



**Abordaje de la Hipertensión Arterial en el Adulto Mayor (60+) desde la perspectiva de APS, en Yuscarán, El Paraíso en el periodo de 2019-2020**

I. Caracterización de la Hipertensión Arterial en el Adulto Mayor (60+) en Yuscarán, El Paraíso en el periodo de 2019-2020

II. Prevalencia de la Hipertensión Arterial en el Adulto Mayor (60+) en Yuscarán, El Paraíso en el periodo de 2019-2020

Como requisito parcial para optar el título de:  
Medicina y Cirugía

Tesis presentada por:  
Mayra Marcela Portillo Arias

Asesor metodológico y temático:  
Dr. Manuel Sierra

Tegucigalpa, M.D.C, Honduras  
Julio del 2020

## ÍNDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>AGRADECIMIENTOS.....</b>                               | <b>4</b>  |
| <b>DERECHOS DEL AUTOR.....</b>                            | <b>5</b>  |
| <b>AUTORIZACIÓN PARA USO DEL CRAI.....</b>                | <b>6</b>  |
| <b>RESUMEN.....</b>                                       | <b>7</b>  |
| <b>ABSTRACT.....</b>                                      | <b>8</b>  |
| <b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....</b> | <b>9</b>  |
| <b>1.1. Introducción.....</b>                             | <b>9</b>  |
| <b>1.2. Antecedentes del problema.....</b>                | <b>10</b> |
| <b>1.3. Definición del problema.....</b>                  | <b>11</b> |
| <b>1.4. Objetivos.....</b>                                | <b>13</b> |
| <b>1.4.1. Objetivo general.....</b>                       | <b>13</b> |
| <b>1.4.2. Objetivos específicos.....</b>                  | <b>13</b> |
| <b>1.5. Justificación.....</b>                            | <b>14</b> |
| <b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>                    | <b>17</b> |
| <b>2.1. Conceptos básicos.....</b>                        | <b>17</b> |
| <b>2.2. Definición de la hipertensión arterial.....</b>   | <b>18</b> |
| <b>2.3. Epidemiología.....</b>                            | <b>19</b> |
| <b>2.4. Clasificación clínica.....</b>                    | <b>20</b> |
| <b>2.5. Fisiopatología.....</b>                           | <b>21</b> |
| <b>2.6. Factores de riesgo.....</b>                       | <b>22</b> |
| <b>2.7. Comorbilidades.....</b>                           | <b>23</b> |
| <b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....</b>                     | <b>24</b> |
| <b>3.1. Tipo de estudio.....</b>                          | <b>24</b> |
| <b>3.2. Criterios de inclusión.....</b>                   | <b>24</b> |
| <b>3.3. Muestra para el estudio poblacional.....</b>      | <b>24</b> |
| <b>3.4. Recolección de datos.....</b>                     | <b>25</b> |
| <b>3.5. Plan de tabulación y análisis.....</b>            | <b>25</b> |
| <b>3.6. Aspectos éticos.....</b>                          | <b>28</b> |
| <b>3.7. Cronograma.....</b>                               | <b>29</b> |
| <b>3.8. Presupuesto.....</b>                              | <b>30</b> |
| <b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....</b>                       | <b>31</b> |
| <b>4.1. Resultados de la fase I: Caracterización.....</b> | <b>31</b> |
| <b>4.2. Resultados de la fase II: Prevalencia.....</b>    | <b>45</b> |
| <b>CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....</b>              | <b>60</b> |
| <b>CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES.....</b>                     | <b>71</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES.....</b> | <b>73</b> |
| <b>REFERENCIAS.....</b>                   | <b>77</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>                        | <b>82</b> |

## **AGRADECIMIENTOS**

Con agradecimiento a Dios y la Virgen María, mis padres y familia, el personal médico y asistencial de CIS Yuscarán, y los asesores temáticos y metodológicos de la Carrera de Medicina y Cirugía de la Universidad Tecnológica Centroamericana por su apoyo y sus contribuciones a la realización de este estudio.

**DERECHOS DEL AUTOR**

Mayra Marcela Portillo Arias.

Derechos reservados, 2020.

## RESUMEN

**Introducción:** La hipertensión arterial es una de las principales causas de morbimortalidad en el mundo, y posiblemente el principal factor de riesgo para complicaciones cardiovasculares.

**Objetivo:** El propósito de la investigación fue definir las características sociodemográficas, epidemiológicas, clínicas y nutricionales del adulto mayor (+60) con hipertensión atendidos en el Centro Integral de Salud (CIS) de Yuscarán, El Paraíso en el periodo de 2019 al 2020. El segundo objetivo fue determinar la prevalencia de hipertensión en adultos mayores evaluados en la comunidad.

**Metodología:** En la primera fase, se entrevistaron y evaluaron 60 adultos mayores con diagnóstico de hipertensión en el CIS. En la segunda fase, se seleccionaron cuadras en el croquis de la comunidad, y dentro de ellas 60 viviendas en donde residían adultos mayores. Se entrevistaron y evaluaron 60 adultos mayores.

**Resultados:** Los hallazgos mostraron una alta prevalencia de hipertensión arterial en el examen físico. No se confirmó la relación entre dichas prevalencias y factores sociodemográficos y clínicos asociados a la patología en aquellos participantes atendidos en el CIS. Si se observó la relación esperada entre la hipertensión y la presencia de dislipidemia y el tabaquismo en el grupo evaluado en la comunidad. El hallazgo más importante fue la magnitud de adultos mayores que mostraron hipertensión que nunca habían sido diagnosticados o tratados. También se observó un alto riesgo de malnutrición en este grupo.

**Conclusiones:** Los hallazgos evidencian brechas en la atención médica de los adultos mayores en el municipio de Yuscarán, El Paraíso, las que ameritan revisión y abordaje.

**Keywords:** Adulto mayor. Caracterización. Hipertensión. Prevalencia. Yuscarán.

## ABSTRACT

**Introduction:** Hypertension is one of the main causes of morbidity and mortality in the world, and possibly the main risk factor for cardiovascular complications.

**Objective:** The purpose of this study was to define the sociodemographic, epidemiological, clinical and nutritional characteristics of the elderly (60+) with hypertension attended in a health center of Yuscarán, El Paraíso during the period of 2019 to 2020. The second objective was to determine the prevalence of hypertension in the elderly of the community of Yuscarán.

**Methodology:** In the first phase, 60 elderly adults diagnosed with hypertension in the health center were interviewed and clinically evaluated. In the second phase, 60 homes where elderly adults resided were selected. 60 elderly adults were evaluated there.

**Results:** The findings showed a high prevalence of hypertension on physical examination. The relationship between this prevalence and the sociodemographic and clinical factors commonly associated with hypertension were not confirmed in those participants evaluated in the health center. The relationship between having hypertension and having dyslipidemia and a history of smoking was observed in the participants evaluated in the community. The most important finding was the magnitude of elderly adults who had hypertension and who had never been diagnosed or treated. A high risk of malnutrition was also observed in this group.

**Conclusions:** The findings show gaps in the medical care of elderly adults in the municipality of Yuscarán, El Paraíso, which merit new review and approach.

**Keywords:** Characterization. Elderly. Hypertension. Prevalence. Yuscarán.

## CAPÍTULO I. PLANTAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere a la hipertensión en el adulto mayor. La hipertensión se define como el aumento en la presión arterial. La característica principal de esta patología es que aumenta de forma importante el riesgo de enfermedades cardíacas, 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 públicas y lineamientos clínicos y programáticos. 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 <sup>1,2,3</sup>.

Otro factor a observar es la estructura demográfica del país, específicamente, el aumento porcentual y sostenido de personas de 60 años y más en la población total, lo que tiene un impacto en el ámbito de la salud, social y económico en el país <sup>4</sup>. Es relevante apuntar que, según la Encuesta de Desarrollo y Salud (ENDESA) de 2011-2012, las personas mayores y en áreas rurales de Honduras son las que más carecen de acceso a servicios de salud en comparación con las personas en edad de laborar; y el quintil de pobreza es mayor en áreas rurales, incluyendo el departamento de El Paraíso <sup>5</sup>. Igualmente, la evidencia muestra que, a nivel mundial, la prevalencia de hipertensión es mayor en poblaciones de escasos recursos en comparación de aquellas de mediano y altos recursos <sup>6,7</sup>. Es por estas características que se realizó este trabajo en el municipio de Yuscarán, El Paraíso.



## 1.2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

### 1.2.1. Tendencia de la prevalencia

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que 1.13 billones de personas a nivel mundial padecen de hipertensión, 60% son hombres y 40% mujeres. Está es una de las mayores causas de muerte prematura mundialmente. El número de muertes por hipertensión en 2010 fue de 9.4 millones <sup>8</sup>. Según estudios de meta-análisis, la prevalencia de hipertensión a nivel mundial va en aumento <sup>6</sup>. El número de adultos con la patología aumento de 594 millones a 1.13 billones entre 1975 y 2015 respectivamente. El aumento ocurrió en forma desproporcional en los países de escasos ingresos <sup>9</sup>. Entre 1990 y 2015, la tasa de presión arterial sistólica (PAS) de al menos 110-115 mmHg aumento de 73, 119/100, 000 a 81,373/100,000, y la PAS de 140 mmHg o mayor aumento de 17,307 a 20,526/100,000.

Así mismo, la tasa anual de mortalidad asociada a una PAS de al menos 110-115 mmHg aumento de 135.6 a 145.2/100,000, y la tasa de PAS de 140 mmHg o mayor aumento de 97.9 a 106.3/100,000 <sup>10</sup>. Las causas de muerte son cardiopatía isquémica, accidente cerebrovascular hemorrágico, y accidente cerebrovascular isquémico. Si bien, la prevalencia de hipertensión se ha reducido en países de alto ingreso y algunos de mediano ingreso, no sucedió así en países de escasos recursos. El aumento mundial es el efecto neto del aumento poblacional y el envejecimiento <sup>6</sup>.

### 1.2.2. Hipertensión en el adulto mayor

Como se menciona anteriormente, la mayoría de los casos registrados de hipertensión se da en adultos mayores. Ligado a esto, se ve que la causa del aumento de la hipertensión es el resultado del envejecimiento. En la actualidad y según el informe Estadístico de la Salud Mundial de las Naciones Unidas, durante el periodo de 2000 a 2016, se vio un aumento de la expectativa media de vida de 66.5 a 72 años a nivel mundial. Los resultados descriptivos del estudio sugieren que el riesgo de

vida de la hipertensión excede el 90% para un individuo de 55 a 65 años <sup>11</sup>. Así pues, que el continuo ascenso de adultos mayores conlleva al aumento de la población que padece hipertensión.

### 1.2.3. Datos sobre el municipio de Yuscarán

Yuscarán es la cabecera del departamento de El Paraíso, Honduras. Según los datos del Instituto Nacional de Estadística del 2012 <sup>12</sup>, el municipio tiene una población total de 14,144 habitantes, con 7,212 hombres y 6,932 mujeres (51% y 49% respectivamente). De estos, 61.1% son personas entre 15-64 años, y 6.6% mayor o igual a 65 años. El porcentaje de población rural es de 65.4%, y población urbana de 34.6%. Aproximadamente 4,477 habitantes son solteros; 3,527 están en unión libre; 1,909 están casados; y 363 son viudos. La tasa de analfabetismo es del 15.8%. Solo un 53% de la población cuenta con un nivel educativo básico.

Hasta la fecha, el Instituto Nacional de Estadística y la Secretaría de Salud no han publicado datos sobre la prevalencia de las enfermedades crónicas no transmisibles, como la hipertensión arterial, en el municipio de Yuscarán.

## 1.3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La patología hipertensiva representa una de las mayores causas de muerte en Honduras. La tendencia de la prevalencia ha aumentado en las últimas décadas. La tasa de prevalencia de hipertensión en Honduras en 1990 se registró en 11/100 <sup>13</sup>. Ese año, Honduras reportó una de las tasas de mortalidad por hipertensión en adultos mayores más altas en el continente <sup>14</sup>. Para el 2004, la prevalencia había aumentado a 24.7/100 <sup>15</sup>. En 2010, la mortalidad por hipertensión fue 9.4 millones <sup>15</sup>. Como se observó antes, la mayoría de los casos se presentó en el adulto mayor. Una de las necesidades que se dan en el país es el registro de datos de la enfermedad, lo que

permite el análisis del problema y así focalizar las áreas geográficas y poblaciones mas afectadas. Consecuentemente, se pueden priorizar los recursos.

Como se menciona anteriormente, no se disponen de publicaciones sobre la enfermedad en el adulto mayor en el departamento de El Paraíso, ni en su cabecera, el municipio de Yuscarán. En base a lo anterior, se realizo este estudio para evaluar la prevalencia de la hipertensión arterial y su caracterización desde la perspectiva de APS en Yuscarán. La pregunta que se postula en el estudio es:

- (a) ¿Cuál es la prevalencia de HTA en el adulto mayor (60+) y su caracterización desde la perspectiva de APS en Yuscarán, El Paraíso en el periodo de 2019 a 2020?

## 1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Contribuir al conocimiento de la situación de hipertensión arterial en el adulto mayor (+60) en Yuscarán, El Paraíso durante el periodo de Junio 2019 a Junio 2020, con el fin de influir en políticas públicas que beneficien a esta población.

### 1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Definir las características socio-demográficas, clínicas y epidemiológica del adulto mayor con hipertensión arterial atendido en el Centro Integral de Salud (CIS) del municipio de Yuscarán durante el periodo de Junio 2019 a Junio 2020.
- b. Determinar la prevalencia de la hipertensión arterial en el adulto mayor (60+) en el municipio de Yuscarán durante el periodo de Junio 2019 a Junio 2020.
- c. Identificar los factores de riesgo cardiovasculares (sobrepeso, obesidad, diabetes mellitus, antecedentes familiares, tabaquismo, sedentarismo, uso y abuso de alcohol) en el adulto mayor (60+) en el municipio de Yuscarán durante el periodo de Junio 2019 a Junio 2020.
- d. Identificar la brecha de tratamiento de la hipertensión arterial del adulto mayor (+60) atendidos en el CIS del municipio del Yuscarán durante el periodo de Junio 2019 a Junio 2020.
- e. Determinar la situación nutricional del adulto mayor (+60) en el municipio de Yuscarán durante el periodo de Junio 2019 a Junio 2020.

## 1.5. JUSTIFICACIÓN

En la Asamblea General de la Salud en 2013, se estableció la meta de disminuir la prevalencia de hipertensión en un 25% para el año 2025, tomando como línea la tasa ocurrida en el 2010 <sup>16, 17</sup>. La morbilidad elevada de patologías que inciden en la pérdida de independencia física son consecuencia de las bajas coberturas brindadas al adulto mayor en salud integral. El costo económico y humano por la falta de o control no adecuado de la hipertensión es sustancial, especialmente en países de bajo ingreso como lo es Honduras. Múltiples estudios han demostrado que el tratamiento óptimo de la hipertensión puede reducir de forma efectiva el costo que conllevan las complicaciones de la enfermedad. El costo de los pacientes con presión bien controlada es menor al que generan los pacientes con hipertensión no controlada <sup>18</sup>.

Adicionalmente, las condiciones relacionadas a la hipertensión, como las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, demandan un aumento en la inversión de salud de los gobiernos. El gasto total del sector salud en Honduras es insuficiente, en comparación con otros países. En el año 2014, el gasto fue de \$ 212 per cápita, lo que representa un 8.7% del producto domestico bruto (PDB). El gasto público en salud es de 4.4% del PDB. El gasto que incurren los pacientes representa el 50% del gasto total en salud <sup>13</sup>. Esto se traduce en un alto costo del bolsillo de los pacientes. En pacientes viviendo en pobreza, esto representa un gasto desproporcional.

El abordaje y control de la hipertensión en el adulto mayor en el contexto de Honduras se complica por las brechas institucionales delineadas en la Política Nacional de Envejecimiento y Adulto Mayor, y aspectos demográficos y de salud identificados en la ENDESA 2011 a 2012 <sup>4</sup>. Las brechas enumeradas en la política se citan de forma textual las siguientes:

(a) “Bajas coberturas de seguridad social;

- (b) Ausencia sin garantía de funcionamiento de asilos para los adultos mayores;
- (c) Prestación de servicios de salud y social en forma irregular y de baja calidad;
- (d) Atomización de recursos y bajas coberturas, así como incapacidad financiera para prestar servicios adecuados;
- (e) Escasa profesionalización técnica en las disciplinas de Geriatria y Gerontología, reflejo de una limitada oferta académica en el ámbito nacional;
- (f) Carencia de abordajes integrales dirigidos a los cuidadores de adultos mayores en situación de dependencia;
- (g) Insuficiente producción científica y generación de conocimiento en las áreas de envejecimiento y vejez;
- (h) Deterioro físico y mental, determinados por la condición de salud, inactividad, improductividad y limitaciones para generar y mantener proyectos futuros.”

Una de las debilidades en el sistema de salud en Honduras es el sub-registro de datos de las enfermedades, incluyendo la hipertensión. Esto limita el análisis del problema por estratos (geografía, edad, sexo, otros determinantes socioeconómicos) y, con ello, la focalización de los esfuerzos de control y prevención de la enfermedad. Adicionalmente, este tipo de análisis permitiría la designación y planeación de los presupuestos públicos para el sector salud, y dentro de este, la patología hipertensiva y cardiovascular. Se ha establecido que un factor importante en la elevada morbilidad por patologías que conllevan a la pérdida de independencia física es consecuencia de las bajas coberturas brindadas al adulto mayor en salud integral.

Estos factores son argumentos que merecen estudiar el problema de la hipertensión de manera profunda, sobre todo entre los segmentos de la población mas afectados, como lo son los adultos mayores. Además, se recalca que no se disponen de publicaciones sobre la enfermedad en el departamento de El Paraíso. En base a lo

anterior, se realizó este estudio para evaluar la prevalencia de la hipertensión y su caracterización desde la perspectiva de APS en Yuscarán, El Paraíso.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. CONCEPTOS BÁSICOS

2.1.1. Hipertensión arterial: enfermedad cardiovascular caracterizada por la elevación de la presión arterial, generalmente con una medición de la PAS superior a 130 mmHg, o de la presión arterial diastólica (PAD) superior a 80 mmHg, medidas en dos días consecutivos <sup>19</sup>.

2.1.2. Obesidad: condición caracterizada por la presencia de acumulación de grasa corporal, generalmente con un índice de masa corporal (IMC) superior o igual a 30 kg/m<sup>2</sup> <sup>6</sup>.

2.1.3. Sobrepeso: condición caracterizada por la presencia de acumulación de grasa corporal, generalmente con un IMC superior o igual a 25 kg/m<sup>2</sup> <sup>6</sup>.

2.1.4. Dislipidemia: medición anormal de lípidos (colesterol, triglicéridos) en sangre, generalmente con una concentración superior a 200 mg/dl y 150 mg/dl, respectivamente <sup>6</sup>.

2.1.5. Diabetes mellitus: grupo de enfermedades metabólicas caracterizado por la presencia de hiperglicemia <sup>19</sup>.

2.1.6. Alcoholismo: trastorno caracterizado por la dependencia física y psicológica al consumo de alcohol; también definida por la OMS como “toda forma de embriaguez que excede el consumo alimenticio o que sobrepasa los linderos de costumbres sociales” <sup>19</sup>.

2.1.7. Tabaquismo: condición caracterizada por la adicción al tabaco, debido a su componente activo nicotina.



2.1.8. Infarto agudo de miocardio: enfermedad caracterizada por la presencia de daño de las células del miocardio secundario a isquemia, acompañado de la elevación aguda de biomarcadores cardiacos <sup>19</sup>.

2.1.9. Enfermedad cerebrovascular: grupo de enfermedades caracterizado por la disminución de flujo sanguíneo en el cerebro <sup>19</sup>.

## 2.2. DEFINICIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La presión arterial se describe con dos números: el primero, la PAS, representa la presión en las arterias cuando el corazón se contrae; el segundo, la PAD, es la presión de las arterias cuando el corazón está en reposo. Según los lineamientos de la Asociación Americana de Cardiología (ACC/AHA), la hipertensión se da cuando la PAS es mayor de 130 mmHg o la PAD mayor de 80 mmHg, medidas en dos días consecutivos <sup>20</sup>.

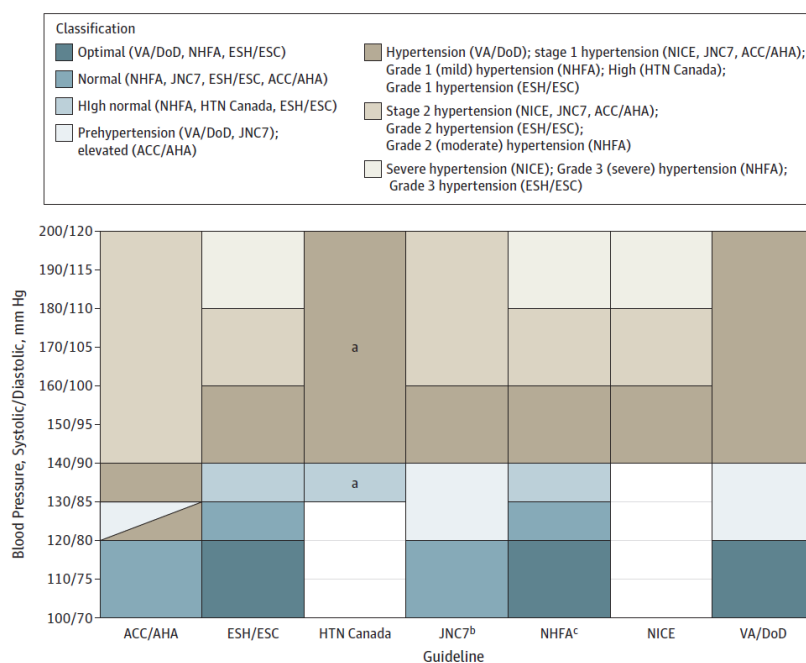


Ilustración 1: Clasificación de límites de presión arterial en las diferentes guías prácticas de hipertensión arterial <sup>20</sup>.

### 2.3. EPIDEMIOLOGÍA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Como se mencionó anteriormente, la OMS estima que 1.13 billones de personas a nivel mundial padecen de hipertensión. Según estudios de meta-análisis, la prevalencia de hipertensión a nivel mundial va en aumento, particularmente en países de escasos ingresos <sup>6,9</sup>. Además, está es una de las causas más importantes de muerte prematura. Las comorbilidades de la hipertensión arterial incluyen cardiopatía isquémica, accidente cerebrovascular hemorrágico, y accidente cerebrovascular isquémico. Se conoce que la mayoría de los casos registrados de hipertensión se da en adultos mayores <sup>1</sup>. Ligado a esto, se ve que la causa del aumento de la presión arterial en el adulto mayor es el resultado del envejecimiento, ya que las adaptaciones estructurales y funcionales cardiovasculares aparecen con la edad.

#### 2.3.2. Hipertensión en Honduras

Existen pocas publicaciones sobre la hipertensión en Honduras, especialmente en el adulto mayor <sup>21,22,23</sup>. Los estudios disponibles evalúan la hipertensión en personas mayores de 18 años, sin enfoque en el adulto mayor. En un estudio realizado en la ciudad de El Progreso, Martínez et al. encontraron que el promedio de edad de sus participantes hipertensos fue de 69 años, con un predominio por el sexo femenino <sup>24</sup>. En otro estudio realizado por Cerrato y Zambrano en la comunidad de Miraflores en Tegucigalpa, se encontró que el 69% de participantes hipertensos eran mujeres <sup>25</sup>. Además, la mayoría de los participantes eran alfabetos. En cuanto a comorbilidad, Martínez et al. encontraron que la patología más frecuente fue la obesidad (86.6%); de estos, un 46.6% tenía antecedente de tabaquismo <sup>24</sup>. En su estudio, Reiger et al. encontraron que la mayoría de los participantes hipertensos no estaban en tratamiento, y si estaban en tratamiento, no estaban bien controlados <sup>21</sup>.

## 2.4. CLASIFICACIÓN CLÍNICA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

### 2.4.1. Hipertensión primaria y secundaria

La hipertensión generalmente se clasifica como primaria, esencial o idiopática cuando no tiene causa subyacente identificable. La hipertensión primaria representa 85 a 90% de todos los casos. Sin embargo, existe la clasificación de hipertensión secundaria – la hipertensión con causa subyacente identificable. Esta representa 10 a 15% de todos los casos. Dentro de las causas de la hipertensión secundaria están:

- (a) Hiperaldosteronismo primario
- (b) Enfermedad renovascular
- (c) Fibrodisplasia muscular
- (d) Apnea obstructiva del sueño
- (e) Enfermedad de Cushing
- (f) Feocromocitoma <sup>19</sup>

### 2.4.2. Hipertensión refractaria

La hipertensión también se clasifica según el contexto clínico. La hipertensión arterial resistente es aquella que es refractaria; es decir, la hipertensión que no es controlada en pacientes con adherencia a tratamiento confirmada, como modificaciones en los estilos de vida y dosis óptimas de antihipertensivos <sup>19</sup>.

### 2.4.3. Estados hipertensivos del embarazo

La hipertensión en el embarazo es un estado hipertensivo, y no una enfermedad como tal. Afecta alrededor de 5 a 10% de las embarazadas a nivel mundial, y es una causa importante de mortalidad en estas pacientes. La hipertensión gestacional se define como cifras de presión arterial mayor o igual a 140/90 mmHg en mujeres con más de 20 semanas de gestación <sup>18</sup>. La preclamsia es un estado hipertensivo, que se define como cifras de presión arterial mayor o igual a 140/90 mmHg, en mujeres con

más de 20 semanas y proteinuria  $> 0.3$  g/24 h. La eclampsia se define similarmente, pero se le añade la presencia de crisis convulsivas <sup>19</sup>.

#### 2.4.4. Hipertensión de la bata blanca

La hipertensión de la “bata blanca” es un término que describe el fenómeno poco comprendido en el cual los pacientes presentan cifras de presión arterial elevadas dentro del consultorio médico, pero cifras normales fuera del consultorio <sup>19</sup>.

#### 2.4.5. Urgencia y emergencia hipertensiva

La urgencia hipertensiva y la emergencia hipertensiva se refiere a las cifras de presión arterial mayor o igual a 180/120 mmHg sin y con un órgano de choque, respectivamente <sup>8</sup>.

#### 2.4.6. Hipertensión sistólica aislada

La hipertensión sistólica aislada es aquella con una cifra sistólica mayor o igual a 130 mmHg, sin elevación de la PAD. La hipertensión sistólica aislada, según el estudio de Framingham, es la forma de hipertensión más común en el adulto mayor, ya que la PAS tiende a elevarse con la edad <sup>11</sup>. Además, la hipertensión sistólica aislada es la más asociada al desarrollo de enfermedad cardiovascular.

### 2.5. FISIOPATOLOGIA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Se conoce que los dos factores determinantes de la presión arterial son el gasto cardiaco y la resistencia vascular periférica <sup>26</sup>. El aumento inicial de la presión arterial es una respuesta a la expansión del volumen intravascular, secundario al aumento del gasto cardiaco. Con el paso del tiempo, la resistencia vascular periférica también aumenta. A largo plazo, estos dos fenómenos producen adaptaciones estructurales y funcionales en el corazón y los vasos sanguíneos. En el corazón, esto

resulta en la hipertrofia del ventrículo izquierdo, y posteriormente, de las cámaras derechas del corazón. Los vasos sanguíneos también se vuelven rígidos, por pérdida de la elastina y aumento del colágeno. Además, el aumento de presión arterial incrementa el riesgo de aterosclerosis, por el daño endotelial que produce. Al dañarse el endotelio, los vasos sanguíneos son expuestos a muchas sustancias, particularmente el colesterol, las plaquetas y los mediadores inflamatorios. Con el tiempo, estas sustancias se depositan en el endotelio dañado, lo que precipita las placas ateromatosas.

Las alteraciones anteriormente mencionadas también producen un flujo retrogrado hacia la aorta y las cámaras izquierda del corazón, que lleva a la elevación de la PAS durante la sístole. Sin embargo, esto altera la relajación diastólica, lo cual se reduce la PAD <sup>26</sup>. Muchos autores postulan que este efecto es un resultado normal del envejecimiento. De hecho, gracias al seguimiento de la cohorte de Framingham, se confirmó que el aumento progresivo de la PAS está asociado a la disminución de la PAD después de los 50 años <sup>27</sup>. A partir de esta edad, las complicaciones coronarias, vasculares y cerebrales son mejor predichas por la PAS. Por lo tanto, se dice que la hipertensión sistólica aislada es la más asociada al desarrollo de enfermedad cardiovascular.

## 2.6. FACTORES DE RIESGO PARA LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Los factores de riesgo más asociados a la hipertensión son el uso del tabaco, consumo de alcohol, la dieta, la actividad física, el índice de masa corporal y la circunferencia de la cintura. En un estudio realizado en África en una población viviendo en pobreza, se observó que el factor de riesgo más importante era la ingesta deficiente de frutas (98%). A este le siguió una dieta baja en vegetales (96%). En

tercer lugar, se observó el consumo de tabaco (86.4%). La circunferencia de la cintura fue la cuarta causa con 54.4% <sup>28</sup>.

Cabe notar que hubo diferencias en cuanto al sexo. El consumo de tabaco y la ingesta de alcohol representa un riesgo mayor en los hombres (27% versus 12%). En las mujeres, el sobrepeso y la obesidad (mujeres: 32.5% y 25.5% respectivamente) fueron mayores que en los hombres (17% y 6%). Igualmente, la circunferencia elevada de la cintura representó un mayor riesgo en mujeres (80.3%) en relación a los hombres (19%). No hubo mayor diferencia en la falta de vegetales y de frutas entre mujeres y hombres. En cuanto a la actividad física, no se observaron diferencias. En el estudio, se observó que la tendencia en la prevalencia de la enfermedad aumentaba con la edad, especialmente en las mujeres.

## 2.7. COMORBILIDADES DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La hipertensión arterial se relaciona significativamente con comorbilidad. Las patologías asociadas incluyen el infarto agudo de miocardio, diabetes mellitus, insuficiencia renal, enfermedad vascular periférica y accidente cerebrovascular. Según estudios realizados en los Estados Unidos, el 69% de pacientes que presentaron infarto agudo de miocardio fueron hipertensos, mientras que el 74% de pacientes que presentaron insuficiencia cardíaca fueron hipertensos <sup>29</sup>. Además, fue el principal factor de riesgo para el desarrollo de insuficiencia renal y diabetes mellitus. Un estudio prospectivo encontró que los pacientes hipertensos tenían una incidencia de diabetes mellitus 2.4 veces mayor que los no hipertensos <sup>30</sup>. Una explicación de este hallazgo podría ser la sobre activación del sistema renina-angiotensina (RAAS). Tanto la vasoconstricción como la hipokalemia inhiben la liberación de insulina, lo cual lleva a la hiperglicemia sostenida y, posteriormente, al desarrollo de diabetes mellitus.

## 2.8. TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

El tratamiento farmacológico y no farmacológico de la hipertensión tiene dos propósitos. La primera es disminuir las cifras tensionales del hipertenso. La segunda es prevenir el desarrollo de las complicaciones de la enfermedad, sobre todo la enfermedad cerebrovascular y la enfermedad coronaria. El manejo de la hipertensión arterial esta basado en la guía JNC-8, la cual establece que el tratamiento de la enfermedad debe incluir diuréticos, beta bloqueantes, bloqueadores de los canales de calcio (BCC), inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA), y antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA II) – tanto en monoterapia como en combinación.

La Sociedad Europea de Hipertensión y Cardiología recomienda en su ultima publicación, “Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial”, iniciar la terapia antihipertensiva con una combinación de dos antihipertensivos, excluyendo a pacientes con bajo riesgo cardiovascular o con hipertensión grado I <sup>20</sup>. Sever et. al. propone las siguientes recomendaciones de combinación <sup>31</sup>:

|   |
|---|
| Preferred                                   |
| ACEinhibitor/diuretic                       |
| ARB/diuretic                                |
| ACE-Inhibitor/CCB                           |
| ARB/CCB                                     |
| .....                                       |
| Acceptable                                  |
| Beta-blocker/diuretic                       |
| CCB (dihydropyridine)/beta-blocker          |
| CCB/diuretic                                |
| Renin inhibitor/diuretic                    |
| Renin inhibitor/CCB                         |
| Dihydropyridine CCB/non-dihydropyridine CCB |
| .....                                       |
| Unacceptable                                |
| ACE-Inhibitor/ARB                           |
| Renin inhibitor/ARB                         |
| Renin inhibitor/ACE-Inhibitor               |
| RAS inhibitor/beta-blocker                  |
| CCB (non-dihydropyridine)/beta-blocker      |
| Centrally acting agent/beta-blocker         |

Ilustración 2: Recomendaciones de combinación de terapia antihipertensiva (31).

El tratamiento no farmacológico (cambios de estilo de vida) complementan el tratamiento farmacológico. De acuerdo con la guía AHA del 2013, los adultos hipertensos deben realizar actividad física aeróbica de intensidad moderada durante 150 a 300 minutos por semana, o 75 a 150 minutos de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa por semana <sup>42</sup>. La actividad física aeróbica puede disminuir la PAS entre 2-5 mmHg, y la PAD entre 1-4 mmHg, tanto en pacientes sano como en hipertensos <sup>9</sup>. La guía también señala que la disminución de sal en la dieta reduce las cifras tensionales en los ensayos Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH). El consumo menor de 2000 mg de sodio diario es suficiente para disminuir la presión.



## **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

### **3.1. Tipo de estudio**

El estudio comprende dos fases:

- (a) Fase I o Caracterización de la hipertensión – investigación de tipo descriptivo-serie de casos
- (b) Fase II o Prevalencia de la hipertensión – investigación de modo transversal

### **3.2. Criterios de inclusión**

Para la fase I, el único criterio de inclusión fue la edad de 60 o más años, y haber sido diagnosticado con hipertensión—codificado como tal en el sistema de información del centro de salud. Cada expediente fue revisado para constatar si cumplía con los criterios de hipertensión.

Para la fase II, el único criterio de inclusión fue la edad de 60 o más años.

### **3.3. 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 eran adultos mayores (7.4% de la población total). Basados en estos porcentajes, se estima que el número de adultos mayores en el área de influencia es de alrededor 1,000. Utilizando una prevalencia calculada de hipertensión de 20% ( $\pm 10\%$ ), y considerando un intervalo de confianza de 95% y un 80% de poder estadístico, se tomo una muestra mínima de 60 adultos de 60 años o más para esta fase del estudio.

Para el muestreo de esta fase del estudio, se utilizo el número poblacional del área geográfica de influencia (AGI) del CIS de Yuscarán que utiliza la Secretaría de Salud

para cada uno de los establecimientos de salud, así como las divisiones sectoriales y demográficas. Para ello, se utilizaron mapas locales de las viviendas. Se escogieron dos divisiones geográficas con mayor número de población, y, entre ellas, se seleccionaron 60 viviendas en forma aleatoria para obtener la muestra de 60 adultos mayores. En caso de que hubiese más de un adulto mayor en la misma vivienda, se hizo la selección aleatoria de uno de ellos.

### **3.4. Recolección de datos**

#### 3.4.1. Fase I: Caracterización de la hipertensión arterial en el adulto mayor (+60)

Para la recolección de la información, se elaboro un cuestionario estructurado (Instrumento 1) de veintitrés ítems. El cuestionario fue llenado por la investigadora dentro del consultorio médico. Los primeros trece ítems fueron designados con el fin de documentar la caracterización demográfica del participante, y los siguientes siete ítems para la caracterización clínica y epidemiológica (antecedentes personales no patológicos, antecedentes personales patológicos). Los ítems restantes fueron designados para el examen físico (toma de peso y talla, IMC, presión arterial y hallazgos patológicos adicionales).

Además, previo a la aplicación de la encuesta, se instruyo a los participantes sobre la encuesta, (incluyendo el propósito), el consentimiento informado, la confidencialidad, y la participación voluntaria de los encuestados. La investigadora respondió a las preguntas de los participantes.

#### 3.4.2. Fase II: Prevalencia de la HTA en el adulto mayor (+60)

Para la recolección de la información, se elaboro un cuestionario estructurado (Instrumento 2) de veintinueve ítems. El cuestionario fue llenado por la

investigadora en la comunidad. Una vez que se obtuvo el consentimiento informado, se realizó lo siguiente:

1. Entrevista de 30 minutos, para el llenado del cuestionario estructurado y el MNA
2. Medición de las variables clínicas mediante el examen físico dirigido a:
  - a. Toma de medidas antropométricas (peso, talla, pliegue tricipital con plicómetro, circunferencia abdominal)
  - b. Toma de presión arterial
  - c. Toma de pulso radial durante un minuto
  - d. Auscultación cardíaca durante un minuto

3.4.2.1. **Peso en Kg:** Se obtuvo colocando al participante descalzo, con la menor cantidad de ropa y accesorios en una balanza estándar con los pies separados, la vista frente a la pared más cercana, los brazos a los lados vigilando que el participante no estuviese recargado en la pared ni en ningún objeto cercano, y que no tuviese ninguna pierna flexionada.

3.4.2.2. **Talla:** Se obtuvo colocando al participante descalzo, removiendo todo accesorio en el cabello. Se colocó de pie con los talones unidos, las piernas rectas y los hombros relajados. La cabeza se colocó en el plano horizontal de Frankfort y, justo antes de que se realizara la medición, se le solicitó al participante que inhalara profundamente, conteniendo el aire y manteniendo una postura erecta mientras la base móvil se llevó al punto máximo de la cabeza, con la precisión suficiente para comprimir el cabello.

3.4.2.3. **Índice de masa corporal (IMC):** Se determino dividiendo el peso en Kg, entre el cuadrado de la talla en metros cuadrados, y estableciéndose el resultado como Kg/m<sup>2</sup>. Se considero adecuado un IMC entre 19 – 25 Kg/m<sup>2</sup>. Se determino 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>.

#### 3.4.2.4. **PAS y PAD**

Utilizando un estetoscopio y esfigmomanómetro Standard con manguito de tamaño apropiado y debidamente calibrado, se realizo con el método clínico convencional los valores de PAS y PAD siendo reportada en mmHg. Se hizo la medición con el paciente en posición sedente, con los pies juntos contra el piso, espalda contra el respaldar de la silla, brazos a la altura del corazón con un periodo observado no menos de 5 minutos de reposo en esa posición. Luego de los 5 minutos, se tomo la presión arterial en los dos brazos.

La PAS se estableció con la aparición del primer ruido de Korotckoff y la diastólica con el último (o el quinto) ruido de Korotckoff. Cuando la lectura fue normal < 130/80 mmHg), se procedió a registrarla apropiadamente. Cuando la lectura indicó hipertensión arterial (> 130/80 mmHg), se pidió al paciente continuar en sedestación y reposar por cinco minutos adicionales. Luego de los 5 minutos adicionales, se repitió el procedimiento. Posteriormente, se consignaron las lecturas de PAS y PAD más elevadas.

Cuando el participante era un caso conocido de hipertensión arterial, se registro como “controlado o no controlado”. Si, por el contrario, era un caso nuevo, se cito para consulta en el centro de salud y así

registrar dos lecturas adicionales, en días diferentes a fin de documentarlo como “caso nuevo” de hipertensión.

#### **3.4.2.5. Frecuencia cardiaca y ritmo**

Se estableció como el número de latidos por minuto registrados mediante auscultación con estetoscopio. Se registro el ritmo cardiaco como “regular” o “irregular”.

#### **3.4.2.6. Pulso**

Se estableció como el número de pulsaciones por minuto registrados mediante palpación de las arterias radiales (o carótidas, o braquiales). Se registro el pulso como “regular” o “irregular”.

#### **3.4.2.7. Estadio clínico de hipertensión arterial**

La determinación del estadio clínico de hipertensión arterial se efectuó 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 (Joint National Committee JNC VII).

### **3.5. Plan de tabulación y análisis**

Los datos fueron analizados con Epi-info. Se tabularon tablas de frecuencia de prevalencia. Se utilizo un análisis univariado para la estimación de la prevalencia, y se calcularon intervalos de confianza de 95%. Adicionalmente, se construyeron tablas 2x2, y se utilizó Chi Cuadrado para determinar factores asociados a hipertensión. Se analizaron los datos con SPSS 25.

### 3.6. Aspectos éticos

El presente estudio se realizó con el previo consentimiento de los participantes, explicando el propósito y otras características del estudio, y el cual fue firmado por los participantes de manera voluntaria – siguiendo los artículos establecidos por la Ley General de Salud en Materia de Investigación. Este estudio no representó ningún riesgo para la vida, o las condiciones físicas y psicológicas de los participantes. De igual forma, se respetaron los principios básicos de la declaración de Helsinki a cerca de la investigación en Humanos. El estudio conto con la aprobación del comité de ética de UNITEC.

### 3.7. 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 Yuscarán, El Paraíso   |      |      |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |
| 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                                       |      |      |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |
| Defensa de Tesis en Universidad Tecnológica Centroamericana   |      |      |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |
| Presentación de Tesis en CIS Yuscarán   |      |      |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |

### 3.8. Presupuesto

| <b>Materiales</b>     | <b>Cantidad</b>      | <b>Total</b>       |
|-----------------------|----------------------|--------------------|
| Plicómetro            | 1                    | L. 1,650.00        |
| Cinta métrica         | 1                    | L. 30.00           |
| Fotocopias            | 1200 (120 encuestas) | L. 1,000.00        |
| Impresión y empastado | 5                    | L. 400.00          |
| <b>Total</b>          |                      | <b>L. 3,080.00</b> |

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

### 4.1. Resultados de la Fase I: Caracterización del adulto mayor (60+) con hipertensión arterial

#### 4.1.1. Datos sociodemográficos

En cuanto a la caracterización del adulto mayor con hipertensión atendido en el CIS (instrumento 1), se encontró que la mayoría de los participantes fueron mujeres (66.7%). El promedio de edad fue de 63 años. Todos los participantes pertenecían al grupo étnico mestizo. Además, 25% nunca asistieron a la escuela (siendo analfabetas); 41.7% no completaron la primaria; y 33.3% completaron la primaria. Ningún participante completo la secundaria y la universidad. El promedio de escolaridad fue de 4.3 años. La mayoría de participantes estaban en unión libre (25%). Todos los participantes procedían de zonas rurales.

**Cuadro 1. Datos sociodemográficos**

| Aspecto             | N  | Porcentaje (%) |
|---------------------|----|----------------|
| Sexo                |    |                |
| • Hombre            | 20 | 33.3           |
| • Mujer             | 40 | 66.7           |
| Edad                |    |                |
| • 60-69             | 24 | 40             |
| • 70-79             | 15 | 25             |
| • 80-89             | 17 | 28.3           |
| • $\geq 90$         | 4  | 6.7            |
| Lugar de residencia |    |                |
| • Urbano            | 0  | 0              |



| <b>Aspecto</b>          | <b>N</b> | <b>Porcentaje (%)</b> |
|-------------------------|----------|-----------------------|
| • Rural                 | 60       | 100                   |
| Sabe leer y escribir    |          |                       |
| • Si                    | 45       | 75                    |
| • No                    | 15       | 25                    |
| Escolaridad             |          |                       |
| • Analfabeto            | 15       | 25                    |
| • Primaria incompleta   | 25       | 41.7                  |
| • Primaria completa     | 20       | 33.3                  |
| • Secundaria incompleta | 0        | 0                     |
| • Secundaria completa   | 0        | 0                     |
| • Universidad           | 0        | 0                     |
| Estado civil            |          |                       |
| • Viudo                 | 21       | 35                    |
| • Soltero               | 1        | 1.7                   |
| • Casado                | 13       | 21.7                  |
| • Unión libre           | 25       | 41.7                  |

#### **4.1.2. Antecedentes personales no patológicos**

Un 18.3% (refirió haber sido fumadores previamente. Sin embargo, ningún participante afirmó ser fumador actual. Solo el 46.7% realizan actividad física, en la forma de caminatas. El resto afirmaron ser sedentarios o encamados.

**Cuadro 2. Antecedentes personales**

| <b>Aspecto</b>    | <b>N</b> | <b>Porcentaje (%)</b> |
|-------------------|----------|-----------------------|
| Tabaquismo        |          |                       |
| • Ha fumado       | 11       | 18.3                  |
| • Nunca ha fumado | 49       | 81.7                  |
| Actividad física  |          |                       |
| • Caminatas       | 28       | 46.7                  |
| • Sedentarios     | 31       | 51.6                  |
| • Encamados       | 1        | 1.7                   |

**4.1.3. Antecedentes personales patológicos**

De las comorbilidades existentes, la más reportada fue dislipidemia (16.7%), para el cual solo 40% utiliza tratamiento. La segunda patología fue diabetes mellitus (11.7%). El promedio de años de tener estas enfermedades es 9 y 12, respectivamente. Otras enfermedades reportadas fueron alcoholismo, enfermedad renal, y obesidad.

**Cuadro 3. Antecedentes personales patológicos**

| <b>Patología</b>     | <b>N</b> | <b>%<br/>(Del total<br/>de AM)</b> | <b>Promedio<br/>de<br/>tenerla</b> | <b>Están<br/>en Tx<br/>N</b> | <b>%<br/>(Del total de<br/>AM con la<br/>Patol)</b> |
|----------------------|----------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|---|
| Diabetes<br>Mellitus | 7        | 11.7                               | 12.3                               | 7                            | 100   |
| Dislipidemia         | 10       | 16.7                               | 9                                  | 4                            | 40  |
| Obesidad             | 1        | 1.7                                | 30                                 | 0                            | 0   |

| <b>Patología</b>                   | <b>N</b> | <b>%<br/>(Del total<br/>de AM)</b> | <b>Promedio<br/>de<br/>tenerla</b> | <b>Están<br/>en Tx<br/>N</b> | <b>%<br/>(Del total de<br/>AM con la<br/>Patol)</b> |
|------------------------------------|----------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|---|
| Infarto<br>Miocardio               | 1        | 1.7                                | 0                                  | 1                            | 100   |
| Insuficiencia<br>Cardiaca          | 0        | 0                                  | 0                                  | 0                            | 0   |
| Enfermedad<br>Cerebro-<br>Vascular | 0        | 0                                  | 0                                  | 0                            | 0   |
| Enfermedad<br>Renal                | 4        | 6.7                                | 8.7                                | 0                            | 0   |
| Alcoholismo                        | 2        | 3.3                                | 22.5                               | 0                            | 0   |
| Otra enfermedad                    | 0        | 0                                  | 0                                  | 0                            | 0   |

#### **4.1.4. Uso de medicamentos**

Un 95% de participantes estaba en tratamiento para su enfermedad al momento de realizar la entrevista. De los cinco medicamentos reportados, irbesartan fue el más utilizado (47.3%). Además, más de la mitad estaba con dobleterapia (52.6%), siendo irbesartan e hidroclorotiazida la combinación más frecuente (95%).

**Cuadro 4. Medicamento 1**

| <b>Medicamento</b> | <b>N</b> | <b>Porcentaje (%)</b> |
|--------------------|----------|-----------------------|
| Atenolol           | 3        | 5.3                   |
| Bisoprolol         | 5        | 8.8                   |
| Enalapril          | 17       | 29.8                  |
| Irbesartan         | 27       | 47.3                  |
| Propranolol        | 5        | 8.8                   |

**Cuadro 5. Medicamento 2**

| <b>Medicamento</b> | <b>N</b> | <b>Porcentaje (%)</b> |
|--------------------|----------|-----------------------|
| Furosemida         | 10       | 33.3                  |
| Hidroclorotiazida  | 20       | 66.7                  |

**Cuadro 6. Polifarmacia**

| <b>Medicamento</b> | <b>Furosemida</b> | <b>Hidroclorotiazida</b> | <b>TOTAL</b> |
|--------------------|-------------------|--------------------------|--------------|
| Atenolol           | 2                 | 0                        | <b>2</b>     |
| Bisoprolol         | 1                 | 1                        | <b>2</b>     |
| Enalapril          | 5                 | 0                        | <b>5</b>     |
| Irbesartan         | 1                 | 19                       | <b>20</b>    |
| Propranolol        | 1                 | 0                        | <b>1</b>     |
| <b>TOTAL</b>       | <b>10</b>         | <b>20</b>                | <b>30</b>    |

#### 4.1.5. Examen físico

##### 4.1.5.1. Presión arterial, pulso y frecuencia cardiaca

Al momento de realizar el examen físico, la mayoría de los participantes presentaron presión arterial elevada (81.7%). Un 41.7% tenía cifras tensionales correspondientes con hipertensión arterial grado 1, y 40% con grado 2. El promedio de la PAS fue de 133 mmHg, y el promedio de la PAD, 81 mmHg. Además, se encontraron hallazgos patológicos en pulso y frecuencia cardiaca en 33.3% de los participantes.

**Cuadro 7. Presión arterial**

| <b>Presión arterial</b> | <b>N</b> | <b>Porcentaje (%)</b> |
|-------------------------|----------|-----------------------|
| • NORMAL                | 6        | 10.0                  |
| • ELEVADA               | 5        | 8.3                   |
| • GRADO 1               | 25       | 41.7                  |
| • GRADO 2               | 24       | 40.0                  |
| Total                   | 60       | 100.0                 |

##### 4.1.5.2. Otros hallazgos patológicos

El hallazgo más común encontrado en el examen físico fue la emaciación (19.2%). Sin embargo, se encontraron participantes con hallazgos patológicos sugestivos de insuficiencia cardiaca, como soplos y estertores.

**Cuadro 8. Otros hallazgos patológicos**

| <b>Hallazgos patológicos</b>                              | <b>N</b> | <b>Del total de AM (%)</b> |
|---|----------|----------------------------|
| ACANTOSIS NIGRICANS                                       | 1        | 3.9                        |
| CANDIDIASIS ORAL  | 1        | 3.9                        |
| CATARATAS (UNILATERAL)                                    | 1        | 3.9                        |
| CATARATAS (BILATERAL)                                     | 1        | 3.9                        |
| EMACIACIÓN  | 5        | 19.2                       |
| HEMORROIDES EXTERNAS                                      | 1        | 3.9                        |
| HIPERPLASIA PROSTATICA                                    | 1        | 3.9                        |
| MUCOSAS SECAS   | 1        | 3.9                        |
| NODULOS REUMATOIDEOS                                      | 1        | 3.9                        |
| OBESIDAD  | 1        | 3.9                        |
| PALIDEZ   | 1        | 3.9                        |
| EXUDADOS OFTALMICOS<br>(RETINOPATIA DIABETICA)            | 1        | 3.9                        |
| PTERIGION BILATERAL                                       | 1        | 3.9                        |
| SOPLO SISTOLICO EN FOCO AORTICO<br>(VALVULOPATIA AORTICA) | 1        | 3.9                        |
| SOPLO SISTOLICO EN FOCO MITRAL<br>(VALVULOPATIA MITRAL)   | 1        | 3.9                        |

| <b>Hallazgos patológicos</b>  | <b>N</b> | <b>Del total de AM (%)</b> |
|---|----------|----------------------------|
| ESTERTORES BILATERALES  | 1        | 3.9                        |
| SOPLO SISTOLICO EN FOCO MITRAL,<br>PTERIGION, BILATERAL, CATARATA<br>EN OJO IZQUIERDO | 1        | 3.9                        |
| UVEITIS   | 1        | 3.9                        |
| VENAS COLATERALES   | 1        | 3.9                        |
| VISION BORROSA  | 1        | 3.9                        |
| XANTELASMAS   | 1        | 3.9                        |
| XANTOMAS  | 1        | 3.9                        |
| TOTAL   | 26       | 100                        |

#### **4.1.5.3. Evaluación de factores de riesgo**

En cuanto a la asociación entre la hipertensión y el sexo de los participantes, se observó que la mayoría de las mujeres y hombres evaluados tenían hipertensión Grado 1 y 2 (según sus cifras tensionales en ese momento). Sin embargo, estos hallazgos no fueron significativos ( $p\text{-value} = 0.89$ ).

**Cuadro 9. Hipertensión y sexo**

| <b>Sexo</b>  | <b>NORMAL</b> | <b>ELEVADA</b> | <b>GRADO<br/>1</b> | <b>GRADO<br/>2</b> | <b>TOTAL</b> |
|--------------|---------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------|
| • Mujer      | 4             | 4              | 17                 | 15                 | <b>40</b>    |
| • Hombre     | 2             | 1              | 8                  | 9                  | <b>20</b>    |
| <b>TOTAL</b> | <b>6</b>      | <b>5</b>       | <b>25</b>          | <b>24</b>          | <b>60</b>    |

**Chi-square = 0.6075; df = 3; p = 0.8947**

Como se evidencia en el cuadro 10, la mayoría eran adultos mayores entre las edades de 60 y 69 años. Entre las mujeres de este rango de edad, el 13.3% presentó presión arterial normal elevada al momento del examen físico. Un 40% presentó presión arterial correspondiente a hipertensión grado 1, y otro 40% presión arterial correspondiente a hipertensión grado 2. Entre los hombres de este rango de edad, el 11.1% presentó presión arterial normal elevada. Un 33.3% presentó presión arterial correspondiente a hipertensión grado 1, y un 44.4% presión arterial correspondiente a hipertensión grado 2. Sin embargo, dichos hallazgos no fueron estadísticamente significativos (p-value 0.28).



**Cuadro 10. Hipertensión y edad**

| <b>Rangos de edad</b> | <b>NORMAL</b> | <b>ELEVADA</b> | <b>GRADO 1</b> | <b>GRADO 2</b> | <b>TOTAL</b> |
|-----------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| Sexo femenino         |               |                |                |                |              |
| 60-69                 | 1             | 2              | 6              | 6              | <b>15</b>    |
| 70-79                 | 0             | 0              | 6              | 3              | <b>9</b>     |
| 80-89                 | 3             | 2              | 5              | 4              | <b>14</b>    |
| ≥ 90                  | 0             | 0              | 0              | 2              | <b>2</b>     |
| <b>TOTAL</b>          | <b>4</b>      | <b>4</b>       | <b>17</b>      | <b>15</b>      | <b>40</b>    |
| Sexo masculino        |               |                |                |                |              |
| 60-69                 | 1             | 1              | 3              | 4              | <b>9</b>     |
| 70-79                 | 0             | 0              | 2              | 4              | <b>6</b>     |
| 80-89                 | 1             | 0              | 2              | 0              | <b>3</b>     |
| ≥ 90                  | 0             | 0              | 1              | 1              | <b>2</b>     |
| <b>TOTAL</b>          | <b>2</b>      | <b>1</b>       | <b>8</b>       | <b>9</b>       | <b>20</b>    |

Valores estadísticos:

- Mujeres: **Chi-square** = 9.3; df = 9; p = 0.4
- Hombres: **Chi-square** = 6.4; df = 9; p = 0.7

No se observaron diferencias entre el antecedente de tabaquismo y la hipertensión. De los que reportaron haber fumado alguna vez, la mayoría se encontraba con hipertensión grado 2. También se realizaron cruces entre la hipertensión y la edad tomando en cuenta el efecto mediador del sexo y edad, pero los hallazgos no mostraron diferencias (p-value 0.24).

**Cuadro 11. Hipertensión y tabaquismo (haber fumado alguna vez)**

| <b>Haber fumado alguna vez</b> | <b>NORMAL</b> | <b>ELEVADA</b> | <b>GRADO 1</b> | <b>GRADO 2</b> | <b>TOTAL</b> |
|--------------------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| • Si                           | 2             | 1              | 2              | 6              | <b>11</b>    |
| • No                           | 4             | 4              | 23             | 18             | <b>49</b>    |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>6</b>      | <b>5</b>       | <b>25</b>      | <b>24</b>      | <b>60</b>    |

- **Chi-square** = 3.4; df = 3; p = 0.3

Al evaluar la relación entre la hipertensión y la actividad física, si bien se hallaron valores más altos de hipertensión (sobre todo del grado 2) en los participantes que no realizan actividad física, esto no fue significativo estadísticamente. Tampoco se observaron diferencias al estratificar por sexo o por rangos de edad.

**Cuadro 12. Hipertensión y actividad física**

| <b>Camina/sube y baja gradas</b> | <b>NORMAL</b> | <b>ELEVADA</b> | <b>GRADO 1</b> | <b>GRADO 2</b> | <b>TOTAL</b> |
|----------------------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| • Si                             | 2             | 5              | 12             | 9              | <b>28</b>    |
| • No                             | 4             | 0              | 13             | 14             | <b>31</b>    |
| <b>TOTAL</b>                     | <b>6</b>      | <b>5</b>       | <b>25</b>      | <b>23</b>      | <b>59</b>    |

- **Chi-square** = 6.6; df = 3; p = 0.08

La comorbilidad más frecuente fue la dislipidemia. Al comparar este factor de riesgo con la hipertensión, se encontró que 80% de ellos presentaron hipertensión grado 1 o 2. El test estadístico, sin embargo, reportó que no era significativo, lo que refleja que no existen diferencias en la presión arterial relacionada a esta patología entre la población investigada.

**Cuadro. 13. Hipertensión y dislipidemia**

| <b>Dislipidemia</b> | <b>NORMAL</b> | <b>ELEVADA</b> | <b>GRADO<br/>1</b> | <b>GRADO<br/>2</b> | <b>TOTAL</b> |
|---------------------|---------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------|
| • Si                | 2             | 0              | 4                  | 4                  | <b>10</b>    |
| • No                | 4             | 5              | 21                 | 20                 | <b>50</b>    |
| <b>TOTAL</b>        | <b>6</b>      | <b>5</b>       | <b>25</b>          | <b>23</b>          | <b>59</b>    |

- **Chi-square** = 2.2; df = 3; p = 0.5

Otro factor que se evaluó fue el uso de tratamiento antihipertensivo en la evaluación médica previa. No existe relación entre la presencia de hipertensión con el uso de medicamentos antihipertensivos (p-value = 0.20).

**Cuadro 14. Hipertensión y uso de medicamento**

| <b>Toma<br/>tratamiento</b> | <b>NORMAL</b> | <b>ELEVADA</b> | <b>GRADO<br/>1</b> | <b>GRADO<br/>2</b> | <b>TOTAL</b> |
|-----------------------------|---------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------|
| • Si                        | 6             | 4              | 25                 | 22                 | <b>57</b>    |
| • No                        | 0             | 1              | 0                  | 2                  | <b>3</b>     |
| <b>TOTAL</b>                | <b>6</b>      | <b>5</b>       | <b>25</b>          | <b>24</b>          | <b>60</b>    |

- **Chi-square** = 4.5; df = 3; p = 0.2

## **4.2. Resultados de la Fase II: Prevalencia del adulto mayor (60+) con hipertensión arterial**

### **4.2.1. Datos sociodemográficos**

En cuanto a la prevalencia de hipertensión en el adulto mayor de la comunidad de Yuscarán, se encontró que la mitad de los participantes fueron hombres (50%), y la otra mitad, mujeres (50%). El promedio de edad fue de 71 años. Todos los participantes pertenecían al grupo étnico mestizo. Además, 35% nunca asistieron a la escuela (siendo analfabetas); 50% no completaron la primaria; y 13.3% completaron la primaria. Un participante realizó la secundaria incompletamente (1.7%). Ningún participante completó la secundaria y la universidad. El promedio de escolaridad fue de 2.4 años. La mayoría de participantes estaba en unión libre (53.3%). La mayoría también reportó tener un ingreso familiar menor al salario mínimo (65.1%), siendo personas de bajo nivel-socioeconómico. Todos los participantes procedían de zonas rurales.

**Cuadro 15. Datos sociodemográficos**

| <b>Aspecto</b>          | <b>N</b> | <b>Porcentaje (%)</b> |
|-------------------------|----------|-----------------------|
| Sexo                    |          |                       |
| • Hombre                | 30       | 50                    |
| • Mujer                 | 30       | 50                    |
| Edad                    |          |                       |
| • 60-69                 | 29       | 48.3                  |
| • 70-79                 | 19       | 31.7                  |
| • 80-89                 | 11       | 18.3                  |
| • $\geq 90$             | 1        | 1.7                   |
| Lugar de residencia     |          |                       |
| • Urbano                | 0        | 0                     |
| • Rural                 | 60       | 60                    |
| Sabe leer y escribir    |          |                       |
| • Si                    | 39       | 65                    |
| • No                    | 21       | 35                    |
| Escolaridad             |          |                       |
| • Analfabeto            | 21       | 35                    |
| • Primaria incompleta   | 30       | 50                    |
| • Primaria completa     | 8        | 13.3                  |
| • Secundaria incompleta | 1        | 1.7                   |
| • Secundaria completa   | 0        | 0                     |
| • Universidad           | 0        | 0                     |
| Estado civil            |          |                       |
| • Viudo                 | 17       | 28.3                  |

| <b>Aspecto</b>                        | <b>N</b> | <b>Porcentaje (%)</b> |
|---------------------------------------|----------|-----------------------|
| • Soltero                             | 1        | 1.7                   |
| • Casado                              | 10       | 16.7                  |
| • Unión libre                         | 32       | 53.3                  |
| <b>Tenencia de vivienda</b>           |          |                       |
| • Rentada                             | 4        | 6.7                   |
| • Prestada                            | 0        | 0                     |
| • Propia                              | 50       | 83.3                  |
| • Otro                                | 6        | 10                    |
| <b>Ingreso familiar en último mes</b> |          |                       |
| • < 1 Sal Min                         | 28       | 65.1                  |
| • 1 Sal Min                           | 15       | 34.9                  |
| • Dos o tres Sal Min                  | 0        | 0                     |
| • Cuatro a cinco Sal Min              | 0        | 0                     |
| • Seis o más Sal Min                  | 0        | 0                     |

#### **4.2.2. Antecedentes personales no patológicos**

De los participantes, un 20% refirió haber sido fumadores previamente. Un 7.1% afirmó ser fumador actualmente, con un promedio de fumar de 40 años y un promedio de 10 cigarrillos al día. Ningún participante refirió ser fumador pasivo. Un 86.7% afirmó uso de leña, sea dentro o fuera de la vivienda. En cuanto a actividad física, se observó que un porcentaje importante se ejercita, ya sea haciendo caminatas y/o subiendo y bajando gradas (21.7% y 96.7%, respectivamente). De estos, la mayoría lo hace por 30 minutos a diario.

**Cuadro 16. Antecedentes personales no patológicos**

| <b>Aspecto</b>          | <b>N</b> | <b>Porcentaje (%)</b> |
|-------------------------|----------|-----------------------|
| <b>Tabaquismo</b>       |          |                       |
| • Ha fumado             | 12       | 20.0                  |
| • Nunca ha fumado       | 48       | 80.0                  |
| <b>Actividad física</b> |          |                       |
| • Suben y bajan gradas  | 58       | 96.7                  |
| • Caminatas             | 13       | 21.7                  |
| • Sedentarios           | 2        | 3.3                   |
| • Encamados             | 0        | 0                     |
| <b>Uso de leña</b>      |          |                       |
| • Dentro de la vivienda | 47       | 78.3                  |
| • Afuera de la vivienda | 5        | 8.3                   |
| • No usan leña          | 8        | 13.3                  |

**Cuadro 17. Actividad física**

| <b>Minutos caminados cada día</b> | <b>N</b> | <b>Porcentaje (%)</b> |
|-----------------------------------|----------|-----------------------|
| • 0                               | 2        | 3.3                   |
| • 10                              | 4        | 6.7                   |
| • 15                              | 3        | 5.0                   |
| • 20                              | 5        | 8.3                   |
| • 30                              | 33       | 55.0                  |
| • 60                              | 11       | 18.3                  |
| • 120                             | 2        | 3.3                   |

### 4.2.3. Antecedentes personales patológicos

La hipertensión fue la patología más encontrada (23.3%) en los participantes de la comunidad. Además, la mayoría de estos participantes refirió estar en tratamiento (92.8%). La dislipidemia fue la segunda patología más común (11.7%), seguida por la diabetes mellitus (8.3%) Ningún participante refirió tener un familiar de primer grado con enfermedad coronaria temprana.

**Cuadro 18. Antecedentes personales patológicos**

| <b>Patología</b>            | <b>N</b> | <b>%<br/>(Del total<br/>de AM)</b> | <b>Promedio<br/>de tenerla</b> | <b>Están<br/>en Tx<br/>N</b> | <b>%<br/>(Del total de AM<br/>con la Patol)</b> |
|-----------------------------|----------|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|---|
| Hipertensión arterial       | 14       | 23.3                               | 19.3                           | 13                           | 92.8  |
| Diabetes Mellitus           | 5        | 8.3                                | 19.6                           | 5                            | 100.0   |
| Dislipidemia                | 7        | 11.7                               | 13.6                           | 1                            | 14.2  |
| Infarto Miocardio           | 1        | 1.7                                | 25                             | 1                            | 100.0   |
| Insuficiencia Cardiaca      | 1        | 1.7                                | 5                              | 1                            | 100.0   |
| Enfermedad Cerebro-Vascular | 1        | 1.7                                | 2                              | 1                            | 100.0   |
| Obesidad                    | 0        | 0                                  | 0                              | 0                            | 0   |
| Enfermedad Renal            | 1        | 1.7                                | 5                              | 0                            | 0   |
| Alcoholismo                 | 1        | 1.7                                | 10                             | 0                            | 0   |



#### 4.2.4. Uso de medicamentos

El 35% de participantes afirmó utilizar medicamentos prescritos por un médico; los demás se automedicaban o no utilizaban tratamiento. El rango de medicamentos prescritos fue de 0-4 medicamentos, y el promedio de 2.1. El rango de automedicación fue de 0-1 medicamentos, y el promedio de 0.2.

**Cuadro 19. Uso de medicamentos**

| <b>Medicamento</b>       | <b>N</b> | <b>Porcentaje (%)</b> |
|--------------------------|----------|-----------------------|
| Medicamento prescrito    | 21       | 35                    |
| Automedicación           | 12       | 20                    |
| No utilizan medicamentos | 27       | 45                    |

#### 4.2.5. Alcoholismo/ Test de Identificación de Trastornos por Consumo de Alcohol (AUDIT, OMS 2001)

Solo un participante afirmo ser consumidor de alcohol (1.7%). Sin embargo, no refirió tener familiares, amigos o profesional sanitario preocupados por su consumo.

**Cuadro 20. Alcoholismo**

| <b>Consumo de alcohol</b>      | <b>N</b> | <b>Porcentaje (%)</b> |
|--------------------------------|----------|-----------------------|
| • Nunca                        | 59       | 98.3                  |
| • Una o menos veces al mes     | 1        | 1.7                   |
| • De 2 a 4 veces al mes        | 0        | 0                     |
| • De 2 a 3 veces a la semana   | 0        | 0                     |
| • De 4 o más veces a la semana | 0        | 0                     |

## 4.2.6. Examen físico

### 4.2.6.1. Presión arterial, pulso y frecuencia cardiaca

Al momento de realizar el examen físico, la mayoría de los participantes presentaron presión arterial elevada (76.7%). Un 56.7% tenía cifras tensionales correspondientes con hipertensión arterial grado 1, y 20.0% con grado 2. El rango aproximado de PAS fue de 90 a 150 mmHg, mientras que el rango aproximado de PAD fue de 70 a 100 mmHg. El promedio de presión arterial sistólica fue de 137.5 mmHg, y el promedio de presión arterial diastólica, 79.8 mmHg. Además, se encontraron hallazgos patológicos en pulso y frecuencia cardiaca en 31.7% de los participantes.

**Cuadro 21. Presión arterial**

| <b>Presión arterial</b> | <b>N</b> | <b>Porcentaje (%)</b> |
|-------------------------|----------|-----------------------|
| • NORMAL                | 10       | 16.7                  |
| • ELEVADA               | 4        | 6.7                   |
| • GRADO 1               | 34       | 56.7                  |
| • GRADO 2               | 12       | 20.0                  |
| • TOTAL                 | 60       | 100.0                 |

### 4.2.6.2. Otros hallazgos patológicos

El hallazgo más común encontrado en el examen físico fue la catarata (21.1%). Sin embargo, se encontraron pacientes con hallazgos patológicos sugestivos de insuficiencia cardiaca *congestiva* (edema, ingurgitación yugular, soplo).

**Cuadro 22. Otros hallazgos patológicos**

| <b>Hallazgos patológicos</b>             | <b>N</b> | <b>%<br/>Del total de AM</b> |
|--|----------|------------------------------|
| CATARATAS                                | 4        | 21.1                         |
| CANDIDIASIS ORAL                         | 2        | 10.5                         |
| PALIDEZ                                  | 2        | 10.5                         |
| ACANTOSIS NIGRICANS                      | 1        | 5.3                          |
| ALOPECIA                                 | 1        | 5.3                          |
| EDEMA PERIFERICO                         | 1        | 5.3                          |
| EMACIACION                               | 1        | 5.3                          |
| HEMIPLEJIA                               | 1        | 5.3                          |
| MUCOSAS SECAS                            | 1        | 5.3                          |
| TURGENCIA POSITIVA                       | 1        | 5.3                          |
| PTERIGION BILATERAL                      | 1        | 5.3                          |
| SOPLO TRISCUSPIDE, INGURGITACION YUGULAR | 1        | 5.3                          |
| XANTELASMA                               | 1        | 5.3                          |
| XANTOMAS                                 | 1        | 5.3                          |
| TOTAL                                    | 19       | 100                          |

#### **4.2.7. Estado nutricional con MNA**

En cuanto al estado nutricional del adulto mayor, se encontró que la mayoría de los participantes tenía un IMC normal. Adicionalmente, la mayoría refirió realizar actividad física. En cuanto al cribaje inicial del estado nutricional, la mayoría estaba en un estado nutricional normal, mientras que 15% estaba en riesgo de malnutrición. De los participantes en riesgo de malnutrición, solo un participante realmente tenía riesgo de malnutrición (11.1%), y 7 ya se encontraban en estado de malnutrición (77.8%).

**Cuadro 23. Resultados de MNA**

| <b>Parámetro</b>                        | <b>N</b> | <b>Porcentaje (%)</b> |
|---|----------|-----------------------|
| Han perdido el apetito                  | 10       | 16.7                  |
| Pérdida reciente de peso                | 18       | 30.0                  |
| Movilidad                               | 58       | 96.7                  |
| Enfermedad Aguda                        | 0        | 0.0                   |
| Problemas neuropsicológicos             | 1        | 1.7                   |
| IMC                                     |          |                       |
| • < 19                                  | 4        | 6.7                   |
| • $19 \leq \text{IMC} < 21$             | 9        | 15.0                  |
| • $21 \leq \text{IMC} < 23$             | 28       | 46.7                  |
| • $\text{IMC} \geq 23$                  | 19       | 31.7                  |
| Evaluación del cribaje                  |          |                       |
| • Estado nutricional normal             | 51       | 85.0                  |
| • Riesgo de malnutrición                | 9        | 15.0                  |
| • Malnutrición                          | 0        | 0                     |
| Evaluación final del estado nutricional |          |                       |
| • Estado nutricional normal             | 1        | 11.1                  |
| • Riesgo de malnutrición                | 1        | 11.1                  |
| • Malnutrición                          | 7        | 77.8                  |

#### **4.2.8. Evaluación de factores de riesgo**

Un hallazgo importante es la relación entre el tabaquismo y la hipertensión. Como se evidencia en el cuadro 24, todos los que tenían hipertensión grado 1 y grado 2

tenían el antecedente de haber fumado alguna vez en comparación al grupo de participantes que nunca fumaron. Esta relación es significativa ( $p\text{-value} = 0.015$ ), y no se observó en la fase 1 del estudio.

**Cuadro 24. Hipertensión y tabaquismo (haber fumado alguna vez)**

| <b>Haber fumado alguna vez</b> | <b>NORMAL</b> | <b>ELEVADA</b> | <b>GRADO 1</b> | <b>GRADO 2</b> | <b>TOTAL</b> |
|--------------------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| • Si                           | 0             | 0              | 6              | 6              | <b>12</b>    |
| • No                           | 10            | 4              | 28             | 6              | <b>48</b>    |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>10</b>     | <b>4</b>       | <b>34</b>      | <b>12</b>      | <b>60</b>    |

- **Chi-square** = 10.4;  $df = 3$ ;  $p = 0.01$

Al evaluar el antecedente de dislipidemia en relación con la presión arterial, se constató que el porcentaje de hipertensión fue elevado tanto en aquellos participantes con y sin antecedente de dislipidemia. Sin embargo, dentro de los participantes con hipertensión grado 2, la gran mayoría tenían el antecedente de dislipidemia. Se observó, además, que este hallazgo es significativo ( $p\text{-value} = 0.03$ ). No se encontró esta asociación en la fase 1 del estudio.

**Cuadro 25. Hipertensión y dislipidemia**

| <b>Dislipidemia</b> | <b>NORMAL</b> | <b>ELEVADA</b> | <b>GRADO 1</b> | <b>GRADO 2</b> | <b>TOTAL</b> |
|---------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| • Si                | 0             | 1              | 2              | 4              | <b>7</b>     |
| • No                | 10            | 3              | 32             | 8              | <b>53</b>    |
| <b>TOTAL</b>        | <b>10</b>     | <b>4</b>       | <b>34</b>      | <b>12</b>      | <b>60</b>    |

- **Chi-square** = 8.6; df = 3; p = 0.03

Al momento de realizar el examen físico, la mayoría de los participantes de la fase 2 presentaron presión arterial elevada (76.7%). Al comparar el número de participantes en esta población que reporto un antecedente personal de hipertensión arterial (23.3%) con el número de los participantes que al examen físico presentaron hipertensión se evidencio que, entre aquellos sin un antecedente hipertensivo, el número de participantes con hipertensión (grado 1 y 2) fue igualmente sustancial (85.7%) y significativo estadísticamente (p-value = 0.013).

**Cuadro 26. Antecedente de hipertensión y hallazgo de hipertensión al examen físico**

| <b>Antecedente de hipertensión</b> | <b>NORMAL</b> | <b>ELEVADA</b> | <b>GRADO 1</b> | <b>GRADO 2</b> | <b>TOTAL</b> |
|------------------------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| • Si                               | 1             | 1              | 5              | 7              | <b>14</b>    |
| • No                               | 9             | 3              | 29             | 5              | <b>46</b>    |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>10</b>     | <b>4</b>       | <b>34</b>      | <b>12</b>      | <b>60</b>    |

- **Chi-square** = 10.6; df = 3; p = 0.01

La mayoría de participantes que están en tratamiento para la hipertensión presentaron presión arterial elevada (p-value = 0.002).

**Cuadro 27. Hipertensión y uso de medicamentos**

| <b>Están en Tratamiento Antihipertensivo</b> | <b>NORMAL</b> | <b>ELEVADA</b> | <b>GRADO 1</b> | <b>GRADO 2</b> | <b>TOTAL</b> |
|--|---------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| • Si   | 0             | 1              | 5              | 7              | <b>13</b>    |
| • No   | 1             | 0              | 0              | 0              | <b>1</b>     |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>1</b>      | <b>1</b>       | <b>5</b>       | <b>7</b>       | <b>14</b>    |

- **Chi-square** = 14.0; df = 3; p = 0.0029

Un hallazgo importante fue la relación que existe entre la hipertensión con el estado nutricional, descrito en la siguiente tabla. La gran mayoría de los participantes con riesgo de malnutrición (6 de 7) se encontraron dentro de los participantes con hipertensión grado 1 y 2. Esta asociación fue estadísticamente significativa (p-value = 0.04).

**Cuadro 28. Hipertensión y estado nutricional**

| <b>Están en Tratamiento Antihipertensivo</b>  | <b>NORMAL</b> | <b>ELEVADA</b> | <b>GRADO 1</b> | <b>GRADO 2</b> | <b>TOTAL</b> |
|---|---------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| Estado Nutricional Normal (De 24 a 30 puntos) | 0             | 1              | 0              | 0              | <b>1</b>     |
| Malnutrición (Menos de 17 puntos)             | 1             | 0              | 0              | 0              | <b>1</b>     |
| Riesgo de Malnutrición (De 17 a 23.5 puntos)  | 1             | 0              | 4              | 2              | <b>7</b>     |



|              |          |          |          |          |          |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>TOTAL</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>4</b> | <b>2</b> | <b>9</b> |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|

- **Chi-square = 12.8; df = 6; p = 0.04**

## CAPÍTULO V. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

La hipertensión arterial es una de las principales causas de morbimortalidad en el mundo, y posiblemente el principal factor de riesgo para complicaciones cardíacas, cerebrales y renales. Además, la hipertensión se conoce como una de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) más comunes <sup>1</sup>. La mayoría de los casos registrados a nivel mundial se da en adultos mayores <sup>2</sup>. Igualmente, la mayoría de los casos registrados en este país se da en adultos mayores <sup>21,24,25</sup>. Este es un estudio descriptivo de tipo transversal cuyo objetivo fue evaluar las características de los adultos mayores con hipertensión manejados en el CIS de Yuscarán y la prevalencia de la patología en una muestra de adultos mayores encuestados en la comunidad durante el periodo de 2019 a 2020.

### **Fase I: Caracterización de hipertensión arterial en el adulto mayor (+60)**

En la fase de caracterización, se utilizó una muestra de 60 pacientes con diagnóstico establecido de hipertensión, atendidos en la consulta externa del CIS de Yuscarán. Se encontró que el 66.7% eran mujeres, y 33.3% eran hombres. Resultados similares se obtuvieron en el estudio de hipertensión de Yamira et. al., mostrando un predominio por el sexo femenino (55%) <sup>31</sup>. Igualmente, en el estudio de Martínez et. al., realizado en la ciudad de El Progreso, también se encontró predominio por el sexo femenino <sup>24</sup>. En otro estudio de 257 participantes, realizado por Cerrato y Zambrano en la comunidad de Miraflores en Tegucigalpa, se encontró que el 69% de participantes con hipertensión era mujeres. Este estudio representa similitud con respecto a la distribución de sexos, siendo más prevalente en el sexo femenino <sup>25</sup>. El predominio del sexo femenino puede ser debido a que las mujeres cuentan con protección hormonal por parte del estrógeno a lo largo de su vida <sup>19</sup>.

En cuanto a la edad de los participantes, el promedio fue de 63 años. Lastimosamente, se disponen de pocos estudios que evalúan la hipertensión en el adulto mayor en la población hondureña. Los estudios disponibles evalúan la hipertensión en personas mayores de 18 años, sin enfoque en el adulto mayor<sup>21,24,25</sup>. Martínez et. al. encontraron que el promedio de edad en sus participantes hipertensos fue de 69 años<sup>24</sup>. Además, la mayoría de los participantes del presente estudio fueron alfabetos (75%). De estos, un 33.3% realizó la educación primaria completa, mientras que 41.6% curso la primaria sin completarla. Similarmente, Cerrato y Zambrano encontraron que la mayoría de sus participantes eran alfabetos<sup>25</sup>.

En cuanto a procedencia, todos los participantes de este estudio procedían de zonas rurales. En la población atendida en el Hospital Escuela Universitario por Martínez et. al., el 60.6% procedía del área urbana<sup>24</sup>. Además, en el presente estudio, un 41.7% reporto estar en unión libre. Sin embargo, en los estudios disponibles referentes al adulto mayor, no se hacen referencia a esta variable. Respecto a la actividad física, la mayoría (51.6%) eran sedentarios. No se encontraron pacientes encamados.

García et al. evaluó el efecto del programa de acondicionamiento físico CIMEQ, un régimen de ejercicio aeróbico realizado por participantes hipertensos tres veces por semana durante 6 meses. Con este régimen, se obtuvieron disminuciones significativas de la PAS y la PAD<sup>32</sup>. También se obtuvieron disminuciones significativas en el peso y el IMC. En otro estudio similar, García et al. evaluó un programa de ejercicio rítmico en hipertensos, encontrando disminuciones significativas en PAS y PAD<sup>33</sup>. Este estudio, sin embargo, no fue diseñado para evaluar la actividad física en base a escalas, sino para evaluar de manera general el hábito del sedentarismo. Cabe destacar que el sedentarismo es un factor de riesgo para la hipertensión y sus comorbilidades.

De los participantes, un 18.3% refirió haber sido fumadores previamente. En el estudio “Elevation of Ambulatory Blood Pressure in Hypertensive Smokers”, se encontró que las cifras tensionales de sus participantes hipertensos eran mayores en los fumadores en comparación con los no fumadores, pero solo en aquellos participantes mayores de 50 años <sup>34</sup>. En los participantes menores de 50 años, no hubo diferencia entre fumador y no fumador. Además, los autores reportaron que únicamente la PAS se vio afectada en los participantes fumadores. Hoy en día, se conoce que el tabaquismo es un factor de riesgo para el desarrollo de la hipertensión. Se postula que el efecto dañino se debe a la estimulación del sistema nervioso simpático <sup>19</sup>.

La hipertensión arterial se ha asociado a un número de comorbilidades, como diabetes mellitus, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal y enfermedad cerebrovascular. En este estudio, la dislipidemia fue la primera patología más común (16.7%), seguido por diabetes mellitus (11.7%). En un estudio realizado en el Policlínico Universitario de Cuba, se evaluaron 102 adultos mayores con hipertensión, y se encontró que la combinación de comorbilidades más frecuentes entre ellos fueron la dislipidemia (44.1%) y la obesidad (21.6%) <sup>35</sup>. En otro estudio longitudinal realizado por Thawornchaisit et. al. en poblaciones universitarias, se encontró que la comorbilidad más asociada a la hipertensión fue la dislipidemia (22.1%) <sup>36</sup>. Similarmente, un estudio español de 3,445 participantes también reportó que las comorbilidades más frecuentes fueron la dislipidemia (65.9%), seguido por la diabetes mellitus (31.4%) <sup>37</sup>. Los resultados de estas tres investigaciones concuerdan con los hallazgos del presente estudio con respecto a la dislipidemia.

Al momento de realizar el examen físico, la mayoría de los participantes presentaron presión arterial elevada (81.7%). Un 41.7% tenía cifras tensionales correspondientes con hipertensión arterial grado 1, y 40% con grado 2. La mayoría también estaba en

tratamiento para su enfermedad, siendo el irbesartan el medicamento más utilizado (47.3%). En un estudio realizado en el adulto mayor hipertenso del Policlínico Jimmy Hirzel en Bayamo, se encontró que los medicamentos más utilizados por los participantes fueron los diuréticos y los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina, y no los antagonistas de los receptores de la angiotensina II.<sup>38</sup> Respecto a régimen terapéutico, 47.4% cuenta con monoterapia y 52.6% con dobleterapia. Ningún participante refirió utilizar tripleterapia y tetraterapia.

Ante la duda de la monoterapia versus la dobleterapia, Bakris realizó un estudio en el cual comparó la eficacia de la monoterapia y la eficacia de la dobleterapia en pacientes hipertensos. El autor encontró que el uso de dosis máximas de un antihipertensivo (en monoterapia) produce una mejor respuesta en control de la hipertensión, pero que también se asocia a una mayor toxicidad<sup>39</sup>. El autor sugirió que es mejor iniciar una terapia combinada por seguridad del paciente. Tal detalle podría ser relevante, ya que una gran parte de los participantes de este estudio se encuentra con monoterapia, y se desconoce el grado de toxicidad al que están expuestos con dicha terapia.

## **Fase II: Prevalencia de hipertensión arterial en el adulto mayor (+60)**

En la fase de prevalencia de hipertensión en el adulto mayor, se utilizó una muestra de 60 pacientes en las dos aldeas con mayor número de habitantes (aldea Teñidero y aldea Vachan) en el municipio de Yuscarán. Se encontró que el 50% eran mujeres, y 50% eran hombres. El promedio de edad fue de 71 años. Además, la mayoría de los participantes eran alfabetos. Solo un 13.3% realizó la primaria completa, y la mitad no terminó la primaria. Ningún participante completó la secundaria y la universidad. La mayoría de participantes estaban en unión libre. La mayoría también reportó tener un ingreso familiar menor al salario mínimo, siendo personas de bajo

nivel socioeconómico. Todos los participantes fueron de raza mestiza y de procedencia rural.

Entre los adultos mayores examinados en la comunidad prevalecía la hipertensión grado 1 y 2 (76.7%). Un 56.7% tenía cifras tensionales correspondientes con hipertensión arterial grado 1, y 20% con grado 2, al momento de ser evaluados. Además, un 23.3% de todos los participantes reporto tener el antecedente personal de hipertensión. Al comparar el número de participantes en esta población que reporto un antecedente personal de hipertensión arterial con el número de los participantes que al examen físico presentaron hipertensión se evidencio que, entre aquellos sin un antecedente hipertensivo, el número de participantes con hipertensión (grado 1 y 2) fue igualmente sustancial (85.7%) y significativo estadísticamente (p-value 0.013). Esto indica un problema de sub-diagnóstico de la enfermedad en la comunidad, y pone de manifiesto la necesidad de la pesquisa.

Se considera que el sub-diagnóstico en la comunidad podría deberse a un conjunto de factores, y entre ellos: la falta de educación, el difícil acceso a los centros de salud, la baja incentiva del paciente para buscar atención médica y la ausencia de síntomas en algunas personas. Otra consideración es la posible falla del personal de salud de la comunidad. Los procedimientos diagnósticos de la hipertensión implican la determinación repetida de la presión arterial, una detallada historia clínica y un exhaustivo examen físico.

La toma de presión arterial debe, de preferencia, ser realizada por el personal médico, con un esfigmomanómetro de mercurio (o su equivalente electrónico) en buen estado y calibrado, y con la técnica recomendada en la guía AHA. La historia clínica debe detallar los antecedentes familiares, con especial atención a las enfermedades crónicas, como hipertensión, dislipidemia, diabetes mellitus, enfermedad renal, enfermedad cerebrovascular y enfermedad coronaria prematura.

Además, debe incluirse datos sugestivos de causas secundarias de la hipertensión, y datos sobre los estilos de vida y la dieta. En el examen físico, se debe investigar evidencias de factores de riesgo adicionales (obesidad, acantosis nigricans, xantomatosis, soplos cardiacos, anormalidades en pulso, alteraciones neurológicas). Sin embargo, se desconoce si estos procedimientos se llevan a cabo correctamente, y en su totalidad, en la unidad de salud de la comunidad. El hallazgo del subdiagnóstico de la hipertensión podría incitar una investigación más profunda por parte de las autoridades de salud, para fines de implementar intervenciones que fortalezcan el diagnóstico y el tratamiento oportuno de la población hipertensa.

Otro hallazgo relevante fue la asociación entre la hipertensión y el uso de medicamento antihipertensivo; este también fue estadísticamente significativa (p-value 0.002). Es decir, la mayoría de participantes que estaban en tratamiento para la hipertensión tenían presión arterial elevada. Este hallazgo podría tener ciertas implicaciones. Primero, existe la posibilidad que los participantes que refirieron estar en tratamiento no están recibiendo la terapia adecuada (dosis erróneas, combinaciones inefectivas), por lo que no se logra controlar la hipertensión. Segundo, la presencia de presión arterial elevada, a pesar del tratamiento, podría indicar la presencia de una hipertensión refractaria. Tercero, los participantes en tratamiento podrían estar dando información equivocada sobre el apego a su tratamiento (falsificando u omitiendo algunos datos) al momento de la entrevista. Por los momentos, se desconoce la razón verdadera del hallazgo.

De los participantes dentro de este estudio, se encontró que un 20% había fumado alguna vez en su vida. En un estudio realizado por Rodríguez et. al., se evaluaron 1,216 adultos mayores hipertensos, y se encontró que 54.9% había fumado previamente y 19.2% era fumador actual <sup>40</sup>. Se conoce que el hábito de fumar es un factor de riesgo para el desarrollo de la hipertensión arterial. De hecho, en estudios

como el de Díaz et. al., la prevalencia de hipertensión, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia y diabetes mellitus resulto ser superior en fumadores en comparación con los no fumadores <sup>41</sup>. Sin embargo, en este estudio, se observo que el porcentaje de hipertensión grado 1 y grado 2 fue menor en el grupo de participantes que ha fumado alguna vez, en comparación al grupo de participantes que nunca fumaron. Esta relación fue significativa (p-value 0.015), y no se observó en la fase 1.

Con respecto a la actividad física, la mayoría de participantes afirmo realizar actividad física (subir y bajar gradas, caminatas) a diario. De acuerdo con la guía AHA del 2013, los adultos deben realizar actividad física aeróbica de intensidad moderada durante 150 a 300 minutos por semana, o 75 a 150 minutos de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa por semana. También se recomienda realizar actividades de fortalecimiento muscular, que involucren a todos los grupos musculares principales, por lo menos dos días por semana <sup>42</sup>. Según la AHA, la actividad física aeróbica puede disminuir la PAS entre 2-5 mmHg, y la PAD entre 1-4 mmHg, tanto en pacientes sano como en hipertensos <sup>9</sup>. Los mejores resultados se reportaron al cabo de 12 semanas de actividad física moderada continua; es decir, 40 minutos de actividad, 3-4 veces por semana, por 12 semanas. Sin embargo, en el presente estudio, la relación entre la hipertensión y el sedentarismo no fue estadísticamente significativa. Además, a pesar de que la mayoría de los participantes afirmo realizar actividad física, esta actividad (caminatas, subir y bajar gradas) no es considerada de moderada intensidad.

Con respecto al consumo de alcohol, en su estudio, Djousse y Mukamal encontraron una relación entre el consumo excesivo de alcohol y la hipertensión y la enfermedad cerebrovascular <sup>43</sup>. Asimismo, los autores Nuñez et. al. realizaron un estudio longitudinal de 4 años de duración, en el cual observaron la relación entre el



consumo de alcohol y la hipertensión. Observaron una asociación positiva y lineal entre las dos; el consumo frecuente (>2 veces por semana) se asoció a un mayor riesgo de hipertensión <sup>44</sup>. Es decir, sólo se encontró riesgo significativo en los consumidores más frecuentes. En el presente estudio, sólo un participante refirió consumir alcohol (1.6%).

En el Informe del Comité Conjunto de Estados Unidos sobre la prevención, detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión se reportó que la presencia de antecedentes familiares cardiovasculares prematuros (hombres menores de 55 años y mujeres menores de 65 años) constituye una condición de riesgo para la hipertensión y sus comorbilidades <sup>8</sup>. En el presente estudio, ningún participante reporto tener un familiar de primer grado con enfermedad cardiovascular temprana. Con respecto a las comorbilidades del adulto mayor, la hipertensión arterial represento la comorbilidad más frecuente (23.3%), seguida por la dislipidemia (11.7%). En su estudio, los autores Estrada y Ordoñez evaluaron a 426 adultos mayores en la ciudad de Pasto, encontrándose similitud en las siguientes comorbilidades: hipertensión arterial (55.6%) y dislipidemia (40.3%) <sup>45</sup>.

Al evaluar el antecedente de dislipidemia en relación con la presión arterial, se observó que los porcentajes de hipertensión fueron elevados tanto en aquellos participantes con y sin antecedente de dislipidemia. Sin embargo, dentro de los participantes con hipertensión grado 2, la gran mayoría tenían el antecedente de dislipidemia. Este hallazgo fue significativo (p-value 0.03), y no se encontró esta asociación en la fase 1 del estudio. Se conoce bien que la dislipidemia constituye un factor de riesgo importante para el desarrollo de la enfermedad cardiovascular y la hipertensión, porque la dislipidemia se asocia con un aumento de la resistencia vascular periférica, al igual que con un aumento del tono del sistema nervioso central

<sup>19</sup>. Este último lleva a una mayor sensibilidad a la sal, y a la retención de la misma, efecto que repercute en las cifras tensionales.

En la valoración del paciente geriátrico, generalmente se incluye el examen del apartado nutricional, ya que existe una alta prevalencia de desnutrición en el adulto mayor. Una de las escalas más utilizadas para valorar el estado nutricional es el Mini Nutritional Assessment (MNA). En este estudio, se aplicó el MNA para evaluar el riesgo de malnutrición en el adulto mayor. Se encontró que la mayoría de participantes obtuvo un IMC normal. Según la interpretación del IMC en el adulto mayor de la Sociedad Española de Nutrición y la Sociedad de Geriátrica y Gerontología, el IMC normal de un adulto mayor es de 22 a 26.9 kg/m<sup>2</sup> <sup>46</sup>.

En cuanto al cribaje inicial del estado nutricional, la mayoría estaba en un estado nutricional normal, mientras que 15% estaba en riesgo de malnutrición. De los participantes en riesgo de malnutrición, solo un participante realmente tenía riesgo de malnutrición, y los demás ya se encontraban en estado de malnutrición. Otro hallazgo relevante fue la relación que existe entre la hipertensión y el estado nutricional. La gran mayoría de los participantes con riesgo de malnutrición se encontraban dentro de los participantes con hipertensión grado 1 y 2. El análisis mostro que esta asociación fue significativa (p-value = 0.04). Sin embargo, una limitación del presente estudio es que es imposible definir la relación exacta entre la hipertensión y el riesgo de malnutrición. En futuro, se podría realizar un análisis regresivo para determinar el tipo de relación entre las variables.

Tarazona et. al. evaluó la validez del MNA como factor de riesgo nutricional en el adulto mayor; es decir, se evaluó el valor predictivo positivo, al igual que la sensibilidad, de la escala para la detección de malnutrición. Los autores concluyeron que la escala MNA, en general, presenta una menor sensibilidad y especificidad en esta población <sup>47</sup>, ya que las valoraciones son muy subjetivas. Similarmente, en el

presente estudio, se encontraron incongruencias al evaluar los IMC de los participantes, ya que los rangos de IMC no son bien definidos en el MNA. La escala tampoco provee una interpretación del IMC. Por ejemplo, no se logró valorar el estado nutricional desde el punto de vista de sobrepeso. Se encontraron participantes con sobrepeso que estaban incluidos dentro del rango “normal” según el IMC del MNA.

### **Resumen del estudio**

Ambos grupos del estudio representan un segmento importante de personas viviendo en pobreza en el municipio de Yuscarán, con escasos ingresos, poca escolaridad y enfermedades concomitantes de tipo crónicas. La mayoría de ellos tienen entre 60 y 69 años. Además, existen entre los grupos patologías concomitantes similares, y las más frecuentes incluyen dislipidemia y diabetes mellitus. Al momento del examen físico, se encontró porcentajes relativamente comparables de hipertensión (Estadio 1 y 2) en las dos poblaciones.

Al investigar la relación entre factores de riesgo, se detectó una diferencia significativa entre los adultos mayores con hipertensión detectados en la comunidad y el tabaquismo (fase 2). Como se mencionó anteriormente, el porcentaje de personas con hipertensión grado 2 fue menor en aquellos que reportaron haber fumado alguna vez en comparación con los que nunca han fumado. Igualmente, se evidencio una diferencia significativa en la prevalencia de hipertensión al examen físico en relación con el antecedente personal de dislipidemia. El porcentaje de hipertensos encontrados fue mayor en aquellos con historia clínica de dislipidemia.

Entre los hallazgos más importantes, se destaca el alto porcentaje de casos de hipertensión detectados al momento de llevar a cabo el examen físico en los participantes de la fase 2 (76.7%). El porcentaje sugiere que existen personas con

presión arterial elevada en la comunidad que no han sido evaluados y diagnosticados como hipertensos, y que no han recibido tratamiento. Esto representa un problema, especialmente para los adultos mayores cuyo riesgo de mortalidad es mayor. Atender este problema representa un reto para la comunidad y los servicios de salud pública.

Adicionalmente, se observa la presencia de datos sugestivos de insuficiencia cardiaca congestiva en el examen físico de los participantes (fase 1 y 2). Estos hallazgos incluyen edema de miembros inferiores, soplos cardiacos (mitral, aórtico, tricúspide) e ingurgitación yugular. Las guías actuales sobre el manejo de la hipertensión casi universalmente recomiendan el uso de los beta bloqueantes para pacientes con hipertensión e insuficiencia cardiaca. Sin embargo, en la fase 1 del estudio, se encontró que la mayoría de los participantes está siendo tratado con irbesartan e hidroclorotiazida, y que la mayoría persiste con cifras tensionales elevadas (sin lograr el control de la hipertensión). Este hallazgo podría indicar que la insuficiencia cardiaca fue secundaria a la enfermedad de base – la hipertensión arterial – mal manejada. Tal observación amerita una investigación más profunda, ya que se desconocen datos adicionales sobre estos pacientes. Esto también mejoraría la detección de los adultos mayores con insuficiencia cardiaca y, por tanto, el manejo que llevan en el establecimiento de salud.

En relación al estado nutricional, se observó que una parte de los participantes de la fase 2 se encontraba en riesgo de malnutrición o en estado de malnutrición. Esto debe ser abordado como parte integral del manejo clínico del adulto mayor. Una posible limitación al estudio es que el tamaño de la muestra de la población que se investigo es relativamente pequeña, sobre todo al estratificar por terceras variables como el sexo, la edad, las patologías concomitantes y el tabaquismo. Si la muestra hubiese sido mayor, se podrían detectar asociaciones significativas entre las mismas y la hipertensión. Otra limitación es la falta de resultados laboratoriales de

bioquímica sanguínea para glicemia, colesterol, y triglicéridos que pueden aportar mayor información sobre la presencia o ausencia de estas patologías (y triangular la información brindada por los participantes).

## CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES

1. En el municipio de Yuscarán, el adulto mayor (60+) con hipertensión arterial se caracteriza por ser del sexo femenino, de raza mestiza, proveniente de la zona rural, entre los 60-69 años, y con un bajo grado de escolaridad y nivel socioeconómico. La mayoría realiza algún tipo de ejercicio de manera diaria, no fuma y no ingiere alcohol.
2. Las comorbilidades más frecuentes son la hipertensión arterial, la dislipidemia y la diabetes mellitus. Con respecto a la dislipidemia, el porcentaje de hipertensos encontrados es *mayor* en aquellos con el antecedente de dislipidemia. Con respecto al tabaquismo, el porcentaje de personas con hipertensión grado 2 es *menor* en aquellos que reportaron haber fumado alguna vez en comparación con los que nunca han fumado.
3. La prevalencia de hipertensión arterial en el adulto mayor (60+) es de 76.7%, lo que indica un sub-registro de la enfermedad, ya que no existe una adecuada evaluación y detección de los hipertensos dentro de la comunidad. Adicionalmente, algunos pacientes presentan datos de insuficiencia cardiaca congestiva, los cuales están siendo manejados con regímenes inadecuados.
4. La mayoría de hipertensos atendidos en la unidad salud se encuentra en tratamiento con antihipertensivos. Más de la mitad cuenta con dobleterapia, y el resto con monoterapia. La combinación de antihipertensivos más utilizada es irbesartan e hidroclorotiazida. La mayoría persiste con cifras tensionales elevadas al momento del examen físico, lo que indica fallas en el control de la enfermedad (dosis erróneas, combinaciones inadecuadas, mal apego).
5. Con respecto a la situación nutricional, la mayoría de los participantes tiene un IMC normal. Con respecto al MNA, la mayoría de los adultos mayores se encuentra en un estado nutricional normal. Cabe destacar que la evaluación

del estado nutricional en base al IMC no excluye el riesgo de malnutrición en los pacientes con IMC normal, ya que una parte de adultos mayores estaba en riesgo de malnutrición o en estado de malnutrición.

## CAPÍTULO VII. RECOMENDACIONES

La investigación revela la existencia de debilidades y brechas que existen en los sistemas de salud pública tanto a nivel local como nacional. El caso que haya un porcentaje sustancial de adultos mayores con hipertensión grado 1 y 2 que nunca han sido diagnosticados o tratados es un llamado de alerta para los prestadores de servicios médicos y los tomadores de decisiones del sistema de salud y del sector social para que se amplíen y refuercen las políticas y los presupuestos dirigidas para atender la salud del adulto mayor. Si bien se sabe que en algunos casos la hipertensión puede ser silenciosa (por lo que las pacientes no buscan atención médica), esto no da respuesta al hallazgo de sub-diagnóstico de la enfermedad en la población estudiada. Por esta razón, se recomienda la evaluación minuciosa en todos los adultos mayores que visitan los establecimientos de salud o que acceden a servicios médicos mediante campañas de atención en la comunidad.

(1) En base a los resultados de la investigación, se hacen las siguientes recomendaciones para el sector de salud público (**Secretaría de Salud**):

- Aumentar los presupuestos nacionales y locales destinados para la atención médica de los adultos mayores en el país. Identificar y asegurar otras fuentes de recursos para la atención del adulto mayor (agencias internacionales de desarrollo, empresas privadas).
- Sensibilizar a los tomadores de decisiones del sector público y privado sobre las tasas elevadas de prevalencia y de mortalidad, y los costos importantes que incurren los adultos mayores para su tratamiento y las posibles complicaciones, así como el costo que se incurren en los sistemas de salud y sociales para manejar las complicaciones que se suscitan por el manejo inadecuado de los casos.



- Alinear la Política Nacional de Envejecimiento y Adulto Mayor con las políticas de salud del adulto mayor de la Secretaría de Salud. Realizar planificaciones y estrategias conjuntas.
- Fortalecer la implementación de las políticas, estrategias y actividades de control de la hipertensión arterial en los diferentes niveles de atención de la salud de forma sostenida, y mediante talleres de actualización de conocimientos y competencias del personal, y visitas de intercambio de experiencias y mejores prácticas entre los diferentes servicios de salud, y la evaluación periódica y objetiva del desempeño del personal (conocimiento y competencias). En el manejo de los adultos mayores, se debe concientizar más a los prestadores de salud sobre las características propias de esta población y sus retos, así como del abordaje con calidez y equidad que merecen los adultos mayores.

(2) En base a los resultados de la investigación también se hacen las siguientes recomendaciones para el sector de salud público a nivel local (**CIS, UAPS**):

- Sistematizar la implementación de campañas de salud periódicas dirigidas exclusivamente a la salud del adulto mayor, en las que, además de brindar consultas médicas, se brinde educación sobre la hipertensión y las medidas preventivas y de control (estilos de vida, apego al tratamiento). En la medida posible, las campañas deberán incluir un equipo multidisciplinario—médico, enfermera, dentista, nutricionista, psicólogo.
- Fortalecer el sistema de información de casos para evidenciar cambios en la epidemiología y en el desempeño en la implementación de las estrategias, para lograr los ajustes necesarios.
- Convocar a instituciones y organizaciones (Instituto Nacional del Diabético) para, de forma conjunta, reforzar las estrategias de control y prevención de la

enfermedad en el adulto mayor, tomando en cuenta sus características propias y su problemática (barreras).

- Junto con el sector privado, las universidades y organismos no-gubernamentales, diseñar e implementar campañas de concientización de la población para fomentar en forma efectiva la modificación de los estilos de vida que conllevan a prevenir y controlar la enfermedad. El diseño de las campañas deberá responder a los hallazgos previos generados por encuestas previas en poblaciones muestra.

(3) Finalmente, se hacen las siguientes recomendaciones para las universidades privadas y publicas (**UNITEC, UNAH, UNICAH**):

- Promover la investigación científica de la patología, de forma rigurosa, y diseminar los hallazgos mediante publicaciones en revistas médicas nacionales e internacionales. Diseminar los resultados de las investigaciones en conferencias nacionales e internacionales para sensibilizar a los diferentes actores en los diferentes sectores.
- Incorporar los resultados de las investigaciones en las políticas del programa nacional y guías de manejo de la hipertensión en esta población. Involucrar en este proceso a instituciones académicas, gremios profesionales, organismos donantes y grupos comunitarios.

Adicionalmente, se pudo constatar mediante análisis estadístico la asociación que existe entre la hipertensión y el tabaquismo, y la hipertensión y la dislipidemia. Ambos factores fueron más frecuentes en aquellos participantes con hipertensión. Cabe destacar que estos dos son modificables, lo que implica, entre otras cosas, que se puede sustituir la dieta hipercalóricas y ricas en grasas trans por otras ricas en fibra, proteínas, y grasas saludables. La educación nutricional debería ser esencial

en la consulta medica. Además, se debe de abordar el problema de la adicción nicotínica a través de intervenciones psico-educativas. Si bien, no fue parte de esta investigación, se debe de abordar la salud mental de los adultos mayores con la patológicas asociadas (demencia) y el estado emocional, incluyendo el estrés, el cual también está relacionado con la hipertensión. Todas estas condiciones inciden en la búsqueda de diagnóstico y tratamiento oportuno. Por otro lado, se deben de considerar y minimizar otras barreras para el acceso de los servicios de salud, incluyendo los costos monetarios que generan el diagnóstico y tratamiento para esta población que vive en pobreza.

## REFERENCIAS

1. World Health Organization. A global brief on hypertension: Silent killer, global public health crisis. Geneva: World Health Organization Press; 2013. 40 p. Report no: WHO/DCO/WHD/2013.2.
2. Benetos A, Petrovic M, Strandberg T. Hypertension management in older and frail older patients. *Circ Res*. 2019 Mar 29; 124: 1045-1060.
3. Ramos MV. Hipertensión arterial: Novedades de las guías 2018. *Rev Urug Cardiol*. 2018 Feb; 34 (1): 53-60.
4. Secretaria de Desarrollo e Inclusión. Política nacional de envejecimiento y adulto mayor [Internet]. Tegucigalpa, Francisco Morazán: Gobierno de la Republica de Honduras; 2015 [cited 2020 Jun 25]. 15 p. Available from: <http://ceniss.gob.hn/informes/adultom.html>.
5. Secretaria de la Presidencia. Encuesta nacional de demografía y salud, 2011-2012 [Internet]. Calveton, Maryland: Gobierno de la Republica de Honduras; 2013 [cited 2020 Jun 25]. 7 p. Available from: <http://www.salud.gob.hn/site/index.php/component/edocman/encuesta-de-demografia-y-salud-endesa-2011-2012>.
6. Salen H, Hasan D, Eameash A, Abd El-Mageed H, Hasan S, Ali R. Worldwide prevalence of hypertension: A pooled meta-analysis of 1670 studies in 71 countries with 29.5 million participants. *JAAC*. 2018 Mar 20; 71 (11): 343-373.
7. Forouzanfar MH, Liu P, Roth GA, Ng M, Biryukov S, Marczak L, et al. Global burden of hypertension and systolic blood pressure of at least 110 to 115 mm Hg, 1990-2015. *JAMA*. 2017 Jan 10; 317 (2): 165-182.
8. World Health Organization. (2020). Global NCD target: Resude high blood pressure. Geneva: World Health Organization Press; 2016. 1 p. Report no: WHO/DCO/WHD/2016.3.
9. Zhou B, Bentham J, Cesare M, Bixby H, Danaei G, Cowan M, et al. Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: A pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19.1 million participants. *Lancet*. 2017 Jan 7; 389 (10064): 37–55.
10. Salen H, Hasan D. Worldwide prevalence of hypertension: Supplement. *JAAC*. 2018 Jun 3; 7 (12): 305.
11. Dannenberg AL, Garison RJ, Kannel WB. Incidence of hypertension in the Framingham study. *Am J Public Health*. 1988 Jun; 78 (6): 676-679.
12. Instituto Nacional de Estadística. XVI Censo de población y V de vivienda, 2012 [Internet]. Tegucigalpa, Francisco Morazán: Gobierno de la Republica de Honduras; 2013 [cited 2020 Jun 20]. 34 p. Available from:

<https://www.ine.gob.hn/V3/seccion/indicadores-municipales/el-paraiso/yuscaran/>.

13. Ministerio de Salud Pública. Egresos hospitalarios según causa principal y grupos de edad, 1995. Tegucigalpa, Francisco Morazán: Gobierno de la Republica de Honduras; 1995. 25 p.
14. Bermúdez-Madrid JL, Sáenz MR, Muiser J, Acosta M. Sistema de salud de Honduras. *Salud Pública Mex.* 2011 Jul; 53 (2): 209-219.
15. World Health Organization. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases, 2013–2020. Geneva: World Health Organization Press; 2020 [cited 2020 Jun 28]. 55 p. Report no: WHO/DCO/WHO/2020.12.hypertension. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/94384/1/9789241506236\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/94384/1/9789241506236_eng.pdf?ua=1).
16. Alcocer L, Cueto L. Hypertension: A health economics perspective. *Ther Adv Cardiovasc Dis.* 2008 Oct; 2 (3): 147–155.
17. Elliot, WJ. The economic impact of hypertension. *J Clin Hypertens.* 2003 Jun; 5 (3): 3-13.
18. Rodríguez RG, Martínez MC, Castillo DS, Rodríguez OL, Hernández J. Caracterización clínico-epidemiológica de la hipertensión arterial en adultos mayores. *Rev Finlay.* 2017 Jun [cited 2020 Jul 2]; 7 (2): 74-80. Available from: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/520>.
19. Jameson J, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Loscalzo J. *Harrison's Principles of Internal Medicine.* 20 ed. New York: McGraw-Hill; 2012.
20. Mancia G, Spiering W, Agabiti ER, Azizi M, et al. 2018 ESC/ESH guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J.* 2018 Jun; 39 (33): 3021-3104.
21. Reiger S, Harris JR, Gary KC, Lopez H, Kohn M. A community-driven hypertension treatment group in rural Honduras. *Glob Health Action.* 2015 Sep 10; 8: 240-245.
22. Bustillo L, Cueva J, Espinoza I. Hipertension arterial y diabetes gestacional en pacientes obesas y con sobrepeso, centro de salud Alonzo Suazo. *Rev Med Hondur.* 2017 Jul; 85 (3 y 4): 95-98.
23. Castro A, Sierra M, Casco J. Factores asociados con hipertension arterial no controlada en pacientes tratados en el Hospital Escuela Universitario. *Rev Med Hondur.* 2018 Jul; 85 (1 y 2): 11-17.
24. Cerrato K, Zambrano KI. Prevalencia de hipertensión arterial en una comunidad urbana de Honduras. *Rev Fac Cienc Med.* Oct 2009; 6 (2): 34-39.

25. Martínez JH, Reyes JH, Thiebaud MA, Gómez O. Prevalencia de hipertensión arterial en adultos de El Progreso. *Rev Med Hondur.* Jul 2005; 73 (1 y 2): 60-64.
26. González-Pliego JA, González-Marines D, Quirarte A, Guzmán CM. Hipertensión sistólica aislada. *Arch Cardiol Mex.* 2008 Abr; 19 (2): 73-80.
27. Kannel WB, Gordon T, Schwartz MJ. Systolic versus diastolic blood pressure and risk of coronary heart disease: The Framingham study. *Am J Cardiol.* 1971 Jan; 27: 335-346.
28. Olack B, Wabwire-Mangen F, Smeeth L, Montgomery JM, Kiwanuka N, Breiman RF. Risk factors of hypertension in adults aged 35–64 years living in an urban slum Nairobi, Kenya. *BMC Public Health.* 2015 Dec 17; 15: 1251-1255.
29. GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2015: A systematic analysis for the Global Burden of Disease, Injuries, and Risk Factor study. *Lancet.* 2016 Oct 8 [cited 2020 Jul 3]; 388 (10053): 1659-1724. Available from: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2816%2931679-8>.
30. Gress TW, Nieto FJ, Shahar E, Wofford MR, Brancati FL. Hypertension and antihypertensive therapy as risk factors for type 2 diabetes mellitus: Atherosclerosis risk in communities study. *N Engl J Med.* 2000 Mar 30; 342 (13): 905-912.
31. Peter S. Hypertension management 2011: Optimal combination therapy. *European Heart Journal.* 2011 Oct; 32 (20): 35-41.
32. Yarima B, García A, Clouso C. Identificación de algunos factores de riesgo en ancianos hipertensos. *Medisan.* 2013 Nov [cited 2020 Jul 5]; 17 (11): 22-25. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192013001100009#:~:text=Constituyen%20factores%20de%20riesgo%20importantes,tabaco%2C%20as%20C3%AD%20como%20la%20obesidad](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013001100009#:~:text=Constituyen%20factores%20de%20riesgo%20importantes,tabaco%2C%20as%20C3%AD%20como%20la%20obesidad).
33. García JA, Pérez PL, Chí J, Martínez J, Pedroso I. Efectos terapéuticos del ejercicio físico en la hipertensión arterial. *Rev Cub Med Gen Integr.* 2008 Sep; 47 (3): 1–11.
34. García C, Mondragón PB, Morales M, Medina ME. Ejercicio físico con ritmo: Intervención de enfermería para el control de la hipertensión arterial en un municipio del estado de México. *Esc Anna Nery Rev Enferm.* 2011 Mar [cited 2020 Jul 18]; 15: (4) 717–722. Available from: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452011000400009&lng=es&tlng=es](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452011000400009&lng=es&tlng=es).

35. Mann SJ, James GD, Wang RS, Pickering TG. Elevation of ambulatory systolic blood pressure in hypertension smokers: A case-control study. *JAMA*. 1991 Nov; 265 (17): 2226-2228.
36. Rodríguez RG, Lozano JG, Aguilar A, Gómez OL, Díaz M. Caracterización de adultos mayores hipertensos en un área de salud. *Rev Cub Med Gen Integr*. 2017 Abr [cited 2020 Jul 18]; 33 (2): 35-38. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232011000300003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232011000300003)
37. Thawornchaisit P, Looze F, 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*. 2013 Jun 25 [cited 2020 Jul 7]; 3: 1-10. Available from: <https://bmjopen.bmj.com/content/3/6/e002826.full>
38. Arredondo OE, Zuluaga MC, Morales FJ, Carrasco E, Saez R, García, Liuch I, et al. Hipertensión arterial y riesgo cardiovascular en los pacientes hipertensos del estudio IBERCAN. In: Congreso Semergen (internet); 2019 Feb 8; Madrid. Madrid (ES): Sociedad Española de Farmacia Familiar y Comunitaria; 2019 [cited 2020 Jul 5]; p. 28-32. Available from: <https://www.farmaceuticoscomunitarios.org/es/journal-article/hipertension-arterial-riesgo-cardiovascular-pacientes-hipertensos-del-estudio>.
39. González MI, González MR, Toirac Y, Milanés JJ. Caracterización de hipertensión arterial en adultos mayores en el Policlínico Jimmy Hirzel. *Rev Med Multimed*. 2014 Feb [cited 2020 Jul 17]; 19 (4): <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/366/511>.
40. Bakris GL. Maximizar el beneficio cardiovascular en el manejo de la hipertensión: Lograr los objetivos de presión arterial. *J Clin Hypertens*. 1999 Oct; 1 (2): 141-147.
41. Rodríguez JL, Laucerique T, Noriega L, Guerra M. Prevalencia de hipertensión arterial, adhesión al tratamiento y su control en adultos mayores. *Rev Cub Med*. 2011 Jul [cited 2020 Jul 1]; 50 (3): 242-25. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232011000300003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232011000300003).
42. Díaz RP, Orraca O, Marimon ER, Casanova MC, Véliz DM. Influencia del tabaquismo y el alcoholismo en el estado de salud de la población pinareña. *Rev Cien Med*. 2015 Feb [cited 2020 Jun 28]; 19 (1): 33-38. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942015000100008&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942015000100008&script=sci_arttext&tlng=en).
43. 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. J Am Coll Cardiol. 2013 Nov 12; 63: 296-324.
44. 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. 2009 Jun [cited 2020 Jul 20]; 62 (6): 603-605. Available from: <https://www.revespcardiol.org/es-consumo-alcohol-riesgo-hipertension-tiene-articulo-13137594>.
45. Nuñez JC, Salabert I, Salabert M, Morales M, García D, Acosta A. La hipertensión arterial: Un problema de salud internacional. Rev Cub Med Gen Integr. 2017 Jul; 39 (4): 130-135.
46. Estrada J, Ordoñez ER. Calidad en la atención de pacientes con enfermedades crónicas en una IPS publica ubicada en Pasto-Nariño (internet). San Juan de Pasto (CO): Universidad Mariana; 2013. [cited 2020 Jun 10]. Available from: [http://repository.ces.edu.co/bitstream/10946/1235/2/Atencion\\_pacientes\\_Hipertension.pdf](http://repository.ces.edu.co/bitstream/10946/1235/2/Atencion_pacientes_Hipertension.pdf)
47. Sociedad española de nutrición, libro de nutrición.
48. Tarazona S, Belengue A, Doménech JR, Gac H, Cuesta D, Medina L, et al. Validez de la escala MNA como factor de riesgo nutricional en pacientes geriátricos institucionalizados con deterioro cognitivo moderado y severo. Nutr Hosp. 2009 Nov [cited 2020 Jul 12]; 24 (6). Available from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112009000600014&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112009000600014&script=sci_arttext&tlng=pt) MNA.



## ANEXOS



### FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD / CARRERA DE MEDICINA Y CIRUGIA

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

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

Iniciales del Médico en Servicio Social \_\_\_\_\_

Fecha de la Entrevista

|           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
|           |           |           |
| <b>DD</b> | <b>MM</b> | <b>AA</b> |

¿Edad en años?:

¿Es elegible para el estudio?  Sí  No

**Si contesta que no.** ¿por qué no es elegible? (marque la opción que corresponda)

- No habla español y no se dispone de intérprete
- La persona sufre de ceguera
- La persona sufre de sordera
- Otra (especifique): \_\_\_\_\_

#### Consentimiento Informado Oral

Este estudio es una iniciativa de la Facultad de Ciencias de la Salud de UNITEC, y se realiza en la red de servicios de la SESAL. Tiene como propósito 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 esta población.

Esta entrevista tendrá una duración máxima de media hora y los datos obtenidos nos permitirán evaluar la situación de salud general del adulto mayor, determinar el porcentaje de adultos mayores que presentan problemas de Hipertensión Arterial, así como los factores asociados con estos problemas. Esperamos que esta investigación sirva para proponer recomendaciones a la SESAL para mejorar la respuesta del sector salud hacia el adulto mayor particularmente aquellos con problemas de HTA.

Deseamos enfatizar que su participación en este proyecto es voluntaria. En otras palabras, usted puede, en cualquier momento, negarse a participar, decidir no contestar cualquier pregunta, o escoger abandonar esta entrevista. La decisión que usted tome no tendrá ninguna consecuencia para usted.

Nos comprometemos que toda la información que usted nos comparta será manejada confidencialmente y en ningún momento se dará a conocer su nombre.

¿Desea usted participar en este estudio?  Sí  No

\_\_\_\_\_  
Nombre / Firma / Huella digital

Si tiene alguna pregunta o desea obtener más información acerca del estudio puede comunicarse con:

**Dr. Manuel Sierra Tel 9787 4014 (correo: [manuel.sierra@unitec.edu.hn](mailto:manuel.sierra@unitec.edu.hn))**

**Dr. Guímel Peralta Tel 9743 3890 (correo: [guimel.peralta@unitec.edu.hn](mailto:guimel.peralta@unitec.edu.hn))**



**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

|           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
|           |           |           |
| <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/garifuna) | 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 <u>médico</u> 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: \_\_\_\_\_

#### Última 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:



**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: \_\_\_\_\_

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

Iniciales del Médico en Servicio Social \_\_\_\_\_

Fecha de la Entrevista

|           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
|           |           |           |
| <b>DD</b> | <b>MM</b> | <b>AA</b> |

1. Nombre:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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. 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 <u>médico</u> 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 Miocardio ("Ataque al corazón o angina")    | Si  | No |   | Si   | No |
| 18e. Insuficiencia Cardíaca ("Falla del corazón")        | Si  | No |   | Si   | No |
| 18f. Enfermedad Cerebro-Vascular ("Derrame")             | 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. Empiece 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



### Examen Físico

#### Antropometría

22a. Circunferencia abdominal (cm.)

22b. Pliegue tricípital

#### 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:

## 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.

| Cribaje  |  |
|--|--|
| <b>A</b> Ha perdido el apetito? Ha comido menos por faltarle apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?<br>0 = ha comido mucho menos<br>1 = ha comido menos<br>2 = ha comido igual   | <input type="checkbox"/>   |
| <b>B</b> Pérdida reciente de peso (<3 meses)<br>0 = pérdida de peso > 3 kg<br>1 = no lo sabe<br>2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg<br>3 = no ha habido pérdida de peso   | <input type="checkbox"/>   |
| <b>C</b> Movilidad<br>0 = de la cama al sillón<br>1 = autonomía en el interior<br>2 = sale del domicilio   | <input type="checkbox"/>   |
| <b>D</b> Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?<br>0 = sí 2 = no   | <input type="checkbox"/>   |
| <b>E</b> Problemas neuropsicológicos<br>0 = demencia o depresión grave<br>1 = demencia moderada<br>2 = sin problemas psicológicos  | <input type="checkbox"/>   |
| <b>F</b> Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m) <sup>2</sup><br>0 = IMC < 19<br>1 = 19 ≤ IMC < 21<br>2 = 21 ≤ IMC < 23<br>3 = IMC ≥ 23.   | <input type="checkbox"/>   |
| <b>Evaluación del cribaje</b><br>(subtotal máx. 14 puntos)   | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>                          |
| 12-14 puntos: estado nutricional normal<br>8-11 puntos: riesgo de malnutrición<br>0-7 puntos: malnutrición   |  |
| Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R  |  |
| Evaluación   |  |
| <b>G</b> El paciente vive independiente en su domicilio?<br>1 = sí 0 = no  | <input type="checkbox"/>   |
| <b>H</b> Toma más de 3 medicamentos al día?<br>0 = sí 1 = no   | <input type="checkbox"/>   |
| <b>I</b> Úlceras o lesiones cutáneas?<br>0 = sí 1 = no   | <input type="checkbox"/>   |
| <b>J. Cuántas comidas completas toma al día?</b><br>0 = 1 comida<br>1 = 2 comidas<br>2 = 3 comidas   | <input type="checkbox"/>   |
| <b>K. Consume el paciente</b><br>• productos lácteos al menos una vez al día? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/><br>• huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/><br>• carne, pescado o aves, diariamente? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/><br>0.0 = 0 o 1 síes<br>0.5 = 2 síes<br>1.0 = 3 síes | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>                          |
| <b>L. Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día?</b><br>0 = no 1 = sí  | <input type="checkbox"/>   |
| <b>M. Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...)</b><br>0.0 = menos de 3 vasos<br>0.5 = de 3 a 5 vasos<br>1.0 = más de 5 vasos  | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>                          |
| <b>N. Forma de alimentarse</b><br>0 = necesita ayuda<br>1 = se alimenta solo con dificultad<br>2 = se alimenta solo sin dificultad   | <input type="checkbox"/>   |
| <b>O. Se considera el paciente que está bien nutrido?</b><br>0 = malnutrición grave<br>1 = no lo sabe o malnutrición moderada<br>2 = sin problemas de nutrición  | <input type="checkbox"/>   |
| <b>P. En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud?</b><br>0.0 = peor<br>0.5 = no lo sabe<br>1.0 = igual<br>2.0 = mejor   | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>                          |
| <b>Q. Circunferencia braquial (CB en cm)</b><br>0.0 = CB < 21<br>0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22<br>1.0 = CB > 22   | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>                          |
| <b>R. Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)</b><br>0 = CP < 31<br>1 = CP ≥ 31  | <input type="checkbox"/>   |
| <b>Evaluación (máx. 16 puntos)</b>   | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| <b>Cribaje</b>   | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| <b>Evaluación global (máx. 30 puntos)</b>  | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Evaluación del estado nutricional  |  |
| 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: Velaz B, Villar H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - its History and Challenges. *J Nutr Health Aging* 2006; 10: 456-465.  
 Rubenstein LZ, Hawker JD, Saliva A, Guigoz Y, Velaz B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). *J Gerontol* 2001; 56A: M366-377.  
 Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? *J Nutr Health Aging* 2006; 10: 466-487.  
 © Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners  
 © Nestlé, 1994. Revision 2006. N67200 12/99 10M  
 Para más información: [www.mna-elderly.com](http://www.mna-elderly.com)

*Mayra Marcela Portillo Arias*

---

Firma