



unitec[®]
LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES[®]

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA Y CIRUGÍA**

**CARACTERIZACIÓN DE LA HIPERTENSIÓN
ARTERIAL EN EL ADULTO MAYOR (60+) EN
HOSPITAL DE OCCIDENTE, SANTA ROSA DE
COPÁN.**

COHORTE 2019-2020

SUSTENTADO POR:

ALEJANDRA KAROLINA LARA AVALOS

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE: MEDICINA Y CIRUGÍA**

ASESORES:

DR. GUIMEL PERALTA	LIC. IVÁN CASTRO FARACH
DR. MANUEL SIERRA	DRA. SANDRA GÓMEZ
LIC. DINA ROJAS	DR. MARLON ORTIZ

TEGUCIGALPA, HONDURAS AGOSTO 2020

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....		1
1.1	INTRODUCCIÓN	1
1.2	ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	2
1.2.1	<i>HTA en Adulto Mayor.....</i>	<i>3</i>
1.3	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	4
1.3.1	<i>Enunciado del problema</i>	<i>4</i>
1.3.2	<i>Formulación del problema</i>	<i>5</i>
1.3.3	<i>Pregunta de investigación.....</i>	<i>5</i>
1.4	OBJETIVOS	5
1.4.1	<i>Objetivo General</i>	<i>5</i>
1.4.2	<i>Objetivos Específicos.....</i>	<i>6</i>
1.5	JUSTIFICACIÓN	6
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO		7
2.1	HIPERTENSIÓN ARTERIAL (HTA).....	7
2.1.1	<i>La presión arterial.....</i>	<i>7</i>
2.1.2	<i>Definición de la hipertensión arterial</i>	<i>7</i>
2.1.3	<i>Causas y tipos de la hipertensión arterial</i>	<i>8</i>
2.1.4	<i>Diagnóstico de la hipertensión arterial</i>	<i>10</i>
2.1.5	<i>Manifestación, complicaciones y tratamiento para la hipertensión arterial</i>	<i>10</i>
2.1.6	<i>Prevalencia de la hipertensión arterial</i>	<i>10</i>
2.1.7	<i>Prevalencia hipertensión arterial en América Latina.....</i>	<i>11</i>
2.1.8	<i>Prevalencia hipertensión arterial en Honduras</i>	<i>12</i>
2.1.9	<i>Relación entre la presión arterial y el riesgo de eventos cardiovasculares y renales.....</i>	<i>12</i>
2.1.10	<i>El riñón en la hipertensión</i>	<i>15</i>
2.1.11	<i>Retinopatía hipertensiva</i>	<i>16</i>
2.1.12	<i>El cerebro en la hipertensión.....</i>	<i>17</i>
2.1.13	<i>Regresión del daño orgánico causado.....</i>	<i>18</i>

2.1.14	<i>Hipertensión y evaluación del riesgo cardiovascular total</i>	19
2.1.15	<i>Factores que influyen en el riesgo CV de los pacientes con Hipertensión Arterial.</i>	20
2.1.16	<i>Cribado y diagnóstico de la hipertensión arterial</i>	21
2.1.17	<i>Efectos beneficiosos del tratamiento antihipertensivo en la hipertensión (24)</i>	21
2.1.18	<i>¿Cuándo iniciar el tratamiento antihipertensivo?</i>	24
2.1.19	<i>Reducción intensiva de la presión arterial en pacientes con y sin diabetes tipo 2</i>	24
2.1.20	<i>Ensayo SPRINT</i>	25
2.2	NUTRICIÓN EN EL ADULTO MAYOR	26
2.2.1	<i>Valoración antropométrica</i>	28
2.3	GENERALIDADES DEL MUNICIPIO DE SANTA ROSA	28
2.3.1	<i>Hospital de Occidente</i>	28
2.3.2	<i>Enfermedades crónicas no transmisibles en Hospital de Occidente</i>	29
2.4	LISTADO NACIONAL DE MEDICAMENTOS ESENCIALES EN HONDURAS	29
2.4.1	<i>Campo de aplicación</i>	29
2.5	HIPÓTESIS Y VARIABLES	30
2.6	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	31
	CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	32
3.1	ASPECTOS METODOLÓGICOS	32
3.1.1	<i>Tipo de estudio</i>	32
3.1.2	<i>Población y muestra para el estudio poblacional</i>	32
3.1.3	<i>Muestreo para el estudio poblacional</i>	34
3.1.4	<i>Duración y lugar del estudio</i>	34
3.1.5	<i>Instrumentos</i>	34
3.1.6	<i>Técnicas empleadas (33)</i>	37
3.1.7	<i>Métodos de análisis de datos</i>	38
3.1.8	<i>Procedimiento</i>	38

3.1.9	<i>Aspectos éticos</i>	39
3.2	CRONOGRAMA	40
3.3	PRESUPUESTO	41
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS		42
4.1	CARACTERIZACIÓN DE LA HTA EN EL ADULTO MAYOR (60+) REALIZADO EN HOSPITAL DE OCCIDENTE, SANTA ROSA DE COPAN.	42
4.1.1	<i>Datos Socio-demográficos</i>	42
4.1.2	<i>Antecedentes Personales</i>	43
4.1.3	<i>Antecedentes Personales Patológicos</i>	43
4.1.4	<i>Porcentaje que han sido hospitalizados y causas</i>	44
4.1.5	<i>Uso de medicamentos para HTA</i>	44
4.1.6	<i>Examen Físico</i>	45
4.2	NUTRICIÓN EN EL ADULTO MAYOR.....	47
4.3	DISCUSIÓN Y ANÁLISIS	48
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		54
5.1	CONCLUSIONES	54
5.2	RECOMENDACIONES.....	55
BIBLIOGRAFÍA		56
ANEXOS		63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Principales factores que contribuyen a la hipertensión y a sus complicaciones	4
---	---

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Presión Arterial Sistólica.....	45
Gráfico 2. Presión Arterial Diastólica	46

Gráfico 3. Índice de masa corporal (Sociedad Española de nutrición) en el Adulto Mayor.....	48
---	----

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Mapas de Ubicación Santa Rosa de Copán	63
Anexo 2. Instrumento 1. Caracterización de HTA en Adulto Mayor (60+) diagnosticada y atendida en Unidades de Salud	66
Anexo 3. Carta de autorización.....	69

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Generalidades de la presión arterial sistólica y diastólica	7
Tabla 2. Causas de la Hipertensión Arterial Secundaria.....	9
Tabla 3. Clasificación de retinopatía hipertensiva de Keith-Wagner-Barker .	17
Tabla 4. Factores que influyen en el riesgo CV de los pacientes hipertensos	20
Tabla 5. Recomendaciones nutricionales en el adulto mayor.....	26
Tabla 6. Recomendaciones de vitaminas y minerales para adultos mayores según sexo.....	27
Tabla 7. Valores K.....	33
Tabla 8. Clasificación de la PA medidas en consulta y definiciones de los grados de HTA.....	37
Tabla 9. Resumen de umbrales de tratamiento para PA medida en consulta	37
Tabla 10. Cronograma, capacitación e implementación	40
Tabla 11. Presupuesto	41
Tabla 12. Datos Socio-demográficos de los participantes	42

Tabla 13. Antecedentes personales patológicos de los participantes	43
Tabla 14. Número y porcentaje en tratamiento	44
Tabla 15. Medicamentos usados y número	45
Tabla 16. rangos de la sociedad española de nutrición parenteral y enteral	47

DEDICATORIA

Dedico este proyecto primeramente a Dios, mis padres y hermanos por brindarme su apoyo incondicional siempre.

Este logro también se lo dedico al Hospital de Occidente, por abrirme sus puertas para que realizara mi Internado Rotatorio y Servicio social y a la vez de poder realizar este proyecto.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a todos mis docentes de la facultad de ciencias de la salud que me han formado al largo de la carrera y en especial a mis maestros del Hospital de Occidente que me siguieron formando aun con todas las dificultades en mi año de Internado rotatorio y servicio social.

Agradezco al personal asesor, cuyos nombres aparecen en la portada que me guiaron desde que comenzó esta investigación con charlas de capacitación y brindaron sus opiniones que fueron valiosas para llevar a cabo este trabajo.

DERECHOS DE AUTOR

© Copyright 2020

ALEJANDRA KAROLINA LARA AVALOS

Todos los derechos son reservados.



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Caracterización de la Hipertensión Arterial en el Adulto Mayor (60+) en Hospital de Occidente, Santa Rosa de Copán.

RESUMEN

RESUMEN. Introducción. La hipertensión arterial constituye el primer factor de riesgo cardiovascular en el paciente geriátrico, y se considera un problema de salud a nivel mundial. **Objetivo.** Contribuir al conocimiento de la situación de salud cardiovascular del adulto mayor con Hipertensión arterial atendido en el hospital de occidente. **Método.** Estudio descriptivo; realizado en el Hospital de Occidente, Santa Rosa de Copán, de donde se obtuvo una muestra de 60 participantes mayores de 65 años. Se utilizó un cuestionario de 23 preguntas, se tomó presión arterial, talla y peso previo consentimiento informado. El criterio para la clasificación de la hipertensión arterial fue la guía de la Sociedad Europea de Cardiología 2018 y para la parte nutricional se tomaron los rangos de la sociedad española de nutrición parenteral y enteral y sociedad española de geriatría. **Resultados.** Dentro de los aspectos sociodemográficos se encontró mayor prevalencia en el género masculino (56.67% hombres y 43.33% mujeres), con una brecha de tratamiento no favorable para esta población, ya que solo el 80% lleva tratamiento el cual no es adecuado por lo menos en el 30.5% de los casos, dentro de antecedentes personales 25% refieren haber fumado y el 15% sigue fumando, La HTA muestra una prevalencia alta en la diabetes mellitus tipo 2 con un 22% de los pacientes estudiados, el 13.79% refirió tener alteraciones en el perfil lipídico de estas solo el 62.5% está en tratamiento, con una situación nutricional en la que solo el 25% presenta un IMC adecuado, un 20% esta con sobrepeso y un 25% presenta obesidad. **Conclusión.** El adulto mayor es un grupo de riesgo en el cual se debe tener consideraciones especiales, ya que la mayoría presentan factores de riesgo como ser Diabetes mellitus, hiperlipidemia, tabaquismo, los cuales aumentan el riesgo de complicaciones cardiovasculares, la presencia de estos factores de riesgo requiere de un abordaje interdisciplinario por personal de salud calificado.

Palabras clave: Hipertensión, presión arterial, factores de riesgo, adulto mayor, nutrición



FACULTY OF HEALTH SCIENCES

Characterization of High Blood Pressure in the elderly (60+), at Hospital Occident, Santa Rosa de Copan.

ABSTRACT

ABSTRACT. Introduction. Arterial hypertension constitutes the first cardiovascular risk factor in the geriatric patient, and it is considered a worldwide health problem. **Objective.** Contribute to the knowledge of the cardiovascular health situation of the elderly with hypertension treated at the western hospital. **Method.** Descriptive study; carried out at the Hospital Occident, Santa Rosa de Copán, from which a sample of 60 participants over 65 years of age was obtained. A questionnaire of questions was used, blood pressure, height and weight were taken with prior informed consent. The criteria for the classification of hypertension was the guide of the European Society of Cardiology 2018 and for the nutritional part, the ranges of the Spanish society of parenteral and enteral nutrition and the Spanish society of geriatrics were taken. **Results.** Among the sociodemographic aspects, a higher prevalence was found in the male gender (56.67% men and 43.33% women), with a treatment gap not favorable for this population, since only 80% take treatment which is not adequate at least in 30.5% of cases, within a personal history 25% report having smoked and 15% continue to smoke, HT shows a high prevalence in type 2 diabetes mellitus with 22% of the patients studied, 13.79% reported having Alterations in the lipid profile of these, only 62.5% are in treatment, with a nutritional situation in which only 25% have an adequate BMI, 20% are overweight and 25% are obese. **Conclusion.** The elderly is a risk group in which special considerations must be taken, since most have risk factors such as Diabetes mellitus, hyperlipidemia, smoking, which increase the risk of complications, the presence of these risk factors requires of an interdisciplinary approach.

Key words: Hypertension, blood pressure, risk factors, older adults, nutrition

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

En Honduras, los estudios publicados sobre prevalencia y caracterización de la Hipertensión Arterial son escasos y no hay datos sobre estas en el adulto mayor. La hipertensión arterial según la sociedad española de cardiología es más frecuente a edades avanzadas y alcanza una prevalencia que supera el 60% de las personas de más de 60 años, el presente capítulo expone la necesidad de llevar a cabo esta investigación debido a que las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) son la principal causa de mortalidad en todo el mundo, pues se cobran más vidas que todas las otras causas combinadas.

Casi el 80% de las muertes por ECNT se dan en los países de ingresos bajos y medios, principalmente por enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes y enfermedades pulmonares crónicas. (1)

1.1 INTRODUCCIÓN

La presente investigación está compuesta y elaborada por 5 capítulos donde se exponen la necesidad de llevar a cabo este estudio ya que la hipertensión arterial (HTA) en el adulto mayor representa un problema creciente de salud pública, en primer lugar, debido a que la expectativa de vida se incrementa en países desarrollados y la tendencia es similar en países en desarrollo, constituyendo el grupo poblacional con el mayor crecimiento proporcional.

En Honduras no hay estudios que contribuyan al conocimiento de la situación de salud cardiovascular del adulto mayor, motivo por el cual se exponen las características sociodemográficas, clínicas y epidemiológicas además de la prevalencia de la hipertensión arterial.

En este estudio se exponen los factores de riesgo cardiovascular (sobrepeso, obesidad, diabetes mellitus, tabaquismo, sedentarismo, uso y

abuso de alcohol y antecedentes familiares, además, se determinará la situación nutricional del adulto mayor.

Para poder identificar todos estos factores expuestos anteriormente se realizaron 2 tipos de estudio, en la fase I, una caracterización de la HTA mediante un análisis descriptivo y una serie de casos. En la fase II, se evalúa la prevalencia de HTA y factores asociados mediante un análisis transversal de prevalencia los cuales constan de una serie de preguntas para poder determinar nuestros objetivos.

La población estudiada son los adultos mayores de Santa Rosa de Copan, donde se colocó el primer instrumento en el Hospital de Occidente a pacientes hipertensos, luego para el segundo estudio se escogieron dos sectores al azar para medir la prevalencia de la Hipertensión Arterial.

Todo esto se realizó con el fin de proponer recomendaciones para mejorar la respuesta del sector salud hacia el adulto mayor, particularmente aquellos con Hipertensión Arterial

1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La Hipertensión arterial es un problema de salud pública mundial y contribuye a la carga de cardiopatías, accidentes cerebrovasculares e insuficiencia renal y a la mortalidad y discapacidad prematura. Afecta desproporcionadamente a las poblaciones de países de ingresos bajos y medianos, en los que los sistemas de salud son débiles. La HTA rara vez produce síntomas en las primeras etapas y en muchos casos no se diagnostica. Los casos que se diagnostican, a veces no tienen acceso al tratamiento y es posible que no puedan controlar con éxito su enfermedad en el largo plazo (1).

La detección temprana, el tratamiento apropiado y el control de la HTA producen importantes beneficios sanitarios y de índole económica. El tratamiento de las complicaciones de la HTA abarca intervenciones costosas

como la cirugía de revascularización miocárdica, la endarterectomía carotídea o la diálisis, que agotan los presupuestos gubernamentales e individuales (2).

América Latina vive una transición epidemiológica, con coexistencia de enfermedades infecciosas agudas y enfermedades cardiovasculares crónicas. Existen pocas publicaciones sobre la hipertensión arterial en Honduras, particularmente en el Adulto Mayor (60+) (3).

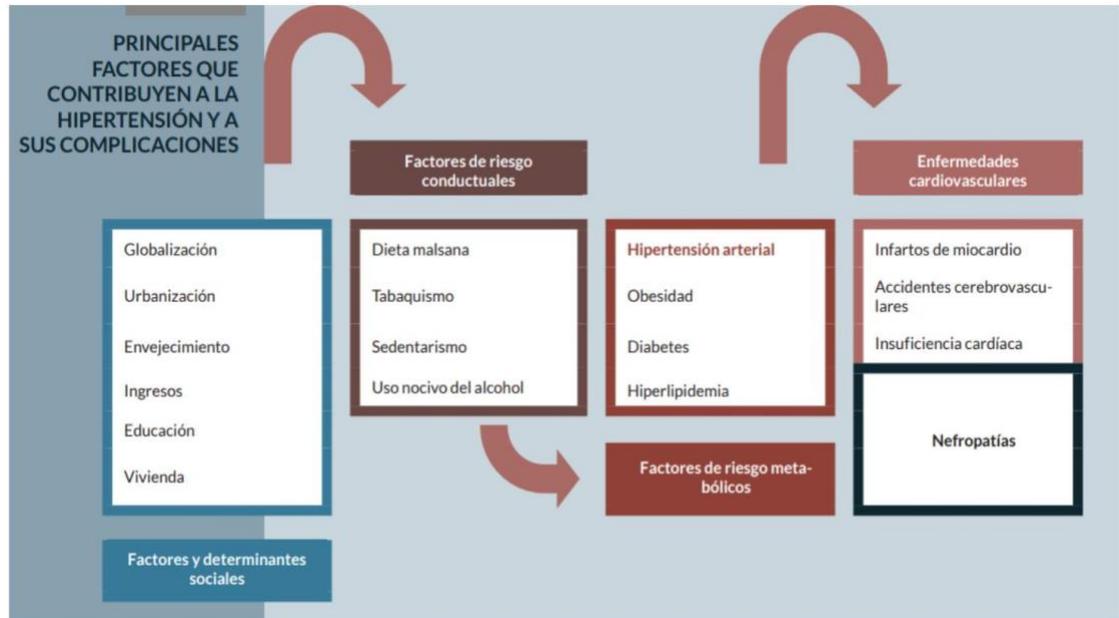
1.2.1 HTA en Adulto Mayor

Existen pocos trabajos publicados sobre hipertensión en pacientes mayores de 60 años, debido a que la mayoría se refieren, en sentido general, a poblaciones mayores de 15 años (1). En las próximas décadas, el incremento de la población mayor de 60 años y la mayor prevalencia de HTA en esta población harán que este trastorno pueda ser considerado una «pandemia» (1).

La HTA constituye el primer factor de riesgo cardiovascular en el paciente geriátrico, y se considera un problema de salud a nivel mundial. La HTA en el anciano es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la tenencia de cifras de tensión arterial (TA) igual o por encima de 140 mm Hg de sistólica, 90 mm Hg de diastólica, o ambas (1).

Los cambios asociados al envejecimiento que favorecen la elevación de las cifras de presión arterial (PA) son muy numerosos y tienen que ver, de manera universal, con las modificaciones fisiológicas a las que se ve sometido nuestro organismo en el curso del proceso de envejecimiento. También influyen factores vinculados al tipo de vida de cada individuo (factores ambientales), como pueden ser: dieta seguida a lo largo de su vida, ingesta habitual de sal, presencia o no de hábito alcohólico, grado de actividad física y control de peso. Todo esto hace que exista una gran variabilidad interindividual (5).

Figura 1. Principales factores que contribuyen a la hipertensión y a sus complicaciones



Tomado de: Información general sobre la Hipertensión en el mundo. Una enfermedad que mata en silencio, una crisis de salud pública mundial. Organización Mundial de la Salud, 2013 (1)

Los cambios más constantes ligados al envejecimiento, que causan la elevación progresiva de la Presión Arterial Sistólica (PAS) durante el proceso de envejecimiento, se derivan de las modificaciones que tienen lugar en la pared arterial, así como en los sistemas de regulación neurohormonal. De esta manera, el mecanismo básico que origina el progresivo aumento de la PAS con la edad es la pérdida de la elasticidad y la distensibilidad de las grandes y medianas arterias, con un aumento de su rigidez y una elevación de la resistencia vascular periférica (5).

1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1 Enunciado del problema

Actualmente en Honduras son pocas las publicaciones sobre la hipertensión arterial siendo las complicaciones de esta patología una de las principales causas de muertes entre los hondureños.

No se encuentran publicaciones sobre la hipertensión arterial en el adulto mayor siendo importante definir características sociodemográficas, clínicas y epidemiológicas, identificar factores de riesgo cardiovascular y la prevalencia para poder proponer recomendaciones para este grupo de edad.

1.3.2 Formulación del problema

¿Cuál es la situación de salud cardiovascular del adulto mayor en Honduras que puede influir en políticas públicas que beneficien a esta población?

1.3.3 Pregunta de investigación

1. ¿Cuáles son las características socio-demográficas, clínicas y epidemiológica del Adulto Mayor con HTA atendido en el Hospital de Occidente?
2. ¿Cuáles son los factores de riesgo cardiovascular en la población estudiada (Sobrepeso/obesidad, diabetes mellitus, antecedentes familiares, tabaquismo, sedentarismo, uso y abuso de alcohol)?
3. ¿Cuál es la situación nutricional en el Adulto Mayor en la región?
4. ¿Cuál es la brecha de tratamiento de la HTA en el Adulto Mayor?
5. ¿Que recomendaciones se proponen para mejorar la respuesta del sector salud hacia el adulto mayor, particularmente aquellos con HTA?

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

Contribuir al conocimiento de la situación de salud cardiovascular del adulto mayor en Santa Rosa de Copán, Hospital de Occidente con el fin de influir en políticas públicas que beneficien a esta población.

1.4.2 Objetivos Específicos

1. Definir las características socio-demográficas, del Adulto Mayor con HTA atendido en el Hospital de Occidente.
2. Identificar factores de riesgo cardiovascular en la población estudiada (Sobrepeso/obesidad, diabetes mellitus, antecedentes familiares, tabaquismo, sedentarismo, uso y abuso de alcohol)
3. Determinar la situación nutricional en el Adulto Mayor
4. Identificar la brecha de tratamiento de la HTA en el Adulto Mayor.

1.5 JUSTIFICACIÓN

La Hipertensión arterial es un problema de salud pública mundial y que afecta a población de todas las edades La importancia de este estudio radica en que el adulto mayor tiene un riesgo elevado de presentar hipertensión arterial y sumando otras comorbilidades, tiene riesgo cardiovascular alto en Honduras son pocos los estudios sobre la Hipertensión Arterial motivo por el cual se decidió realizar esta investigación ya que así podremos aportar datos como las características sociodemográficas, clínicas y epidemiológicas y podremos destacar los factores de riesgo cardiovascular como ser sobrepeso, obesidad, diabetes mellitus, antecedentes familiares, tabaquismo, sedentarismo, uso y abuso de alcohol y cómo influye todo estos factores en desarrollar complicaciones por la hipertensión arterial así con todos estos datos podremos aportar datos y recomendaciones que serán de utilidad para tomar medidas a nivel del sistema de salud a la hora de tener un Adulto Mayor con hipertensión arterial.

Además de que servirá como apoyo al Hospital de Occidente y centros de salud de Santa Rosa de Copán para encontrar la manera adecuada de abordar este tipo de pacientes.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 HIPERTENSIÓN ARTERIAL (HTA)

2.1.1 La presión arterial

La presión arterial (PA), es inevitable para que la sangre sea distribuida y pueda llegar a todas las células del organismo. Está profundamente ligada con el gasto cardíaco y las resistencias periféricas. El gasto cardíaco, es el flujo de sangre que sale del corazón, depende de la frecuencia cardíaca y la contractibilidad; de la volemia o volumen de sangre. Esta última se encuentra influenciada por el riñón, el sodio y algunas hormonas. En cada ciclo cardíaco existe una contracción que da lugar a la presión sistólica y una relajación que conlleva a la presión diastólica (1).

Según la Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión arterial (2), las personas deben asegurar su presión arterial regularmente y tratarla, teniendo en cuenta las especificaciones de los valores que se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Generalidades de la presión arterial sistólica y diastólica

Categoría de la presión arterial	Sistólica mm Hg (número de arriba)		Diastólica mm Hg (número de abajo)
Optima	Menos de 120	Y	Menos de 80
Normal	120-129	Y	80-84
Normal-alta	130-139	O	85-89
HTA de grado 1	140-159	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

Tomado de: Clasificación de la presión arterial sistólica y diastólica Sociedad Europea de cardiología ESH 2018. (2)

2.1.2 Definición de la hipertensión arterial

La hipertensión arterial (HTA) es una elevación continua de la presión arterial (PA) por encima de unos límites establecidos, identificados desde un punto de vista epidemiológico como un importante factor de riesgo cardiovascular para la población general. Un gran número de estudios

observacionales han demostrado que la morbilidad y mortalidad cardiovascular tiene una relación continua con las cifras de PA sistólica y diastólica, aunque menos significativa para los episodios coronarios que para los accidentes vasculares cerebrales. (3)

La hipertensión arterial es un padecimiento que puede evolucionar sin que se manifiesten síntomas o que estos sean leves, por esta razón, se le conoce como “el asesinato silencioso”, ya que las personas pueden tener hipertensión arterial y no sentir ninguna manifestación que pueda ponerlas en alerta (4).

2.1.3 Causas y tipos de la hipertensión arterial

De acuerdo con Muñoz Retana (5), existen dos tipos de hipertensión arterial:

a. Hipertensión arterial esencial

Más del 90% de los casos de enfermedad de HTA, no poseen una causa única ni conocida, por esta razón se le denomina hipertensión arterial esencial, primaria o idiopática. Esta es la que padece la mayoría de las personas.

b. Hipertensión arterial secundaria

En una pequeña población, puede identificarse una causa, que algunas veces puede ser tratable. Esta es responsable del aumento de las cifras de presión arterial secundaria. Sus causas se presentan en la tabla 2.

Tabla 2. Causas de la Hipertensión Arterial Secundaria

Tipo de hipertensión arterial secundaria	Padecimiento
Hipertensión de origen renal	Glomerulonefritis aguda o crónica Estenosis vascularrenal Tumores productores de renina Patología renal unilateral: atrofia segmentaria, tumor renal, entre otros. Retención primaria de sodio: Síndrome de Liddel o de Gordon Nefritis de diversas etiologías Conectivopatías y vasculitis: Lupus sistémico y esclerodermia. Nefropatía diabética Poliquistosis renal
Hipertensión de origen endocrino	Hiperfunción adrenal cortical (Cushing, hiperaldosteronismo primario, Síndrome adrenogenital primario, entre otras) Hiperfunción medular adrenal: feocromocitoma Acromegalia Hipo/hipertiroidismo Hipercalcemia Hiperparatiroidismo Hemangioendotelioma Tumor extraadrenal cromafines Tumor carcinoide
Hipertensión de origen psicógeno	Estrés Cirugía Traumatismo craneal severo Enfermedades graves
Hipertensión de origen neurológico	Síndrome diencefálico Disfunción del sistema nervioso autónomo. Poliomielitis Polineuritis. (Guillain- Barré, Saturnismo, Porfiria intermitente aguda) Aumento de la presión intracraneal Sección aguda de la médula espinal Apnea del sueño
Hipertensión por medicamentos	Simpaticomiméticos Regaliz Interacciones de inhibidores de la Monoamina oxidasa con alimentos ricos en tiramina (queso, chocolate, cerveza, entre otras. Antidepresivos tricíclicos Intoxicación por talio Antiinflamatorios no esteroideos. Corticoides Anticonceptivos orales (estrógenos) Ciclosporina A Eritropoyetina
Hipertensión por aumento del volumen intravascular	Transfusiones Sueroterapia Policitemia
Hipertensión por alteraciones vasculares	Coartación de aorta Fístula arteriovenosa Insuficiencia aórtica

Hipertensión relacionada con la gestación	Preeclampsia
Hipertensión relacionada con sustancias de abuso	Alcohol Cocaína

Tomado de: Muñoz, Retana 2018. Causas de la Hipertensión Arterial Secundaria (5)

2.1.4 Diagnóstico de la hipertensión arterial

El diagnóstico de la HTA se realiza basándose en las cifras de la tensión arterial, que son tomadas con un esfigmomanómetro. Se mide la presión arterial sistólica y la presión diastólica. Es necesario seguir una serie de condiciones previas a la toma de la tensión arterial para que no se realice una sobrevaloración de la medición. Hay personas que tienen una tensión arterial baja, otras poseen una tensión arterial normal y otros que son diagnosticados como hipertensos, pero este punto no es fácil de definir. Se puede decir que la HTA consiste en un aumento desproporcionado de las cifras de la tensión arterial en relación con la edad del individuo (3).

2.1.5 Manifestación, complicaciones y tratamiento para la hipertensión arterial

Algunas personas pueden presentar, cefalea, visión borrosa, mareo, nerviosismo y fatiga. La elevación de la presión arterial no presenta síntomas, pero sí aumenta el trabajo del corazón y lo debilita con el paso del tiempo. Por esta razón, sus complicaciones pueden ser un ataque al corazón, embolia cerebral, problemas en los riñones y problemas en los ojos. El tratamiento para este padecimiento tiene como objetivo evitar el avance de la enfermedad, prevenir las complicaciones, mejorar la calidad de vida de los pacientes y reducir sus riesgos de muerte, incluyendo tratamiento farmacológico y no farmacológico como alimentación sana y actividad física (4).

2.1.6 Prevalencia de la hipertensión arterial

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud las enfermedades cardiovasculares causan aproximadamente 17 millones de muertes anual. Entre dichas muertes, las complicaciones de hipertensión causan 9,4 millones de muertes por año. La hipertensión es la causa de aproximadamente un 45% de las muertes por cardiopatías y el 51% de las muertes por accidente cerebro vascular. (1)

Según la OMS (1) se estima que en el mundo hay 1130 millones de personas con hipertensión, la mayoría de ellas vive en países con bajos y medios ingresos. En el 2015 1 de cada 4 hombres y 1 de cada 5 mujeres tenían hipertensión y apenas 1 de cada 5 personas hipertensas tienen controlado su padecimiento. Una de las metas mundiales para las enfermedades no transmisibles es reducir la prevalencia en un 25% para el año 2025.

La hipertensión como el principal factor de riesgo para sufrir una enfermedad cardiovascular. Cada año ocurren 1.6 millones de muertes por enfermedades cardiovasculares en la región de las Américas, de estas muertes; alrededor de medio millón son de personas de 70 años, esta es considerada una muerte prematura y evitable. La hipertensión afecta el 20-40% de la población adulta en las América, alrededor de 250 millones padecen de presión alta (8) (2)

2.1.7 Prevalencia hipertensión arterial en América Latina

Según la OPS, en América Latina y el Caribe cada uno de tres adultos padece hipertensión arterial. Aproximadamente unos 250 millones de personas sufre esta enfermedad, que es la principal causa de la mitad de muertes por problemas cardiovasculares. Asimismo, la OPS, estima que solo una de cada cinco personas que padecen esta enfermedad, logran mantener su presión arterial por debajo del mínimo aceptable que es la de 140/90mmHg depende de la edad y comorbilidades. (13)

Seguando a la OPS (13), se estima que entre el 20 y 35% de la población adulta de América Latina y El Caribe, padece de hipertensión. En los últimos años el número de personas con hipertensión ha aumentado y muchos desconocen si sufren este padecimiento. La OPS/MS trabaja con los países miembros y sus socios de América Latina para mejorar los programas de control de hipertensión impulsando políticas que contribuyan a su prevención.

2.1.8 Prevalencia hipertensión arterial en Honduras

En Honduras, un estudio de prevalencia de HTA en una comunidad urbana de Honduras la prevalencia total de HTA fue de 32.7% en este estudio se encontró que el 46.9% presentaba hipercolesterolemia, y el 80% de individuos con Infarto de miocardio eran hipertensos. (11).

Honduras vive una transición epidemiológica tardía, un elevado porcentaje de obesidad, diabetes, tabaquismo, sedentarismos y hábitos en la dieta alimenticia no saludables. Por lo que dicho país necesita implementar y promover de manera prioritaria una política nacional para la apertura de una escuela de salud pública que permita fortalecer una población crítica de talento humano interdisciplinario que aporte al abordaje de problemas de prioritarios de salud (12).

2.1.9 Relación entre la presión arterial y el riesgo de eventos cardiovasculares y renales

2.1.9.1 El factor hipertensión en el riesgo cardiovascular

Según Texas Heart Institute (17), hipertensión arterial estimula el riesgo de sufrir una enfermedad del corazón, un ataque al corazón o un accidente cerebrovascular. Asimismo, las personas hipertensas que también son obesas, fuman o tienen altos niveles de colesterol en la sangre tienen un riesgo elevado de padecer una enfermedad del corazón o accidente cerebrovascular. La presión arterial puede diferenciarse de acuerdo al grado

de actividad física y la edad, sin embargo, los valores normales del adulto sano en reposo deben estar entre 120/80mmHg. (17)

Se define como riesgo cardiovascular (RCV) “la probabilidad de sufrir un evento cardiovascular en un periodo de tiempo determinado, que suele establecerse en 10 años”. Las utilidades de la estimación del RCV son: establecer prioridades de prevención cardiovascular, ayudar en la decisión de inicio de tratamiento farmacológico y motivar a los pacientes para que cumplan el tratamiento farmacológico y no farmacológico (1).

Los factores de riesgo cardiovascular principales, de interés en la evaluación del riesgo global de los pacientes hipertensos se describe a continuación (14)

2.1.9.2 Edad y sexo

El riesgo de sufrir una enfermedad cardiovascular se incrementa a medida que avanza la edad y es mayor en los hombres que en las mujeres; Tras la menopausia, alrededor de los 50 años, las mujeres tienen mayor probabilidad de ser hipertensas, en esta etapa alcanzan e incluso superan la prevalencia que hay en los hombres, en ellos la edad promedio es de 40 años(1), esta diferencia disminuye al aumentar la edad y es mayor para la cardiopatía isquémica que para el accidente cardiovascular, por lo que la relación de la edad y el sexo con la prevalencia de hipertensión arterial es evidente. (14)

2.1.9.3 Tabaquismo

El consumo de cigarrillos incrementa el riesgo de padecer una cardiopatía isquémica (CI) y de accidente cerebrovascular (ACV) a todas las edades, pero tiene mayor importancia en las personas más jóvenes. En los varones menores de 65 años se ha observado que el tabaquismo aumenta el riesgo de muerte cardiovascular al doble. En los hombres de edad igual o mayor a 85 años el riesgo aumenta solo en un 20%. (14)

2.1.9.4 Obesidad

El incremento del índice de masa corporal se asocia a un incremento del riesgo de CI. El riesgo asociado con la obesidad se debe a la elevación de presión arterial, de igual forma pueden intervenir la reducción de colesterol HDL y el aumento en los niveles de glucosa e insulina. (14)

2.1.9.5 Lípidos y lipoproteínas

Las concentraciones elevadas de colesterol total y de colesterol LDL están ligadas con incrementos del riesgo de CI. Se dice que el riesgo relativo disminuye a medida que avanza la edad, aunque es característico que el riesgo absoluto aumente. (14)

2.1.9.6 Diabetes, hiperinsulinemia e hiperglucemia

Generalmente la diabetes incrementa de forma característica el riesgo relativo de muerte por CI y de muerte por ACV en unas tres veces. En los individuos sin diabetes, el riesgo de CI está ligado de forma directa y continua con las concentraciones plasmáticas de glucosa e insulina. (14)

2.1.9.7 Alcohol

El consumo de alcohol de forma elevada puede causar trastornos cardíacos y se asocia a un aumento de riesgo de ACV, especialmente después de un consumo específico excesivo, así como a unas cifras más altas de presión arterial y un mayor riesgo de diversas enfermedades y lesiones no vasculares. (14)

2.1.9.8 Actividad física

El ejercicio regular reduce el riesgo de CI. Este beneficio se debe a los efectos de reducción de la presión arterial que tienen el ejercicio físico. De igual forma es posible que el ejercicio active otros factores metabólicos, entre los que se encuentran un aumento del colesterol HDL. (14)

2.1.9.9 Enfermedad cardiovascular preexistente

Los antecedentes de enfermedad cardiovascular son un factor predecible para el futuro riesgo de desarrollo de episodios cardiovasculares graves. Los pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva poseen una tasa de mortalidad de un 10% o más al año. (14)

2.1.9.10 Nefropatía y microalbuminuria

La nefropatía presentada por una elevación de la creatinina sérica y proteinuria constituyen un factor predecible muy importante de la insuficiencia renal y de episodios cerebrovasculares graves. Aunque la mayoría de enfermedades renales se asocian a un aumento de riesgo, la nefropatía diabética es la que requiere mayor riesgo. (18)

2.1.9.11 Enfermedad renal

La hipertensión aumenta las posibilidades de sufrir o empeorar la insuficiencia renal. La insuficiencia renal crónica se da cuando la tasa de filtración glomerular estimada (TFGe) se encuentra por debajo de 60 mililitros por minuto (mL/min). Las personas con insuficiencia renal deben intentar mantener su presión arterial debajo de 130/80mmHg. Su tratamiento farmacológico está ligado a dos grupos de medicinas llamados inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (ACE) y bloqueadores de los receptores de angiotensina (ARB), estos disminuyen la presión arterial y ayudan a la protección de los riñones (19).

“Existe una clara evidencia de que las personas con insuficiencia renal con un filtrado glomerular menor de 60 ml/min presentan un incremento del RCV. Además, se ha observado que cuanto menor es el filtrado glomerular, mayor es el riesgo cardiovascular y la mortalidad total” (19)

2.1.10 El riñón en la hipertensión

La presión arterial y el riñón están relacionados de dos maneras (19). Primera, la presión arterial alta es una de las principales causas de enfermedades renales, con el tipo la presión arterial alta puede dañar vasos sanguíneos en todo el cuerpo. Esto puede reducir el suministro de sangre a órganos importantes como los riñones. La presión arterial alta también daña las pequeñas unidades de filtración de los riñones, como resultado, los riñones pueden dejar de eliminar desechos y más fluido de sangre; los vasos pueden acumularse y elevar la presión arterial aún más.

Segunda, la presión arterial alta también puede ser una complicación de enfermedad renal porque los riñones juegan un papel clave para mantener su presión arterial en un rango saludable. Los riñones con daño renal son menos capaces de ayudar a regular la presión de sangre, como resultado; la presión arterial aumenta. Si el paciente tiene una enfermedad renal, la presión arterial alta lo hace más vulnerable a que su padecimiento renal empeore. (20)

2.1.11 Retinopatía hipertensiva

La HTA constituye un problema de salud mundial una de sus causas puede ser la denominada retinopatía hipertensiva. Se puede definir la retinopatía hipertensiva como: “el conjunto de alteraciones vasculares retinianas que se encuentran patológicamente relacionados con las lesiones micro vasculares producidas por la HTA, que provoca cambios precoces en la red micro vascular retiniana. Estas lesiones se producen, fundamentalmente como consecuencia directa de la hipertensión”. (21)

2.1.11.1 Signos y síntomas

Siguiendo a Metha (18), es posible establecer que habitualmente no se desarrollan síntomas hasta que la enfermedad se encuentra en un estado avanzado e incluyen visión borrosa o defectos de campo visual. La hipertensión crónica mal controlada puede producir: estrechamiento arterial permanente, anomalías en los cruces arteriovenosos y arterioesclerosis con cambios moderados de pared vascular. Si la enfermedad aguda es grave se

pueden desarrollar hemorragias en llamas superficiales, pequeños focos superficiales blanquecidos de isquemia, exudados amarillentos y edema de papila.

2.1.11.2 Clasificación de la retinopatía hipertensiva

La clasificación más utilizada es la de Keith-Wagener-Barker (Tabla 2.) que se estableció según el pronóstico de la enfermedad. (21)

Tabla 3. Clasificación de retinopatía hipertensiva de Keith-Wagner-Barker

Grupo	Hallazgos oftalmológicos	Grado de afectación
Grupo I	No vasoconstricción, presencia de tortuosidad vascular	Vasculopatía hipertensiva
Grupo II	Vasoconstricción arteriolar focal, dilatación venular, presencia de algunas hemorragias	Vasculopatía hipertensiva
Grupo III	Vasoconstricción arteriolar generalizada, vasoespasmo coroideo, estrella macular, exudados duros, áreas de microinfartos, presencia de numerosas hemorragias	Retinopatía hipertensiva
Grupo IV	Lesiones del grupo III y presencia de edema de papila	Retinopatía hipertensiva

Tomado de Clasificación de retinopatía hipertensiva de Keith-Wagner-Barker, Actualización en medicina de familia 2018.

2.1.12 El cerebro en la hipertensión

La hipertensión arterial en el cerebro, es responsable de hemorragia parenquimatosa, el desarrollo de lesiones isquémicas de tipo lacunar y de hemorragias aracnoideas. La HTA produce daño aterotrombótico en las arterias de grueso calibre. En las arteriolas y arterias penetrantes provoca un daño particular denominado como lipohialinosis, cambios histopatológicos, se basan en un engrosamiento de la capa media, elástica y del endotelio que finalmente lleva a oclusión arterial y a la producción de infartos cerebrovasculares como resultado de la oclusión de arterias penetrantes de pequeño calibre (23).

Estos infartos son comunes en los ganglios basales y en el tallo cerebral, comúnmente su tamaño no sobrepasa a un centímetro cúbico de

diámetro y se conocen como infartos lacunares, sin embargo, la terminología moderna los ha clasificado como infartos cerebrales pequeños profundos. El papel de la HTA ha sido correlacionado con la presencia de una dilatación aneurismática de las arteriolas penetrantes del cerebro llamada Charcot-Bouchard, es factible que la ruptura de este sea fundamental en la hemorragia hipertensiva parenquimatosa (23).

2.1.13 Regresión del daño orgánico causado

En los pacientes hipertensos la necesidad de considerar el daño orgánico inducido por HTA, representa un paso adelante en el continuo cardiovascular por lo que Camafort Babkowsi (24) propone que deben extremarse las medidas en la búsqueda de estas lesiones de la forma que se presenta a continuación.

2.1.13.1 Corazón

El electrocardiograma (ECG), debe formar parte de la evaluación sistemática de los pacientes hipertensos para valorar la presencia de signos de arritmia, isquemia, patrones de sobrecarga y detectar la existencia de hipertrofia ventricular izquierda. La ecocardiografía se debe realizar cuando se precisa una detección de hipertrofia ventricular más específica y sensible (24).

2.1.13.2 Lecho arterial

El examen ecográfico de las arterias carótidas es necesario para detectar la presencia de hipertrofia vascular o aterosclerosis subclínica. De igual forma, se puede medir la rigidez de las grandes arterias en los ancianos, por medio de la determinación de la onda de pulso, cuyos valores normales son hasta 12 m/s. (24)

2.1.13.3 Riñón

Se debe estimar el filtrado glomerular renal a través de la fórmula del MDRD o el aclaramiento de creatinina mediante la fórmula de Cockcroft-Gault, para lo que se precisan también los datos del peso. Siempre debe investigarse la presencia de proteína urinaria, por medio de la determinación de la microalbuminuria. Se considera que existe microalbuminuria ante la presencia de 30-300 mg en orina de 24 h o un cociente en orina albúmina-creatinina > 22 mg en varones o >31 mg/g en mujeres. (24)

2.1.13.4 Cerebro

La determinación por tomografía computarizada (TC) o resonancia magnética (RM) de infartos cerebrales silentes, como lesiones focales o de sustancia blanca; son frecuentes, pero sus costos y disponibilidad no permiten su uso indiscriminado. En pacientes hipertensos ancianos, los test cognitivos permiten realizar una detección temprana del deterioro. (23)

2.1.13.5 Examen de fondo de ojo

Se recomienda el examen de fondo de ojo solamente en la HTA grave en la que las hemorragias, los exudados y el papiledema se asocian a un riesgo cardiovascular elevado. (21)

2.1.14 Hipertensión y evaluación del riesgo cardiovascular total

La HTA muy raramente se produce sola, comúnmente se agrupa con otros factores de riesgo CV, como la dislipidemia y la intolerancia a la glucosa. Esta agrupación de riesgo metabólico posee un riesgo multiplicador en el riesgo CV. De esta forma, la cuantificación del riesgo CV total (la probabilidad de que una persona sufra una complicación CV en un periodo de tiempo específico) es una parte muy importante del proceso de estratificación del riesgo de los pacientes con HTA (21).

Se recomienda la valoración total del riesgo cardiovascular como una herramienta para orientar el tratamiento de los individuos con hipertensión, dicha valoración es la que debe guiar el diagnóstico y el tratamiento de los pacientes. Se debe tratar el riesgo cardiovascular total del paciente y no factor de riesgo por separado. Asimismo, los objetivos del tratamiento se diferencian según el riesgo cardiovascular total (20).

2.1.15 Factores que influyen en el riesgo CV de los pacientes con Hipertensión Arterial.

Cuando se habla de riesgo se refiere a desarrollar un evento cardiovascular en un tiempo determinado de diez años. Williams (23) señala los factores que influyen en el riesgo CV en los pacientes con HTA. Dichos factores se encuentran en la tabla

Tabla 4. Factores que influyen en el riesgo CV de los pacientes hipertensos

Características demográficas y parámetros de laboratorio	Sexo (varones más que mujeres)
Edad	Diabetes
Ácido úrico Colesterol total y HDL	Fumador (actualmente o en el pasado)
Sobrepeso u obesidad	Antecedente familiar de ECV prematura (varones menores de 55 años y mujeres menores de 65) Antecedente de HTA de aparición temprana en la familia o los padres
Aparición temprana de la menopausia	Estilo de vida sedentario
Factores psicológicos y socioeconómicos	Frecuencia cardíaca (> 80 lpm en reposo)
Daño orgánico asintomático	Rigidez arterial
HVI electrocardiográfica (índice de Sokolow-Lyon > 35 mm o R en aVL ≥ 11 mm; producto voltaje-duración de Cornell > 2.440 mm.ms o voltaje de Cornell > 28 mm en varones y > 20 mm en mujeres)	HVI ecocardiográfica —índice de masa del VI: varones, > 50 g/m ^{2,7} ; mujeres, > 47 g/m ^{2,7} (estatura en m ^{2,7}); se puede usar la indexación por ASC en pacientes de peso normal; masa del VI/ASC g/m ² > 115 en varones y > 95 en mujeres
Presión de pulso (en pacientes mayores) ≥ 60 mmHg	PWV femoral-carotídea > 10 m/s
Microalbuminuria (30-300 mg/24 h) o cociente albúmina: creatinina elevado (30-300 mg/g; 3,4-34 mg/mmol)	ERC moderada con TFGe > 30-59 ml/min/1,73 m ² (ASC) o ERC grave con TFGe < 30 ml/min/1,73 m ²
Índice tobillo-brazo < 0,9	Retinopatía avanzada

Enfermedad cardiovascular o renal establecida	Enfermedad cerebrovascular: ictus isquémico, hemorragia cerebral, AIT
Infarto de miocardio, angina, revascularización miocárdica	Insuficiencia cardiaca
Enfermedad arterial periférica	Fibrilación auricular

Tomado de: Archivos de cardiología de México 2004. Factores que influyen en el riesgo CV de los pacientes hipertensos. (23)

2.1.16 Cribado y diagnóstico de la hipertensión arterial

La medida de la HTA es prioritaria, a partir de los valores que se obtienen se diagnostica o no una persona como hipertensa. Medir adecuadamente la presión es esencial y requiere conocer perfectamente la técnica utilizada, el aparato y el método. Si las medidas obtenidas son elevadas el paciente se diagnostica como hipertenso. Diagnosticar la hipertensión es mucho más que obtener las cifras; hay que especificar qué tipo de hipertensión es, su grado y lesiones provocadas por esta patología(1).

La conformación diagnóstica se realizará durante un periodo de vigilancia conveniente. Si la presión sistólica y diastólica pertenecen a diferentes categorías, se aplicará la recomendación de la vigilancia. Se debe modificar la recomendación si cuenta con información confiable sobre mediciones de presión sanguínea anteriores o si existen antecedentes de otros factores de riesgo cardiovascular o de trastornos de órganos blanco: cerebro, corazón, riñón y ojo (4).

Luego de realizar el diagnóstico de HTA se debe realizar una exploración exhaustiva para descartar indicios de hipertensión secundaria, como ser: la obesidad y estrías en la piel, soplos en abdomen y región lumbar, retardo en pulsos femorales, mancha café con leche, entre otras. De igual forma, la exploración va dirigida a la búsqueda de posibles lesiones de órganos diana (1).

2.1.17 Efectos beneficiosos del tratamiento antihipertensivo en la hipertensión (24)

Diversos estudios muestran la eficacia del tratamiento farmacológico y no farmacológico en pacientes con HTA. William (24), describe los pilares fundamentales y los beneficios en los que estos tratamientos se enmarcan:

- a. **Modificación en el estilo de vida:** los hábitos de vida saludable contribuyen a prevenir y retrasar la aparición de HTA y reducir el riesgo CV. Estos cambios en el estilo de vida pueden ser capaces para retrasar o prevenir la necesidad de tratamiento farmacológico de las personas con HTA. (24)
- b. **Restricción de sodio en la dieta:** existe evidencia de la relación causal entre la ingesta de sodio y la PA, y se ha dado a conocer que el consumo excesivo de sodio (>5g/día, como una cucharadita de sal al día) se relaciona con un aumento de la prevalencia de HTA y un aumento de la PAS con la edad. Asimismo, numerosos estudios han demostrado que la restricción del consumo de sodio reduce la PA. (24)
- c. **Moderación del consumo de alcohol:** existe una relación lineal entre el consumo de alcohol, la PA, la prevalencia de HTA y el riesgo CV. El consumo excesivo de alcohol tiene un efecto vasopresor. Es necesario aconsejar a los pacientes hipertensos que consumen alcohol para que lo disminuyan. Es aconsejable evitar el consumo de alcohol en algunos días de la semana y evitar su consumo excesivo. (24)
- d. **Otros cambios en la dieta:** a los pacientes con HTA se les debe brindar asesoramiento para una dieta equilibrada que contenga verduras, legumbres, frutas frescas, productos lácteos desnatados, cereales integrales, pescado y ácidos grasos no saturados. Con respecto al consumo de café, en diversos estudios, se ha observado que la cafeína tiene un efecto vasopresor agudo. La adopción de una dieta saludable puede ayudar a reducir la PA y el riesgo cardiovascular. (24)
- e. **Reducción de peso:** el aumento, de forma excesiva, de peso está ligado con HTA y la disminución hacia un peso ideal contribuye a reducir la PA. En un metanálisis las reducciones medidas de PAS y

PAD ligadas a una media de pérdida de peso de 5,1 kg fueron de 4,4 y ,6 mmHg respectivamente. El sobrepeso y la obesidad se encuentran asociados con un aumento del riesgo de mortalidad CV, por lo que se recomienda a los pacientes hipertensos que pierdan peso como un objetivo razonable. (24)

- f. **Ejercicio físico regular:** el ejercicio físico induce un aumento agudo de PA, especialmente de la PAS, seguido de un declive corto por debajo de los niveles basales. Estudios epidemiológicos muestran que el ejercicio aeróbico continuo es beneficioso para la prevención y el tratamiento de la HTA y la reducción del riesgo y la mortalidad CV. Un metanálisis de varios ECA basados en el ejercicio declarado por el paciente, mostró que el entrenamiento de resistencia aeróbica, el entrenamiento de resistencia dinámica y el ejercicio isométrico reducen la PAS/PAD en reposo 3,5/2,5, 1,8/3,2 y 10,9/6,2 mmHg, El ejercicio físico regular de menor intensidad y duración reduce la PA en menor medida que el entrenamiento moderado o intenso, sin embargo, se asocia con una reducción de al menos el 15% de la mortalidad en estudios cohortes. (24)
- g. **Abandono del tabaquismo:** el tabaco es un importante factor de ECV y cáncer. El tabaco es el mayor factor de riesgo que contribuye a la carga total de las enfermedades, y dejar de fumar probablemente sea la medida más eficaz de los cambios en el estilo de vida para la prevención de las ECV, incluidos el ictus, el infarto de miocardio y la enfermedad vascular periférica. Se debe constatar el estado de tabaquismo de los pacientes hipertensos y deben recibir asesoramiento para dejar de fumar. (24)
- h. **Tratamiento farmacológico:** además de las intervenciones en el estilo de vida, la mayoría de los pacientes requieren tratamiento farmacológico para logra un control óptimo de PA. Se recomienda cinco clases de fármacos para el tratamiento de la HTA: IECA, ARA-II, bloqueadores beta (BB), BCC y diuréticos (tiazídicos y análogos tiazídicos, como clortalidona e indapamida). Esta recomendación se

basa en: a) la eficacia probada para reducir la PA; b) evidencia de estudios controlados con placebo de su capacidad para reducir las complicaciones CV, y c) evidencia de una amplia equivalencia en la morbimortalidad CV total, por lo que se llegó a la conclusión de que el beneficio de su uso deriva fundamentalmente de la reducción de la PA.

2.1.18 ¿Cuándo iniciar el tratamiento antihipertensivo?

La mayor parte de las guías sobre el manejo de la HTA recomiendan el inicio del tratamiento antihipertensivo farmacológico cuando los niveles de PA son $>140/90$ mmHg en todos los pacientes con HTA o cuando dichos niveles se sitúan en el rango normal-alto (130- 139/85-89 mmHg) en pacientes con diabetes o enfermedad coronaria o cerebrovascular. Sin embargo, otra parte de las guías recomiendan unos objetivos de PA $<140/90$ mmHg en todos los pacientes con HTA y $<130/80$ mmHg en pacientes con diabetes, enfermedad renal o enfermedad cardiovascular. La prueba que soporta estas recomendaciones suele ser objeto de debate (22).

El tratamiento debe tener metas, la principal meta del tratamiento se basa en lograr una presión arterial menor de 140/90 mm de Hg; en el caso de las personas con diabetes la meta consiste en mantener una presión arterial menor de 130/85 mm de Hg. Otras metas complementarias para la salud cardiovascular son mantener el colesterol por debajo de 200 mg/dl, mantener un peso adecuado, no fumar (este hábito es uno de los principales factores que predisponen un ataque cardíaco) y evitar el consumo de alcohol (4).

2.1.19 Reducción intensiva de la presión arterial en pacientes con y sin diabetes tipo 2

La prevalencia de la HTA en los pacientes con diabetes mellitus tipo (DM2) es 1,5-2 veces superior que en pacientes no diabéticos. Por otro lado, los hipertensos tienen un riesgo 2,5 veces superior de desarrollar DM2. Asimismo, entre un 50 y un 60 % de los pacientes diabéticos son hipertensos, este porcentaje aumenta con la edad y con la presencia de nefropatía. En los

pacientes DM2 con microalbuminuria la prevalencia de HTA es del 90% y en los pacientes no diabéticos es del 93%. (23).

La evidencia disponible actualmente señala que los pacientes diabéticos se benefician más que el resto de la población de una disminución en la presión arterial. El control de la glicemia para alcanzar niveles de hemoglobina glicosilada de 7% tiene significativamente menos impacto en la reducción del riesgo cardiovascular que el control de la presión diastólica en 85 mmHg (24).

2.1.20 Ensayo SPRINT

El SPRINT es un ensayo clínico, realizado en pacientes hipertensos mayores de 50 años con alto riesgo de eventos cardiovasculares y una PA entre 130 a 180mmHg. Su hipótesis propone que la PAS menor de 120mmHg disminuye la tasa de complicaciones cardiovasculares comparado con una PAS menor de 140mmHg y analiza si estas reducciones de los niveles de PAS aportan beneficio (25).

El estudio excluye a pacientes con diabetes mellitus, ictus previo, poliquistosis renal, insuficiencia cardiaca, consumo frecuente de alcohol e historia de poca adherencia al tratamiento. Las diferencias de complicaciones entre ambos grupos se determinaron mediante el análisis de supervivencia de Kaplan Meier y hazard ratios, con una reducción de riesgo del 25%; y adicionalmente evaluó la reducción de riesgo en otros desenlaces. El ensayo plantea que la diferencia en el desenlace renal de ambos grupos, puede estar relacionado con el efecto hemodinámico reversible a nivel intrarrenal, ocasionado por la mayor reducción en la presión sanguínea y el mayor uso de diuréticos, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y bloqueadores de receptores de angiotensina en el grupo de tratamiento intensivo (25).

En Latinoamérica una de las mayores limitaciones de la aplicabilidad del SPRINT es la utilización de equipos para la medición de la PA, ya que en

los países latinoamericanos aún es frecuente la utilización del esfigmomanómetro de mercurio o aéreo (29). En el ensayo SPRINT, se realizaron 3 mediciones a los pacientes sentados, después de cinco minutos de reposo antes de la medición, sin conversaciones durante el periodo de reposo o medición; condiciones alcanzables por el personal de salud en Latinoamérica. La medición sin estas condiciones podría generar una sobrestimación de la PA conduciendo a un tratamiento más complejo, con más medicamentos y acompañado de mayores efectos adversos y costos incrementados (29)

2.2 NUTRICIÓN EN EL ADULTO MAYOR

Los procesos biológicos y físicos que se dan de forma natural con la edad avanzada pueden ser: pérdida de la dentición, lentitud de la digestión y pérdida de apetito, dificultad de manejar los utensilios de comida; restricción de la dieta debido a la ocurrencia de una serie de enfermedades frecuentes en la etapa avanzada (hipertensión, diabetes, arterioesclerosis). La falta de apetito suele ser un problema social, provocada por la depresión como producto de la soledad, falta de motivaciones en su vida, falta de atención médica y de los familiares para detectar padecimientos que necesitan atención especial. De igual forma, la disminución de las sensaciones de olor, sabor, vista y oído (30)

Tabla 5. Recomendaciones nutricionales en el adulto mayor

Nutrientes	% de la ingestión diaria de energía
Grasas	20-35
Carbohidratos	45-65
Proteínas	10-35
Ácido linoleico	5-10
Ácido linoleico	0,6-1,2
Relación linoleica/linoleico	5,1-10,1
Ácido eicosapentaenoico	10
Ácido docosahexaenoico	10
Azúcares añadidos	≤ 25

Tomado de: Bolet Astoviza, 2009. Revista Habanera de Ciencias Médicas. Recomendaciones nutricionales en el adulto mayor. (30)

De acuerdo con la OPS (34) una mala alimentación de los adultos mayores, aumenta el riesgo de padecer una o varias enfermedades crónicas como la obesidad, enfermedades del corazón, diabetes e hipertensión en forma simultánea, y puede llevar a un cuadro severo de postración y desilusión por el resto de la vida del adulto mayor.

Tabla 6. Recomendaciones de vitaminas y minerales para adultos mayores según sexo

Nutriente	Hombres	Mujeres
Calcio (mg)	1300	1300
Hierro (mg)	13.7	11.3
Zinc (mg)	14	9.8
Selenio (ug)	33	25
Yodo (ug)	150	150
Magnesio (mg)	224	190
Cobre (ug)	900	900
Vitamina A (ug)	600	500
Vitamina D (ug)	10-15	10-15
Vitamina K (ug)	60	60
Vitamina C (mg)	60	60
Tiamina (mg)	1,2	1,1
Riboflavina (mg)	1,3	1,1
Niacina (mg)	16	14
Folato(ug)	400	400
Vitamina B12 (ug)	2,4	2,4

Tomado de: Guía Alimentaria para el Adulto Mayor 2013 (27)

Tabla 7. Clasificación estado nutricional por la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral y Sociedad Española de Geriatría y Gerontología

IMC (Kg/m ²)	Interpretación
<16.0	Desnutrición severa
16 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
40-40.9	Obesidad grado III
>50.0	Obesidad grado IV (extrema)

Tomado de: Indicadores Antropométricos, índice de masa corporal, Sociedad Española de nutrición parenteral y enteral, 2007. (44)

2.2.1 Valoración antropométrica

Los datos y la información antropométrica, permiten diagnosticar el estado morfológico y controlar los cambios producidos por un programa de actividad física, entrenamiento o una intervención nutricional. De igual forma, se utilizan para evaluar niños en crecimiento, niveles de obesidad, los efectos del ejercicio sobre los perímetros musculares, la disminución de los pliegues de adiposidad subcutánea. Asimismo, pueden relacionarse a otros datos de una evaluación como el peso corporal y el consumo de oxígeno u otras variables funcionales. Cuantificar diferentes compartimientos anatómicos del cuerpo humano o las modificaciones producidas en un período determinado de tiempo resulta útil en los procesos de musculación o en deportes en los que la masa muscular es importante (28).

2.3 GENERALIDADES DEL MUNICIPIO DE SANTA ROSA

Según información del Instituto Nacional de Estadística INE, (32) se supone que el obispo Fray Fernando de Cadiñanos ordenó la construcción de la primitiva iglesia de Los Llanos, en el año 1802, por lo cual se le dio la categoría de municipio, separándose de la Quezailica. Posee una extensión territorial aproximada de 296 km², conformado por 19 aldeas y 110 caseríos. Su código de identificación geográfica es 0401.

Asimismo, el INE, establece que para el 2018 su población era de 68,016 personas. La cual está compuesta por 31,518 hombres y 36,498 mujeres. Teniendo una población en el área urbana de 55,158 personas y en el rural de 12,857 personas. El 47% de la población cuenta con un nivel educativo de Básica. El 20% de su población se dedica al comercio al por mayor y menor. (32)

2.3.1 Hospital de Occidente

El Hospital Regional de Occidente, ahora denominado Hospital Nacional de Occidente, es uno de los centros asistenciales fundamentales en

el sistema sanitario de Honduras. Se encuentra ubicado en la ciudad de Santa Rosa de Copán. En 1902, un grupo de damas de este municipio, bajo el liderazgo de Teresa de Castejón, fundaron el Hospital de “La Sultana de Occidente”, el año 1965 fue oficializado por El Gobierno. En la actualidad, cuenta con 200 camas, 9 servicios (urgencias, cirugía menor, primeras intervenciones, tratamientos, consulta externa, labor y parto, cirugía y ortopedia) y 361 empleados (30).

2.3.2 Enfermedades crónicas no transmisibles en Hospital de Occidente

La hipertensión arterial y la diabetes son la primera y la sexta causa de atención en especialidades en el Hospital Nacional de Occidente. Sin embargo, no existe una base de datos completa que especifique que las enfermedades crónicas ocupan los primeros lugares en morbilidad y mortalidad a nivel nacional. Los altos costos en la atención, la baja respuesta de los servicios de salud y la falta de promoción de los estilos de vida saludables, requiere la decisión urgente del abordaje integral de las enfermedades crónicas no transmisibles (33)

2.4 LISTADO NACIONAL DE MEDICAMENTOS ESENCIALES EN HONDURAS

Según la Secretaría de Salud (35) el año 2015 la Secretaría de Salud de Honduras definió, por primera vez, directrices para el proceso de selección de medicamentos y desde entonces ha venido revisando dicha lista. Este listado se centra en las personas y sus necesidades de salud y se busca mejorar el acceso a medicamentos esenciales más eficaces, seguros y efectivos. Asimismo, se busca la optimización en el uso de los recursos financieros disponibles.

2.4.1 Campo de aplicación

Asimismo, la Secretaría de Salud, establece que El Listado Nacional de Medicamentos Esenciales es de aplicación obligatoria en todos los establecimientos de la Secretaría de Salud en Honduras, sin hacer ninguna distinción del mecanismo de gestión de los servicios de salud.

En el Listado Nacional de Medicamentos se describen 32 categorías de medicamentos de acuerdo a su indicación terapéutica, las que en la mayoría de los casos se dividen en sub categorías; dependiendo su vía de administración o grupo terapéutico. (35)

2.5 HIPÓTESIS Y VARIABLES

H1: La situación de salud cardiovascular del adulto mayor en Honduras se encuentra en condiciones alarmantes.

H0: La situación de salud cardiovascular del adulto mayor en Honduras no se encuentra en condiciones alarmantes.

2.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

HIPÓTESIS	VARIABLE	DEFINICIÓN TEÓRICA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR
La situación de salud cardiovascular del adulto mayor en Honduras se encuentra en condiciones alarmantes	Características socio-demográficas, clínicas y epidemiológica	El estudio de la distribución, frecuencia y determinantes del proceso salud-enfermedad en poblaciones humanas.	Distribución geográfica y características de la población donde se desarrolla una epidemia	Edad Conteo
	Factores de riesgo cardiovascular	Es toda característica o circunstancia de una persona o grupo de personas que se sabe está asociada con un incremento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar en especial vulnerabilidad a un proceso cardiovascular	Todos aquellos factores que ponen en riesgo a una persona de la región de Copán a contraer enfermedades cardiovasculares	Salud Edad
	Situación nutricional	Se define como la condición corporal resultante del balance entre la ingestión de alimentos y su utilización por parte del organismo.	Condición física del paciente de HTA	Condición antropométrica Peso Talla
	Tratamiento de la HTA	Tratamiento médico para mejorar pacientes con hipertensión arterial	Medicamentos que son prescritos a pacientes con HTA	Prescripciones Tiempo

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1 ASPECTOS METODOLÓGICOS

3.1.1 Tipo de estudio

El estudio es de tipo descriptivo, el cual detalla la información respecto un fenómeno o problema para describir sus dimensiones (variables) con precisión en dos fases:

- Fase I: Caracterización de la Hipertensión Arterial en el adulto mayor en el Hospital de Occidente, Municipio de Santa Rosa. Descriptivo-Serie de casos
- Fase II: Prevalencia de Hipertensión arterial y factores asociados en área de influencia del Hospital de Occidente. Transversal de prevalencia

3.1.2 Población y 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).

Para efectos del estudio se consideran como población a los adultos mayores que asisten al Hospital de Occidente y se tomaron 2 sectores para el estudio de prevalencia (Sector El Duende y Prado Alto) que cuenta con 136 viviendas con el cálculo de muestra según la fórmula:

$$n = \frac{K^2 pqN}{E^2(N - 1) + K^2 pq}$$

N: es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados).

k: es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos.

p: es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que $p=q=0.5$ que es la opción más segura.

q: es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es $1-p$.

n: es el tamaño de la muestra (número de encuestas que vamos a hacer).

e: es el error maestro deseado. El error muestral es la diferencia que puede haber entre el resultado que obtenemos preguntando a una muestra de la población y el que obtendríamos si preguntáramos al total de ella.

Los valores k más utilizados y sus niveles de confianza son:

Tabla 7. Valores K

K	1,15	1,28	1,44	1,65	1,96	2	2,58
Nivel de confianza	75%	80%	85%	90%	95%	95,5%	99%

De acuerdo con los datos del estudio, se tiene:

$$N=136$$

$$K=1.65 (90\%)$$

$$e=8\%$$

$$p=0.5$$

$$q=0.5$$

El tamaño de muestra es de 60 adultos mayores que deberán ser evaluados con las pruebas del estudio.

3.1.3 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.

Las divisiones fueron escogidas al azar, y entre estas dos divisiones, se seleccionaron aleatoriamente 136 viviendas para obtener una muestra de 60 adultos mayores. En caso de que más de un adulto mayor resida en la misma vivienda, una selección al azar deberá obtenerse entre ellos.

3.1.4 Duración y lugar del estudio

La duración del estudio ha sido de cuatro (1) año, desde junio de 2019 hasta julio 2020 en el municipio de Santa Rosa de Copan, Hospital de Occidente y comunidades elegidas al azar en dos fases:

Fase I: Hospital de Occidente

Fase II: Sectores de Santa Rosa de Copan (Barrio Santa Teresa sector el Duende y Colonia Prado Alto)

3.1.5 Instrumentos

Se utilizó un instrumento desarrollado mediante la integración de encuesta de autoría propia del estudio. Se utilizó el MINI NUTRI ASSESSMENT para lo cual se realizaron solo preguntas cerradas para agilizar las respuestas, considerando la ocupación del entrevistada. La encuesta fue auto administrada. El instrumento fue validado por el comité de investigación y ética de UNITEC.

3.1.5.1 Toma de medidas antropométricas (31)

3.1.5.1.1 Peso en Kg

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

3.1.5.1.2 Talla

Se obtuvo colocando al sujeto descalzo, sin portar accesorios en el cabello, se colocará de pie con los talones unidos, las piernas rectas y los hombros relajados. La cabeza se colocará en el plano horizontal de Frankfort, justo antes de que se realice la medición, el individuo debe 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.

3.1.5.1.3 Índice de masa corporal (IMC)

Se determina dividiendo el peso en Kg. Entre el cuadrado de la talla en metros cuadrados, estableciéndose el resultado como Kg/m². Se hará uso de los rangos establecidos por la sociedad española de nutrición parenteral y enteral y sociedad española de geriatría y gerontología.

3.1.5.1.4 Presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD)

Utilizando un estetoscopio y esfigmomanómetro Standard con mango 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. 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 individuo fuese un caso conocido de hipertensión arterial, deberá registrarse como “Controlado o no controlado” si por el contrario fuese un caso nuevo, el MSS le citará en su centro de trabajo para registrar dos lecturas adicionales, en días diferentes a fin de documentarlo como Caso nuevo (DeNovo) de HTA.

3.1.5.1.5 Frecuencia cardíaca y ritmo

Número de latidos por minuto registrados mediante auscultación con estetoscopio.

3.1.5.1.6 Ritmo cardíaco

Tomando en cuenta regular o irregular determinado por estetoscopio.

3.1.5.1.7 Pulso

Número de pulsaciones por minuto registrados mediante palpación de las arterias radiales (o carótidas, o braquiales).

Pulso: regular o irregular

3.1.5.2 Estadio clínico de hipertensión arterial

La determinación del estadio clínico de hipertensión arterial se efectuará en base a los parámetros sugeridos en *European Society of Hypertension* (ESH) sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial: (2)

Tabla 8. Clasificación de la PA medidas en consulta y definiciones de los grados de HTA

Categoría	Sistólica (mmHg)		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 ^b	≥ 140	y	< 90

©ESC/ESH 2018

Tomado de: Clasificación de la presión arterial medidas en consulta de la Sociedad Europea de Hipertensión ESH, 2018.

Tabla 9. Resumen de umbrales de tratamiento para PA medida en consulta

Grupo de edad	Umbral de tratamiento para la PAS medida en consulta (mmHg)					Umbral de tratamiento para la PAD medida en consulta (mmHg)
	HTA	+DM	+ERC	+EC	+ACV/AIT	
18-65 años	≥ 140	≥ 140	≥ 140	≥ 140*	≥ 140*	≥ 90
65-79 años	≥ 140	≥ 140	≥ 140	≥ 140*	≥ 140*	≥ 90
≥ 80 años	≥ 160	≥ 160	≥ 160	≥ 160	≥ 160	≥ 90
Umbral de tratamiento para la PAD medida en consulta (mmHg)	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	

©ESC/ESH 2018

ACV: accidente cerebrovascular; AIT: accidente isquémico transitorio; DM: diabetes mellitus; EC: enfermedad coronaria; ERC: enfermedad renal crónica; PA: presión arterial; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica.

*Puede considerarse el tratamiento para estos pacientes con riesgo muy alto y PAS normal-alta (130-140 mmHg).

Tomado de: Resumen de umbrales de tratamiento para presión arterial en consulta, Sociedad Europea de Hipertensión ESH, 2018.

3.1.6 Técnicas empleadas (33)

Para saber la representatividad de la muestra las autoridades de UNITEC se basaron en lo siguiente:

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 de los MSS. Utilizando una prevalencia calculada de HTA de 20% (\pm 10%), y considerando un intervalo de confianza de 90% 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

3.1.7 Métodos de análisis de datos

Los datos individuales fueron analizados con Epi-info. Se utilizó un análisis univariado para la estimación de la prevalencia y se calcularon intervalos de confianza de 95%. Adicionalmente se construyeron tablas 2x2 y se usó Chi Cuadrado para determinar factores asociados. Los análisis multivariados se realizaron con regresiones logísticas. La base de datos integrada fue analizada con SPSS 25.

3.1.8 Procedimiento

Fase I: El único criterio para ser incluido en esta fase es ser Adulto Mayor 60+ y haber sido diagnosticado con HTA. Luego de confirmar criterios se procedió a llenar una ficha (Instrumento 1) por cada paciente.

Fase II: Para el muestreo del estudio se visitó la UIES (Unidad de Investigación y Estadística Social) es un organismo, que surge debido a la necesidad de disponer de información y demográfica confiable, oportuna y actualización para la implementación y fortalecimiento de políticas y proyectos de gestión municipal encaminadas a satisfacer las demandas y necesidades

de la población de Santa Rosa se explicó nuestro estudio y brindaron toda la información la cual se adjunta en anexos.

Se escogió 2 sectores el primero: (Barrió Santa Teresa, sector el Duende y el segundo Colonia Prado Alto) se seleccionaron aleatoriamente 75 viviendas para obtener una muestra de 60 adultos mayores.

Cabe destacar que en la Fase II se llevaría a cabo en estas comunidades descritas pero debido a la pandemia de enfermedad por coronavirus se negó el permiso por parte de la alcaldía de Santa Rosa de Copán, motivo por el cual no se llevó a cabo la Fase II.

3.1.9 Aspectos éticos

El estudio contó con dictamen IRB de UNITEC. A cada persona participante (sujeto) se le explicará el propósito de la investigación, y se le solicitará su consentimiento informado para ser incluido. Deberá ser 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 informará sobre el propósito del estudio, y los beneficios personales y comunitarios del mismo.

3.3 PRESUPUESTO

Tabla 11. Presupuesto

Instrumentos	Lempiras
Fotocopias (1200)	600.00
Lápiz (4)	40.00
Balanza	700.00
Plicometro	600.00
Tallímetro	200.00
Combustible	500.00
Total	2640.00 lempiras

Se imprimieron un total de 1200 copias, con un total de 600 lempiras luego se adquirieron instrumentos necesarios como ser pesa, picómetro y tallímetro luego ya que 60 instrumentos se colocaron en el centro donde realizo mi servicio social luego las otras 60 elegí 2 comunidades al azar las cuales tuve que transportarme en carro ya que aproximadamente quedan a 15 minutos del hospital por varios días.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Mediante las encuestas realizadas, se logró determinar los resultados descritos en este capítulo, apoyado con la base de datos del estudio que ha sido diseñada por el investigador de la FCS mediante el paquete estadístico EPI-INFO (versión Windows), considerando las dos herramientas diseñadas para la obtención de información de 60 personas adultos mayores.

4.1 CARACTERIZACIÓN DE LA HTA EN EL ADULTO MAYOR (60+) REALIZADO EN HOSPITAL DE OCCIDENTE, SANTA ROSA DE COPAN.

4.1.1 Datos Socio-demográficos

Tabla 12. Datos Socio-demográficos de los participantes

Aspecto	N	%
Sexo		
Hombre	34	56.67%
Mujer	26	43.33%
Lugar de residencia		
Urbano	28	45.76%
Rural	32	54.24%
Sabe leer y escribir		
Si	41	68.33%
No	19	31.67%
Escolaridad		
Analfabeto	19	31.67%
Primaria incompleta	27	45.00%
Primaria completa	7	11.67%
Secundaria incompleta	4	06.67%
Secundaria completa	2	03.33%
Universidad	1	01.67%
Estado civil		
Viudo	12	20.00%
Soltero	10	16.67%
Casado	16	26.67%
Unión libre	22	36.67%

Participaron un total de 60 personas de las cuales 34 (56.67%) son hombres y 26 (43.33%) son mujeres, de estas 22 (36.67%) refirieron como estado civil unión libre, 16 (26.67%) están casadas, 10 (16.67%) están solteros y 12 (20%) viudos, de las cuales 32 (54.24%) residen en área rural y 27(45.76%) son del área urbana, se encontró que 19 (31.67%) adultos

mayores son analfabetas y 41 (68.33%) son alfabetos dentro de estos 27 (45%) cursaron la primaria incompleta, 7 (11.67%) la primaria completa, 4 (6.67%) solo 2 personas terminaron la secundaria completa que equivale a un (3.33%) y solo 1 persona (1.67%) termino la universidad.

4.1.2 Antecedentes Personales

4.1.2.1 Tabaquismo

De las 60 personas encuestadas 15 (25%) refieren haber fumado y de estas 9 personas refieren que siguen fumando y 45 (75%), nunca han fumado.

4.1.2.2 Sedentarismo

De los encuestados 7 personas refieren no practicar ningún tipo de actividad física (46.67%), 5 personas (33.33%) refieren que suben cuestas a diario sin ninguna dificultad y 3 personas refirieron ser personas encamas debido a diversos factores como ser secuelas de Evento cerebrovascular.

4.1.3 Antecedentes Personales Patológicos

Tabla 13. 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	13	22.03%	13 años	13	100%
Dislipidemias	8	13.79%	9 años	5	62.5%
Obesidad	3	05.17%	15 años	0	0%
Infarto Miocardio	6	10.17%	7 años	5	83.33%
Insuficiencia Cardiaca	5	8.47%	8 años	5	100.00%
Enfermedad Cerebro-Vascular	4	6.78%	2.5 años	4	100.00%
Enfermedad Renal	3	5.08%	3.3 años	3	100.00%
Alcoholismo	2	3.39%	32 años	0	0.00%
Otra enfermedad	9	15%	1	9	100%

Dentro de los antecedentes personales patológicos de los participantes además de la hipertensión arterial presentabas otras patologías en la que se

destaca que 13 personas que equivale a un (22.03%) padecen de Diabetes Mellitus de las cuales actualmente estaban en tratamiento en un 100%, con un promedio de tener Diabetes mellitus de 13 años, luego las dislipidemias también son un factor de riesgo importante con un total de 8 (13.79%) refirieron presentar problemas en el perfil lipídico de estas solo 5 (62.5%) están en tratamiento actualmente y tenían 9 años en promedio de tener dicha patología 6 (10.17%) participantes refirieron tener un Infarto Agudo al miocardio de las cuales 5 (83.33%) están en tratamiento y referían 7 años en promedio de haber sufrido el síndrome coronario agudo, luego le siguen Insuficiencia Cardíaca 5 (8.47%) de las cuales todos están en tratamiento con un promedio de tenerla de 8 años, 4 (6.78%) participantes refirieron haber tenido un evento cerebro vascular, 9 personas refirieron padecer de otras patologías entre ellas (Asma Bronquial, EPOC, Osteoporosis, Artritis Reumatoide, Fibromialgia y ansiedad).

4.1.4 Porcentaje que han sido hospitalizados y causas

De un total de 60 participantes 46 (76.66%) refirieron no haber estado hospitalizadas, los otros participantes 14 (23.33%) refirieron haber estado hospitalizados por diversas patologías ya sea quirúrgicas o medicas dentro de las que destacan Infarto agudo al miocardio, Asma bronquial, EPOC, Evento cerebrovascular, descompensación de diabetes mellitus, Insuficiencia cardíaca congestiva dentro de las quirúrgicas Apendicitis Aguda, fracturas y obstrucción intestinal.

4.1.5 Uso de medicamentos para HTA

Tabla 14. Número y porcentaje en tratamiento

Personas en tratamiento	N	%
SI	48	80.0%
NO	1	1.67%
NO SABE	11	18.3%

Las 60 personas encuestadas dentro de este estudio entre los criterios de inclusión estaban padecer de hipertensión arterial, de los cuales 48 (80%) respondieron que tomaban medicamento para la HTA, 11 personas no sabían (18.33%) y 1 (1.67%) no tomaban ningún medicamento para la hipertensión arterial.

Tabla 15. Medicamentos usados y número

MEDICAMENTOS	NUMERO (N)	PORCENTAJE (%)
HIDROCLOROTIAZIDA	15	48.39%
ENALAPRIL	13	27.08%
AMLODIPINO	12	14.58%
BISOPROLOL	7	10.50%
IRBESARTAN	10	12.58%
PASTILLAS NATURALES	3	6.25%

Dentro de los medicamentos más usados se encuentran la hidroclorotiazida (48.39%), seguido por enalapril (27.08%) luego Amlodipino (14.58%), Irbesartan (12.58%) estos 4 medicamentos más usados se encuentran entre los medicamentos esenciales por la secretaria de salud que son el cuadro básico con el que cuentan hospitales y unidades de atención primaria en salud para las personas hipertensas, llama la atención que un 6.25% de la población entrevistada refería tomar pastillas naturales.

4.1.6 Examen Físico

4.1.6.1 Presión arterial y arritmias

Gráfico 1. Presión Arterial Sistólica

En la gráfica observamos que 26 individuos se encontraban entre el rango de (121-130mmHg) esto representa un **43.3%** encontrándose en este rango la mayoría de participantes luego le siguen 11 personas (18.3%), en el rango de (101-120mmHg), 10 personas (16.7%) en el rango de (131-140mmHg) y 7 (11.7%) en el rango de (100-110mmHg) y 6 (10%) encuestados en el rango de (141-150mmHg).

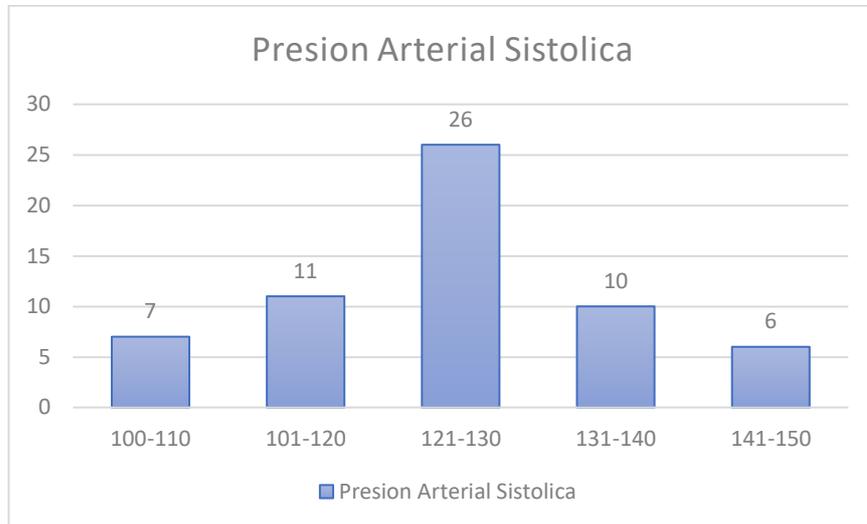
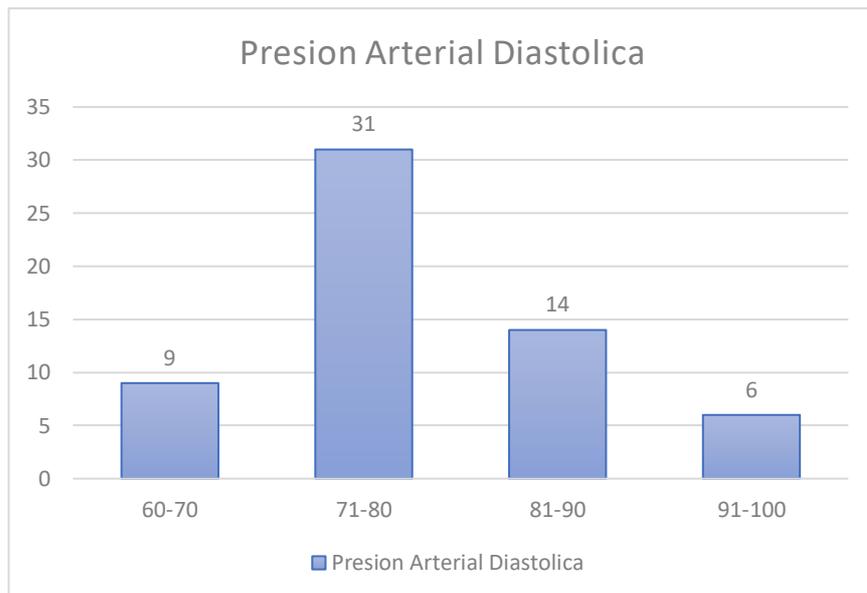


Gráfico 2. Presión Arterial Diastólica



En la gráfica observamos que en el rango de presión arterial diastólica de (60-70mmHg) están 9 (15%) de las personas encuestadas, luego predomina el rango de (71-80mmHg) con 31 adultos mayores que representa un **52%**, 14 (23%) (81-90mmHg), y 6 adultos (10%) en el rango de (91-100mmHg).

En general observamos que el 28% de los individuos presenta cifras tensionales elevadas en la presión arterial sistólica y 33% presenta cifras tensionales elevadas en la presión arterial diastólica, con una media de 30.5%, cabe destacar que el 80% de los participantes refirieron que tomaban medicamentos para su patología y a pesar de esto persistían con cifras tensionales altas.

4.2 NUTRICIÓN EN EL ADULTO MAYOR

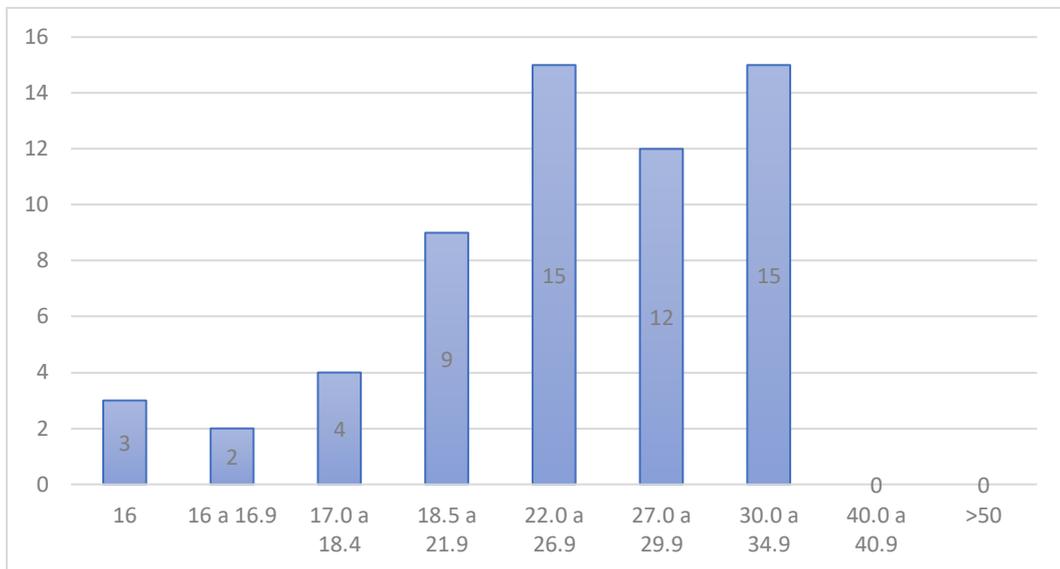
Se tomó como referencia para medir la nutrición del adulto mayor, los rangos de la sociedad española de nutrición parenteral y enteral y sociedad española de geriatría y gerontología. (44)

Tabla 16. rangos de la sociedad española de nutrición parenteral y enteral

	NUMERO	PORCENTAJE
<16.0 (Desnutrición severa)	3	5.00
16 a 16.9 (Desnutrición moderada)	2	3.33
17.0 a 18.4 (Desnutrición leve)	4	6.66
18.5 a 21.9 (Peso Insuficiente)	9	15.0
22.0 a 26.9 (Peso normal)	15	25.0
27.0 a 29.9 (Sobrepeso)	12	20.0
30.0 a 34.9 (Obesidad grado I)	15	25.0
35.0 a 39.9 (Obesidad grado II)	0	0.00
40-40.9 (Obesidad grado III)	0	0.00
>50.0 (Obesidad grado IV) (extrema)	0	0.00

Tomado de: Indicadores Antropométricos, índice de masa corporal, Sociedad Española de nutrición parenteral y enteral, 2007. (44)

Gráfico 3. Índice de masa corporal (Sociedad Española de nutrición) en el Adulto Mayor



En este gráfico observamos los rangos del Índice de masa corporal en rangos según la sociedad española de nutrición parenteral y enteral y sociedad española de geriatría y gerontología en nuestro estudio observamos que del índice de masa corporal $<16 \text{ kg/m}^2$ que esto se clasifica como desnutrición severa habían 3 personas representa (5%) de un total de 60 adultos mayores, luego de 16 a 16.9 kg/m^2 (desnutrición moderada) 2 personas (3.33%), de 17 a 18.4 kg/m^2 total de 4 (6.66%), de 18.5 a 21.9 kg/m^2 9 personas que representa un 15%, de $22.0\text{-}26.9 \text{ kg/m}^2$ 15 personas (25%) en este rango se situaron la mayoría de personas, de 27 a 29.9 kg/m^2 (12) (20%) y de $30.0\text{-}34.9$ (15 personas) que representa un 25% del total de la muestra.

Cabe destacar que no se encontraron personas que estuviesen en un rango de índice de masa corporal $>40 \text{ kg/m}^2$.

4.3 DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

El envejecimiento de la población está ocurriendo en todas las regiones del mundo, este cambio en el perfil demográfico va asociado con un cambio en el perfil epidemiológico en las enfermedades crónicas no transmisibles. La

hipertensión arterial está dentro de estas patologías siendo una de las más frecuentes en el adulto mayor siendo un factor de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular y enfermedad renal. (1)

América Latina vive una transición epidemiológica con coexistencia de enfermedades infecciosas agudas y enfermedades cardiovasculares crónicas.

En este estudio participaron un total de 60 personas de las cuales 34 (56.67%) son hombres y 26 (43.33%) son mujeres, difiere de un estudio nacional (12) denominado Factores asociados con hipertensión arterial no controlada en pacientes tratados en el Hospital Escuela universitario se encontró HTA en 63% de mujeres y 37% de hombres. (12)

A nivel mundial en un artículo de la unidad de hipertensión y riesgo cardiovascular del Hospital del Mar en Barcelona, España describen que la presión arterial evoluciona con la edad; hasta la década de los 50 es superior en hombres que en mujeres igualándose entonces e incluso pasando a ser más elevada en mujeres (16).

En el mundo, las enfermedades cardiovasculares son responsables de aproximadamente 17 millones de muertes por año, casi un tercio del total. 3 Entre ellas, las complicaciones de la HTA causan anualmente 9,4 millones de muertes. La HTA es la causa de por lo menos el 45% de las muertes por cardiopatías, y el 51% de las muertes por accidente cerebrovascular (37)

La hipertensión arterial muestra una prevalencia muy alta en la diabetes mellitus tipo 2 y supone un factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones cardiovasculares la prevalencia de la hipertensión arterial en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 es 1.5-2 veces superior que en pacientes no diabéticos. Por otra parte, los hipertensos tienen un riesgo 2,5 veces superior de desarrollar Diabetes mellitus tipo 2. 3 Encontramos una prevalencia de (22.03%) de Diabetes Mellitus en nuestra población mostrando similitud con un estudio nacional del 2005, denominado Prevalencia de

hipertensión arterial en adultos de El Progreso, en donde 24.1% de los hipertensos presentaron Diabetes mellitus. (40)

La asociación de hipertensión y dislipidemia tiene también implicaciones terapéuticas. El tratamiento antihipertensivo tiene influencia sobre el perfil lipídico. Así, los alfabloqueantes, inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA), ARAll y calcioantagonistas parecen tener un efecto beneficioso o neutro sobre el mismo, mientras que betabloqueantes (especialmente no cardioselectivos y sin actividad simpaticomimética intrínseca) y diuréticos (especialmente en dosis altas) tienen características poco favorables para los niveles de colesterol y triglicéridos. De forma inversa, la medicación hipolipidemiante muestra efectos sobre la presión arterial y la enfermedad cardiovascular no relacionados directamente con la modificación del perfil lipídico. Por ello es necesaria una adecuada selección de fármacos en el hipertensodislipidémico, sin olvidar por ello la trascendental importancia de la terapia no farmacológica concretada en la modificación de los estilos de vida (27)

En nuestro estudio un total de 8 individuos que representa el (13.79%) refirieron presentar problemas en el perfil lipídico de estas solo 5 (62.5%) están en tratamiento actualmente en el artículo denominado Prevalencia de HTA en una comunidad urbana en Honduras se encontró que la hipercolesterolemia como factor de riesgo cardiovascular estaba presente en un tercio de la población estudiada. (11)

La hipertensión arterial (HTA) y el tabaquismo son dos condiciones crónicas altamente prevalentes, afectando a más del 30 % de la población adulta, cada una de ellas por separado y hasta al 5 % como mínimo su asociación (37). En nuestro estudio 15 personas que representan el (25%) refieren haber fumado y de estas 9 personas refieren que siguen fumando y 45 (75%), nunca han fumado. El estudio Framingham (41) reporta que el cigarro duplica el riesgo a 30% más de padecer hipertensión arterial y es importante el número de cigarros fumados, el riesgo de mortalidad global es

2 veces mayor en los fumadores de cigarrillos comparados con los no fumadores y el de enfermedad coronaria. En el estudio hondureño denominado Factores de riesgo asociados a hipertensión arterial, (42) en pacientes que acuden a la consulta médica del césamo Teupasenti, El paraíso en el año 2015, no se encontró ningún tipo de relación significativa.

De los encuestados 7 personas refieren no practicar ningún tipo de actividad física (46.67%), 5 personas (33.33%) refieren que suben cuestas a diario sin ninguna dificultad y 3 personas refirieron ser personas encamas debido a diversos factores como ser secuelas de Evento cerebrovascular, el ejercicio físico previene los desórdenes cardiovasculares, el ejercicio es un factor protector ya que eleva el colesterol HDL, reduce las cifras de hipertensión y disminuye el peso corporal. (2)

Las modificaciones en el estilo de vida reducen la presión arterial, previenen o retrasan la incidencia de hipertensión, mejoran la eficacia de los fármacos anti-hipertensivos y disminuyen el riesgo cardiovascular

Dentro de los medicamentos más usados se encuentran la hidroclorotiazida (48.39%), Vemos que los más usados son los diuréticos pertenecientes al grupo de las tiazidas el cual, desde su introducción en 1958, ha mostrado su eficacia como agente antihipertensivo y su perfil de seguridad en los ancianos han sido ampliamente demostrados en estudios de intervención como los siguientes: SHEP, MRC-Elderly, STOP y EWPHE. Un riesgo importante es que favorecen la deshidratación.(43)

Seguido por los inhibidores de la ECA (enalapril) (27.08%) estos actúan bloqueando la transformación del decapeptido inactivo angiotensina I en el octapeptido vasoconstrictor angiotensina II, lo que produce una notable reducción de la resistencia vascular periférica, sin actividad simpática refleja ni repercusión sobre el gasto cardíaco. Además, al tiempo que disminuyen la PA, reducen también la carga del ventrículo izquierdo, por disminución de la precarga y la poscarga. Los datos del estudio CONSENSUS20, a finales de

los años ochenta, y de los numerosos ensayos clínicos posteriores llevados a cabo con IECA apoyan la utilización sistemática de estos fármacos en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca. Son sustancias que aumentan el flujo sanguíneo renal y mejoran la filtración glomerular, por lo que son especialmente útiles en caso de insuficiencia renal, aunque deben evitarse en situaciones de bajo gasto o estenosis de la arteria renal. (43)

Luego los antagonistas del receptor de la angiotensina II de esta familia referían tomar Irbesartan en un (14.58%) la investigación ha demostrado que el sistema renina-angiotensina es bastante más complejo de lo que se creía. Además de la ECA, en la circulación tiene lugar una importante transformación de angiotensina I en angiotensina II no dependiente de ECA. En este sentido, los ARA II sí que producen un bloqueo completo de la acción de la angiotensina II y del sistema renina-angiotensina, porque inhiben el receptor de tipo 1 de la angiotensina II, que es el que media la mayoría de los efectos de esta hormona. Estos fármacos tienen un perfil de seguridad muy bueno y no presentan interacciones con fármacos de uso frecuente en ancianos. (43)

Aspecto nutricional: Según un estudio descriptivo transversal en una muestra aleatoria de adultos en Honduras, (38) participaron 1687 mujeres y 1078 hombres en relación al índice de masa corporal 33% tenían bajo peso (IMC<23), 43% tenían IMC normal (23.1-27.9) 16% tenían sobrepeso (28.1-31.9) y 9% tenían obesidad (>32) en nuestro estudio tomamos como base el Índice de masa corporal según la Sociedad Española de nutrición parenteral y enteral y sociedad española de geriatría y gerontología (44) observamos que la mayoría se situaban en el rango de 18.5 a 21.9kg/m² 9 personas que representa un 15%, de 22.0-26.9kg/m² 15 personas (25%) en este rango se situaron la mayoría de personas, de 27 a 29.9kg/m² (12) (20%) y de 30.0-34.9 (15 personas) que representa un 25% del total de la muestra vemos que hay semejanza ya que la mayoría se sitúan en peso insuficiente, peso normal y en sobrepeso.

Vemos que hay semejanza entre países latinoamericanos con nuestro estudio con un alto porcentaje de diabetes, tabaquismo como comorbilidades a la hipertensión arterial según las cifras mundiales las enfermedades cardiovasculares son responsables de aproximadamente 17 millones de muerte por año, (1) para evitar todas las complicaciones que esto conlleva en Honduras se debe promover e implementar cambios en el estilo de vida, y además tener acceso a una escuela de salud pública que contribuya al abordaje de problemas prioritarios en salud.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

1. Al definir las características socio-demográficas, clínicas y epidemiológica del Adulto Mayor con HTA atendido en el Hospital de Occidente, se muestra una leve tendencia al paciente de género masculino, concordando con los resultados a nivel de Honduras donde la HTA es más frecuente en varones.
2. La hipertensión arterial muestra una prevalencia muy alta en la diabetes mellitus tipo 2 con un 22% de los pacientes estudiados, además de un 13.79% refirieron presentar problemas en el perfil lipídico y un 25% perfil de fumador, lo que provoca una mayor incidencia de HTA agregado al hecho que solo 33.3% realiza algún tipo de ejercicio.
3. Al determinar la situación nutricional en el Adulto Mayor, solo el 25% presenta un IMC adecuado, un 20% esta con sobrepeso y un 25% presenta obesidad, señalando una relación entre el peso y la incidencia de HTA en adultos mayores.
4. Al identificar la brecha de tratamiento de la HTA en el Adulto Mayor en Santa Rosa de Copán, un 80% considera que lleva un tratamiento adecuado, un 18% no lo sabe y un 2% no toma medicación alguna, considerando los medicamentos utilizados en salud pública, casi la mitad de los pacientes reciben Hidroclorotiazida, el 30.5% presenta problemas de hipertensión aún con la medicación, por lo que se está empleando una mala combinación y errónea dosis de la misma.

5.2 RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la Facultad de ciencias de la salud de UNITEC continuar con este tipo de estudios en todos los pacientes con HTA para determinar si padecen diabetes mellitus tipo 2, ya que según datos internacionales y de este estudio, la prevalencia es alta comparado con otras enfermedades.
2. Se recomienda al Hospital de Occidente generar un programa de ejercicio y alimentación para pacientes que presentan HTA combinado con un IMC inadecuado, considerando el 27% que presentó sobrepeso u obesidad en este estudio.
3. Se recomienda al Ministerio de salud identificar la brecha de tratamiento de la HTA en el Adulto Mayor en los diferentes sectores del país y que el personal de salud (médicos) puedan lograr ofrecer los medicamentos adecuados y las dosis correctas para cada paciente.
4. Se recomienda al Ministerio de Salud, expandir el estudio en las diferentes regiones sanitarias para obtener números más acertados del panorama socio-demográfico, clínico y epidemiológico del Adulto Mayor con HTA en Honduras.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Información general sobre la HIPERTENSIÓN en el mundo. Informe técnico. ; 2013.
2. Guia ESC/ESH 2018 sobre el diagnostico y tratamiento de la hipertension arterial. Revista Española de cardiologia. 2019;72(2):160.e1-160.e78
3. Ocharan-Corcuera J, Espinosa-Furlong M. Hipertensión arterial. Definición, clínica y seguimiento [Internet]. 2016 [citado 29 Julio 2020]. Available from: <http://www.gacetamedicabilbao.eus/index.php/gacetamedicabilbao/article/view/131/136>
4. Tagle R. DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL. Revista Médica Clínica Las Condes. 2018;29(1):12-20. (citado 29 Julio 2020) Disponible: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-diagnostico-de-hipertension-arterial-S0716864018300099>
5. Encalada L, Álvarez K. Hipertensión arterial en adultos mayores de parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca. [Internet]. Revhipertension.com. 2018 [cited 29 July 2020]. Available from: http://www.revhipertension.com/rlh_3_2018/4_hipertension_arterial_en_adultos_mayores.pdf
6. López Acedo A, Flores Morgado MT, Cambero Flores M. Hipertensión Arterial. Documento de apoyo a las actividades de Educación para la Salud. Mérida: Consejería de Sanidad y Consumo, Junta de Extremadura; 2006. Report No.: ISBN: 84-95872-75-7.

7. American Hear Association. ¿Qué es la presión arterial alta? Informe técnico. Dallas: American Hear Association, Inc., una organización sin ánimo de lucro; 2020. Report No.: DS15989 3/20.
8. Valero R,GSA. Normas, consejos y clasificaciones sobre hipertensión arterial. Enfermería Global. 2009 Febrero;(15).
9. Fernández E, Molina Cuevas V, Cavazos Milanes MA, Larragaña Goycochea BE. Hipertensión Arterial. Guía para pacientes. México, D.F.: Secretaría de Salud; 2012. Report No.: ISBN.
10. Muñoz Retana C. GeoSalud. [Online].; 2018 [cited 2020. Available from: <https://www.geosalud.com/hipertension/tipos.htm#:~:text=Existen%20dos%20tipos%20de%20hipertensi%C3%B3n,y%20la%20hipertensi%C3%B3n%20arterial%20secundaria.>
11. Cerrato K, Zambrano L. Prevalencia de Hipertensión Arterial en una comunidad urbana de Honduras [Internet]. Cidbimena.desastres.hn. 2009 [cited 29 July 2020]. Available from: <http://cidbimena.desastres.hn/RFCM/pdf/2009/pdf/RFCMVol6-2-2009-6.pdf>
12. Casco J, Sierra M, Valderramos A. Factores asociados con Hipertensión Arterial no controlada en pacientes tratados en el Hospital Escuela Universitario [Internet]. Bvs.hn. 2018 [cited 29 July 2020]. Available from: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2018/pdf/Vol86-1-2-2018-4.pdf>
13. Organización Panamericana de la Salud. Noticias ONU. [Online].; 2015 [cited 2020 Julio. Available from: <https://news.un.org/es/audio/2015/05/1409181.>

14. Organización Panamericana de la Salud. OPS. [Online].; 2017 [cited 2020 Julio. Available from: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13257:dia-mundial-de-la-hipertension-2017-conoce-tus-numeros&Itemid=42345&lang=es.
15. Organización Panamericana de la Salud. OPS Honduras. [Online].; 2013 [cited 2020 Julio. Available from: https://www.paho.org/hon/index.php?option=com_content&view=article&id=838:dia-mundial-hipertension-conoce-tus-numeros&Itemid=260#:~:text=En%20nuestro%20pa%C3%ADs%20el%20estudio,%2C%2033.3%25%20fueron%20casos%20nuevos.
16. Sans-Atxer L, Oliveras A. ¿Es distinto el control de la presión arterial en mujeres que en hombres? Hospital Universitario del mar. Barcelona; 2015. p. 4-6.
17. Texas Heart Institute. Texas Heart. [Online].; 2018 [cited 2020 Julio. Available from: <https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/factores-de-riesgo-cardiovascular/>.
18. Castells Bescós E, Boscá Crespo A, García Arias C, Sánchez Chaparro MÁ. Hipertensión Arterial. Informe académico. Málaga: Universidad de Málaga, Facultad de Medicina; 2015.
19. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. La presión arterial alta y la insuficiencia renal. Annual Data Report. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, U.S. Department of Health and Human Services; 2007.

20. National Kidney Foundation. High Blood Pressure and Chronic Kidney Disease. New York; 2010.
21. Romero-Aroca P, Sagarra Álamo R. La retinopatía diabética e hipertensiva. Actualización en Medicina de Familia. 2018; 14(7).
22. Metha S. MSD Manuals. [Online].; 2017. Available from: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-of%C3%A1lmicos/enfermedades-retinianas/retinopat%C3%ADa-hipertensiva>.
23. Méndez Domínguez A. La hipertensión arterial y sus consecuencias cerebrales. Archivos de cardiología de México. 2004 Abril-Junio; 74(2).
24. Camafort Babkowski M. Evaluación clínica, lesión de órganos diana y valoración del riesgo cardiovascular en el paciente hipertenso. In Armario García P. Protocolos Hipertensión Arterial. Barcelona: Elsevier Doyma; 2009. p. 23-33.
25. The SPRINT Research Group*. SPRINT: Un ensayo aleatorizado de control intensivo versus control de la presión arterial estándar. New England Journal of Medicine. 2015;373(22):2103-2116.
26. Gorostidi Pérez M, Marín Iranzu R. Cuándo debe iniciarse el tratamiento antihipertensivo y hasta que niveles debe disminuirse la presión arterial sistólica. Nefrología. 2009 Abril ; 27(4).
27. Górriz Teruel JL. Tratamiento de la hipertensión arterial en la diabetes mellitus Tipo 2. Nefrología. 2008 Febrero; 1(1).

28. Araya Orozco M. Hipertensión arterial y diabetes mellitus. Revista Costarricense de Ciencias Médicas. 2004 Diciembre; 25(3-4).
29. Galvez Olortegui JK, Condor Rojas Y, Vladimir T. El SPRINT en la práctica médica: ¿es momento de modificar el manejo de la hipertensión arterial en Latinoamérica? Elsevier. 2016 Octubre-Diciembre; 86(4).
30. Ministerio de Salud y Deportes. Guía Alimentaria para el Adulto Mayor. Documento técnico normativo. La Paz: Ministerio de Salud; 2014.
31. Parajón Vísido M. G-SE. [Online].; 2012 [cited 2020 Julio. Available from: <https://g-se.com/la-evaluacion-antropometrica-21-sa-E57cfb270e6f92>.
32. Instituto Nacional de Estadística. Santa Rosa de Copán. Informe estadístico. Tegucigalpa.; 2018.
33. Bourdeth Tosta JA. Hospitales de Honduras, Evolución Cronológica. Tegucigalpa.; 2015.
34. Organización Panamericana de la Salud. Perfil del Sistema de Salud de Honduras. Washington;; 2009.
35. Secretaría de Salud de Honduras. Listado Nacional de Medicamentos Esenciales. Tegucigalpa: Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud; 2018.

36. Cerna Márquez MA, Guerrero Manueles JR, Licona Rivera TS. Factores cardiovasculares y renales asociados a hipertensión arterial en pediatría. Acta Pediátrica Hondureña. 2018 abril; 9(1).
37. Pardell Alenta H, Armario García P, Hernández del Rey R. Tabaco, presión arterial y riesgo cardiovascular. Hipertensión y Riesgo Vascular. 2003; 20(5).
38. Navarro S, Meléndez J, Aguilera R. Prevalencia de Obesidad en Adultos, Utila, Islas de la Bahía, Honduras. Revista Médica Hondureña. 2015; 83(3 y 4).
39. Bolet Astoviza M. La Alimentación y nutrición de las personas mayores de 60 años. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2009 Enero-Marzo; 8(1).
40. Hall Martínez J, Hall Reyes J, Alvarenga Thiebaud M, Gómez O. **Prevalencia de Hipertensión Arterial en adultos de El Progreso.** Rev Med Hondur 2005; 73: 60-64
41. El estudio Framingham. NEJM, Hospital Universitario del Sagrat Cor, Barcelona, España. 2018;9(3).
42. Jovel I. Factores de riesgo asociados a hipertensión arterial. En pacientes que acuden a la consulta médica del cesamo, teupasenti, el paraíso honduras: BVS; 2015.

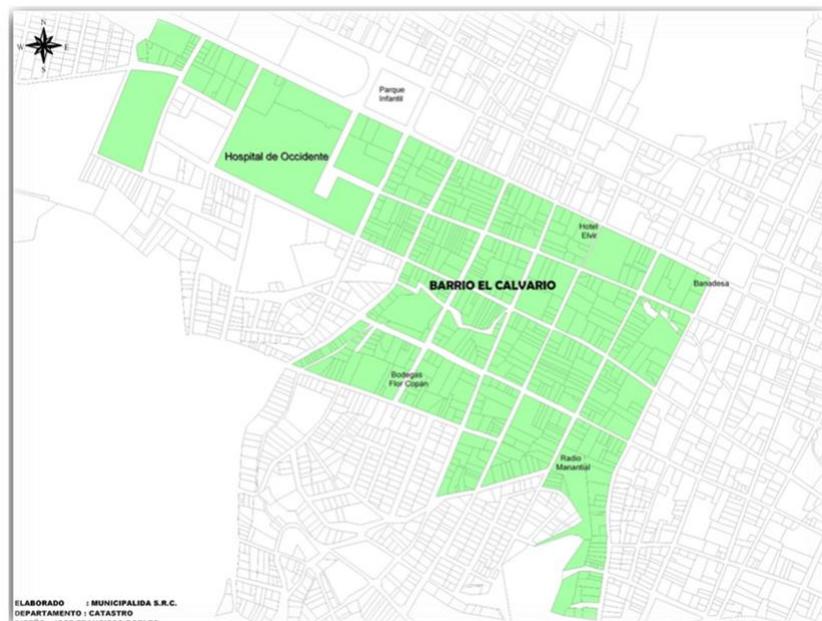
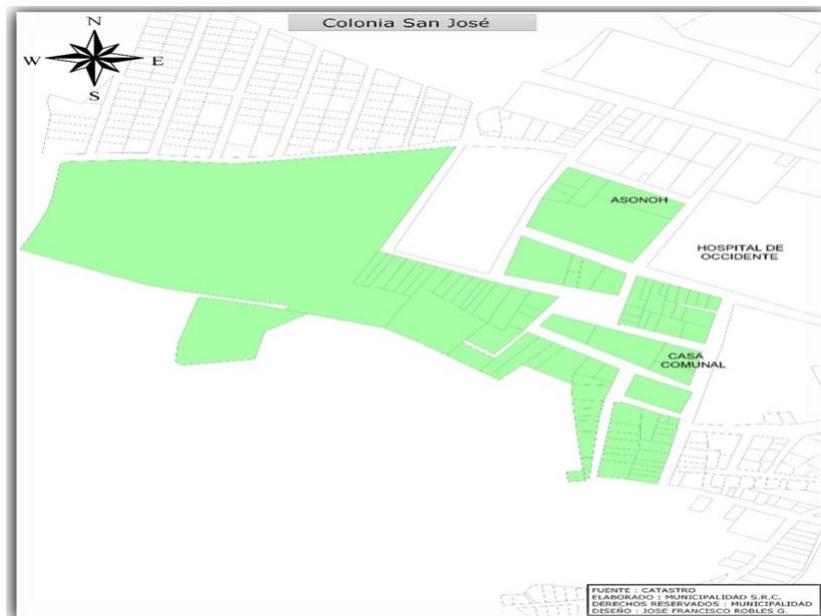
Sierra C. La hipertensión arterial en el anciano. Hipertensión y Riesgo
43. Vascular. 2017; 34:26-29. Disponible en (<https://www.elsevier.es/en-revista-medicina-integral-63-articulo-la-hipertension-arterial-el-anciano-13041793>)

Ruiz-Santana S, Arboleda Sánchez J, Abilés J. consenso
44. Multidisciplinar sobre el abordaje de la desnutrición Hospitalaria en España. Sociedad Española de nutrición parenteral y enteral. 2011;35:12-16.

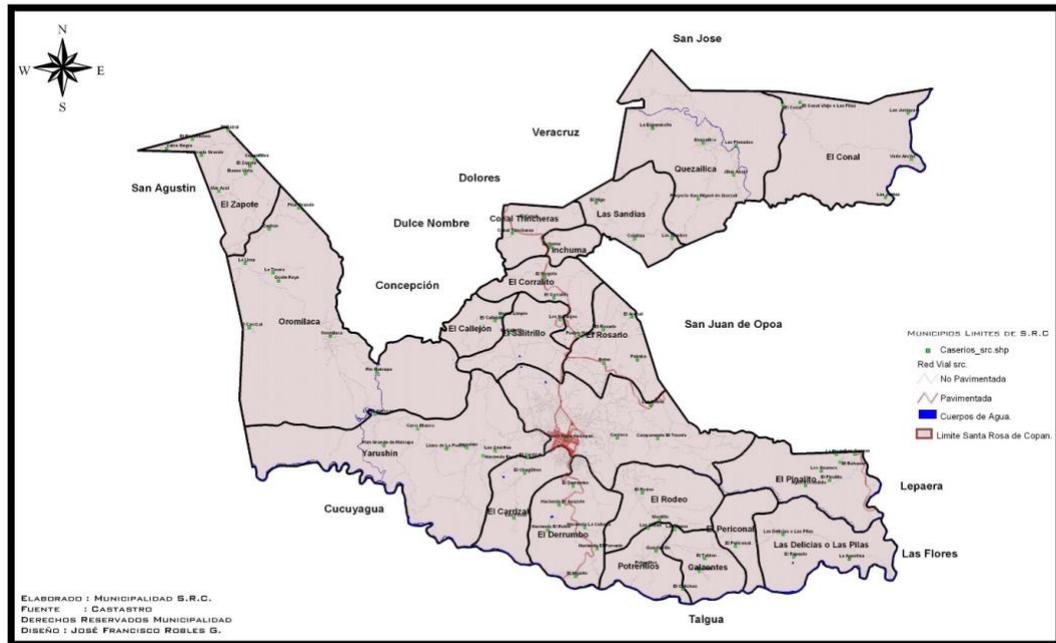
ANEXOS

Anexo 1. Mapas de Ubicación Santa Rosa de Copán

En este mapa diseñado por la municipalidad de Santa Rosa de Copán se observa la ubicación del área donde se llevó a cabo el estudio en la Fase I: denominado Caracterización epidemiológica, clínica y sociodemográfica de los Adultos Mayores (60+) con diagnóstico de Hipertensión arterial atendidos en el Hospital de Occidente 2019-2020 ubicado en barrio el calvario.



En este mapa se observan los diferentes municipios de Santa Rosa de donde son la mayoría de personas entrevistadas.



Anexo 2. Instrumento 1. Caracterización de HTA en Adulto Mayor (60+) diagnosticada y atendida en Unidades de Salud

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

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:
1er Nombre 2do Nombre 1er Apellido 2do Apellido
2. Sexo:
Masculino Femenino
3. Edad en años:
4. Departamento:
5. Municipio / Ciudad:
6. Dirección:
7. Lugar de residencia
 Urbano
 Rural
8. Total años de escolaridad:
9. Sabe leer y escribir:
 Si
 No
10. Años de estudio cursados (marque la opción que corresponde):
 Analfabeta
 Prim. Incompleta
 Prim. Completa
 Sec. Incompleta
 Sec. Completa
 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):

- Mestizo
- Negro(ingles/garífuna)
- Lenca
- Blanco
- Otro (especifique)

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

Antecedentes Personales

- SI
- NO

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 médico 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
16d. Infarto Miocardio ("Ataque al corazón")	SI	NO		SI	NO
16e. Insuficiencia Cardíaca ("Falla de 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:

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: _____

SI NO

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

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