalencia de 4%, que en comparación a nuestro estudio donde de la población lenca total (n=25) el 64% si es hipertensa.<sup>69</sup>

## **Capítulo VI Conclusiones y Recomendaciones.**

### **6.1 Conclusiones.**

1. En la comunidad de Lepaterique el adulto mayor de 60 años con Hipertensión arterial en su mayoría son mujeres con una media de 68.2 años, pertenecientes al grupo racial Lenca (50%) y Mestizos (46.6%) con un grado de escolaridad bajo pues son analfabetas (48.3%) o no completaron la primaria (35%), el 75% refieren tener pareja (casados o unión libre)
2. La prevalencia de Hipertensión Arterial en el adulto mayor de 60 años de Lepaterique es del 60% con un promedio de 11.2 años de tenerla, siendo más frecuente en el sexo femenino con el 66.6% y hombres 33.3%; en los grupos raciales que más predomina son los Mestizos (52.7%) y Lenca (44.4%). Además, es más frecuente en personas con bajo nivel socioeconómico presentándose con más frecuencia en las personas que refirieron recibir al menos un salario mínimo o menos (88.9%) que en los que reciben más de un salario mínimo (11.1%).
3. El hábito de fumar cigarrillos no representa un factor de riesgo para el desarrollo de Hipertensión arterial en los adultos mayores de 60 años de Lepaterique pues apenas 3% fuman y la mayoría nunca fumo alguna

vez en su vida (64%). Respecto a la actividad física el sedentarismo representa el 11%, pero la mayoría no realiza la suficiente actividad física para poder obtener beneficios sustanciales para la salud porque apenas realizan una caminata de 25 minutos al día con una intensidad baja (caminar). Ninguno de los pacientes afirmó consumir alcohol por lo que esto no es un factor que afecte a la población estudiada.

El antecedente familiar de enfermedad coronaria temprana está presente en el 30%, afirmando tratarse de un familiar femenino de primer grado de consanguinidad menor de 65 años; por lo que podemos concluir que si es un factor de riesgo cardiovascular individual pero no lo representa en la población total.

Las enfermedades concomitantes más frecuentes fueron: Diabetes Mellitus (20%) Dislipidemia (11.8%), Obesidad (8.4%).

4. El 80% de la población hipertensa de este estudio se encuentran con monoterapia y el resto con terapia combinada (Terapia doble 16% y Triple 4%). Al evaluar las presiones arteriales máximas obtenidas al examen físico se observó que la mayoría (73.3%) presenta cifras tensionales adecuadas con apego al tratamiento según las recomendaciones de la JNC8, pero el 26.6% de los pacientes aun no logran el objetivo terapéutico deseado; por lo que podemos decir que 1 de cada 4 adultos mayores que padece de HTA y que a pesar de encontrarse en tratamiento su presión arterial no está controlada, lo que aumenta su riesgo cardiovascular. Los fármacos más utilizados son los

IECAS (Enalapril 43.4%), seguido de los ARA II (Olmesartan 21.7%, Irbesartan 19.5%)

5. El índice de masa corporal fue la herramienta utilizada para evaluar el estado nutricional de los adultos mayores, en Lepaterique la mayoría se encuentra con un peso normal (38.3%), algún grado de obesidad y sobrepeso (35%) y el 26.7% presenta peso insuficiente y desnutrición leve (8.3% y 18.3% respectivamente). Los resultados de la evaluación del estado nutricional en base al IMC no excluyen el riesgo de malnutrición en los pacientes con peso normal, sobrepeso y obesidad; debido a que al realizar cribaje de riesgo de desnutrición con el MNA encontramos que el 8.3% tiene riesgo de malnutrición y 45% se encuentran en malnutrición. El perímetro abdominal en esta población tiene impacto grande como predictor de riesgo de padecer enfermedad coronaria aguda debido a que la media de este valor tanto para hombres y mujeres se encuentran por encima del valor de referencia, pero por debajo del parámetro de síndrome metabólico.

## **6.2 Recomendaciones.**

1. La hipertensión arterial se presenta de forma frecuente aproximadamente a finales de la quinta década de la vida, siendo más prevalente en las mujeres sin distinción de grupo racial, pero en personas con nivel socioeconómico bajo. Por esta razón sugerimos realizar un estudio en este grupo para evaluar los factores de riesgo

cardiovascular que pudieran estar desencadenando su aparición y en base a estos datos encontrados realizar las medidas de prevención pertinentes.

2. Instamos a las autoridades de salud que continúen con la implementación de políticas de salud para el control y prevención de las enfermedades más frecuentes en la población mayor (diabetes, dislipidemia, obesidad). Los pacientes evaluados no realizan la suficiente actividad física en intensidad como para poder obtener beneficios para su salud en el control y prevención de las enfermedades antes mencionadas que están íntimamente relacionada con esta, por lo que recomendamos la creación de un régimen de ejercicio de intensidad moderada incluido en el club del diabético e hipertenso municipal el cual pueda dar pauta de cómo debe realizarse a fin de que este se convierta en un hábito.
3. Debido a que un pequeño porcentaje de los pacientes (26.6%) se encuentra con cifras tensionales terapéuticas no deseadas, sugerimos instar a los médicos tratantes de esta población el inicio de un segundo fármaco a dosis base sin llegar a dosis plenas del primero, puesto que el 80% aún se encuentra manejados con monoterapia. Además, se debe evaluar otros factores de riesgo que pudieran tener impacto en los valores inadecuados de la presión arterial (ej. mal apego al tratamiento).

4. Los resultados de la evaluación nutricional en base al IMC no son concluyentes respecto a la desnutrición o el riesgo de padecerla en este grupo etario (mayores de 60 años), por esta razón sugerimos realizar un estudio que evalúe de forma integral el estado nutricional en el adulto mayor en base a parámetros más sensibles (Perímetro abdominal, pliegues cutáneos y perímetro braquial para cálculo de área muscular, niveles de albumina en sangre, perfil lipídico), con el fin de poder realizar políticas en salud que mejoren el estado nutricional en esta población.

## Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles. 2010. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2011.
2. Withlock EP, Orleans CT, Pender N, Allan J. Evaluating primary care behavioral counseling interventions: an evidence-based approach. *Am J Prev Med* 2002; 22:267-284
3. Instituto Nacional de Estadística. 2013. INE Lepaterique. [online] Available at:<INEHONDURAS::Diseminación de Información Estadística::<http://170.238.108.227/binhnd/RpWebEngine.exe/Portal?BS=MUNDEP08&lang=ESP>> [Accessed 3 March 2020]
4. Gutierrez, B., 2019. Lepaterique proporciona el 80% de Hortalizas al Distrito Central. *ElHeraldo*,[online] Available at: <https://www.elheraldo.hn/tegucigalpa/1305266-466/lepaterique-proporciona-el-80-de-hortalizas-al-distrito-central>> [Accessed 9 February 2020].
5. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no transmisibles. Nota descriptiva. 2018.Disponible en: <https://www.who.int/es/newsroom/factsheets/detail/noncommunicable-diseases>
6. Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles en las Americas 2013-2019.
7. Reiger S, Harris JR, Gary-Chan K, Lopez-Oqueli H, Kohn M. A community-driven hypertension treatment group in rural Honduras. *Glob Health Action* 2015, 8: 28041 <http://dx.doi.org/10.3402/gha.v8.28041>.



8. Bustillo LL, Cueva-Núñez J, Espinoza-Salvado IE. Hipertensión arterial y diabetes gestacional en pacientes obesas y con sobrepeso, Centro de Salud Alonso Suazo, Tegucigalpa. Rev MED Hondur, Vol. 85, Nos. 3 y 4, 2017.
9. Castro-Valderramos A, Sierra M, Casco-Raudales J. Factores asociados con hipertensión arterial no controlada en pacientes tratados en el Hospital Escuela Universitario (HEU). Rev MED Hondur, Vol. 87, Nos. 2 y 3, 2018.
10. Martínez J, Hall Reyes J, Alvarenga Thiebaud M. Prevalencia de hipertensión arterial en adultos de El Progreso. Rev. Med Hondur 2005; 73:60–4
11. Cerrato Hernández Karen Patricia, Prevalencia de Hipertensión Arterial en una Comunidad Urbana de Honduras. Rev. Fac. Cienc. Méd. Julio - Diciembre 2009:34–9.
12. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no transmisibles. Nota descriptiva. 2018. Disponible en: <https://www.who.int/es/newsroom/factsheets/detail/noncommunicable-diseases>
13. Whelton P, Carey R, Randall S. Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults [Internet]. American College of Cardiology. 2017 [cited 13 February 2020]. Available from: <http://www.onlinejacc.org/content/accj/71/19/e127.full.pdf?ga=2.63480303.1163410524.1586466827-1341451812.1586466827>
14. Global report on diabetes [Internet]. who.int. 2016 [cited 3 February 2020]. Available from: <https://www.who.int/diabetes/global-report/en/>

15. Obesidad y Sobrepeso [Internet]. who.int. 2020 [cited 9 April 2020]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
16. Rader D, Kathiresan S. Harrison: Principios de Medicina Interna [Internet]. 20th ed. Ciudad de México: Hans Serrano; 2020 [cited 9 February 2020]. Available from: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2461&sectionid=213019158&jumpsectionid=213019257>
17. Brunilda C, Alejandro V. Dirección Nacional de la Salud y Control de Enfermedades no Transmisibles [Internet]. Ministerio de Salud de Argentina. 2020 [cited 7 February 2020]. Available from: <http://www.msal.gob.ar/ent/index.php/informacion-para-ciudadanos/tabaco>
18. Actividad física [Internet]. Who.int. 2018 [cited 9 February 2019]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
19. Diccionario de cáncer [Internet]. Cancer.gov. 2017 [cited 7 January 2019]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/alcoholismo>
20. Factores de riesgo cardiovascular | Texas Heart Institute [Internet]. Texas Heart Institute. 2017 [cited 20 February 2020]. Available from: <https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/factores-de-riesgo-cardiovascular/>
21. Thygesen K, Alpert J, Jaffe A. Consenso ESC 2018 sobre la cuarta definición universal del infarto [Internet]. Revespcardiol.org. 2018

[cited 10 January 2020]. Available from:

<https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893218306365>

22. Adams R, Lloyd-Jones D, Brown T. Heart Disease and Stroke Statistics—2010 Update | Circulation [Internet]. Ahajournals.org. 2020 [cited 10 February 2020]. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/circulationaha.109.192667>
23. Chacón L, Segarra X, Lasso S. Valoración nutricional mediante curvas de crecimiento de la oms y las clasificaciones de gómez / waterlow. estudio de prevalencia. cuenca- 2015. Rev. Fac. Cienc. Méd. Univ. Cuenca. Diciembre de 2015. 33 (3): 65-74.
24. Montesinos-Correa H. Crecimiento y antropometría: aplicación clínica. Acta Pediat Mex 2014; 35:159-165
25. Vellas B, Villars H, Abellan G. Overview of the MNA—Its history and challenges. J Nutr Health Aging. 2006 Nov-Dec;10(6):456-63; discussion 463-5
26. Kotchen TA. Vasculopatía hipertensiva. In: Jameson J, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Loscalzo J. eds. Harrison. Principios de Medicina Interna, 20e. New York, NY: McGraw-Hill; <http://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2461&sectionid=208260913>. Accessed abril 10, 2020.
27. Lim S.S., Vos T., Flaxman A.D., et al. (2012) A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet 380:2224–2260
28. Ford E. ( 2011 ) Tendencias en la mortalidad por todas las causas y enfermedades cardiovasculares entre adultos hipertensos y no hipertensos en los Estados Unidos . Circulación **123** : 1737 – 174

29. Forman JP, Stampfer MJ, Curhan GC. Factores de riesgo de dieta y estilo de vida asociados con hipertensión incidente en mujeres. *JAMA* 2009; 302: 401.
  
30. Sonne-Holm S, Sørensen TI, Jensen G, Schnohr P. Efectos independientes del cambio de peso y el peso corporal alcanzado en la prevalencia de hipertensión arterial en hombres obesos y no obesos. *BMJ* 1989; 299: 767
  
31. Staessen JA, Wang J, Bianchi G, Birkenhäger WH. Hipertensión esencial. *Lancet* 2003; 361: 1629.
  
32. Wang NY, Young JH, Meoni LA, et al. Cambio de la presión arterial y riesgo de hipertensión asociada con la hipertensión parental: el estudio de precursores de Johns Hopkins. *Arch Intern Med* 2008; 168: 643.
  
33. Carnethon MR, Evans NS, Church TS, et al. Asociaciones conjuntas de actividad física y aptitud aeróbica en el desarrollo de hipertensión incidente: desarrollo de riesgo de arteria coronaria en adultos jóvenes. *Hipertensión* 2010; 56:
  
34. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, et al. 2017 ACC / AHA / AAPA / ABC / ACPM / AGS / APhA / ASH / ASPC / NMA / PCNA Guía para la prevención, detección, evaluación y manejo de la hipertensión arterial en adultos: un informe del American College of

Cardiology / American Grupo de trabajo de la Asociación del Corazón sobre guías de práctica clínica. Hipertensión 2018; 71: e13.

35. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. Directrices ESC / ESH 2018 para el tratamiento de la hipertensión arterial. Eur Heart J 2018; 39: 3021.
36. Lorell BH, Carabello BA. Hipertrofia ventricular izquierda: patogénesis, detección y pronóstico. Circulación 2000; 102: 470.
37. Vakili BA, Okin PM, Devereux RB. Implicaciones pronósticas de la hipertrofia ventricular izquierda. Am Heart J 2001; 141: 334.
38. Flint AC, Conell C, Ren X y col. Efecto de la presión arterial sistólica y diastólica en los resultados cardiovasculares. N Engl J Med 2019; 381: 243.
39. Staessen JA, Fagard R, Thijs L, y col. Comparación aleatoria doble ciego de placebo y tratamiento activo para pacientes mayores con hipertensión sistólica aislada. Los investigadores de prueba de hipertensión sistólica en Europa (Syst-Eur). Lancet 1997; 350: 757.
40. Thrift AG, McNeil JJ, Forbes A, Donnan GA. Factores de riesgo de hemorragia cerebral en la era de la hipertensión bien controlada. Grupo de Estudio del Factor de Riesgo de Melbourne (MERFS). Golpe 1996; 27: 2020.

41. Wilson PW. Factores de riesgo establecidos y enfermedad coronaria: el estudio de Framingham. *Am J Hypertens* 1994; 7: 7S.
42. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, y col. Relevancia específica por edad de la presión arterial habitual para la mortalidad vascular: un metaanálisis de datos individuales para un millón de adultos en 61 estudios prospectivos. *Lancet* 2002; 360: 1903.
43. Franklin SS, Larson MG, Khan SA, et al. ¿La relación entre la presión arterial y el riesgo de enfermedad coronaria cambia con el envejecimiento? El estudio del corazón de Framingham. *Circulación* 2001; 103: 1245.
44. Taylor BC, Wilt TJ, Welch HG. Impacto de la presión arterial diastólica y sistólica en la mortalidad: implicaciones para la definición de "normal". *J Gen Intern Med* 2011; 26: 685.
45. Jackson R, Lawes CM, Bennett DA, et al. Tratamiento con medicamentos para bajar la presión arterial y el colesterol en la sangre según el riesgo cardiovascular absoluto de un individuo. *Lancet* 2005; 365: 434.
46. Rubio-Guerra AF. Nuevas guías del American College of Cardiology/American Heart Association Hypertension para el tratamiento de la hipertensión. ¿Un salto en la dirección correcta? *MedIntMéx.* 2018mar;34(2):299-303. DOI: <https://doi.org/10.24245/mim.v34i2>

47. Prevalencia de Hipertensión Arterial en una comunidad urbana de Honduras. Rev. Fac Cienc Méd. 2009;6(2):34-39.
48. Martinez JH, Reyes JH, Thiebaud MA, Gómez O. Prevalencia de hipertensión arterial en adultos de El Progreso. Rev Med Hondur. 2005; 73:60-64. 9. Cerrato Hernández K, Zambrano KI.
49. Maldonado-Reyes FJ, Vázquez-Martínez VH, Loera-Morales JI, Ortega-Padrón M. Prevalencia de adherencia terapéutica en pacientes hipertensos con el uso del cuestionario Martín-Bayarre-Grau. Atención Familiar. 1 de abril de 2016;23(2):48-52.
50. González Rodríguez R, Lozano Cordero JG, Aguilar Méndez A, Gómez Domínguez OL, Llanes MD. Caracterización de adultos mayores hipertensos en un área de salud. Revista Cubana de Medicina General Integral. junio de 2017;33(2):199-208.
51. WHO\_DCO\_WHD\_2013.2\_spa.pdf [Internet]. [citado 21 de julio de 2020]. Disponible en:[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/87679/WHO\\_DCO\\_WHD\\_2013.2\\_spa.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/87679/WHO_DCO_WHD_2013.2_spa.pdf?sequence=1)
52. Torija Archilla A, Pérez González J, Sarmiento Ramírez Á, Fernández Sánchez E, González Ruiz JR, Guisado Barrilao R. Efecto de un programa lúdico de actividad física general de corta duración y moderada intensidad sobre las cifras de presión arterial y otros factores de riesgo cardiovascular en hipertensos mayores de 50 años. Aten Primaria. octubre de 2017;49(8):473-83.
53. Thijs L, Dabrowska E, Clement D, Fagard R, Laks T, Mancia G, et al. Diurnal Blood Pressure Profile in Older patients with isolated systolic

- hypertension. The SYST-EUR Investigators. *J Hum Hypertens* 1995;9(11):917-24.
54. Mann SJ, James GD, Wang RS, Pickering TG. Elevation of ambulatory systolic blood pressure in hypertension smokers. A case-control study. *JAMA* 1991;265(17):2226-8.
  55. Arredondo OE, Zuluaga MC, Morales FJ, Carrasco E, Saez R, García JN, Lluch I, Lobo JM, González A, Pérez Z. Hipertensión arterial y riesgo cardiovascular en los pacientes hipertensos del estudio IBERICAN. *Farmacéuticos Comunitarios*. 11 (Supl 1º Congreso Semergen SEFAC)
  56. Thawornchaisit P, Looze F de, Reid CM, Seubsman S, Sleight AC. Health risk factors and the incidence of hypertension: 4-year prospective findings from a national cohort of 60 569 Thai Open University students. *BMJ Open*. 1 de junio de 2013;3(6):e002826.
  57. Vegazo García O, Llisterri Caro JL, Jiménez Jiménez FJ, Aznar Vicente J, Vicente Lozano J, Estiarte Navarro R. Efectividad de la terapia combinada a dosis fijas en una cohorte de hipertensos no controlados con monoterapia. *Aten Primaria*. 28 de febrero de 2003;31(3):163-9.
  58. Epstein M, Bakris G. Nuevos enfoques de la terapia antihipertensiva. Uso de la terapia de combinación de dosis fija. *Arch Intern Med* 1996; 156: 1969.
  59. Bakris GL. Maximizar el beneficio cardiovascular en el manejo de la hipertensión: lograr los objetivos de presión arterial. *J Clin Hypertens (Greenwich)* 1999; 1: 141.
  60. Wright JT, Probstfield JL, Cushman WC, et al. Resultados de ALLHAT revisitados en el contexto de análisis posteriores, otros



ensayos y metanálisis. *Arch Intern Med.* 2009; 169 (9): 832–842. doi: 10.1001 / archinternmed.2009.60

61. Llibre Rodríguez J, Laucerique Pardo T, Noriega Fernández L, Guerra Hernández M. Prevalencia de hipertensión arterial, adhesión al tratamiento y su control en adultos mayores. *Revista Cubana de Medicina.* septiembre de 2011;50(3):242-51.
62. Katrina P, Richard T. Pautas de actividad física para estadounidenses del Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE.UU [Internet]. AHA JOURNAL. 2018. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCOUTCOMES.118.005263>
63. Eckel RH, et al. 2013 AHA/ACC guideline on lifestyle management to reduce cardiovascular risk: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology.* 2014;63:2960.
64. Stone NJ, Robinson J, Lichtenstein AH et al. 2013 ACC/AHA Guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults. *J Am Coll Cardiol.* 2014; doi:10.1016/j.jacc.2013.11.002
65. Benavides VA, Rosero LJ, Rendón SM, Valenzuela AM, Pérez EA, Mafla AC. Determinantes de adherencia al tratamiento antihipertensivo de adultos  $\geq 35$  años de edad. *UNIVERSIDAD Y SALUD.* :14.
66. Djoussé L, Mukamal KJ. Consumo de alcohol y riesgo de hipertensión: ¿tiene importancia el tipo de bebida o el patrón de

consumo? Rev Esp Cardiol. 1 de junio de 2009;62(6):603-5.

67. Flint AJ, Rexrode KM, Hu FB, Glynn RJ, Caspard H, Manson JE, et al. Body mass index, waist circumference, and risk of coronary heart disease: a prospective study among men and women. *Obes Res Clin Pract.* 2010;4(3):e171-81.
68. Cerrato Hernández K, Zambrano L. Prevalencia de Hipertensión Arterial en una comunidad urbana de Honduras. *Revista de la Facultad de ciencias Médicas.* 1 de diciembre de 2009;6:34-9.
69. Reyes Garcia S, Zambrano L, Fuentes I, Sierra M, Urquia Osorio H. Estudio descriptivo de Factores de Riesgo Cardiovascular a una muestra de la población de una comunidad Indígena de Honduras. *FELSOCEM [Internet].* 2011 [cited 22 July 2020];14(1):32-37. Available from: <https://www.cimel.felsocem.net/index.php/CIMEL/article/view/181/137>



## Anexos

### Dictamen Comité de Ética.



EL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
CENTROAMERICANA

#### CERTIFICA

Que el proyecto de TESIS titulado:  
"Abordaje de la Hipertensión Arterial en el Adulto Mayor (60+) desde la perspectiva de APS, en las  
zonas de influencia de Médicos en Servicio Social",

Cuyo investigador(a) principal es:

**Estudiantes de la Cohorte 2019-2020**

Estudiantes de la Carrera de:

**Medicina y Cirugía**

Fue evaluado y aprobado por parte de este Comité en su sesión del 23 de mayo de 2019, considerando la pertinencia de la investigación, el rigor metodológico, su calidad científica, la coherencia y la racionalidad del presupuesto y planificación propuestos, así como el cumplimiento de las normas científicas, técnicas y éticas, nacionales e internacionales que rigen este tipo de investigaciones.

El proyecto implica investigación en seres humanos y se ajusta a las Normas Científicas, Técnicas y Administrativas para la Investigación de esta Universidad y las leyes nacionales.

La categoría de riesgo a los seres humanos en lo físico, psicológico, social o económico que ofrece la propuesta pertenece a la de mínimo.

La ejecución de procedimientos del laboratorio, previstos en esta investigación, se registró bajo las normas de bioética del Hospital San Felipe.

El consentimiento informado elaborado para este proyecto incluye los aspectos requeridos.

Con base en lo expresado anteriormente, este Comité de Bioética en Investigación concluye que:

**El proyecto cumple con todos los requisitos de calidad exigidos y en consecuencia otorga su aprobación;**

al respectivo concepto se consigna en el acta N° 2 de la correspondiente sesión.

Para este proyecto se prevé que los resultados ameritan ser protegidos por los instrumentos de propiedad intelectual y al ser explotados comercialmente. Por lo anterior, los investigadores y las instituciones participantes deberán vigilar al respecto y cumplir con las normas respectivas.

Se extiende la presente certificación el 23 de mayo de 2019.

  
Lic. Rogelio Martínez  
Presidente del CEI UNITEC



  
Dr. Juan Castro  
Secretario del CEI UNITEC

**CAMPUS TEGUCIGALPA**  
Bulevar Kennedy, zona Jacalepa,  
Poncha y Residencial Honduras.

Tel: (504) 2268-1000

**CAMPUS SAN PEDRO SULA**  
Bulevar del Norte, desde la Avenida,  
cerca a Alta Business Park

Tel: (504) 2564-5000

**SISTEMA CEITEC**

Tegucigalpa: Sede Príncipes: Tel: (504) 2202-4000  
Sede Prado: Tel: (504) 2202-4400  
Sede Centroamérica: Tel: (504) 2262-9400  
San Pedro Sula: Tel: (504) 2564-7400  
La Ceiba: Sede Plaza Príncipe: Tel: (504) 2495-0007

# Instrumento 1

## ***FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD / CARRERA DE MEDICINA***

Prevalencia de HTA en el Adulto Mayor (60+) que vive en las zonas de influencia de las unidades de salud asignadas a MSS de FCS-UNITEC

### **Instrumento 1. Caracterización de HTA en Adulto Mayor (60+) diagnosticada y atendida en Unidades de Salud**

Código Encuesta del adulto mayor participante: \_\_\_\_\_

<b>Nombre del Médico en Servicio Social:</b>	_____
----------------------------------------------	-------

Iniciales del Médico en Servicio Social	_____	Fecha de llenado	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><b>DD</b></td><td><b>MM</b></td><td><b>AA</b></td></tr></table>				<b>DD</b>	<b>MM</b>	<b>AA</b>
<b>DD</b>	<b>MM</b>	<b>AA</b>							

1. Nombre: \_\_\_\_\_

<b>1<sup>er</sup> Nombre</b>	<b>2<sup>do</sup> Nombre</b>	<b>1<sup>er</sup> Apellido</b>	<b>2<sup>do</sup> Apellido</b>
------------------------------	------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

2. Sexo: 

Masculino	Femenino
-----------	----------

 3. Edad en años: \_\_\_\_\_

4. Departamento: \_\_\_\_\_ 5. Municipio / Ciudad: \_\_\_\_\_

6. Dirección: \_\_\_\_\_

7. Lugar de residencia 

Urbano	Rural
--------	-------

8. Total años de escolaridad: \_\_\_\_\_ 9. Sabe leer y escribir: 

Sí	No
----	----

10. Años de estudio cursados (marque la opción que corresponde):

Analfabeto	Prim. Incom.	Prtim. Com.	Sec. Incom.	Sec. Com.	Universidad
------------	--------------	-------------	-------------	-----------	-------------

11. Estado civil (marque la opción que corresponde):

Viudo /a	Soltero /a	Casado /a	Unión libre
----------	------------	-----------	-------------

12. Grupo étnico al que pertenece (marque la letra que corresponde):

a. Mestizo	b. Negro (inglés/garfuna)	c. Lenca	d. Blanco	e. Otro (especifique)
------------	---------------------------	----------	-----------	-----------------------

13. Año en que le diagnosticaron HTA por primera vez: \_\_\_\_\_

### **Antecedentes Personales**

14a. ¿Ha fumado Usted alguna vez en la vida?

Si	No
----	----

Si contesta que **No**, pase a la pregunta 15d, Si contesta que **Si** haga la pregunta siguiente:

14b. ¿Fuma actualmente (última evaluación médica)?

Si	No
----	----

15a. ¿Es completamente sedentario?

Si	No
----	----

15b. ¿Es una persona encamada?

Si	No
----	----

15c. ¿Camina – sube gradas (cuestas) a diario?

Si	No
----	----

### **Antecedentes Personales Patológicos (Co-morbilidad)**

Patología	¿Alguna vez en su vida le han dicho que padece de cualquiera de estas patologías?		Tiempo de tener dicha patología (en años)	¿Está actualmente en tratamiento <i>médico</i> por esta patología?	
	Si	No		Si	No
16a. Diabetes Mellitus ("azúcar en la sangre")	Si	No		Si	No
16b. Dislipidemia ("Colesterol y/o triglicéridos altos")	Si	No		Si	No
16c. Obesidad ("Gordura")	Si	No		Si	No

Patología	¿Alguna vez en su vida le han dicho que padece de cualquiera de estas patologías?		Tiempo de tener dicha patología (en años)	¿Está actualmente en tratamiento <u>médico</u> por esta patología?	
	Si	No		Si	No
16d. Infarto Miocardio ("Ataque al corazón o angina")	Si	No		Si	No
16e. Insuficiencia Cardíaca ("Falla del corazón")	Si	No		Si	No
16f. Enfermedad Cerebro-Vascular ("Derrame")	Si	No		Si	No
16g. Enfermedad Renal (mal de los riñones)	Si	No		Si	No
16h. Alcoholismo	Si	No		Si	No

17. ¿Padece Usted de alguna otra enfermedad?

Si	No
----	----

Si contesta que **Si**, anote las otras enfermedades que padece actualmente y que tratamiento recibe:

17a.

--

18a. ¿Ha sido hospitalizado alguna vez en la vida?

Si	No
----	----

Año	Días Hospitalización	Causa / Diagnóstico

18. En última evaluación médica, ¿toma medicamentos **para HTA**?

Si	No	NS
----	----	----

**Nombre Medicamento 1:**

**Nombre Medicamento 2:**

**Nombre Medicamento 3:**

**Nombre Medicamento 4:**


## Examen Físico

### Antropometría

19a. Peso (Kg)

19b. Talla (Mt)

19c. IMC: \_\_\_\_\_

### Ultima Presión arterial

20. Presión Arterial (mm. Hg) - Brazo derecho

20.1. Sistólica \_\_\_\_\_ 20.2. Diastólica \_\_\_\_\_ 20.3. Media: \_\_\_\_\_

21. Presión Arterial (mm. Hg) - Brazo izquierdo

21.1. Sistólica \_\_\_\_\_ 21.2. Diastólica \_\_\_\_\_ 21.3. Media: \_\_\_\_\_

22. Presión Arterial (mm. Hg) - Máxima

22.1. Sistólica \_\_\_\_\_ 22.2. Diastólica \_\_\_\_\_ 22.3. Media: \_\_\_\_\_

23. ¿Se encuentra algún otro hallazgo patológico al momento del examen físico?

Si	No
----	----

Si contesta que **Si**, anote los hallazgos patológicos que se encontraron:



## Instrumento 2

### *FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD / CARRERA DE MEDICINA*

Prevalencia de HTA en el Adulto Mayor (60+) que vive en las zonas de influencia de las unidades de salud asignadas a MSS de FCS-UNITEC

#### Instrumento 2 / Estudio de Prevalencia

Código Encuesta del adulto mayor participante: \_\_\_\_\_

Nombre del Médico en Servicio Social:	_____
---------------------------------------	-------

Iniciales del Médico en Servicio Social	_____	Fecha de la Entrevista	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td>DD</td><td>MM</td><td>AA</td></tr></table>				DD	MM	AA
DD	MM	AA							

1. Nombre:

_____	_____	_____	_____
1 <sup>er</sup> Nombre	2 <sup>do</sup> Nombre	1 <sup>er</sup> Apellido	2 <sup>do</sup> Apellido

2. Sexo: 

Masculino	Femenino
-----------	----------

 3. Edad en años: \_\_\_\_\_

4. Departamento: \_\_\_\_\_ 5. Municipio / Ciudad: \_\_\_\_\_

6. Dirección: \_\_\_\_\_

7. Lugar de residencia 

Urbano	Rural
--------	-------

8. Total años de escolaridad: \_\_\_\_\_ 9. Sabe leer y escribir: 

Si	No
----	----

10. Años de estudio cursados (marque la opción que corresponde):

Analfabeto	Prim. Incom.	Prim. Com.	Sec. Incom.	Sec. Com.	Universidad
------------	--------------	------------	-------------	-----------	-------------

11. Estado civil (marque la opción que corresponde):

Viudo/a	Soltero/a	Casado/a	Unión libre
---------	-----------	----------	-------------

12. Grupo étnico al que pertenece (marque la letra que corresponde):

a. Mestizo	b. Negro (inglés/garifuna)	c. Lenca	d. Blanco	e. Otro (especifique)
------------	----------------------------	----------	-----------	-----------------------

13. La casa donde vive actualmente es (marque la opción que corresponde):

a. Rentada	b. Prestada	c. Propia / de la familia	d. Otro
------------	-------------	---------------------------	---------

14. Al reunir o juntar todos los ingresos de las personas que viven en esta casa, ¿Cuál es el ingreso total de la familia al mes? (en múltiplos de salarios mínimos, L 8450.00, marque la opción que corresponde):

< 1 Sal Min	1 Sal Min	2-3 Sal Min	4-5 Sal Min	≥ 6 Sal Min
< L 8450.00	L 8450.00	L 16,900-25,350	L 33,800-42,250	≥ L 50,700

#### Tabaquismo

15a. ¿Ha fumado Usted alguna vez en su vida?

Si	No
----	----

Si contesta que No, pase a la pregunta 15d, Si contesta que Si haga la pregunta siguiente:

15b. ¿Fuma Usted actualmente?

Si	No
----	----

Si contesta que No, pase a la pregunta 15d, Si contesta que Si haga la pregunta siguiente:

15c1. ¿Cuántos cigarrillos / puros / pipas, fuma Usted al día?

15c2. ¿Cuánto tiempo ha fumado? (en años)

15d. ¿Pasa todos los días cerca de personas que fuman enfrente de Usted, ya sea en su casa, trabajo, o con amigos o amigas?

Si	No
----	----

15e. ¿En la casa donde Usted vive actualmente usan fogón (fuego de leña)?

Si	No
----	----

Si contesta que Si,

15f. ¿El fogón (fuego de leña) está afuera (aparte) o dentro de la casa?

Afuera	Adentro
--------	---------

#### Ejercicio / sedentarismo

16a. En promedio, ¿Cuántos minutos camina Usted al día?

16a. En promedio, ¿Qué distancia camina Usted al día? (Cuadras=100 metros)

16c. ¿Sube y baja gradas (cuestas) a diario?

Si	No
----	----

**Antecedentes familiares**

17a. ¿Tiene Usted antecedentes familiares de enfermedad coronaria temprana?

Si	No
----	----

EC en familiar masculino de Primer grado de consanguinidad < 55 años

EC en familiar femenino de Primer grado de consanguinidad < 65 años

**Antecedentes Personales Patológicos**

Patología	¿Alguna vez en su vida le han dicho que padece de cualquiera de estas patologías?		Tiempo de tener dicha patología (en años)	¿Está actualmente en tratamiento médico por esta patología?	
	Si	No		Si	No
18a. Diabetes Mellitus ("azúcar en la sangre")	Si	No		Si	No
18b. Dislipidemia ("Colesterol y/o triglicéridos altos")	Si	No		Si	No
18c. Obesidad ("Gordura")	Si	No		Si	No
18d. Infarto Miocárdico ("Ataque al corazón o angina")	Si	No		Si	No
18e. Insuficiencia Cardíaca ("Falla del corazón")	Si	No		Si	No
18f. Enfermedad Cerebro-Vascular ("Derame")	Si	No		Si	No
18g. Enfermedad Renal (mal de los riñones)	Si	No		Si	No
18h. Hipertensión arterial ("Presión alta")	Si	No		Si	No

19. ¿Padece Usted actualmente de alguna otra enfermedad?

Si	No
----	----

Si contesta que **Si**, anote las otras enfermedades que padece actualmente y que tratamiento recibe:

19a.

--------------

20a. En promedio, ¿cuántos medicamentos prescritos por médico se tomó a diario la semana pasada?

20b. En promedio, ¿cuántos medicamentos no prescritos por médico (auto-medicación) se tomó a diario la semana pasada?

**21. Alcoholismo / Test de Identificación de Trastornos por consumo de alcohol (AUDIT, OMS 2001)**

Lea las preguntas tal como están escritas. Registre las respuestas cuidadosamente. Empezee diciendo

**\*Ahora voy a hacerle algunas preguntas sobre su consumo de bebidas alcohólicas durante el último año\***. Explique qué entiende por "bebidas alcohólicas" utilizando ejemplos típicos como cerveza, vino,

vodka, guaro, cususa, etc. Codifique las respuestas en términos de consumos ("bebidas estándar / tragos -30 ml- / botellas de cerveza / vaso de vino"). Marque la cifra de la respuesta adecuada en el recuadro de la derecha.

a. ¿Con qué frecuencia consume alguna bebida alcohólica?

(0) Nunca (Pase a MNA)

(1) Una o menos veces al mes

(2) De 2 a 4 veces al mes

(3) De 2 a 3 veces a la semana

(4) 4 o más veces a la semana

b. ¿Algún familiar, amigo, médico o profesional sanitario ha mostrado preocupación por su consumo de bebidas alcohólicas o le han sugerido que deje de beber?

(0) No

(2) Sí, pero no en el curso del último año

(4) Sí, en el último año

# Mini Nutritional Assessment **MNA**<sup>®</sup>

Apellidos:		Nombre:		
Sexo:	Edad:	Peso, kg:	Altura, cm:	Fecha:

Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Sume los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.

<b>Cribaje</b>		<b>J. Cuántas comidas completas toma al día?</b>	
<b>A. Ha perdido el apetito? Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?</b> 0 = ha comido mucho menos 1 = ha comido menos 2 = ha comido igual		0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas	
<b>B. Pérdida reciente de peso (&lt;3 meses)</b> 0 = pérdida de peso > 3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso		<b>K. Consume el paciente</b> + productos lácteos al menos una vez al día? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> + huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> + carne, pescado o aves, diariamente? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>  0.0 = 0 o 1 día 0.5 = 2 días 1.0 = 3 días	
<b>C. Movilidad</b> 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio		<b>L. Consume frutas o verduras al menos 3 veces al día?</b> 0 = no 1 = sí	
<b>D. Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?</b> 0 = sí 2 = no		<b>M. Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...)</b> 0.0 = menos de 3 vasos 0.5 = de 3 a 5 vasos 1.0 = más de 5 vasos	
<b>E. Problemas neuropsicológicos</b> 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia moderada 2 = sin problemas psicológicos		<b>N. Forma de alimentarse</b> 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad	
<b>F. Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (altura en m)<sup>2</sup></b> 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23		<b>O. Se considera al paciente que está bien nutrido?</b> 0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición	
<b>Evaluación del cribaje</b> (máximo 14 puntos)		<b>P. En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud?</b> 0.0 = peor 0.5 = no lo sabe 1.0 = igual 2.0 = mejor	
12-14 puntos: estado nutricional normal 8-11 puntos: riesgo de malnutrición 0-7 puntos: malnutrición		<b>Q. Circunferencia braquial (CB en cm)</b> 0.0 = CB < 21 0.5 = 21 ≤ CB < 22 1.0 = CB ≥ 22	
Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-I		<b>R. Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)</b> 0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31	
<b>Evaluación</b>		<b>Evaluación (máx. 18 puntos)</b>	
<b>G. El paciente vive independiente en su domicilio?</b> 1 = sí 0 = no		Cribaje	
<b>H. Toma más de 3 medicamentos al día?</b> 0 = sí 1 = no		Evaluación global (máx. 30 puntos)	
<b>I. Úlceras o lesiones cutáneas?</b> 0 = sí 1 = no		<b>Evaluación del estado nutricional</b> De 24 a 30 puntos <input type="checkbox"/> estado nutricional normal De 17 a 23.5 puntos <input type="checkbox"/> riesgo de malnutrición Menos de 17 puntos <input type="checkbox"/> malnutrición	

Ref: Veloso R, Veloso M, Azeiteiro G, et al. Overview of the MNA® - its History and Challenges. *J Nutr Health Aging* 2020; 14: 492-495.  
 Nakamoto AJ, Hether JD, Goto S, Gupta Y, Tully B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). *J Geriatr* 2001; 56A: M160-171.  
 Gupta Y. The Mini-Nutritional Assessment: Detailed Review of the Literature - What does it tell us? *J Nutr Health Aging* 2019; 13: 490-497.  
 © Bouverol des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Nestlé.  
 © Nestlé, 1999. Revisión 2020. MNA-30 (1.0) en español.  
 Para más información: [www.mna-30.com](http://www.mna-30.com)

**Examen Físico**

**Antropometría**

22a. Circunferencia abdominal (cm.)

22b. Plegue tricipital

**Presión arterial**

23. Presión Arterial (mm. Hg) - Brazo derecho

23.1. Sistólica \_\_\_\_\_ 23.2. Diastólica \_\_\_\_\_ 23.3. Media: \_\_\_\_\_

24. Presión Arterial (mm. Hg) - Brazo izquierdo

24.1. Sistólica \_\_\_\_\_ 24.2. Diastólica \_\_\_\_\_ 24.3. Media: \_\_\_\_\_

25. Presión Arterial (mm. Hg) - Máxima

25.1. Sistólica \_\_\_\_\_ 25.2. Diastólica \_\_\_\_\_ 25.3. Media: \_\_\_\_\_

26a. Después de tomar pulso durante 1 Minuto, ¿Encuentra alguna irregularidad?

Si	No
----	----

27. Después de auscultar la zona pericárdica durante 1 Minuto, ¿Encuentra alguna irregularidad?

Si	No
----	----

29. ¿Encuentra algún otro hallazgo patológico al momento del examen físico?

Si	No
----	----

Si contesta que Si, anote los hallazgos patológicos que encontró:

------------------------------------------