



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**

Medicina y Cirugía General

Abordaje de la Hipertensión Arterial en el Adulto Mayor (60+) desde la perspectiva de APS, en el municipio de Ocotepeque, Ocotepeque en el periodo 2019-2020

1. Caracterización de la HTA en el Adulto Mayor (60+) atendido en el municipio de Ocotepeque, Ocotepeque en el período 2019-2020
2. Prevalencia de HTA en el Adulto Mayor (60+) que vive en Ocotepeque, Ocotepeque en el período 2019-2020

Tesis Presentado por:

Erika Patricia Castro Chapa

Como requisito parcial para recibir el título de:

Doctor en Medicina y Cirugía General

Asesores Metodológicos y Teóricos:

Dr. Manuel Sierra

Dr. Juan Pablo Bulnes

TEGUCIGALPA, M.D.C.,

HONDURAS, C.A.

25/Agosto/ 2020

Índice

Contenido

Dedicatoria.....	i
Agradecimientos	ii
Derechos del autor.....	iii
Página Autorización CRAI.....	iv
Resumen	vi
Abstract.....	vii
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	2
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	4
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO	4
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	4
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
1.5 JUSTIFICACIÓN.....	6
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	7
2.1 Definición	9
2.2 Epidemiología.....	10
2.3 Fisiología cardiaca	10
2.4 Fisiopatología.....	12
2.5 Clasificación.....	15
1.6 Causas de hipertensión Arterial	16
2.7 Consecuencias patológicas de la hipertensión arterial	17
2.8 Tratamiento	18
2.8.1 Tratamiento no farmacológico.....	18
2.8.2 Tratamiento farmacológico	21
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	25
3.1 Tipo de estudio	25

3.1.1 Fase I	25
3.1.2 Fase II	26
3.2 Toma de medidas antropométricas	28
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS	32
Instrumento 1: Caracterización de HTA en adulto mayor diagnosticado y atendido en Unidad de Salud	37
Instrumento 2/ Estudio de Prevalencia	43
Discusión	50
Fase 1: Caracterización de HTA en adulto mayor diagnosticado y atendido en Unidad de Salud	50
Fase II: Prevalencia De HTA, Factores Asociados Y La Brecha De Tratamiento En El Adulto Mayor	54
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	58
5.1 Conclusiones	58
5.2 Recomendaciones	61
BIBLIOGRAFÍA	63
ANEXOS	71
1. Prevalencia de Hipertensión en Adultos OMS.....	71
2. Manejo de la hipertensión arterial según JN8	72
3. Dosis basado en evidencia de antihipertensivos	73
4. IMC y Su interpretación.....	74
5. Instrumentos Médicos Usados	75
6. Dictamen Comité de Ética	76
7. Consentimiento Informado	77
8. Instrumento 1: Caracterización de HTA	78
9. Instrumento 2: Prevalencia de Hipertension en el adulto mayor	82

Índice de Tablas/Cuadros y Gráficos

Tabla N° 1. Clasificación de HTA según Guías Europeas.....	15
Tabla N° 2. Clasificación Hipertensión arterial según la asociación americana del corazón.....	16
Tabla N° 3 Operalización de Variables.....	32
Cuadro N° 1. Datos Sociodemográficos de los participantes Fase I.....	37
Cuadro N° 2 Antecedentes personales patológicos de los participantes Fase I.....	39
Tabla N° 4 Presión arterial máxima Fase I.....	41
Cuadro N° 3. Hallazgos patológicos al momento del examen físico de los participantes Fase I.....	41
Cuadro N° 4. Datos Sociodemográficos de los participantes Fase II.....	43
Cuadro N° 5. Cruce de variables HTA y Nivel socioeconómico.....	44
Cuadro N° 6. Cruce de variables HTA y Sexo.....	44
Cuadro N° 7 Cruce de variables Sexo e IMC.....	45
Cuadro N° 8 Cruce de variables Antihipertensivo indicado vrs HTA.....	46
Cuadro N° 9 Cruce de variables Polimedicación vrs Estado Nutrición.....	46
Cuadro N° 10. Antecedentes personales patológicos de los participantes Fase II.....	48
Tabla N° 5 Presión arterial máxima Fase II.....	49
Cuadro N° 11 Hallazgos patológicos al momento del examen físico de los participantes Fase II.....	50

Grafica N° 1. Uso de Medicamentos para HTA Fase I.....	40
Gráfico N° 2. Evaluación Nutricional según IMC.....	42

Dedicatoria

A Dios,

Dedico mi tesis en primer lugar a él, por haberme dado salud, fuerza e inteligencia en todo momento y permitirme culminar con éxito mi carrera.

A mis padres Carlos Castro y Nancy Chapa,

Quienes son mi motivo de orgullo, por su amor, comprensión y apoyo incondicional en todo momento, porque gracias a sus esfuerzos y sacrificios hoy puedo alcanzar una de mis metas, por brindarme motivación en cada momento, por siempre guiarme por el buen camino y convertirme en una persona de bien, por ser mi mayor ejemplo de lucha y perseverancia.

A mis hermanos Carlos Eduardo y Sebastián,

Por brindarme siempre su apoyo incondicional, y animarme siempre incluso en los momentos más difíciles.

A mis Mejores Amigas,

Por apoyarme incondicionalmente y motivarme a seguir cumpliendo mi sueño.

A mi novio Maximiliano Arita,

Por su amor incondicional y por motivarme a ser mejor cada día, por inspirarme a seguir luchando siempre a pesar de las adversidades y brindarme su apoyo incondicional.

Agradecimientos

Mi profundo agradecimiento a la Universidad Tecnológica Centroamericana, por confiar en mí, abrirme las puertas y permitirme cumplir este sueño. A cada uno de los brillantes docentes que contribuyeron en mi formación.

Agradezco a mis asesores, Dr. Juan Pablo Bulnes y Dr. Manuel Sierra quienes con su experiencia, conocimiento y motivación me orientaron en la realización de esta investigación.

A las autoridades de la clínica Periférica Valle de Sesecapa por permitirme trabajar con ellos durante mi servicio social y apoyarme en la realización de mi tesis.

A las personas que colaboraron en forma directa e indirecta para este estudio de investigación

Derechos del autor

© Copyright 2020
Erika Patricia Castro Chapa

Todos los derechos son reservados.



Resumen

Introducción: Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) son uno de los mayores desafíos que enfrenta el sistema de salud a nivel mundial debido a la cantidad de pacientes afectados y su asociación con la mortalidad. La hipertensión arterial constituye el principal factor de riesgo de las enfermedades cardiovasculares y complicaciones cerebrales y renales.

Objetivo: contribuir al conocimiento de la situación de salud cardiovascular del adulto mayor en Honduras con el fin de influir en políticas públicas que beneficien a la población hipertensa en Ocotepeque.

Metodología: La primera fase tiene su enfoque en la caracterización de la hipertensión siendo este un estudio descriptivo-serie de casos el cual se aplicó a 62 adultos mayores a quienes acudieron a la unidad de salud a pacientes mayores de 60 años previamente diagnosticados con hipertensión arterial. La segunda fase estudia la prevalencia de la hipertensión y factores asociados siendo este un estudio transversal de prevalencia. Se aplicó a 64 adultos mayores de ≥ 60 años quienes fueron seleccionados aleatoriamente según divisiones sectoriales cumpliendo criterios establecidos.

Análisis y Resultados: La prevalencia de HTA en el adulto mayor de 60 años en Ocotepeque es del 89.06%, más frecuente en el sexo femenino (56.25%). El adulto con HTA en la comunidad de Ocotepeque es más frecuente el sexo masculino (54.84%). Las comorbilidades más frecuentes son Dislipidemia (59.68%) y Diabetes Mellitus (37.10%).

Conclusiones y Recomendaciones: A pesar de todos estar apegados a su tratamiento en su mayoría presentan cifras tensionales no controladas por lo que es necesario un manejo multidisciplinario para un control adecuado.

Palabras claves: Adulto mayor, Prevalencia, Honduras, Hipertensión, Ocotepeque



Abstract

Introduction: Chronic non-communicable diseases (CNCD) are one of the greatest challenges facing the health system worldwide due to the number of patients affected and its association with mortality. Hypertension is the main risk factor for cardiovascular diseases and brain and kidney complications.

Objective: to contribute to the knowledge of the cardiovascular health situation of the elderly in Honduras to influence public policies that benefit the hypertensive population in Ocotepeque.

Methodology: The first phase focuses on the characterization of hypertension, this being a descriptive study-series of cases which was applied to 62 older adults who attended the health unit to patients older than 60 years previously diagnosed with arterial hypertension. The second phase studies the prevalence of hypertension and associated factors, this being a cross-sectional study of prevalence. It was applied to 64 adults older than ≥ 60 years who were randomly selected according to sectoral divisions, meeting established criteria.

Analysis and Results: The prevalence of hypertension in adults over 60 years of age in Ocotepeque is 89.06%, more frequent in females (56.25%). The adult with HT in the community of Ocotepeque is more frequent the male sex (54.84%). The most frequent comorbidities are Dyslipidemia (59.68%) and Diabetes Mellitus (37.10%).

Conclusions and Recommendations: Despite all being attached to their treatment, most of them present uncontrolled blood pressure figures, so multidisciplinary management is necessary for adequate control.

Key words: Elder adult, Prevalence, Honduras, Hypertension, Ocotepeque.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial es una de las principales enfermedades a nivel mundial. Afecta a más de 1000 millones de personas y se calcula que causa 9.4 millones de muertes cada año¹. Constituye uno de los principales motivos de consulta en atención primaria, reflejo de su alta prevalencia en la comunidad. siendo responsables de por lo menos el 45% de las muertes por cardiopatías y el 51% de las muertes por evento cerebrovascular.²

El presente estudio tiene como objetivo estudiar a los factores asociados de la hipertensión en los adultos mayores de 60 años en la atención primaria en salud quien acude a la Clínica Materno Infantil Valle de Sesecapa. Asimismo, determinar la prevalencia de HTA en adultos mayores de 60 años en el municipio de Ocotepeque en el periodo de agosto 2019- agosto 2020.

Se decidió enfocar esta investigación en el adulto mayor debido a la alta incidencia de enfermedades cardiovasculares que presentan estos pacientes y los insuficientes datos estadísticos de estudios sobre características sociodemográficas, epidemiológicas, clínicas y la prevalencia de hipertensión arterial en la población adulta mayor con el objetivo principal 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 en adultos mayores de 60 años en Ocotepeque en el periodo de agosto del 2019 a Agosto del 2020.

1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) son uno de los mayores desafíos que enfrenta el sistema de salud a nivel mundial debido a la enorme cantidad de pacientes afectados, su contribución tanto a la morbilidad como a la mortalidad general y la complejidad y costo elevado de su tratamiento. La Hipertensión arterial constituye el principal factor de riesgo de las enfermedades cardiovasculares.³ Es causante de otras enfermedades severas como evento cerebrovascular, enfermedades vasculares periféricas e insuficiencia renal lo cual contribuye a reducir expectativa de vida de los adultos mayores.⁴

En el mundo, las enfermedades cardiovasculares son responsables de aproximadamente 17 millones de muertes por año. Las complicaciones de HTA causan anualmente 9,4 millones de muertes a nivel mundial. La hipertensión es la causa de por lo menos el 45% de las muertes por cardiopatías y el 51% de las muertes por accidente cerebrovascular.²

La OMS establece que en el 2008 en el mundo se habían diagnosticado de hipertensión aproximadamente el 40% de los adultos mayores de 25 años sin embargo con el paso de los años las cifras van en aumento. En el 2013 se registró la máxima prevalencia de hipertensión en la Región de África, con un 46% de los adultos mayores de 25 años, mientras que la más baja se observa en la Región de las Américas, con un 35% (anexo 1).

En general, la prevalencia de la hipertensión es menor en los países de ingresos elevados que en los países de ingresos bajos. No solo se observa más prevalencia, sino que también hay más personas afectadas a causa de la debilidad de los sistemas de salud, el número de personas hipertensas sin diagnóstico, tratamiento ni control adecuado de la enfermedad.

La prevalencia creciente de la hipertensión se atribuye al aumento de la población, a su envejecimiento y a factores de riesgo relacionados con el comportamiento, como la dieta malsana, el uso nocivo del alcohol, la inactividad física, el sobrepeso o la exposición prolongada al estrés.⁴⁸

Según lo establece la OMS, a nivel mundial en el 2016 muestra una prevalencia de hipertensión arterial de 22,6% en adultos mayores de 60 años siendo 43.2% en hombres y 56.7% en mujeres.²⁹

Honduras cuenta con pocos estudios sobre factores asociados a hipertensión arterial, uno de ellos realizados en el 2017 en el Hospital Escuela Universitario en Tegucigalpa estudiando una población de 4634 participantes concluyendo que los niveles de control de la hipertensión son insatisfactorios y la existencia de múltiples factores de riesgo modificables requiere de un abordaje interdisciplinario.² Otro estudio realizado en el 2009 en la colonia Miraflores estudiando la prevalencia de hipertensión arterial con una muestra de 257 participantes concluyendo que el número de pacientes con HTA aumentaba a medida que aumentaba la edad y la presencia de factores modificables como el sobrepeso, el sedentarismo y la dislipidemia.⁴⁷

1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad Honduras cuenta con pocos estudios sobre hipertensión arterial y sus factores asociados asimismo como la prevalencia de hipertensión arterial en la población hondureña^{2,47} por lo tanto es necesario responder a las siguientes preguntas de investigación.

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas, epidemiológicas y clínicas del Adulto Mayor con HTA atendido en las unidades de salud del país?
2. ¿Cuál es la prevalencia de HTA, factores asociados y la brecha de tratamiento en el Adulto Mayor que vive en las zonas de influencia de las unidades de salud asignadas a los MSS de la FCS-UNITEC

1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Contribuir al conocimiento de la situación de salud cardiovascular del adulto mayor en Honduras con el fin de influir en políticas públicas que beneficien al adulto mayor de 60 años en Ocotepeque.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Definir las características sociodemográficas, clínicas y epidemiológica del Adulto Mayor con HTA atendido en la CMI Valle de Sesecapa en el municipio de Ocoatepeque en el periodo de agosto 2019- Agosto 2020
2. Determinar la prevalencia de HTA en adultos mayores de 60 años en la zona de influencia del municipio de Ocoatepeque en el periodo de agosto 2019- Agosto 2020.
3. Identificar factores de riesgo cardiovascular en la población estudiada (Sobrepeso/obesidad, diabetes mellitus, antecedentes familiares, tabaquismo, sedentarismo, uso y abuso de alcohol) en adultos mayores de 60 años en la población del municipio de Ocoatepeque en el periodo de agosto 2019- agosto 2020.
4. Identificar la brecha de tratamiento de la HTA en los adultos mayores de 60 años que acude en el CMI Valle de Sesecapa en Ocoatepeque en el periodo agosto 2019- Agosto 2020.
5. Determinar la situación nutricional del Adulto Mayor en el municipio de Ocoatepeque durante el periodo agosto 2019- Agosto 2020.
6. Proponer recomendaciones para mejorar la respuesta del sector salud hacia el adulto mayor de 60 años, particularmente aquellos con HTA.

1.5 JUSTIFICACIÓN

El presente estudio tiene como objetivo identificar los factores asociados de la hipertensión en los adultos mayores de 60 años y la prevalencia de HTA en la población adulta mayor en Ocoatepeque por ser una de las primeras causas de la morbilidad y la mortalidad y que permita un abordaje desde la atención primaria en salud al adulto mayor y contribuir con acciones en la política pública del adulto mayor.

La prevalencia creciente de la hipertensión se atribuye al aumento de la población hipertensa en personas mayores de 60 años , a su envejecimiento y a factores de riesgo que algunos pueden ser modificados relacionados con el comportamiento, como la dieta malsana, el uso nocivo del alcohol, la inactividad física y el sobrepeso.

Si no se aborda a tiempo el problema de la hipertensión, tendrá importantes repercusiones económicas y sociales: la muerte prematura, la discapacidad, las dificultades personales y familiares, la pérdida de ingresos y los gastos médicos ocasionados por la hipertensión arterial repercuten en las familias, las comunidades y las finanzas nacionales.⁴⁹

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) son uno de los mayores desafíos que enfrenta el sistema de salud a nivel mundial debido a la enorme cantidad de pacientes afectados, su contribución tanto a la morbilidad como a la mortalidad general y la complejidad y costo elevado de su tratamiento. Estas enfermedades tienden a ser de larga duración y una combinación de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y comportamentales modificables.^{1,2,26,23}

Suelen afectar a todos los grupos de edad y a todos los países sin embargo la población de edad avanzada suelen ser la población más afectada por su vulnerabilidad a los factores de riesgo que favorecen su desarrollo como lo es la mala alimentación, el sedentarismo, el tabaquismo y el alcoholismo entre otros factores. Estas enfermedades son responsables de aproximadamente del 80% de las muertes a nivel mundial principalmente en países de ingresos bajos ya que es esta la población más vulnerable y socialmente desfavorecidos por tener acceso limitado a servicios de salud, tener una mala alimentación y la exposición al tabaquismo.^{3,5,6,7,8}

Las ECNT pueden prevenirse en gran medida por la reducción de sus cuatro factores de riesgo modificables más significativos: el tabaquismo, el sedentarismo, alcoholismo y las dietas malsanas.

- El tabaquismo: Se estima que el tabaquismo es el responsable de la muerte de 7.2 millones de vida al año tanto por exposición directa

como por ser fumador pasivo. Esta cifra se espera que con el paso de los años va a ir en aumento.

- El sedentarismo: Causa la muerte de aproximadamente 3.2 millones de personas a nivel mundial ya que aumenta el riesgo de padecer de enfermedades cardiovasculares como metabólicas.
- Alcoholismo: Más de la mitad de los 3,3 millones de muertes anuales se deben al consumo de alcohol corresponden a enfermedades crónicas no transmisibles como el cáncer, cirrosis y enfermedades cardiovasculares.
- Dietas Malsanas: El consumo diario de frutas y verduras ayudan a reducir riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, cáncer de estómago y colorrectal. Una dieta con alta ingesta de sodio es factor predisponente para padecer de hipertensión y enfermedades cardiovasculares. ^{2,5,7,9}

La prevención y manejo de la Hipertensión arterial son desafíos de mayor importancia a nivel mundial. Conseguir una disminución en el índice de masa corporal, disminuir el consumo de sodio en la dieta y promover una actividad física saludable, así como estimular el consumo de más frutas y verduras y disminuir el consumo de alcohol deben ser puntos clave en las estrategias de prevención. ¹⁰

2.1 Definición

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica caracterizada por el incremento continuo en las cifras de la presión sanguínea en las arterias. Esta constituye el principal factor de riesgo de las enfermedades cardiovasculares.¹¹ La Hipertensión arterial se define como la fuerza que ejerce la presión sanguínea en el interior de las arterias por encima de los valores normales implicando una presión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg o una presión diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg medidas en dos o más tomas de presión arterial al azar durante dos o más visitas extrahospitalarias.^{1,12,13}

La crisis hipertensiva se define como toda elevación tensional aguda de la PAS ≥ 180 y/o >120 según la asociación americana del corazón.¹⁴ La crisis hipertensiva se clasifica en dos clases según pronóstico y tratamiento.^{10,22}

A.- Urgencia hipertensiva: elevación de presión arterial en ausencia de lesión aguda de los órganos diana (cerebro, corazón y riñón), asintomática o con síntomas leves e inespecíficos. Se requiere descenso progresivo hasta 160/110 mmHg en 24-48 h con tratamiento oral y control ambulatorio

B.- Emergencia hipertensiva: hipertensión arterial severa asociada a lesión aguda o progresiva de los órganos diana que puede ser irreversible y de mal pronóstico (como cambios neurológicos graves, encefalopatía hipertensiva, infarto cerebral, hemorragia intracraneal, insuficiencia aguda del ventrículo izquierdo, edema pulmonar agudo, disección aórtica, insuficiencia renal o eclampsia). Requiere una reducción inmediata sin embargo no debe realizarse en más de 1 hora.^{15,16}

2.2 Epidemiología

La hipertensión arterial es una de las principales enfermedades a nivel mundial. Afecta a más de 1000 millones de personas y se calcula que causa 9.4 millones de muertes cada año. La presión arterial sistólica promedio es mayor en varones que en mujeres al inicio de la edad adulta sin embargo en pacientes de mayor edad el aumento progresivo de la misma se ve afectado por el envejecimiento siendo mayor en mujeres que en hombres cuya edad es ≥ 60 años. La prevalencia de hipertensión es de 33.5% en sujetos de raza negra sin ascendencia latinoamericana; de 28.9% en caucásicos sin ascendencia latinoamericana, y de 20.7% en descendientes de latinoamericanos. La posibilidad de hipertensión aumenta con el envejecimiento y en sujetos ≥ 60 años, la prevalencia es de 65.4%.

Según los datos publicados por la National Health and Nutrition Examination Survey, que se realizó en el 2007-2010, alrededor del 81.5% de los hipertensos tenían conocimiento de su enfermedad, 74.9% se encontraba bajo tratamiento, pero sólo 52.5% estaba controlado.¹

2.3 Fisiología cardiaca

Los factores definitivos de la presión arterial son el gasto cardiaco y la resistencia periférica. El primer factor depende del volumen sistólico y la frecuencia cardiaca; el volumen sistólico depende de la contractilidad del miocardio y de la magnitud del compartimiento vascular. El segundo o

resistencia periférica es administrado por los cambios funcionales y anatómicos en las arterias de fino calibre y arteriolas.

El latido cardíaco sólo inyecta sangre en el árbol arterial durante la fase de la sístole ventricular. Esto determina un flujo pulsátil sobre las paredes de las arterias. Debido a que la aorta y grandes arterias son distensibles, almacenan en su zona distendida parte de la sangre recibida durante la sístole, la cual es devuelta a la circulación durante la diástole. El hecho anterior determina que también fluya sangre por las arterias durante la diástole, a pesar de que el corazón no expulsa sangre en esa fase.

El valor máximo de la presión durante la sístole se conoce como presión arterial sistólica (PAS), y el valor mínimo durante la diástole se conoce como presión arterial diastólica (PAD).

El sistema circulatorio está proporcionado de un extenso sistema de control de la presión arterial. Por ejemplo, si en algún momento la presión cae significativamente por debajo del nivel normal, en segundos una descarga de reflejos nerviosos provoca una serie de cambios circulatorios que elevan la presión de nuevo hasta la normalidad.

En especial las señales nerviosas:

- a) aumentan la fuerza de bomba del corazón;
- b) provocan la contracción de los grandes reservorios venosos para aportar más sangre al corazón, y

c) provocan una constricción generalizada de la mayoría de las arteriolas a través del organismo, con lo que se acumula más sangre en las grandes arterias para aumentar la presión arterial.

Después y en periodos más prolongados, horas o días, los riñones también tienen un papel importante en el control de la presión, tanto al segregar hormonas que controlan la presión como al regular el volumen de sangre.^{1,18}

2.4 Fisiopatología

La presión arterial va incrementando progresivamente con la edad. La presión arterial sistólica muestra un incremento continuo mientras que la presión diastólica comienza a declinar a partir de los 50 años en ambos sexos.

Hipertensión Primaria

Los mecanismos responsables se le pueden atribuir a la gran variedad de sistemas involucrados en la regulación de la presión arterial: el adrenérgico, periférico o central, renal, hormonal y vascular, y a las relaciones entre estos sistemas.

La fisiopatología se relaciona con el riñón y su función reguladora del volumen vascular por la eliminación de sodio y agua; con el sistema renina – angiotensina-aldosterona mediante sus efectos sobre el tono de los vasos sanguíneos, la regulación del flujo sanguíneo renal y el metabolismo de la sal; y con el sistema simpático que regula el tono de los vasos relacionados con la resistencia.

Una carga de sodio en presencia de un defecto en la capacidad renal para excretarla puede desencadenar un aumento secundario en la secreción de factores natriuréticos. Uno de ellos es el factor natriurético auricular que inhibe la ATPasa sodio-potasio, produciendo acumulación de intracelular de calcio con hiperreactividad de las fibras lisas de los vasos. También se ha encontrado anormalidades en las membranas de los eritrocitos y musculo liso de los vasos sanguíneos en donde hay una alteración en el transporte de sodio. Esto ocasiona un aumento del calcio intracelular lo que causa vasoconstricción.²⁰

En algunos pacientes el riñón tiene defectos en la excreción de sodio de manera adecuada, secundario a un trastorno en el control de la circulación renal y en la secreción de aldosterona con cambios en la ingestión de sodio. Normalmente la ingestión de sodio modula las respuestas vasculares de la suprarrenal y del riñón a la angiotensina II. Al disminuir el sodio en la dieta, la respuesta suprarrenal aumenta y la respuesta vascular renal disminuye. Al aumentar la ingesta de sodio ocurre todo lo opuesto.^{1,20}

Hipertensión Secundaria

Se debe de tomar en cuenta la importancia de detectar una hipertensión secundaria ya que al demostrar la causa de la HTA es posible llegar a la cura completa y que puede servir para comprender más la etiología de la hipertensión primaria.

Causas:

1) trastorno de la excreción de sodio y líquido con aumento del volumen circulante

2) alteración en la secreción renal de agentes vasoactivos que provocan un aumento del tono arteriolar general o local. la hipertensión renal se divide en hipertensión vascular renal y enfermedad del parénquima renal.

La hipertensión vascular renal hay una disminución del riego del tejido renal debido a una estenosis de una arteria renal o una rama, activa al sistema renina-angiotensina que causa vasoconstricción directa y estimula la secreción de aldosterona para retener sodio y agua, y además estimula al sistema nervioso adrenérgico.

2.5 Clasificación

Tabla 1. Clasificación de HTA según Guías Europeas ¹⁴

Clasificación HTA según Guías Europeas de HTA			
Categoría	Presión Sistólica mmHg		Presión Diastólica mmHg
Óptima	< 120	Y	< 80
Normal	120-129	Y/O	80-84
Normal-alta	130-139	Y/O	85-89
HTA de grado 1	140-159	Y/O	90-99
HTA de grado 2	160-179	Y/O	100-109
HTA de grado 3	≥ 180	Y/O	≥ 110
HTA sistólica aislada	≥ 140	Y	< 90

Fuente: Guías Europeas del 2018

Mientras que la Guía de la Asociación Americana del Corazón del 2018 clasifica la Presión arterial se clasifica en 5 estadios quien indica que el tratamiento farmacológico debe ser usado a partir de cifras tensionales de PAS ≥ 130 o PAD ≥ 80 mmHg.¹⁴

Tabla 2. Clasificación Hipertensión arterial según la asociación americana del corazón ²²

Clasificación HTA según la AHA			
Categoría	Presión Sistólica		Presión Diastólica
Normal	< 120	Y	< 80
Elevada	120-129	Y	< 80
Alta Hipertensión Grado 1	130-139	O	80-89
Alta Hipertensión Grado 2	≥ 140	O	≥90
Crisis Hipertensiva	>180	Y/O	>120

Fuente: American Heart Association 2017

1.6 Causas de hipertensión Arterial

La primera causa de hipertensión es la hipertensión primaria que corresponde alrededor de 90% de los casos. El 10% restante se relaciona con una causa reversible a lo que se llama hipertensión arterial secundaria. En la hipertensión primaria influyen múltiples genes o combinaciones genéticas. Entre estos factores destacan el sobrepeso y la obesidad, el contenido elevado

de sal en la dieta, la dieta pobre en potasio, el sedentarismo y la ingesta elevada de alcohol.

Las causas de HTA secundaria se clasifican en frecuentes e infrecuentes. Entre las frecuentes esta la enfermedad renal parenquimatosa, la enfermedad renovascular, la hiperaldosteronismo primaria, el síndrome de apnea-hipopnea del sueño y la hipertensión arterial inducida por fármacos o drogas. Entre las causas infrecuentes destacan el feocromocitoma, el síndrome de Cushing, el hiperparatiroidismo, la coartación de aorta y varios síndromes de disfunción suprarrenal distintos a los anteriores.¹

2.7 Consecuencias patológicas de la hipertensión arterial

Las cardiopatías constituyen la causa más común de muerte en hipertensos. La cardiopatía hipertensiva es resultado de las adaptaciones estructurales y funcionales que producen la hipertrofia ventricular izquierda, insuficiencia cardiaca, arteriopatía coronaria aterosclerótica y enfermedad microvascular, y arritmias cardíacas.

La apoplejía es considerada es la segunda causa de muerte más frecuente a nivel mundial; responsable cada año de alrededor de cinco millones de muertes. El mayor factor de riesgo de que surja la apoplejía es la hipertensión arterial.

La hipertensión arterial es la segunda causa más importante de enfermedad renal crónica después de la diabetes. La hipertensión arterial suele ser la primera manifestación de enfermedad renal primaria asintomática.

Entre los mecanismos de la hipertensión de origen renal están la disminución en la capacidad de los riñones para excretar sodio, la secreción excesiva de renina en relación con el estado volumétrico y la hiperactividad del sistema nervioso simpático. En cambio, la hipertensión es un factor de riesgo de daño renal y de nefropatía terminal. ¹

2.8 Tratamiento

2.8.1 Tratamiento no farmacológico

Adoptar un estilo de vida saludable puede prevenir o retrasar la aparición de hipertensión arterial y disminuir el riesgo cardiovascular. Un estilo de vida saludable contribuye para retrasar o prevenir la necesidad de tratamiento farmacológico de los pacientes con hipertensión estadio 1 sin embargo nunca se deberá retrasar el inicio de tratamiento quienes presentan daño orgánico causado por hipertensión o con alto nivel de riesgo cardiovascular.

Uno de los mayores desafíos que se presentan en la modificación del estilo de vida es la mala aceptación en las medidas recomendadas para los cambios que contribuyen a reducir presión arterial como la restricción de la ingesta de sal, la moderación en el consumo de alcohol y tabaquismo, un consumo abundante de frutas y verduras, la reducción y el control del peso y la actividad física regular. ^{12,23,24}

Según varios metaanálisis realizados se estima que aproximadamente un 30-50% de la población hipertensa es sensible al sodio. Los adultos mayores, los pacientes con diabetes e insuficiencia renal crónica presentan mayor incremento en la presión arterial al incrementar la ingesta de sodio en la dieta.²⁵

Existe relación entre la ingesta de sodio y la presión arterial ya que se ha demostrado que el consumo excesivo de sodio (> 5 g/día aproximadamente una cucharadita de sal al día) se asocia con aumento de la prevalencia de hipertensión arterial y un aumento de la presión arterial sistólica.⁸ El aporte excesivo de sodio induce hipertensión por aumento del volumen sanguíneo y de la precarga, lo cual eleva el gasto cardíaco.^{1,19}

A nivel de las células endoteliales en los vasos, la retención de sodio acompañada de una dieta baja en potasio inhibe la bomba sodio y aumenta calcio intracelular lo que origina contracción de las células musculares de los vasos aumentando la resistencia vascular.

El consumo excesivo de alcohol en pacientes hipertensos presenta un potente efecto vasopresor por lo que se recomienda a los pacientes hipertensos moderar el uso de alcohol. Es necesario aconsejar a los hipertensos que consumen alcohol para que lo limiten a 14 unidades (varones) y 8 unidades a la semana (mujeres) (1 unidad = 125 ml de vino o 250 ml de cerveza).^{1,19}

Dietas

Se recomienda a pacientes hipertensos una dieta equilibrada que contenga verduras, legumbres, fruta fresca, cereales integrales, pescado y ácidos grasos no saturados con un menor consumo de carnes rojas y grasas saturadas ya que se asocia con una reducción de complicaciones cardiovasculares y mortalidad por todas las causas. Existen 3 dietas ricas en potasio, magnesio y fibra que tienen gran impacto en la reducción de la presión arterial las

cuales son la dieta mediterránea, la dieta vegetariana y la dieta DASH “Dietary Approaches to Stop Hypertension” sin embargo solamente la dieta dash tiene evidencia científica.

La dieta DASH, es una dieta rica en frutas, verdura y lácteos desnatados y pobre en carne (roja). Es una dieta rica en proteínas y fósforo y pobre en grasa total, grasa saturada y colesterol. Se han realizado varios estudios en los que se ha observado disminución de presión arterial en pacientes hipertensos. Reduce la PAS en 2,7 mmHg y la diastólica en 1,9 mm Hg.

La dieta mediterránea es parecida a la dieta DASH, es una dieta rica en verdura, fruta, legumbres, nueces, lácteos desnatados y pescado y es pobre en carne (especialmente roja). Incluye moderación en el consumo de alcohol especialmente durante las comidas (vino tinto). El principal componente calórico de esta dieta es el aceite de oliva virgen. Se ha demostrado que esta dieta disminuye riesgo cardiovascular y disminución significativa de la presión arterial.

La dieta vegetariana se basa en la fruta, verdura, cereales, legumbres, soya y frutos secos. Una dieta vegetariana que incluye aceite de oliva como fuente principal de grasa, productos lácteos y huevo. En comparación los individuos no vegetarianos con los vegetarianos presentan un riesgo cardiovascular menor. Esto se ha relacionado con un perfil lipídico más saludable. Las personas vegetarianas tienen unas cifras de presión arterial tanto sistólicas en 3-14 mm Hg como diastólicas en 5-6 mm Hg, menores.²⁵

El sobrepeso y la obesidad aumentan el riesgo de mortalidad cardiovascular. Se recomienda que los pacientes hipertensos con sobrepeso u obesidad pierdan peso para un mejor control de los factores de riesgo metabólicos.

Todos los pacientes hipertensos deben practicar mínimo 30 min de ejercicio aeróbico dinámico diario (caminar, correr, montar en bicicleta o nadar) moderado o intenso 5-7 días a la semana ya que mejora el estilo de vida y reduce riesgo cardiovascular.¹²

2.8.2 Tratamiento farmacológico

La disminución de 10-12 mm Hg de la presión sistólica y de 5-6 mmHg en la diastólica reduce el riesgo de 35 a 40% en los pacientes hipertensos de padecer la apoplejía y aproximadamente de 12-16% para la cardiopatía congestiva después de aproximadamente cinco años de comenzar tratamiento. Se reduce más del 50% de insuficiencia cardiaca en estos pacientes.; aunque el beneficio del descenso de la presión sanguínea en la progresión de la insuficiencia renal es menos aparente.^{3,8}

La mayoría de los pacientes requieren tratamiento farmacológico además de intervenciones en el estilo de vida para lograr un control adecuado de la presión arterial. El tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial se basa en 5 clases de fármacos para el tratamiento de la hipertensión arterial: IECA, ARA-II, bloqueadores beta (BB), BCC y diuréticos.¹⁴

Los IECA y ARA-II son las clases de fármacos antihipertensivos más utilizados. Tienen la misma eficacia por lo que no deben de mezclarse ya que no aportan beneficios adicionales y aumentan el riesgo de complicaciones

renales. Disminuyen la producción de angiotensina II, incrementando las concentraciones de bradicinina y reducen la actividad del sistema nervioso simpático. Los bloqueadores de receptores de angiotensina generan el bloqueo selectivo de los receptores AT1 y el efecto de la angiotensina II en los receptores AT2 no bloqueados puede intensificar su acción hipotensora.

Estas dos clases de fármacos contribuyen a la prevención o la regresión del daño orgánico causado por hipertensión (hipertrofia ventricular izquierda y remodelado de vasos pequeños) con una reducción en las cifras de presión arterial.

Los Bloqueadores de canales actúan disminuyendo la resistencia vascular al bloquear el conducto L, lo cual disminuye la concentración intracelular de calcio y también la vasoconstricción.³ esta clase de fármacos mayor efecto en la reducción del ictus que la estimada por la reducción de la presión arterial, pero pueden ser menos efectivos para la prevención de la insuficiencia cardiaca.

Los beta bloqueadores disminuyen la presión arterial al reducir el gasto cardiaco, por disminución de la contractibilidad y reducir frecuencia cardiaca. Otro de los mecanismos por lo que los Beta bloqueadores se caracterizan al reducir la presión arterial es que producir un efecto en el SNC logra inhibir la liberación de la renina. Esta clase de medicamentos reducen significativamente el riesgo de ictus, insuficiencia cardiaca complicaciones cardiovasculares graves en pacientes hipertensos.

Los beta bloqueadores se han asociados por su eficacia para el tratamiento de la hipertensión arterial en situaciones como la angina sintomática, el control

de la frecuencia cardíaca, el infarto de miocardio reciente y la insuficiencia cardíaca y como alternativa a los IECA o ARA-II para mujeres jóvenes hipertensas que planean gestar o están en edad fértil.

Los diuréticos tiazídicos en dosis pequeñas son utilizados solos o en combinación con otros antihipertensivos. Su mecanismo de acción se basa en la inhibición de la bomba de sodio/cloruro en la porción distal del túbulo contorneado por lo que intensifican la excreción de sodio y a largo plazo actúan como vasodilatadores. Al combinarse con los IECA, ARA II o bloqueadores β , producen efectos hipotensores. No presenta un efecto relevante la adición de un diurético a un bloqueador de conductos de calcio.

Las dosis usuales de hidroclorotiazida varían de 6.25 a 50 mg/día dosis máxima por lo que no se recomiendan dosis mayores ya que tiene mayor incidencia de presentar efectos metabólicos adversos como la resistencia a insulina, hipopotasemia y mayor nivel de colesterol.(anexo 3). El principal sitio de acción de los diuréticos con acción en asa de Henle es el cotransportador de $\text{Na}^+-\text{K}^+-2\text{Cl}^-$ en la porción ascendente gruesa del asa mencionada.

Estos diuréticos suelen ser indicados para pacientes hipertensos con disminución de la filtración glomerular (creatinina sérica $>220 \mu\text{mol/L}$ ($>2.5 \text{ mg}/100 \text{ mL}$), insuficiencia congestiva cardíaca o retención de sodio y edema.

El JNC8 establece el esquema de tratamiento según edad y comorbilidades . El primer paso para el tratamiento del paciente hipertenso es un manejo integral donde se implementará intervención en el estilo de vida. Se fijará

una meta de presión arterial y se iniciará antihipertensivo de acuerdo con la edad, presencia o no de diabetes y presencia o no de enfermedad renal crónica. Se divide la población entre pacientes con comorbilidad o sin comorbilidad.⁶(Ver anexo 2 y 3) ^{1,12}

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo de estudio

- Fase I: Caracterización de la HTA: Descriptivo-Serie de casos
- Fase II: Prevalencia de HTA y factores asociados: Transversal de prevalencia

3.2 Fase I

Fase I: Caracterización epidemiológica, clínica y sociodemográfica de los AM 60+ con diagnóstico de HTA atendido en el municipio de Ocotepaque en el periodo Agosto2019- Agosto 2020.

Para ser incluido en esta fase debe ser adulto mayor de 60 años y haber sido diagnosticado con HTA en su expediente clínico de la unidad de salud. Cada expediente será revisado para constatar si se cumple con los criterios de HTA.

Una vez cumpliendo con los objetivos, obtenido el consentimiento informado escrito, a cada participante se le realizó una entrevista constaba de 23 preguntas, que incluyo los siguientes aspectos: Datos generales, antecedentes personales y personales patológicos. Se realizó un examen físico que incluyó la toma del peso, talla, estado nutricional y presión arterial. Para la toma de peso en kilogramos se usó la báscula del centro de salud marca Seca debidamente calibrada; se determinó el peso mientras el individuo se

encontraba inmóvil en bipedestación, sin calzado. Para la talla obtenida en centímetros se usó el tallímetro de la báscula utilizada, y se determinó en estricta bipedestación, sin calzado y sin ningún artefacto sobre la cabeza. Para la evaluación del estado nutricional se utilizó el Índice de Masa Corporal (IMC). (anexo 4)

3.3 Fase II

Fase II: Prevalencia de HTA y factores asociado

Muestra para el estudio poblacional

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

De esta forma, con una cohorte de 24 MSS, se obtendrán unas 1400 encuestas en la cohorte de MSS 2019. Esta muestra de mayor tamaño nos permitirá un poder estadístico suficiente para determinar la significancia de los factores asociados que serán estudiados.

Muestreo para el estudio poblacional

Para el muestreo del estudio se utilizarán las divisiones sectoriales y demográficas de las áreas geográficas de influencia (AGI) que son utilizadas por la Secretaría de Salud (SESAL) en cada centro de salud u hospital. Se obtuvieron mapas locales de las viviendas para realizar las divisiones sectoriales. Se seleccionaron cinco divisiones sectoriales y se realizaron visitas domiciliarias a casas en las que residía un adulto mayor de 60 años y cumpliendo los criterios participaba en la investigación. En caso de que dos adultos mayores vivieran en la misma casa solo participaba uno de los dos adultos.

Recolección y registro de la información

Una vez obtenido el consentimiento informado escrito, a cada participante se le realizó una entrevista de 29 preguntas, que incluyo los siguientes aspectos: Datos generales, antecedente de tabaquismo, actividad física, antecedentes familiares y antecedentes personales patológicos.

Se realizó un examen físico que incluyó la toma de presión arterial. Para la toma de presión arterial se utilizó esfigmomanómetro marca Welch Allyn debidamente calibrado. Se decidió omitir la toma de la toma de circunferencia abdominal y pliegue tricípital debido a la situación actual de la pandemia para evitar el contacto.

3.2 Toma de medidas antropométricas

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

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

Índice de masa corporal (IMC): Se determinará dividiendo el peso en Kg entre el cuadrado de la talla en metros cuadrados, estableciéndose el resultado como Kg/m². El IMC se considerará Desnutrición severa con un IMC <16, 16.0-16.9 se considerara desnutrición moderada, 17.0-18.4 se considerara desnutrición leve, 18.5-21.9 se considerara peso insuficiente, se considerara peso normal cuando oscile entre 22.0-26.9 , Sobrepeso se considerara entre 27.0-29.9, Obesidad grado I se considerara con IMC de 30.0-34.9, se considerara obesidad grado II 35.0-39.9, se considerara obesidad grado III de 40.0-49.9 y se determinara Obesidad grado IV con ≥ 50 . (anexo 4)

Presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD)

Utilizando un estetoscopio y esfigmomanómetro Welch Allyn con manguito de tamaño apropiado y debidamente calibrado, se procederá a establecer con el método clínico convencional los valores de PAS y PAD siendo reportada en mmHg.

El paciente deberá estar en posición sedente, con ambos pies juntos contra el piso, espalda contra el respaldo de la silla, brazos a la altura del corazón y haber observado no menos de 5 minutos de reposo en esa posición. La presión arterial se tomará en ambos brazos. Se insufla el manguito hasta 30 o 40 mmHg por arriba del nivel palpatorio de la presión sistólica para iniciar su auscultación. Desinflar a una velocidad de 2 a 3 mmHg/segundo. La presión arterial sistólica se establece con la aparición del primer ruido de Korotckoff y la diastólica con el último (o el quinto) ruido de Korotckoff. Si la lectura fuese normal se procederá a registrarlas apropiadamente. Si por el contrario la lectura indicase hipertensión arterial, se pedirá al paciente continuar en sedestación y reposo por cinco minutos adicionales y se repetirá el procedimiento. Se consignará las lecturas de presión arterial sistólica y diastólica más elevadas.

Si el participante fuese un caso conocido de hipertensión arterial, deberá registrarse como “Controlado o no controlado” si por el contrario fuese un caso nuevo, se citó en su centro de trabajo para registrar dos lecturas adicionales, en días diferentes a fin de documentarlo como Caso nuevo de HTA.

La presión arterial se clasifica usando como referencia los valores establecidos en la clasificación 2019 de presión arterial de la American Heart Association. La clasificación consiste en 5 categorías:

Clasificación HTA según la AHA			
Categoría	Presión Sistólica		Presión Diastólica
Normal	< 120	Y	< 80
Elevada	120-129	Y	< 80
Alta Hipertensión Grado 1	130-139	O	80-89
Alta Hipertensión Grado 2	≥ 140	O	≥ 90
Crisis Hipertensiva	>180	Y/O	>120

Frecuencia cardíaca y ritmo :

Número de latidos por minuto registrados mediante auscultación con estetoscopio.

Ritmo cardíaco: regular o irregular

Pulso:

El paciente en reposo por mínimo 5 minutos, con la palma de la mano hacia arriba, el examinador colocara la punta del dedo índice y mayor de la otra mano para sentir el pulso en la arteria radial entre el hueso de la muñeca y el tendón del lado de la muñeca donde está el pulgar durante un minuto para registrar número de pulsaciones por minuto.

Pulso: regular o irregular

Análisis Estadístico :

Los datos obtenidos fueron analizados con Epi-info versión 7.2.3.1. Se utilizo un análisis univariado para la estimación de la prevalencia y se calculó intervalos de confianza de 95%.

Aspectos éticos

El estudio conto con dictamen IRB de UNITEC. A cada persona participante se le explico el propósito de la investigación, y se le solicito su consentimiento informado para ser incluido. Fue informado de que la información es privilegiada, confidencial, y que de ninguna manera representa riesgo o daño para él o su familia, así como tampoco motivo de lucro para los investigadores. Además, se le informo sobre el propósito del estudio, y los beneficios personales y comunitarios del mismo.

Brecha de tratamiento

En este estudio se determinó en los adultos mayores de 60 años hipertensos la relación entre la prescripción de antihipertensivos y el control de la presión

arterial. Asimismo, sobre el tipo de medicación utilizada en cada caso para lograr definir quienes a pesar de estar apegados a su tratamiento presentaron cifras tensionales no controladas.

Tabla 3 Operalización de Variables

Variable	Definición	Indicadores
SOCIODEMOGRÁFIC O		
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Años
Sexo	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres.	Hombre, Mujer
Lugar de Residencia	Área donde tiene establecido su residencia	Rural, Urbano
Estado Civil	si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Soltero, Casado, Unión Libre, Viudo
Escolaridad	El grado promedio de asistencia a una institución de aprendizaje.	Analfabeta, Primaria incompleta, primaria completa, secundaria

		incompleta, secundaria completa, universitario
Etnia	Conjunto de personas que pertenece a una misma raza y, generalmente, a una misma comunidad lingüística y cultural.	Mestizo, Blanco, negro, lenca
Tenencia de vivienda	Es la condición de pertenencia o no de la vivienda por parte de los miembros que la habitan	Rentada, prestada, Propia/ de la familia
Ingreso mensual familiar	conjunto de ingresos netos percibidos por todos los miembros de la familia, aporten o no estos ingresos o parte de estos para sufragar los gastos.	< 1 salario mínimo, 1 salario mínimo (Lps. 8450), 2-3 salario mínimos (Lps. 16,900-25,350)), 4-5 salarios mínimos (Lps. 33,800-42,250), ≥ 6 Salario mínimos (≥ Lps. 50,700)
RIESGO CARDIOVASCULAR		

Comorbilidades	Trastornos o enfermedades que ocurren al mismo tiempo.	diabetes, dislipidemia, insuficiencia cardiaca, ECV, ER, ECA, obesidad, alcoholismo, hipertensión arterial
Antecedentes de enfermedad coronaria temprana	Historia de haber tenido enfermedad coronaria temprana en primer grado (masculinos <55 años y femeninos <65 años)	Familiar masculino, Familiar femenino
Tabaquismo	Intoxicación aguda o crónica producida por el consumo abusivo de tabaco.	Fumo alguna vez en la vida, fuma actualmente, cuantos cigarrillos/pipas/puros diarios, tiempo de fumar en años
Sedentarismo	Modo de vida de las personas que apenas hacen ejercicio físico.	Es completamente sedentario, persona encamada, camina o sube gradas a diario, cuantos minutos al día camina, distancia que camina al día.

Hospitalizaciones	Condición en la que debe ser ingresado por alguna condición que lo amerite	Año, días hospitalizado y causa/diagnostico
Alcoholismo	Fuerte necesidad y ansiedad de ingerir alcohol	Según escala audit C
Presión Arterial	La fuerza de su sangre al empujar contra las paredes de sus arterias	Presión diastólica/presión sistólica de Brazo izquierdo
Obesidad	Exceso o una acumulación excesiva y general de grasa en el cuerpo según relación entre el peso y la altura	Bajo peso, peso adecuado, sobrepeso, Obesidad I, Obesidad II, Obesidad III
ESTADO NUTRICIONAL		
IMC	Talla en metros y peso en kilogramos del paciente	Bajo peso menor de 18.5, normal 18.5-24.99, sobre peso 25-29.99 y obesidad igual o mayor a 30.

TRATAMIENTO		
Polimedición	toma más de 5 medicamentos	Medicamentos prescritos por médico que se toma a diario, medicamentos no prescritos por médico que se toma a diario
Medicamentos tomados para hipertensión arterial	Nombre del medicamento que fue indicado en la última evaluación medica	Nombre medicamento y cuantos medicamentos
Examen Físico		
Presión arterial	es la fuerza de su sangre al empujar contra las paredes de sus arterias.	Presión arterial brazo izquierdo, presión arterial brazo derecho
Peso	El peso corporal es la fuerza que genera la gravedad sobre el cuerpo humano.	Peso en Kilogramos
Talla	Medida sobre la altura del ser humano	Talla en centímetros

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Instrumento 1: Caracterización de HTA en adulto mayor diagnosticado y atendido en Unidad de Salud

En esta fase se encuestaron 62 personas en el municipio de Ocotepaque de los cuales 34 personas pertenecen al sexo femenino y 28 personas son masculinos, mayores de 60 años con una media de 72.3 años.

Cuadro 1. Datos Sociodemográficos de los participantes Fase I

Aspecto	N	%
Sexo		
• Hombre	28	45.00%
• Mujer	34	55.00%
Lugar de residencia		
• Urbano	53	85.48%
• Rural	9	14.52%
Sabe leer y escribir		
• Si	34	55.00%
• No	28	45.00%
Escolaridad		
• Analfabeto	27	43.55%
• Primaria incompleta	22	35.48%
• Primaria completa	13	20.97%
• Secundaria incompleta	0	0.00%
• Secundaria completa	0	0.00%
• Universidad	0	0.00%
Estado civil		
• Viudo	11	17.74%
• Soltero	0	0.00%
• Casado	21	33.87%
• Unión libre	30	48.39%

Fuente: Encuestas aplicadas en municipio de Ocotepaque, Agosto 2019- Agosto 2020

Antecedentes personales

El 64.52% de lo encuestadas han fumado alguna vez en la vida y de estas solo el 19.35% fuma actualmente siendo en su mayoría sexo masculino con el 91.7%. De los participantes que afirmaron haber fumado alguna vez en su vida, el 35% siendo de sexo femenino y el 65% siendo masculino.

El 29.03% de la población encuestada afirma llevar un estilo de vida sedentario de los cuales el 61.11% pertenecen al sexo femenino y 38.89% siendo masculinos. De los participantes encuestados ningún participante es una persona encamado y en su mayoría, el 72.58% de la población camina-sube-baja gradas a diario.

Antecedentes personales patológicos

De los 62 pacientes encuestados, la media de tiempo en años de diagnóstico de HTA es de 12 años, sexo femenino con media de 9 años y sexo masculino con media de 7 años. El 100% de la población encuestada están bajo tratamiento.

Las enfermedades concomitantes más frecuente fue Dislipidemia diagnosticada en 59.68% de la población y Diabetes Mellitus diagnosticada en 37.10% de la población. De las personas que cursan con dislipidemia el 54.05% pertenece al sexo femenino y el 45.95% son masculinos. En cuanto

a Diabetes Mellitus, el 56.52% pertenecen al sexo femenino mientras que el 43.48% son masculinos.

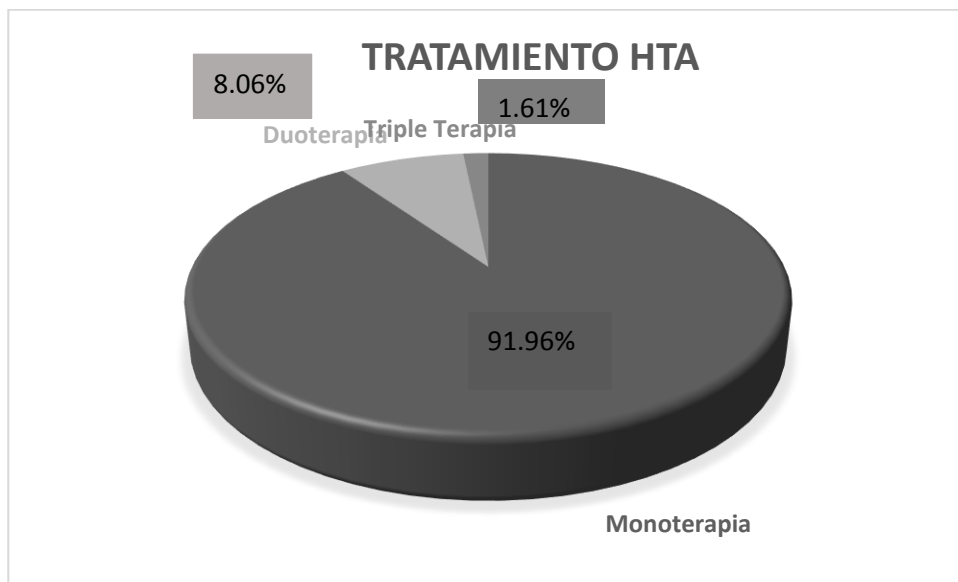
En cuanto a hospitalizaciones, 37 de las 62 personas encuestadas afirmaron haber sido hospitalizadas alguna vez en la vida de los cuales el 33.87% pertenecen al sexo femenino mientras que el 25.80% son masculinos. IAM es la primera causa más frecuente de hospitalizaciones con el 18.96% seguida de EPOC en exacerbación con el 10.80% y ECV con el 8.10%.

Cuadro 2 Antecedentes personales patológicos de los participantes Fase I

Patología	N	% (Del total de AM)	Promedio de tenerla	Están en Tx N	% (Del total de AM con la Patol)
Diabetes Mellitus)	23	37.10%	6.0	5	21.74%
Dislipidemia	37	59.68%	2.51	7	18.91%
Obesidad	15	24.19%	22.6	3	20.00%
Infarto Miocardio	11	17.74%	7.18	11	100%
Insuficiencia Cardiaca	5	8.06%	10.6	4	80.00%
Enfermedad Cerebrovascular	5	8.06%	7.80	5	100.00%
Enfermedad Renal	4	6.45%	9	2	50.00%
Alcoholismo	0	0.00%	0	0	0.00%
Otra enfermedad	10	16.12%	0.16	10	100%

Fuente: Encuestas aplicadas en municipio de Ocotepaque, Agosto 2019- Agosto 2020

Gráfico 1. Uso de Medicamentos para HTA Fase I



Fuente: Encuestas aplicadas en municipio de Ocoatepeque, Agosto 2019- Agosto 2020

En cuanto a las personas en tratamiento en Ocoatepeque, el 91.96% recibe monoterapia, el 8.06% es tratada con Dúo terapia y solamente el 1.61% es manejada con triple terapia para dicha patología. Los medicamentos más utilizados son Irbesartan con el 54.83%, Enalapril con el 35.48% e Hidroclorotiazida con el 8.06%.

A pesar de que el 100% de los participantes están recibiendo tratamiento para la hipertensión arterial, el 96.78% no presentan cifras tensionales controladas .

Examen Físico

Tabla N° 4 Presión Arterial Máxima

Presión Arterial Máxima		
PA Según AHA	Frequency	Percent
Normal	0	0.00%
Normal elevado	2	3%
HTA grado I	23	37.09%
HTA grado 2	37	59.69%
Crisis Hipertensiva	0	0.00%
Total	62	100.00%

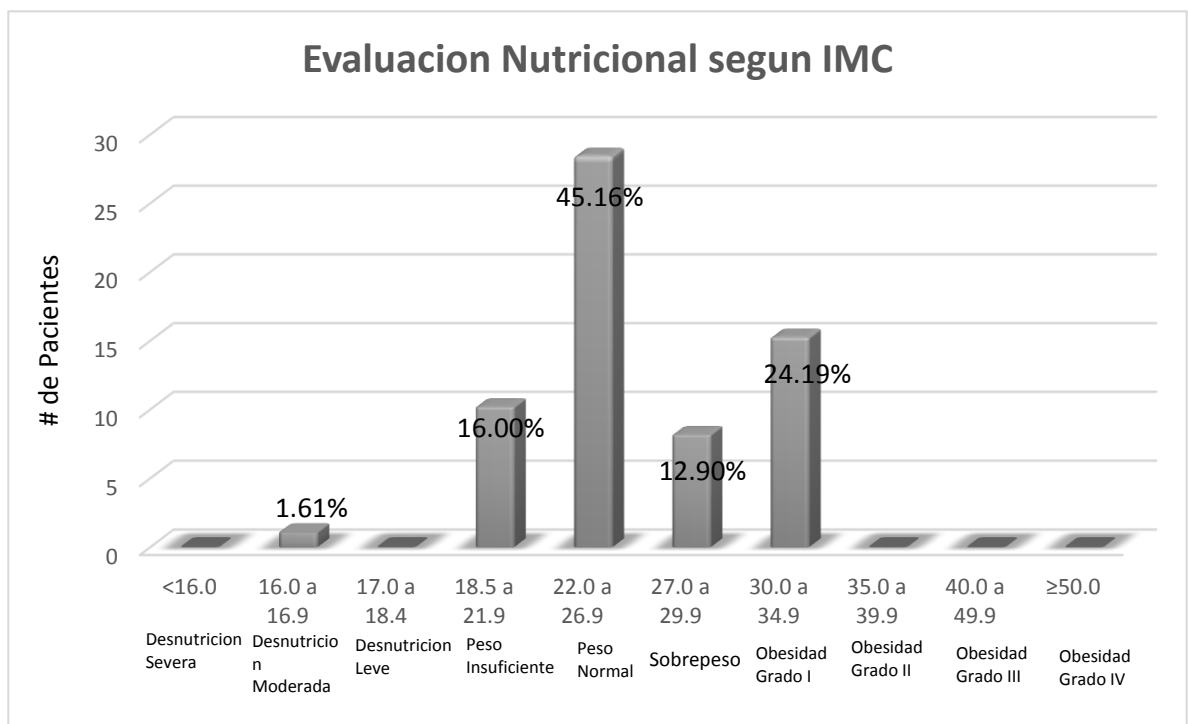
Fuente: Encuestas aplicadas en municipio de Ocoatepeque, Agosto2019-agosto 2020

Cuadro 3. Hallazgos patológicos al momento del examen físico de los participantes Fase I

Hallazgos patológicos	N	% Del total de AM
Acantosis Nigricans	1	1.61%
Presencia de Soplo	3	4.83%
Acropaquía	1	1.61%
Auscultación de Ritmo Regularmente Irregular	5	8.06%
Bradycardia	1	1.61%
Hemiparesia Superior Izquierda/derecha	3	1.66%
Insuficiencia Venosa	1	1.61%
Disnea	1	1.61%
Total	16	100%

IMC

Gráfico 2. Evaluación Nutricional según IMC



Fuente: Encuestas aplicadas en municipio de Ocoatepeque, Agosto 2019- Agosto 2020

Instrumento 2/ Estudio de Prevalencia

En esta fase se encuestaron 64 personas en el municipio de Ocoatepeque de los cuales 36 personas pertenecen al sexo femenino y 28 personas son masculinos, mayores de 60 años con una media de 73.5 años.

Cuadro 4. Datos Sociodemográficos de los participantes Fase II

Aspecto	N	%
Sexo		
• Hombre	28	43.75%
• Mujer	36	56.25%
Lugar de residencia		
• Urbano	64	100%
• Rural	0	0.00%
Sabe leer y escribir		
• Si	46	71.87%
• No	18	28.13%
Escolaridad		
• Analfabeto	17	26.56%
• Primaria incompleta	19	29.69%
• Primaria completa	16	25.00%
• Secundaria incompleta	3	4.69%
• Secundaria completa	5	7.81%
• Universidad	4	6.25%
Estado civil		
• Viudo	7	10.94%
• Soltero	9	14.06%
• Casado	40	62.50%
• Unión libre	8	12.50%
Tenencia de vivienda		
• Rentada	5	7.81%
• Prestada	3	4.69%
• Propia	56	87.50%
Ingreso familiar en último mes		
• < 1 Sal Min	30	46.88%
• 1 Sal Min	21	32.81%
• Dos o tres Sal Min	11	17.19%
• Cuatro a cinco Sal Min	1	1.56%
• Seis o más Sal Min	1	1.56%

Fuente: Encuestas aplicadas en municipio de Ocoatepeque, Agosto 2019- Agosto 2020

Cuadro 5. Cruce de variables HTA y Nivel socioeconómico

		Culeselngresototaldelafamilia14					TOTAL
		< 1 Salario Mínimo	>= 6 Salarios Mínimos	1 Salario Mínimo	2-3 Salarios Mínimos	4-5 Salarios Mínimos	
Hipertensionari	Yes	26 45.61 % 86.67 %	1 1.75 % 100.00 %	21 36.84 % 100.00 %	8 14.04 % 72.73 %	1 1.75 % 100.00 %	57 100.00 % 89.06 %
	No	4 57.14 % 13.33 %	0 0.00 % 0.00 %	0 0.00 % 0.00 %	3 42.86 % 27.27 %	0 0.00 % 0.00 %	7 100.00 % 10.94 %
TOTAL		30 46.88 % 100.00 %	1 1.56 % 100.00 %	21 32.81 % 100.00 %	11 17.19 % 100.00 %	1 1.56 % 100.00 %	64 100.00 % 100.00 %

Chi-square	df	Probability
6.0146	4	0.1981
Fisher's Exact	0.0998	

An expected cell value is <1. X² may not be valid.

Fuente: Encuestas aplicadas en municipio de Ocoatepeque, agosto 2019- Agosto2020

Cuadro 6. Cruce de variables HTA y Sexo

		Sexo		TOTAL
		Femenino	Masculino	
Hipertensionartrial18h	Yes	34 59.65 % 89.47 %	23 40.35 % 88.46 %	57 100.00 % 89.06 %
	No	4 57.14 % 10.53 %	3 42.86 % 11.54 %	7 100.00 % 10.94 %
TOTAL		38 59.38 % 100.00 %	26 40.63 % 100.00 %	64 100.00 % 100.00 %

Single Table Analysis					
Odds- and Risk-based parameters			Statistical Tests		
	Estimate	Lower	Upper	X ²	2 Tailed P
Odds ratio	1.1087	0.2266	5.4245	Uncorrected	0.0162 0.8986108979
MLE Odds ratio (Mid-P)	1.1069	0.1906	5.8396	Mantel-Haenszel	0.0160 0.8994018749
Fisher-Exact		0.1481	7.2260	Corrected	0.0000 1.0000000000
Risk ratio	1.0439	0.5309	2.0526		
Risk difference	2.5063	-36.3037	41.3163		
Sparse data. Use exact confidence limits.					
				Mid-P Exact	0.4470707357
				Fisher-Exact	0.6015411137 1.0000000000

An expected cell count is < 5. X² may not be valid.

Fuente: Encuestas aplicadas en municipio de Ocoatepeque, Agosto 2019- Agosto2020

Cuadro N° 7 Cruce de variables Sexo e IMC

Sexo	Sexo	<16.0	16.0-16.9	17.0-18.4	18.5-21.9	IMC	26.9-29.9	30.0-34.9	35.0-39.97	40.0-49.9	≥50.0	TOTAL
	Femenino	0	0	1	0	8	13	6	6	0	0	0
0		0.00%	2.94%	0.00%	8.65%	15.94%	17.60%	17.60%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
0		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	54.84%
Masculino	0	0	0	2	15	2	9	0	0	0	0	28
	0	0.00%	0.00%	7.14%	53.50%	7.14%	32.13%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	0	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	45.16%
TOTAL	0	0	1	0	10	28	8	15	0	0	0	62
	0	0.00%	1.61%	0.00%	16.10%	45.00%	12.80%	24.10%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	0	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

Fuente: Encuestas aplicadas en municipio de Ocoatepeque, Agosto 2019- Agosto2020

Chi-square	df	Probability
47.8676	46	0.3969
Fisher's Exact		0.0008

An expected cell value is <1. X² may not be valid.

Cuadro N° 8 Cruce de variables Antihipertensivo indicado vrs HTA

Antihipertensivo	HTA			
	Femenino	Masculino	TOTAL	
Irbesartan	19	11	32	51.6%
Irbesartan/ hidroclorotiazida	2	2	3	4.83%
Enalapril	11	11	22	35.4%
Losartan	1	1	1	1.61%
Bisporolol	0	2	2	3.34%
Amlodipino	0	1	1	1.61%
Telmisartán/Amlodipino/Hidroclorotiazida	1	0	1	1.61%
Total	34	28	62	100.00%

Fuente: Encuestas aplicadas en municipio de Ocoatepeque, Agosto 2019-
Agosto2020

Cuadro N° 9 Cruce de variables Polimedición vrs Estado Nutrición

IMC	Polimedición			Total	
	1 medicamento	2 medicamentos	3 medicamentos		
Peso Normal	31	1	0	32	51.61%
Peso Insuficiente	8	2	0	10	16.1%
Sobrepeso	5	1	0	6	9.66%
Obesidad Grado I	11	1	1	13	20.93%
Desnutrición Moderada	1			1	2.51%
Total	56	5	1	62	100%

Fuente: Encuestas aplicadas en municipio de Ocoatepeque, Agosto 2019-
Agosto2020

Antecedentes personales

El 42.19% de las 64 personas encuestadas han fumado alguna vez en la vida siendo en su mayoría del sexo masculino con el 74.07% y 25.43% del sexo femenino. Actualmente ningún participante fuma sin embargo el 18.75% son actualmente fumadores pasivos de los cuales 50% pertenecen al sexo femenino y 50% al sexo masculino. En su mayoría, el 65.63% de las personas cuentan con fogón de los cuales el 64.29% se encuentran fuera de la vivienda.

El 26.52% de la población encuestada afirma llevar un estilo de vida sedentario caminando 1 hora o más diaria. La distancia recorrida más frecuente es de 100-300 metros al día. En su mayoría, el 64.06% de las personas encuestadas niega caminar-subir- bajar gradas a diario. Solamente el 1.67% de la población es paciente encamado y en su mayoría, el 55.83% de la población camina-sube-baja gradas a diario.

De las 64 personas encuestadas, el 66.63% que corresponde a 42 de las 64 personas son propietarios de fogón en sus viviendas. Únicamente el 34.38% de la población no tiene fogón en la vivienda.

Antecedentes Familiares

Se indago sobre el antecedente de enfermedad coronaria temprana en primer grado de consanguinidad quienes solamente 8 afirmaron que tenía antecedente tanto en femenino como en masculino. De las 8 personas que

afirmaron tener este antecedente el 4.69% que corresponde a 3 de las 8 personas que son primer lugar familiar femenina mientras que 7.81% que presenta el antecedente en primer lugar masculino.

Cuadro 10 Antecedentes personales patológicos de los participantes

Patología	N	% (Del total de AM)	Promedio de tenerla	Están en Tx N	% (Del total de AM con la Patol)
Diabetes Mellitus	19	29.69%	10.5	7	36.84%
Dislipidemia	34	53.13%	1.62	25	73.52%
Obesidad	13	20.31%	14.23	5	38.46%
Infarto Miocardio	7	10.94%	5.14	5	71.42%
Insuficiencia Cardíaca	9	14.06%	6.77	8	88.88%
Enfermedad Cerebrovascular	6	9.38%	6.16	6	100%
Enfermedad Renal	2	3.13%	0.03	2	100%
Hipertensión	64	100%	13.03	57	89.06%
Otra enfermedad	22	34.37%	0.34	21	95.45%

Fuente: Encuestas aplicadas en municipio de Ocoatepeque, Agosto 2019- Agosto 2020

Uso de Medicamentos

En su mayoría, el 32.81% toma 2 medicamentos prescritos por su médico en promedio seguido por el 23.44% que únicamente toma un medicamento prescrito. En cuanto a medicamentos no prescritos por el médico, el 79.69% de las personas encuestadas no toma ningún medicamento no prescrito y el 17.19% solo toma un medicamento automedicado.

Alcoholismo

En su mayoría, 95.31% de la población encuestada no ingiere alcohol con excepción de 3 personas siendo sexo masculinos de las cuales 2 ingiere alcohol una o menos veces al mes y 1 persona de 2 a 4 ocasiones al mes. Solamente los familiares de una de las personas que ingiere alcohol muestran algún tipo de preocupación por su ingesta alcohólica.

Examen Físico

Tabla 5 PA máxima

Presión arterial Máxima		
PA Según AHA	Frequency	Percent
Normal	3	4.68%
Normal elevado	9	14%
HTA grado I	17	26.56%
HTA grado 2	30	46.87%
Crisis Hipertensiva	5	7.81%
Total	64	100.00%

Fuente: Encuestas aplicadas en municipio de Ocoatepeque, Agosto 2019- Agosto2020

Cuadro 11 Hallazgos patológicos al momento del examen físico de los participantes Fase II

Hallazgos patológicos	N	% Del total de AM
Insuficiencia Venosa	1	1.56%
Hernia Umbilical	1	1.56%
Soplo	1	1.56%
Ritmo Regularmente Irregular	4	6.25%
Presencia de CVP	2	3.12%

Fuente: Encuestas aplicadas en municipio de Ocotepeque, Agosto 2019- Agosto 2020

Discusión

Fase 1: Caracterización de HTA en adulto mayor diagnosticado y atendido en Unidad de Salud

En esta fase entre las personas encuestadas, encontramos HTA en 55% de mujeres y 45% en hombres. Similar a estudios nacionales, en estudio realizado en HEU en el que 63% fueron mujeres ²y 37% hombres al igual que es similar a estudio realizado en una población indígena en Intibucá encontrándose 55.7% fueron mujeres y 44.3% fueron hombres²⁶ En estudios realizado en adultos mayores de 60 años realizado en ecuador el 65,1% son mujeres y el 34.9% hombres ²⁷ mientras que estudio realizado en cuba en el policlínico Jimmy Hirzel se encontró que 56% eran mujeres y 44% son hombres.²⁸ La OMS establece que a nivel mundial se encuentran 22.2% de adultos mayores de 60 años hipertensos siendo 43.2 % hombres y 56.7% mujeres.²⁹ En estudios internacionales se encuentra similar a nuestro estudio ya que prevalece el sexo femenino.

En esta fase su mayoría entre la población encuestada, el nivel de escolaridad más frecuente en este estudio fue analfabetas con el 43.55% a diferencia de los estudios nacionales donde en el HEU fue primaria completa/incompleta con 54.2%² mientras que el estudio en la población indígena la primaria incompleta con 64%.²⁶

Se indago acerca sobre la procedencia de los participantes encontrando que el 85.48% pertenecen al área urbana y 14.52% al área rural. En la población general atendida en HEU el 60.6% pertenecían al área urbana y 39.4% al área rural.² Los estudios internacionales encontrado en el adulto mayor no hacen referencia a esta variable.^{28,31}

En cuanto a la actividad física ninguno de los participantes son personas encamados, el 72.58% de las personas encuestadas afirman subir gradas o cuestas a diario y el 29.03% afirman llevar un estilo de vida sedentario. El sedentarismo es considerado como un importante factor de riesgo a nivel mundial vinculado al desarrollo de obesidad, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, síndrome metabólico y enfermedades cardiovasculares. En estudio realizado en policlínico de Santiago de las Vegas Boyeros, La Habana Cuba a 36 adultos mayor hipertensos entre enero 2016 y febrero 2017 aplicándoles un esquema de actividad física que tuvo como resultado una disminución significativa en PAS de aproximadamente entre 19 y 22 mmHg.³²

El tabaco es una de las sustancias más nocivas para un paciente hipertenso.

Los pacientes hipertensos que también son fumadores están expuestos en mayor medida a los efectos nocivos de este hábito, debido a que los componentes activos del cigarrillo tienen consecuencias directas en la salud cardiovascular. Es por esta razón que la relación entre tabaco e hipertensión arterial llega a ser fatal en muchos casos. Los pacientes encuestados en el municipio de Ocoatepeque, 64.52% tienen antecedente de fumar alguna vez en la vida y solamente el 19.35% fuman actualmente .

En Brasil realizaron el monitoreo ambulatorio de presión arterial (MAPA) de tabaquistas normotensos durante 8 horas mientras fumaban 1 cigarrillo cada 30 min y lo compararon con un período idéntico sin fumar. Notaron niveles de presión persistentemente más elevados mientras los individuos fumaban. Se produjo un aumento inmediato y persistente de aproximadamente 12 mmHg en la presión sistólica y 15 mmHg en la diastólica después de fumar el primer cigarrillo.³³

La hipertensión arterial es una de las enfermedades crónicas no transmisibles con más incidencia en el mundo y el factor de riesgo cardiovascular más importante en el paciente geriátrico. Aumenta el riesgo cardiovascular cuando se acompaña de otros factores como el tabaquismo, dislipidemia, obesidad y diabetes mellitus. Encontramos múltiples factores de riesgo en los participantes, siendo diabetes mellitus, dislipidemia y obesidad los de mayor frecuencia. De los 62 participantes en esta fase, un total 59.68% tenían antecedente de tener dislipidemia y el 37.10% afirmaron padecer diabetes mellitus y obesidad con el 24.19%. En comparación a un estudio realizado

por Iberican en consultas de Atención Primaria en España, es similar a nuestro estudio ya concuerda que evaluaron 3445 pacientes con diagnóstico de HTA con una edad media de 65 años donde se encontró que los principales factores de riesgo asociados con hipertensión fueron dislipidemia 65.9%, diabetes 31.4% y obesidad en 47.2%.³⁴

Otro estudio realizado en Cuba en el Policlínico Universitario Hermanos Cruz con una muestra de 102 pacientes, la combinación de factores de riesgo más frecuentes fueron la hipertensión, el hipercolesterolemia (44.1 %) e obesidad (21.6 %) lo cual concuerda con nuestro estudio siendo dislipidemia en primer lugar el factor asociado a hipertensión más frecuente.³⁵

El manejo de la hipertensión arterial está basado en las guías JNC8³⁶ y Guías españolas de hipertensión arterial ¹² quienes sugieren que debe iniciarse el tratamiento de la hipertensión con fármacos pertenecientes a las familias IECA, ARA-II, bloqueadores beta (BB), BCC y diuréticos. En nuestro estudio todos los participantes se encuentran en tratamiento. Al indagar sobre los medicamentos utilizados para la hipertensión arterial se encontró que el 91.93% de la población encuestada es tratada con monoterapia, el 8.06% con dúo terapia y solo el 1.61% es tratada con triple terapia. Los medicamentos más usados por los participantes fue Irbesartan con 54.83% y enalapril con 35.48%. Similar a los hallazgos de nuestro estudio, un estudio realizado en el policlínico de Jimmy Hirzel en Bayamo, Cuba se encontró que uno de los medicamentos más usados fueron los inhibidores de la enzima de la angiotensina seguido de los diuréticos.²⁸ Otro estudio realizado en policlínico Universitario "Pedro Borrás Astorga" de Pinar del Río

conformado por 86 pacientes hipertensos quien a diferencia de nuestro estudio prevaleció el uso de la terapia combinada por dos medicamentos con el 60%.³¹

La presión arterial obtenidas durante el examen físico realizada en los participantes sustenta que, en su mayoría, el 93.78% de los participantes presenta presión arterial no controlada a pesar de estar apegadas de las recomendaciones de la JNC8³⁶, sin embargo, la mayoría de los participantes hace uso de monoterapia por lo cual lo ideal sería considerar el uso de terapia combinada para lograr tener un mejor control sobre su presión arterial. En el estudio de materson et. Al se observó que el uso de dosis más alta en los pacientes hipertensos produce una mejor respuesta en su hipertensión sin embargo se asocia a mayor toxicidad que iniciar a dosis inicial de un segundo medicamento.^{37,38,39,40}

Fase II: Prevalencia De HTA, Factores Asociados Y La Brecha De Tratamiento En El Adulto Mayor

En la fase de prevalencia de HTA en el adulto mayor, participaron 64 personas mayores de 60 años escogidas al azar mediante visitas domiciliarias en divisiones sectoriales en el municipio de Ocoatepec. Se encontró que 56.25% era mujeres y 43.75% eran hombres. El promedio de edad es de 73.5 años. Al indagar sobre la escolaridad, el 29.69% no terminaron la primaria, el 26.56% son analfabetos y el 25.00% cursaron primaria completa. 5 participantes completaron la secundaria y 4 participantes lograron asistir a la

universidad. La mayoría de los participantes reportaron tener un ingreso familiar menor al salario mínimo (46.88%), siendo personas con bajo nivel socioeconómico.

La hipertensión arterial y el tabaquismo son dos de los factores de riesgo que impactan sobre la salud cardiovascular de los adultos mayores. Respecto al antecedente de tabaquismo se encontró que el 57.81% de los participantes nunca habían fumado en la vida, el 42.19% fumo alguna vez en su vida y ninguno de los participantes fuma actualmente. En un estudio realizado en 4 áreas de salud seleccionadas pertenecientes a los municipios Marianao y La Lisa donde se incluyeron 1216 adultos mayores se encontró similitud en los datos de nuestro estudio ya que el 54.9% niega haber fumado alguna vez en la vida, el 25.9% son exfumadores y solamente el 19.2% son fumadores actualmente.⁴¹ En nuestra población el tabaquismo no representa un factor que predispone el riesgo de padecer hipertensión arterial.

En cuanto a actividad física, los participantes caminan en promedio 79.9 minutos al día. La asociación americana del corazón establece que los adultos mayores deben realizar más actividad física en el día y evitar sentarse lo menos posible ya que se ha demostrado que obtiene beneficios para la salud. Recomienda que deben de realizar de 150 minutos a 300 minutos diarios de intensidad moderada o 75 a 150 minutos semanal de actividad aeróbica vigorosa.⁴² Se ha comprobado que al realizar actividad aeróbica existe una disminución 2-5 mmHg en la presión sistólica y 1-4 mmHg en la presión

diastólica.⁴³ Asimismo recomienda realizar actividades de fortalecimiento muscular al menos dos veces a la semana.

La presencia de antecedentes familiares cardiovasculares tempranos en hombres menores de 55 años o mujeres menores de 65 años constituye un alto riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular⁴⁴. En nuestro estudio se encontró que el 4.69% de los participantes cuentan con antecedente de enfermedad coronario en familiar femenina de primer grado y el 7.81% masculinos.

Las comorbilidades más frecuentes en la población geriátrica son diabetes, hipertensión y dislipidemia. En la ciudad de pasto Colombia se evaluó 426 adultos mayores de 60 años encontrando similitud en las comorbilidades presente (Hipertensión arterial 55.6%, insuficiencia venosa 40.4%, dislipidemia 40.3%).⁴⁵ En esta fase se encontró que los participantes con HTA con 89.06%, dislipidemia con el 53.13% y Diabetes Mellitus con 29.69%.

Se ha comprobado que el consumo elevado de alcohol se asocia a un mayor riesgo de ictus hemorrágico e isquémico que a su vez puede atribuirse fácilmente a los efectos del consumo elevado de alcohol en la presión arterial.⁴⁶ En este estudio se encontró que el 4.69% de la población sufre alcoholismo, en su mayoría una o menos veces al mes. Únicamente el familiar de uno de los participantes ha mostrado preocupación por su consumo.

La prevalencia de hipertensión arterial en el adulto mayor de 60 años en Ocotepeque es del 89.06% siendo más frecuente en el sexo femenino 59.06% y 40.35% son masculinos. Se encontró mayor prevalencia de hipertensión en aquellos participantes quienes refiere recibir 1 salario mínimo o menos (82.45%) que los que reciben más de un salario mínimo (17.54%). Se realizó un estudio en la colonia Miraflores en Tegucigalpa donde se incluyó 257 personas con criterio de inclusión ser mayor de 18 años donde se encontró prevalencia total de HTA de 32.7% sin embargo no hicieron distinción que sexo, edad o raza fueron los más afectados.⁴⁷Otro estudio realizado en San Francisco de opalaca, Intibucá se estudió un grupo de 122 personas obteniendo una prevalencia de HTA del 4% que a diferencia de nuestro estudio la prevalencia es mayor (89.06%) es hipertensa.²⁶

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. Según las características demográficas obtenidas de los participantes de ambos grupos los cuales representaron un segmento importante viviendo en Ocoatepeque en pobreza, con escasos ingresos y poca escolaridad. De acuerdo con la muestra de población tomada en la fase I, en su mayoría son mujeres con una edad media de 72 años de raza mestiza y precede de la zona urbana en el municipio mientras que en la fase II en la cual predominó el sexo femenino con una edad media de 73 años de raza mestiza y precedida de zona urbana. Los datos obtenidos concuerdan con los datos sociodemográficos de estudios nacionales que establecen que en su mayoría la población precede del área urbana, con poca escolaridad y de sexo femenino.
2. La prevalencia total de hipertensión arterial en el adulto mayor de 60 años en Ocoatepeque según la muestra de población tomada es del 89.06% predominando tanto en la fase I como en la fase II el sexo femenino sin embargo la muestra de población tomada no logra determinar adecuadamente la prevalencia de hipertensión arterial en esta población ya que la muestra tomada no fue una muestra significativa.
3. En la Fase II los factores de riesgo cardiovascular predominantes en la población estudiada fueron dislipidemia en 53.13% con predominio del sexo femenino con el 80 % , diabetes mellitus con 29.69% de los

cuales predomina el sexo femenino con el 74% y obesidad 20.31% predominando sexo femenino con el 85 %.El tabaquismo no representa un factor de riesgo para el desarrollo de hipertensión arterial ya que el 42.19% fumaron alguna vez en la vida siendo en su mayoría masculinos con el 74% y ninguno fuma actualmente. Respecto a la actividad física en su mayoría, el 64.06 % no realiza suficiente actividad física para obtener beneficios sustanciales sobre su salud a pesar de que se recomienda una caminata de 30 minutos al día. El 12.50% de la población cuenta con antecedentes familiares de primer grado para enfermedad coronaria temprana considerado se el antecedente en mujeres menor de 65 años y en hombres menor de 55 años de los cuales el 4.69% son antecedentes de sexo femenino y el 5.81% pertenecen a antecedentes de sexo masculino. El alcoholismo no representa un factor de riesgo ya que solo el 4.69% de la población estudiada consume alcohol en su totalidad sexo masculino.

4. La población hipertensa en nuestro estudio está siendo manejados en base a los lineamientos de tratamiento según las guías JNC8 y Guías españolas de hipertensión arterial. Todos los participantes se encuentran en tratamiento sin embargo al tomar presión arterial se comprueba que, a pesar de estar apegados al tratamiento indicado, el 96.78% de los participantes presentan presión arterial no controlada por lo tanto no logran tener cumplir el objetivo terapéutico deseado. Al indagar sobre los medicamentos utilizados para la hipertensión arterial se encontró que el 91.93% de la población encuestada es tratada con monoterapia, el 8.06% con dúo terapia y solo el 1.61% es tratada con

triple terapia. Los medicamentos más usados por los participantes fue Irbesartan con 54.83% y enalapril con 35.48%.

5. El IMC fue el método utilizado para valorar el estado nutricional de los adultos mayores en nuestro estudio. En su mayoría según su IMC, el 45.16% de los adultos mayores se encuentran en peso normal sin embargo el 24.19% presenta obesidad grado I, el 16.00% presenta peso insuficiente y el 12.90% presenta sobrepeso y solamente el 1.61% de los encuestados se encuentran desnutrido por lo que en su mayoría no presentan un estado nutricional deficiente. El sexo femenino predomina en los adultos mayores quienes presentan alteración del IMC tanto de peso insuficiente/ desnutrición como sobrepeso y obesidad. La evaluación nutricional mediante el IMC no es un instrumento que verdaderamente logra valorar el estado de desnutrición en la población geriátrico con peso normal, sobrepeso y obesidad contrario al cribaje de riesgo de desnutrición con el que se podría haber evaluado con el Mini Nutricional Assessment.
6. De acuerdo con el cruce realizado de Antihipertensivo usado vrs HTA se observó que el 51.6% de los adultos mayores con algún grado de hipertensión arterial son manejados con monoterapia con irbesartan predominando el sexo femenino seguido del 35.4% de adultos mayores manejados en monoterapia con enalapril sin distinción de sexo por lo que predomina el uso de la monoterapia ante la presión arterial no controlada.

5.2 Recomendaciones

1. Se recomienda a las autoridades de salud que implementen la creación de un programa que abarque de forma multidisciplinario para mejorar la calidad de vida en pacientes hipertensos con el apoyo de un psicólogo que brinde terapias, un nutricionista que instruya sobre alimentación, un médico internista que maneje la hipertensión arterial de difícil manejo, un licenciado en educación física que apoye con rutinas de ejercicio e familiares que se involucren en el manejo terapéutico y no farmacológico que debe seguir el adulto mayor.
2. Se sugiere valorar de manera integral el estado nutricional adulto mayor con obesidad agregando el perímetro abdominal y pliegues cutáneos en cada consulta mensual con el fin de realizar intervenciones en estilo de vida y alimentación que mejoren en su estado de salud en base al estado nutricional.
3. Se sugiere el fortalecimiento de los Médicos en el manejo de la hipertensión arterial en el adulto mayor mediante educación médica continua sobre esta patología.
4. Se sugiere una mejor vigilancia y seguimiento de las comorbilidades en el paciente hipertenso ya que al tener un mejor control de comorbilidades mejora el pronóstico del paciente hipertenso realizando exámenes control constantemente y tomando medicación de ser necesario.
5. Se recomienda tomar una muestra más grande de la que se tomó en este estudio ya que 64 adultos no es una muestra significativa para

determinar la prevalencia de hipertensión arterial en una población determinada.

6. Se recomienda a la región de salud de Ocoatepeque brindar servicio comunitario ya que se observó que en estos tiempos de pandemia los hipertensos no acuden a su control mensual para chequeo de que el medicamento sea el indicado y/o para valorar aumento de dosis o cambio de medicamento por lo que da como resultado en su mayoría el 96.78% de los adultos mayores con cifras tensionales no controladas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vasculopatía hipertensiva | Harrison. Principios de Medicina Interna, 20e | Access Medicina | McGraw-Hill Medical [Internet]. [citado el 20 de junio de 2020].
2. Castro Valderramos A, Sierra M, Casco J. Factores asociados con hipertensión arterial No controlada en pacientes tratados en el Hospital Escuela Universitario. Revista Médica Hondureña [Internet]. 2018 [cited 22 July 2020];86(1 y 2):11-17.
3. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no transmisibles [Internet]. Enfermedades No Transmisibles. 2018 [citado el 20 de junio de 2020].
4. Sosa R, Portugal M, Jefferson L. Estilos de vida y prevalencia de hipertensión Arterial en las comunidades peruanas. 2010
5. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles. 2010. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2011
6. Rodríguez RG, García JC. Comportamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles en adultos mayores. Mayo 2018. 2018;8(2):8.
7. Taler SJ. Initial Treatment of Hypertension. N Engl J Med. el 9 de marzo de 2018;378(20):636–44.
8. Rodríguez RG, Cordero JGL, Aguilar A, Domínguez OLG, Llanes MD. Caracterización de adultos mayores hipertensos en un área de salud. 2017;33(2):199–208.

9. HERRAMIENTAS PARA LA ESTIMACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR | Elsevier Enhanced Reader [Internet]. [citado el 20 de junio de 2020]
10. Hernández KPC, Zambrano LI. Prevalencia de Hipertensión Arterial en una Comunidad Urbana de Honduras Prevalence of Arterial Hypertension in an Urban Community of Honduras. 2009;6.
11. Amariles P, Osorio Bedoya EJ. Hipertensión arterial en pacientes de edad avanzada: una revisión estructurada | Elsevier Enhanced Reader. 25(3):209–21.
12. Sociedad Española de Cardiología. Comentarios a la guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. Elsevier España. el 15 de enero de 2019;72(2):104–8. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893218306766g>
13. Berenguer Guarnaluses L. Algunas consideraciones sobre la hipertensión arterial. MEDISAN [Internet]. 2016 [cited 31 March 2020];20(11):2434-2438.
14. Gijón-Conde T, Gorostidi M, Camafort M, Abad-Cardiel M, Martín-Rioboo E, Morales-Olivas F, et al. Documento de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA) sobre las guías ACC/AHA 2017 de hipertensión arterial. Hipertensión y Riesgo Vascular. julio de 2018;35(3):119–29.
15. Jimenez M, Gavira J. Crisis Hipertensiva. GUÍAS DE ACTUACIÓN EN URGENCIAS [Internet]. 2020 [cited 29 March 2020];:103-108.

16. Marini MRR. CRISIS HIPERTENSIVA: PARTE I. REV MED HONDUR. 2012;80(3):12.
17. Zás MLC, Teijeiro JG. Urgencias y emergencias hipertensivas. 2010;17:192–5.
18. Tagle R. DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL. DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL. 2018;29(1):12–20.
19. Macías Bellido C, Lázaro Fernández E, Alcalá López J, Hernández P, Rodríguez Padial L. Etiología y fisiopatología de la hipertensión arterial esencial. Monocardio [Internet]. 2003 [cited 5 March 2020];5(3):141-160.
20. Wagner-Grau P. Fisiopatología de la hipertensión arterial. An Fac med. el 9 de mayo de 2011;71(4):225.
21. OBJETIVOS TERAPÉUTICOS EN HIPERTENSIÓN ARTERIAL: METAS DE PRESIÓN ARTERIAL EN LOS DIVERSOS SUBGRUPOS DE HIPERTENSOS | Elsevier Enhanced Reader [Internet]. [citado el 20 de junio de 2020].
22. Casey D, Thomas R, Bhalla V, Commodore-Mensah Y, Heidenreich P, Kolte D et al. 2019 AHA/ACC Clinical Performance and Quality Measures for Adults With High Blood Pressure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Performance Measures. Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes. 2019;12(11).
23. Radovanovic CAT, Santos LA dos, Carvalho MD de B, Marcon SS. Arterial Hypertension and other risk factors associated with

cardiovascular diseases among adults. *Rev Latino-Am Enfermagem*. agosto de 2014;22(4):547–53.

24. TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL | Elsevier Enhanced Reader [Internet]. [citado el 20 de junio de 2020].

25. Ortega Anta RM, Jiménez Ortega AI, Perea Sánchez JM, Cuadrado Soto E, López Sobaler AM. Pautas nutricionales en prevención y control de la hipertensión arterial. *Nutr Hosp* [Internet]. el 12 de julio de 2016 [citado el 20 de junio de 2020]; Disponible en: <http://revista.nutricionhospitalaria.net/index.php/nh/article/view/347>

26. Reyes Garcia S, Zambrano L, Fuentes I, Sierra M, Urquia Osorio H. Estudio descriptivo de Factores de Riesgo Cardiovascular a una muestra de la población de una comunidad Indígena de Honduras. *FELSOCEM* [Internet]. 2011 [cited 22 July 2020];14(1):32-37.

27. Encalada Torres, L., Alvarez Tapia, K. and Barbecho, P., 2020. Hipertensión arterial en adultos mayores de la zona urbana de Cuenc. *Revista Latinoamericana de Hipertension*, [online] 13(3), pp.183-187. Available at: <http://file:///C:/Users/User01/Zotero/storage/DK62YHFY/4_hipertension_arterial_en_adultos_mayores.pdf> [Accessed 21 July 2020].

28. Gonzalez Popa M, Gonzalez Rodriguez M, Castellano Y, Milanés Pérez J. Caracterización de hipertensión arterial en adultos mayores. El Polígono. Policlínico Jimmy Hirzel. 2014. *Multimed Revista*

Médica Granma [Internet]. 2020 [cited 22 July 2020];19(4). Available from:

<http://file:///C:/Users/User01/Zotero/storage/MRQKJXIU/Popa%20y%20Pérez%20-%20Caracterización%20de%20hipertensión%20arterial%20en%20adulto.pdf>

29. OMS. Estrategia de Cooperación Boletín 2017 [cited 23 July 2020]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259939/ccsbrief-hnd-spa.pdf?sequence=1>
30. Martínez JH, Reyes JH, Thiebaud MA, Gómez O. Prevalencia de hipertensión arterial en adultos de El Progreso. Rev Med Hondur. 2005; 73:60-64. 9.
31. González Rodríguez R, Lozano Cordero J, Aguilar Méndez A, Gómez Domínguez O, Díaz Llanes M. Caracterización de adultos mayores hipertensos en un área de salud. Revista Médica Cubana [Internet]. 2017 [cited 22 July 2020];33(2).
32. Carrazana Garcés E, Cisneros Sánchez L, Paramio Rodríguez A. Efectos del ejercicio físico en adultos mayores hipertensos de un área de salud. Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular [Internet]. 2019 [cited 22 July 2020];25(2).
33. Pérez Cendon Filha S, Campos Moraes Amato M, Galan M. Efectos del tabaquismo sobre la presión arterial de 24 h - evaluación mediante monitoreo ambulatorio de presión arterial (MAPA). Revista Cubana de Medicina [Internet]. 2004 [cited 22 July 2020];43(5-6).

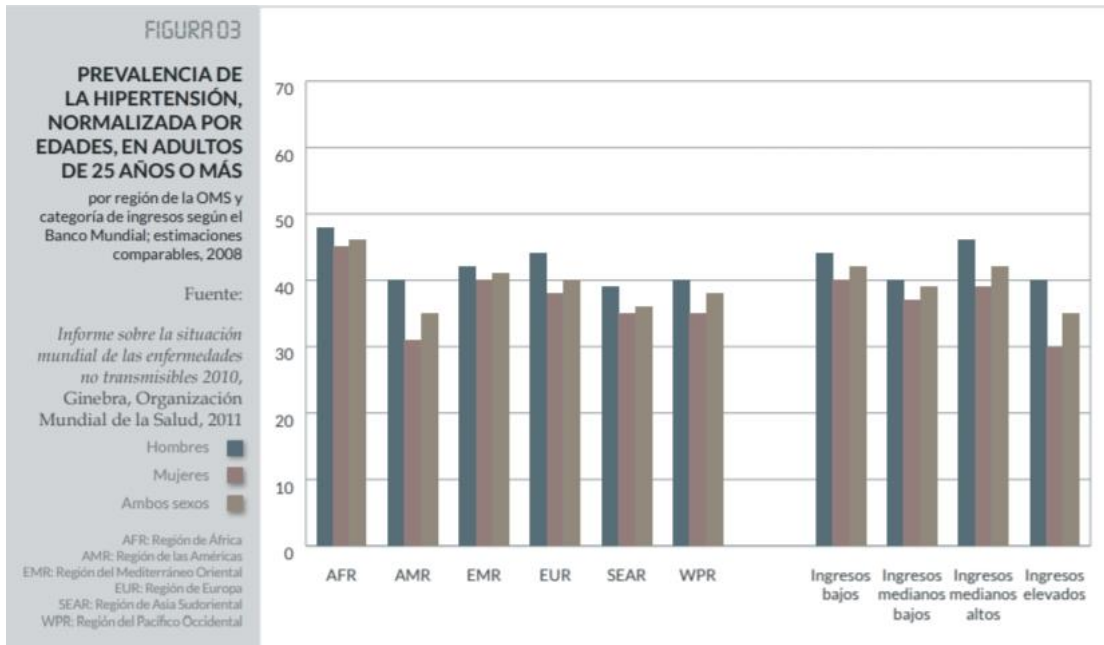
34. Arredondo Hortigüela O, Zuluaga M, Morales Escobar F, Carrasco E, Saez Jiménez R, García Pascual J et al. Hipertensión arterial y riesgo cardiovascular en los pacientes hipertensos del estudio IBERICAN. *Revista Trimestral Farmacéuticos Comunitarios* [Internet]. 2020 [cited 22 July 2020];11. Available from: <https://www.farmaceticoscomunitarios.org/es/journal-article/hipertension-arterial-riesgo-cardiovascular-pacientes-hipertensos-del-estudio>
35. Casanova Moreno M, Trasancos Delgado M, Prats Álvarez O, Gómez Guerra D. Prevalencia de factores de riesgo de aterosclerosis en adultos mayores con diabetes tipo 2. *Revista Cubana de Medicina* [Internet]. 2015 [cited 22 July 2020];17(2). Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212015000200003
36. Rubio-Guerra AF. Nuevas guías del American College of Cardiology/American Heart Association Hypertension para el tratamiento de la hipertensión. ¿Un salto en la dirección correcta? *MedIntMéx.* 2018mar;34(2):299-303.
DOI: <https://doi.org/10.24245/mim.v34i2>
37. Materson BJ, Reda DJ, Cushman WC, et al. Terapia con un solo fármaco para la hipertensión en hombres. Una comparación de seis agentes antihipertensivos con placebo. El Grupo de Estudio Cooperativo del Departamento de Asuntos de Veteranos sobre Agentes Antihipertensivos. *N Engl J Med* 1993; 328: 914

38. Epstein M, Bakris G. Nuevos enfoques de la terapia antihipertensiva. Uso de la terapia de combinación de dosis fija. Arch Intern Med 1996; 156: 1969.
39. Bakris GL. Maximizar el beneficio cardiovascular en el manejo de la hipertensión: lograr los objetivos de presión arterial. J Clin Hypertens (Greenwich) 1999; 1: 141.
40. Wright JT, Probstfield JL, Cushman WC, et al. Resultados de ALLHAT revisitados en el contexto de análisis posteriores, otros ensayos y metanálisis. Arch Intern Med. 2009; 169 (9): 832–842. doi: 10.1001 / archinternmed.2009.60
41. Libre Rodríguez J, Laucerique Pardo T, Noriega Fernández L, Guerra Hernández M. Prevalencia de hipertensión arterial, adhesión al tratamiento y su control en adultos mayores. Revista Médica Cubana [Internet]. 2011 [cited 22 July 2020];50(3). Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232011000300003
42. Katrina P, Richard T. Pautas de actividad física para estadounidenses del Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE.UU [Internet]. AHA JOURNAL. 2018.
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. Journal of the American College of Cardiology. 2014;63:2960.

44. Stone NJ, Robinson J, Lichtenstein AH et al. 2013 ACC/AHA Guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults. *J Am Coll Cardiol.* 2014; doi:10.1016/j.jacc.2013.11.002
45. Morales, A., Rosas, G., Yarce, E., Paredes, Y., Rosero, M. and Hidalgo, A., 2016. Condiciones médicas prevalentes en adultos mayores de 60 años. *Acta Medica Colombia*, 4(1), pp.21-28.
46. Djoussé L, Mukamal KJ. Consumo de alcohol y riesgo de hipertensión: ¿tiene importancia el tipo de bebida o el patrón de consumo? *Rev Esp Cardiol.* 1 de junio de 2009;62(6):603-5.
47. Cerrato Hernández K, Zambrano L. Prevalencia de Hipertensión Arterial en una comunidad urbana de Honduras. *Revista de la Facultad de ciencias Médicas.* 1 de diciembre de 2009;6:34-9.
48. Organización Mundial De La Salud, 2013. Información General Sobre La HIPERTENSIÓN En El Mundo. Por Qué La Hipertensión Es Un Grave Problema De Salud Pública. [Online] Ginebra, Suiza: WHO Document Production Service, Pp.9-16. Available At: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/87679/WHO_DCO_WHD_2013.2_Spa.Pdf?Sequence=1> [Accessed 3 August 2020].
49. García-Castañeda, N., Cardona-Arango, D., Segura-Cardona, Á. and Garzón-Duque, M., 2016. Factores asociados a la hipertensión arterial en el adulto mayor según la subregión. *Revista Colombiana de Cardiología*, 23(6), pp.528-534.

ANEXOS

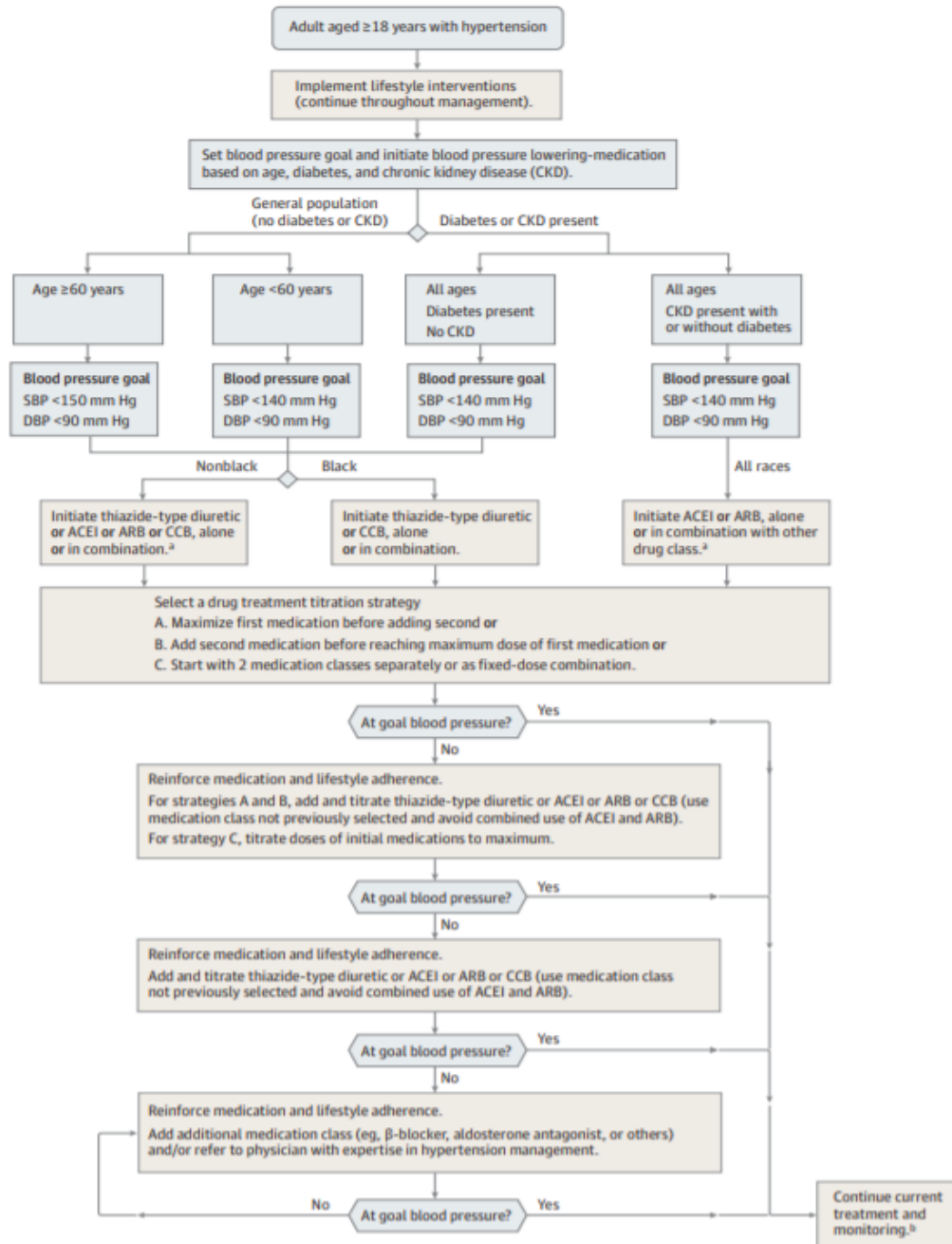
1. Prevalencia de Hipertensión en Adultos OMS



Fuente: Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2011

2. Manejo de la hipertensión arterial según JN8

Figure. 2014 Hypertension Guideline Management Algorithm



Fuente: JNC8 Pg. 516

3. Dosis basado en evidencia de antihipertensivos

Table 4. Evidence-Based Dosing for Antihypertensive Drugs

Antihypertensive Medication	Initial Daily Dose, mg	Target Dose in RCTs Reviewed, mg	No. of Doses per Day
ACE inhibitors			
Captopril	50	150-200	2
Enalapril	5	20	1-2
Lisinopril	10	40	1
Angiotensin receptor blockers			
Eprosartan	400	600-800	1-2
Candesartan	4	12-32	1
Losartan	50	100	1-2
Valsartan	40-80	160-320	1
Irbesartan	75	300	1
β-Blockers			
Atenolol	25-50	100	1
Metoprolol	50	100-200	1-2
Calcium channel blockers			
Amlodipine	2.5	10	1
Diltiazem extended release	120-180	360	1
Nitrendipine	10	20	1-2
Thiazide-type diuretics			
Bendroflumethiazide	5	10	1
Chlorthalidone	12.5	12.5-25	1
Hydrochlorothiazide	12.5-25	25-100 ^a	1-2
Indapamide	1.25	1.25-2.5	1

Fuente: Pg. 514 JNC8

4. IMC y Su interpretación

IMC (kg/m ²)	Interpretación
< 16.0	Desnutrición severa
16.0 a 16.9	Desnutrición moderada
17.0 a 18.4	Desnutrición leve
18.5 a 21.9	Peso insuficiente
22.0 a 26.9	Peso normal
27.0 a 29.9	Sobrepeso
30.0 a 34.9	Obesidad grado I
35.0 a 39.9	Obesidad grado II
40.0 a 40.9	Obesidad grado III
≥ 50.0	Obesidad grado IV (extrema)

Fuente Manual de Formulas y Tablas para la intervención Nutriológica. Pg. 404. Palafox López M, Ledesma Solano J. Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutriológica. 2nd ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2012.

5. Instrumentos Médicos Usados



6. Dictamen Comité de Ética



EL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
CENTROAMERICANA

CERTIFICA

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

Cuyo investigador(a) principal es:

Estudiantes de la Cohorte 2019-2020

Estudiantes de la Carrera de:

Medicina y Cirugía

Fue evaluado y aprobado por parte de este Comité en su sesión del 13 de mayo de 2019, considerando la pertinencia de la investigación, el rigor metodológico, su calidad científica, la coherencia y la racionalidad del presupuesto y planificación propuestos, así como al cumplimiento de las normas científicas, técnicas y éticas, nacionales e internacionales que rigen este tipo de investigaciones.

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

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

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

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

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

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

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

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

Se extiende la presente certificación el día 13 de mayo de 2019.


Lic. Rogelio Martínez
Presidente del CEI UNITEC




Dr. Ivan Castro
Secretario del CEI UNITEC

CAMPUS TEGUCIGALPA
Bulevar Kennedy, Zona Académica,
Frente a Residencial Honduras.

Tel: (504) 2268-1000

CAMPUS SAN PEDRO SULA
Bulevar del Norte, dentro a Armenta,
cerca a Alta Business Park

Tel: (504) 2564-5606

SISTEMA CEITEC

Tegucigalpa: Sede Primeros: Tel: (504) 2202-4800
Sede Prado: Tel: (504) 2202-4400
Sede Centroamérica Tel: (504) 2282-6420

San Pedro Sula: Tel: (504) 2584-7430
La Ceiba: Sede Plaza Premier: Tel: (504) 2425-0607

La universidad global de Honduras | www.unitec.edu.hn

7. Consentimiento Informado



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

DD	MM	AA
----	----	----

¿Edad en años?:

¿Es elegible para el estudio? Si No

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

- a. No habla español y no se dispone de intérprete
- b. La persona sufre de ceguera
- c. La persona sufre de sordera
- d. 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? Si 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)

Dr. Guimel Peralta Tel 9743 3890 (correo: guimel.peralta@unitec.edu.hn)

8. Instrumento 1: Caracterización de HTA



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 I. Caracterización de HTA en Adulto Mayor (60+) diagnosticada y atendida en Unidades de Salud

Código Encuesta del adulto mayor participante: _____

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

Iniciales del Médico en Servicio Social _____ Fecha de llenado

DD	MM	AA

1. Nombre: _____

1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre	1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
------------------------	------------------------	--------------------------	--------------------------

2. Sexo:

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

 3. Edad en años: _____

4. Departamento: _____ 5. Municipio / Ciudad: _____

6. Dirección: _____

7. Lugar de residencia

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

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

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: _____

Ultima Presión arterial

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

20.1. Sistólica _____ 20.2. Diastólica _____ 20.3. Media: _____

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

21.1. Sistólica _____ 21.2. Diastólica _____ 21.3. Media: _____

22. Presión Arterial (mm. Hg) - Máxima

22.1. Sistólica _____ 22.2. Diastólica _____ 22.3. Media: _____

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

Si	No
----	----

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

9. Instrumento 2: Prevalencia de Hipertension en el adulto mayor



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD / CARRERA DE MEDICINA

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

Instrumento 2 / Estudio de Prevalencia

Código Encuesta del adulto mayor participante: _____

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

Iniciales del Médico en Servicio Social _____

Fecha de la Entrevista

DD	MM	AA
----	----	----

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:

Si

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

--