



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:
PAOLA MONSERRAT PALACIOS CROZIER

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

ASESORES:

Dra. Sara Eloísa Rivera Molina

TEGUCIGALPA, HONDURAS

TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO I. PLATEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	2
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	5
1.3.1 Enunciado	5
1.3.2 Formulación del problema	5
1.3.3 Preguntas de Investigación	5
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO	6
1.4.1 Objetivo General	6
1.4.2 Objetivos específicos	6
1.5 JUSTIFICACIÓN	6
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	8
2.1 INTRODUCCIÓN	8
2.1.1 Definición	8
2.1.2 Epidemiología	9
2.1.3 Etiología	10
2.1.4 Fisiopatología	11
2.1.5 Factores de Riesgo	13
2.1.6 Diagnóstico	17
2.1.7 Tratamiento	21
2.1.8 Nutrición en el adulto mayor	28

2.1.9 Daño a órganos diana en hipertensión arterial	31
2.1.10 Operacionalización de Variables	32
CAPITULO III. METODOLOGÍA	35
3.1 Tipo de Estudio	35
3.2 Población y muestra	35
3.3 Duración del estudio	36
3.4 Lugar de Estudio	36
3.5 Instrumento	36
3.6 Técnicas empleadas	36
3.7 Procedimientos	40
3.8 Aspectos éticos	40
3.9 Cronograma de actividades	40
3.10 Presupuesto	41
CAPITULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS	42
4.1 Datos sociodemográficos	42
4.2 Antecedentes Personales	45
4.3 Antecedentes Personales Patológicos	46
4.4 Características clínicas	48
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	53
5.1 CONCLUSIONES	53
5.2 RECOMENDACIONES	55
BIBLIOGRAFIA	56
ANEXOS	62

LISTA DE ABREVIATURAS

HTA	Hipertensión arterial
IMC	Índice de masa corporal
ECNT	Enfermedades crónicas no transmisibles
OMS	Organización mundial de la salud
FCM-UNAH	Facultad de ciencias médicas-Universidad Autónoma de Honduras
UNITEC	Universidad tecnológica Centroamericana
MSS	Médicos en servicio social
ISH	International Society of Hypertension
EE. UU	Estados Unidos de América
CAMDI	Iniciativa centroamericana de diabetes
COVID 19	Enfermedad por coronavirus 2019
SNS	Sistema nervioso simpático
PA	Presión arterial
SRAA	Sistema renina angiotensina aldosterona
ATR1	Receptor de angiotensina tipo I
ATR 2	Receptor de angiotensina tipo II
PAD	Presión arterial diastólica
PAS	Presión arterial sistólica

PATHS	Prevention and treatment of hypertension
AMPA	Automedicación de la presión arterial
MAPA	Monitoreo ambulatorio de la presión arterial
ESC/ESH	European Society of Cardiology/ European Society of Hypertension
AHA	American Heart association
FC	Frecuencia cardiaca
IECA	Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina
ARA II	Antagonista receptor de angiotensina II
ECG	Electrocardiograma
RMN	Resonancia magnética
IRB	Institucional review board

DEDICATORIA

La presente tesis de pregrado se la dedico en primera instancia a Dios todopoderoso el cual durante todos estos años me ha llevado de su mano y no me ha soltado, a mis padres Rosa Crozier y Mario Palacios los cuales siempre han sido mi apoyo incondicional y mi mayor motivación,

Este logro también se lo dedico al Hospital de Occidente por abrirme las puertas para realizar mi internado rotatorio y mi servicio social, en especial al servicio de medicina interna el cual me acogió durante 9 meses de mi social y los cuales me impulsaron a ser mejor y asumir cada reto con valentía durante este año.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a todos mis docentes de la Facultad de Ciencias de la salud UNITEC por mi formación a lo largo de la carrera, en especial a los docentes del Hospital de Occidente que me formaron y me vieron crecer con sus enseñanzas, quiero agradecer de manera especial a los jefes de sala de medicina interna del Hospital de Occidente los cuales durante mi año de servicio social siempre se preocuparon por mi aprendizaje y me motivaron día con día a dar lo mejor de mí.

Agradezco a mi asesora Dra. Sara Rivera, por guiarme en la realización de la tesis, de igual manera a todos los asesores que desde el primer día nos brindaron capacitaciones y charlas de cómo llevar a cabo este proyecto.

DERECHOS DE AUTOR

© Copyright 2020

Paola Monserrat Palacios Crozier

Todos los derechos son reservados.



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

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

Resumen

Resumen. La hipertensión arterial es un problema de salud pública mundial la cual contribuye a la carga de cardiopatías, eventos cerebrovasculares e insuficiencia renal, y a la mortalidad y discapacidades prematuras. **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 60 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 International Society of Hypertension 2020 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 femenino (63.3% mujeres y 36.3 en hombres), con una brecha de tratamiento no favorable ya que a pesar de que el 100% conocía su tratamiento antihipertensivo el 40% presento cifras tensionales elevadas, La HTA muestra una prevalencia alta en la diabetes mellitus tipo 2 con un 48.3% de los pacientes estudiados, el 28.3% presentaba complicaciones tales como enfermedad renal crónica y evento cerebrovascular en un 10% , con una situación nutricional en la que solo el 65% presenta un IMC adecuado, un 8.3% peso insuficiente y un 11.6% presenta obesidad. **Conclusión.** El adulto mayor pertenece a un grupo de riesgo vulnerable, el cual es más propenso a padecer de enfermedades crónicas

no transmisibles, la mayoría presenta factores de riesgo el cual aumenta el riesgo cardiovascular y complicaciones, por lo cual se debe manejar de una manera integral por el personal de salud calificado.

Palabras Clave: Hipertensión arterial, Adulto mayor, nutrición, factores de riesgo.



FACULTY OF HEALTH SCIENCES

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

ABSTRACT

Summarize High blood pressure is a global public health problem which contributes to the burden of heart disease, cerebrovascular events, and kidney failure, and to mortality and premature disabilities. **Objective** Contribute to the knowledge of the cardiovascular health situation of the eldest adult with high blood pressure treated in the Hospital de Occidente. Method Descriptive study: carried at the Hospital de Occidente, Santa Rosa de Copán, from which a sample of 60 participants over the age of 60 was obtained. A 23-question questionnaire was used, blood pressure, size and weight were taken with informed consent. The criterion for the classification of high blood pressure was taken from the guides of the International Society of Hypertension 2020 and for the nutritional part the ranges from the Spanish society of parenteral and enteral nutrition and Spanish society of geriatrics. **Results** Among the sociodemographic aspects, higher prevalence was found in the female gender (63.3% women and 36.3% in men), Although 100% knew their antihypertensive treatment 40% had high blood pressure, HT shows a high prevalence in type 2 diabetes mellitus with 48.3% of the patients studied, 28.3% had complications such as chronic kidney disease and cerebrovascular event by 10%, with a nutritional situation in which 65% have adequate BMI, 8.3% insufficient weight and 11.6% are obese. **Conclusion.** The elderly belongs to a vulnerable risk group, which is more likely to suffer from chronic diseases, most of which have risk factors which increases cardiovascular risk and complications; therefore, it requires an interdisciplinary approach.

Key Words: Hypertension, elderly, nutrition, risk factors.

CAPITULO I. PLATEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

En Honduras, los casos publicados sobre prevalencia de hipertensión arterial son escasos y sobre todo en los adultos mayores, siendo está una de las enfermedades crónicas transmisibles con mayor tasa de mortalidad en el mundo, según la OMS el 85% de las muertes prematuras se dan por enfermedades crónicas no transmisibles siendo la primera enfermedades cardiovasculares en un grupo de edad de 30 a 80 años, por lo cual es de vital importancia conocer factores de riesgo en adultos mayores para una adecuada prevención.

1.1 INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), también conocidas como enfermedades crónicas, de larga duración que resultan de la combinación de factores genético y de etiología múltiple, La Organización Mundial de la Salud (OMS) estimo que dichas enfermedades matan a 41 millones de personas cada año, lo que equivale al 71% de las muertes que se producen en el año, dentro de los cuales afectan los países de ingresos bajos y medio y los grupos de edad más avanzada.¹

Las ECNT son la principal causa de mortalidad en todo el mundo, pues se cobran más vidas que todas las otras causas combinadas. Casi el 80% de las muertes por ECNT se dan en los países de ingresos bajos y medios, principalmente por enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes y enfermedades pulmonares crónicas. Alrededor de una cuarta parte de la mortalidad mundial relacionada con las ECNT afecta a personas menores de 60 años.²

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

urbanización y los estilos de vida del siglo XXI, dentro de ellas: consumo de tabaco, dietas malsanas, inactividad física y uso nocivo del alcohol.³

En el siguiente estudio abordamos datos sociodemográficos y patologías estudiadas que se identificaron en población con Hipertensión arterial en el adulto mayor hondureño, se tomaron en cuenta factores de riesgo, componentes ambientales, fisiológicos y conductuales los cuales con base científica se han visto que son de gran importancia para desencadenar dicha patología

Al obtener datos certeros podremos así disminuir muertes y discapacidades que provocan las ECNT en nuestro país, con una mejor atención sanitaria, detección temprana y el tratamiento oportuno son una alternativa eficaz para reducir los efectos y complicaciones de las ECNT, teniendo en cuenta que las enfermedades crónicas son multidisciplinarias en el cual es de importancia involucrar al paciente a conocer más sobre su patología y los factores de riesgo modificables, de igual manera educar a la familia sobre prevención y tratamiento así disminuir complicaciones y muertes prematuras a causa de las enfermedades crónicas no transmisibles.

1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La hipertensión arterial es un problema de salud pública mundial la cual contribuye a la carga de cardiopatías, eventos cerebrovasculares e insuficiencia renal, y a la mortalidad y discapacidades prematuras. Afecta desproporcionalmente a la población de países de ingresos bajos y medianos, en los que los sistemas de salud son débiles.^{3,4}

Vivimos en un entorno que cambia rápidamente, la cual influye en la salud humana en todo el mundo los mismos factores de riesgo poderosos, Cada vez más los países ricos y pobres se enfrentan a los mismos problemas de salud, siendo uno de estos la hipertensión arterial que afecta a millones de personas alrededor del mundo.

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad silenciosa en etapas tempranas, en muchos casos no se diagnostican, cuando se diagnostican muchos no tienen la facilidad de obtener tratamiento y al largo plazo no pueden controlar la enfermedad, por lo cual esta enfermedad es de gran importancia en la salud pública a nivel mundial, ya que causa alrededor de 41 millones de muertes en al año, y es el primer factor de riesgo de muertes cardiovasculares en el adulto mayor.⁵

En Honduras existen pocas publicaciones acerca de prevalencia de Hipertensión arterial en el adulto mayor, y la prevalencia de dicha enfermedad crece a causa de aumento en la población, aumento en la edad y los factores de riesgos, por lo cual es de vital importancia conocer los factores predisponentes y crear estrategias de prevención en nuestro país.^{5,6}

En el año 2012-2013 se realizó un estudio descriptivo-transversal, con una cohorte de Médicos en Servicio Social (MSS) de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (FCM-UNAH). La población del estudio fue de 9,850 sujetos mayores de 18 años. La HTA fue identificada en 3,285 sujetos (33,4%) de la población investigada. Los casos nuevos fueron 998 sujetos (10,1%).⁶

Un total de 1,137 sujetos de entre 2,248 previamente identificados como hipertensos no alcanzaron control óptimo (50,6%). Hubo 1,026 sujetos que recibieron tratamiento antihipertensivo completo, y 140 con tratamiento incompleto, que no lograron adecuado control. Se identificaron los siguientes factores de riesgo cardiovascular: Pobreza y pobreza extrema (n=5,005/51,9%); Sobrepeso y obesidad (n=5,912/60%); Tabaquismo (n=1,240/12,6%); Diabetes Mellitus (n=934/9,5%) y Estrés (n=755/7,7%).⁶

En el 2008 se realizó un estudio descriptivo transversal en la Colonia Miraflores de Tegucigalpa, en donde se obtuvo una muestra de 257 participantes mayores de 18 años de ambos sexos, en donde se tomó el peso y la presión

arterial; con el objetivo de determinar la prevalencia de HTA y sus factores de riesgo.⁷

De los cuales 142(55.2%) eran mayores de 40 años, 132(51.3%) presentaron sobrepeso u obesidad, 28(10.9%) tenían habito de tabaquismo y 31 (12.1%) consumían alcohol al menos 2 veces por semana. La prevalencia total de HTA de 32.7%. 46.9% de los hipertensos presentó hipercolesterolemia. 80% con antecedente de Infarto de Miocardio eran hipertensos.⁷

En ambos estudios se observa la alta prevalencia de hipertensión arterial y sus factores de riesgo desencadenantes, mismos factores de riesgo que fueron tomados para este estudio, con un enfoque diferente en cuanto a la población de riesgo que en este caso es el adulto mayor, que es más afectado por dicha enfermedad y sus complicaciones.

Es de carácter vital conocer la epidemiología, factores de riesgo y población en riesgo con hipertensión arterial, para realizar una detección temprana, brindar tratamiento adecuado y el control de la hipertensión arterial, y así beneficiar y educar a la población de Santa Rosa de Copán con este estudio.⁸

1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1 Enunciado

En Honduras no se cuentan con suficientes estudios de prevalencia de hipertensión arterial con un enfoque en la población de edad avanzada, siendo la Hipertensión arterial una enfermedad crónica no transmisible con mayor mortalidad en el mundo, y siendo esta una enfermedad prevenible es de gran importancia conocer datos sociodemográficos, factores de riesgo modificables y así crear un plan de acción para lograr prevenir complicaciones que al largo plazo pueden ser mortales.

1.3.2 Formulación del problema

La hipertensión arterial es un factor de riesgo en las enfermedades de riesgo cardiovascular, y es un factor importante en población de edad avanzada ya que es la vía común de complicaciones potencialmente mortales, al tener datos concretos y al conocer nuestra población estudiada y sus factores de riesgo nos ayuda a crear intervenciones eficaces de prevención y tratamiento basado en evidencia y costo eficaces para las enfermedades crónicas no trasmisibles, de igual manera no ayuda a obtener nuevos conocimientos y utilizarlos con el objetivo de ayudar a la población.

1.3.3 Preguntas de Investigación

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas, epidemiológicas y clínicas del Adulto Mayor con HTA atendido en el Hospital de Occidente?
2. ¿Cuál es la prevalencia de HTA, factores asociados y la brecha de tratamiento en el Adulto Mayor que vive en las zonas de influencia del Hospital de Occidente?

1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.4.1 Objetivo General

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

1.4.2 Objetivos específicos

1. Definir las características sociodemográficas, clínicas y epidemiológica del Adulto Mayor con HTA atendidos en el Hospital de Occidente
2. Determinar la prevalencia de HTA.
3. Identificar factores de riesgo cardiovascular en la población estudiada
4. Identificar la brecha de tratamiento de la HTA en el Adulto Mayor.
5. Determinar la situación nutricional del Adulto Mayor.
6. Proponer recomendaciones para mejorar la respuesta del sector salud hacia el adulto mayor, particularmente aquellos con HTA.

1.5 JUSTIFICACIÓN

En el mundo actual la hipertensión arterial es una de las enfermedades de gran importancia en salud pública y una de las enfermedades más comunes que afecta la salud humana, siendo esta una enfermedad y factor de riesgo cardiovascular por lo cual se deben crear estrategias de intervención de salud en cuanto a prevención primaria y secundaria.⁸

Según estimó la OMS, el 80% de las muertes por ECNT se dan en países de ingresos medios y bajos secundario a enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes, en cuanto a los comportamientos modificables el tabaco cobra 7.2 millones de vida al año, 4.1

millones de muertes se atribuyen a las dietas elevadas en sodio, un 3.3 millones de muertes son atribuibles al consumo nocivo del alcohol, y 1.6 millones de muertes secundarias al sedentarismo.⁹

Los adultos mayores envejecen y junto con ello aumenta el riesgo de padecer de Hipertensión arterial y daño a órganos diana, el adulto mayor se ve sometido a cambios fisiológicos en el curso del envejecimiento; de igual manera hay que tener en cuenta los factores de riesgo a los cuales se adaptaron como ser: Tipo de dieta, ingesta de sal, hábitos tóxicos como alcohol y tabaco, actividad física o sedentarismo y el control de peso.¹⁰

La presente investigación se lleva a cabo ya que en nuestro país no contamos con una investigación de prevalencia de HTA en adultos mayores (60+), los estudios que tenemos no se escoge una población en específico, y como sabemos a mayor edad mayor riesgo de padecer enfermedades crónicas.

Siendo la HTA una enfermedad modificable y prevenible es de gran interés mundial realizar estudios de prevalencia para conocer datos sociodemográficos, epidemiológicas, clínicas y sobre todo destacar los factores de riesgo modificables y de riesgo cardiovascular, al poseer datos concretos y basados en evidencia podremos crear estrategias en cuanto prevención, detección temprana y oportuna de la enfermedad, así como cambios en el estilo de vida y tratamiento farmacológico adecuado.

En cuanto a la población específica de este estudio siendo Santa Rosa De Copan, el Hospital de Occidente y los centros de salud aledaños se beneficiarán de un estudio en el cual podrán abordar de una manera multidisciplinaria a un paciente con hipertensión arterial, además reducir costos al detectar tempranamente esta enfermedad, así mismo podremos educar al paciente en cuanto a cambios de estilo de vida, la importancia del tratamiento farmacológico, y así disminuir complicaciones que conlleva una hipertensión arterial no controlada.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) es una de las principales enfermedades en seres humanos a nivel general y uno de los factores prevenibles para las enfermedades cardiovasculares, se estimó en el año 2010, que un total de 1.38 billones de personas (31.1%) de la población adulta padecía de hipertensión arterial, dicha enfermedad duplica el riesgo de síndrome coronario en hombres y evento cerebrovascular en la mujer.¹¹

La hipertensión arterial suele acompañarse de otros factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares e incrementa la carga total de los factores de riesgo. El tratamiento antihipertensivo reduce claramente los riesgos de enfermedad cardiovascular y renal, pero grandes segmentos de la población de hipertensos no reciben tratamiento o son tratados de manera inadecuada.¹²

2.1.1 Definición

De acuerdo con la International Society of Hypertension (ISH), la hipertensión arterial se define como una presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg y presión arterial diastólica mayor o igual a 90 mmHg, después de varias citas. No se debe diagnosticar HTA en una sola visita al médico, se debe citar al paciente al menos de 2 a 3 veces en un intervalo de 1 a 4 semanas. Sin embargo, el diagnóstico se puede hacer en una sola visita si el paciente presenta una presión arterial de mayor o igual a 180/110 mmHg y que se encuentre evidencia de enfermedad cardiovascular.¹³

2.1.2 Epidemiología

La hipertensión arterial es la enfermedad crónica no transmisible más común que ocurre en etapas productivas de la vida y es uno de los principales factores de riesgo de mortalidad atribuible a años de vida perdidos y años de vida perdidos por discapacidades. Esta enfermedad está presente en la mayor parte de la población mundial, y es menos común en países desarrollados.¹²

En Estados Unidos de América (EE. UU), casi el 30% de los adultos padecen de hipertensión arterial, lo que equivale a mínimo 65 millones de personas y en el adulto mayor, la prevalencia es de 65.4%. Datos recientes sugieren que la prevalencia en EE. UU va a ir creciendo debido al estilo de vida; este es un país urbanizado y las personas están acostumbradas a llevar un estilo de vida rápido con sedentarismo, lo cual incrementa el riesgo de HTA, obesidad, entre otros.¹²

En Latino América, en las últimas décadas se ha sometido a cambios de industrialización, los cuales crean cambios en estilo de vida, con la introducción de comidas rápidas y dietas mal sanas ricas en grasas saturadas. La mujer latinoamericana ha cambiado su rol en la sociedad, de ser ama de casa a ser parte de la población de trabajos de oficina, con largas jornadas de trabajo y menos actividad física. A pesar de ser países con un ingreso bajo-medio ha adoptado un estilo de vida de países con ingresos elevados, y como consecuencia un aumento en las enfermedades cardiovasculares, especialmente hipertensión arterial y obesidad.¹⁴

La Iniciativa centroamericana de Diabetes (CAMDI) es el primer estudio epidemiológico en Centroamérica sobre la prevalencia de la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, la prevalencia de la hipertensión arterial fue de 25.3%, específicamente en Tegucigalpa, Honduras la prevalencia de HTA fue la más baja, sin embargo, se encontró que la media de edad al diagnosticarse HTA fue en adultos mayores de 65 años.¹⁵

El municipio de Santa Rosa de Copan, cuenta con una población para el año 2020 de 70,757 habitantes de los cuales 32,540 son hombres y 38,217 son mujeres, de los cuales 31,102 viven en la zona urbana y 12,931 en el área rural, el hospital de Occidente es uno de los centros asistencias fundamentales en el sistema de salud en Honduras, en la actualidad cuenta con los servicios de: Emergencia, Consulta Externa, ginecología, cirugía y sus subespecialidades otorrinolaringología, neurocirugía, medicina interna y pediatría, y por el momento cuenta con un triage y hospitalización de COVID-19, el hospital cuenta con una capacidad de 200 camas. ¹⁶

En cuanto a las enfermedades crónicas no transmisibles la hipertensión arterial y diabetes mellitus son la primera y sexta causa de atención el hospital de occidente, sin embargo, no se cuenta con una base de datos completos en donde especifique que las enfermedades crónicas ocupen el primer lugar en morbilidad y mortalidad a nivel regional. ¹⁶

Sin embargo, se logró recopilar datos del área de estadística de pacientes hipertensos atendidos en la consulta externa entre los años 2107 a 2019.

En el 2017 se recibieron 96 pacientes hipertensos nuevos y 899 subsiguientes, en el año 2018 73 nuevos y 1404 subsiguientes, en el 2019 se atendieron 20 nuevos y 2421 subsiguientes.¹⁶

2.1.3 Etiología

La hipertensión arterial posee dos etiologías

- Hipertensión arterial Esencial/Primaria: es de carácter familiar y posee una interacción entre los factores ambientales y genéticos.

Corresponde a aproximadamente el 90% de los pacientes con hipertensión arterial. ¹⁷

- Hipertensión secundaria: corresponde al 10% restante, en cual la presión arterial se encuentra elevada por una anomalía subyacente identificable, en la tabla N.1 se explican las diferentes causas de este tipo de hipertensión. ¹⁷

Tabla No 1. Causas de hipertensión arterial secundaria.

Etiología de Hipertensión	Enfermedad
Renal	Enfermedad del parénquima renal, Quistes renales, nefropatía poliquística, tumores de riñones, uropatía obstructiva
Renovascular	Displasia fibromuscular y trastorno aterosclerótico
Coartación de la aorta	
Apnea obstructiva del sueño	
Neuroendógenas	Psicógenas, síndrome diencefalo, disautonomía familiar, polineuritis, hipertensión intracraneal aguda, sección aguda de medula espinal
Preeclampsia/Eclampsia	
Endocrinas diversas	Hipotiroidismo, Hipertiroidismo, hipercalcemia, acromegalia
Fármacos	Estrógenos, corticoesteroides, anorexígenos, ciclosporina, antidepresivos tricíclicos, eritropoyetina, antiinflamatorios no esteroideos, cocaína.

Tabla 1 Tomado de: Jameson LD, Fauci SA, Kasper LD, et al. Vasculopatía hipertensiva. Harrison Principios de Medicina Interna, Vol. 2, Cap. 271, 20th edición, 17 de agosto del 2018.

2.1.4 Fisiopatología

Es de utilidad conocer factores que intervienen en la regulación de la presión arterial normal y elevada, para comprender la patología y sus opciones terapéuticas.

Existen factores fisiológicos como ser, la volemia, la contractilidad miocárdica y la frecuencia cardíaca, los cuales tienen como producto el gasto cardíaco. Este junto a la resistencia vascular periférica tienen como efecto la presión arterial. El

incremento de la resistencia vascular periférica esta mediada por la vasoconstricción de las arterias de mediano calibre.¹⁸

El aumento de la presión arterial secundaria a consumo de sodio se da particularmente de la siguiente manera; al ser este el ion predominantemente extracelular y un factor de suma importancia en el volumen extracelular. Cuando se sobrepasa la capacidad de excreción de sodio por parte de los riñones debido al consumo en exceso de este, provoca en primer lugar, expansión del volumen intravascular y aumento de gasto cardíaco, teniendo como producto el incremento de la presión arterial, se eleva la excreción de sodio a través del riñón, manteniendo así un equilibrio de este en el organismo.¹⁸

El sistema nervioso simpático (SNS) es uno de los mecanismos de la regulación de la presión arterial, por medio de barorreceptores ubicados en el seno carotideo y en el cayado aórtico, estos están encargados de enviar señales al centro bulbar y viajar por las vías eferentes a través de los nervios parasimpáticos y simpáticos aumentando o disminuyendo la presión arterial.¹⁸

La hipertensión arterial sostenida y el envejecimiento crean rigidez en las arterias, causando que los barorreceptores pierdan su sensibilidad y que el sistema nervioso parasimpático mantenga la presión arterial permanentemente elevada, clínicamente se observa una variabilidad de la frecuencia cardíaca y genera presiones arteriales elevadas.¹⁸

Existe un feed-back positivo entre en SNS y el sistema renina angiotensina aldosterona (SRAA) en un individuo con hipertensión arterial provocado por el aumento de la liberación de la adrenalina y la noradrenalina, como resultado de esta liberación aumenta la secreción de renina, disminuye la excreción de sodio urinario que a su vez aumenta la reabsorción tubular de la misma y finalmente disminuye el flujo sanguíneo renal y la tasa de filtrado glomerular, provocando el incremento de la descarga simpática.¹⁸

El SRAA inicia en el riñón en las células yuxtaglomerulares sintetizando renina, la renina activa una vez liberada al sistema circulatorio desdobra un sustrato el angiotensinógeno, convirtiéndolo en angiotensina I, este es un polipéptido vasoconstrictor que se encuentra en el hígado, esta se dirige por la circulación a los capilares pulmonares existe en la membrada de las células endoteliales una enzima convertidora a la angiotensina rompe péptidos de los angiotensina I convirtiéndola en angiotensina II siendo un potente vasoconstrictor, esta pasa a la circulación sistémica se dirige a varios órganos por medio de receptores ATR1 y ATR2, los principales efectos vasoconstrictores se dan por medio de los receptores ATR1, la angiotensina II al llegar a los capilares glomerulares crea una vasoconstricción en la arteriola eferente y disminuye de calibre, genera una aumento de la presión hidrostática y aumenta la tasa de filtración glomerular, aumentando la presión arterial, de igual manera actúa sobre la corteza adrenal, estimulando los receptores ATR1, estimulando la secreción de aldosterona, en la porción de los túbulos distales y túbulos colectores aumentando la reabsorción de sodio y agua, aumentando la presión arterial.¹²

2.1.5 Factores de Riesgo

La hipertensión arterial además de ser una enfermedad es un factor de riesgo cardiovascular. Al menos 50% de la población que padece de hipertensión arterial adicionalmente posee otra comorbilidad que predispone a enfermedades cardiovasculares. Los factores de riesgo más comunes son: Diabetes Mellitus, Dislipidemias, obesidad, síndrome metabólico, hábitos tóxicos (uso y abuso de alcohol y tabaco) y sedentarismo.¹⁹

La presencia de uno o más factores de riesgo cardiovasculares incrementa proporcionalmente el riesgo de una enfermedad coronaria, cerebrovascular o renal en pacientes con hipertensión; así mismo aumenta el riesgo de mortalidad y discapacidad prematura.²⁰

Edad y Sexo

Los adultos mayores corren un riesgo elevado de padecer enfermedades cardiovasculares ya que en ellos hay cambios fisiopatológicos del envejecimiento. Estos cambios, se dan a nivel de la estructura arterial. En cuanto al sexo, hay una mayor prevalencia de hipertensión arterial en el hombre ya que en las mujeres el estrógeno es un factor protector de enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, después de la menopausia, ambos corren con el mismo riesgo de padecerla. ²⁰

La hipertensión arterial aumenta con la edad, con su prevalencia aumentando de 27% en pacientes menores de 60 años a 74% en personas de 80 años en adelante, en el Estudio Framingham se estimó que al menos el 90% de la población a la edad de 55 eventualmente padece de HTA; Aproximadamente el 65% de los hombres padecen de HTA a la edad de 60 y un 75% en mujeres. ²¹

Obesidad

La obesidad es un factor de riesgo mayor e independiente para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, el exceso de peso afecta del 20 a 30% de los adultos en países desarrollados y en vías de desarrollo, y tienen un riesgo de muerte por causa cardiovascular más temprana que las personas con peso normal. ²²

Existe una asociación probada entre la obesidad, definida por un índice de masa corporal (IMC) mayor de 30 kg/m² y la hipertensión arterial,¹² Los datos de Framingham Heart Study indican que hasta un 65% de los casos de HTA serían directamente atribuibles al exceso ponderal.¹³ Se calcula que por cada 10 kg de aumento de peso la presión arterial sistólica (PAS) y presión arterial diastólica (PAD) aumentan 3 y 2 mmHg respectivamente. ²³

En un metaanálisis de hipertensión arterial en adultos mayores en África se estimó que la prevalencia de HTA aumentaba con la obesidad, en el cual el 86.6% de los sujetos con obesidad padecían de HTA.²⁴

En cuanto a los cambios fisiopatológicos la obesidad contribuye a la hipertensión por mecanismos tales como: resistencia insulina e hiperinsulinemia, aumento de la actividad adrenérgica y de las concentraciones de aldosterona, retención de sodio y agua e incremento del gasto cardíaco, alteración de la función endotelial, a través de moléculas como leptina y adiponectina y factores genéticos.^{12.25}

Sedentarismo

Estudios epidemiológicos han demostrado la relación entre el sedentarismo y la hipertensión arterial en cual hay un aumento de riesgo en cuando a enfermedades cardiovasculares. El ejercicio físico mínimo tiene un impacto en disminuir la presión arterial y disminuye la incidencia de hipertensos y predice un envejecimiento saludable.²⁶

Ingesta de Sodio

Ciertos grupos con diversas características demográficas, fisiológicas y genéticas tienden a ser particularmente sensibles a los efectos de la ingesta de sodio en la presión arterial. La sensibilidad al sodio dietético es un rasgo cuantitativo ya que un incremento de este aumenta la presión arterial. Esta sensibilidad al sodio es común en pacientes de raza negra, adultos mayores, enfermedad renal crónica y diabetes mellitus. El incremento de sodio en la dieta puede llevar a complicaciones agudas, tales como síndromes coronarios y así aumentar la mortalidad.²⁶

Alcohol

Las estimaciones de la contribución del consumo de alcohol a la incidencia de la población y la prevalencia de la hipertensión varían según el nivel de ingesta. En los Estados Unidos, parece probable que el alcohol puede representar cerca del 10% de la carga de hipertensión de la población mayor en los hombres que en las mujeres.²⁷

Existe una relación entre el abuso de la ingesta de alcohol y la presión arterial siendo esta una de las asociaciones más fuertes de factores de riesgo modificables de la hipertensión arterial, los datos del estudio Framingham indica que un aumento en el consumo de alcohol con el tiempo se asociaba a un incremento paralelo con la presión arterial, se demostró que se debe de superar la ingesta de tres bebidas alcohólicas (60 g) diarias, una bebida estándar en los Estados Unidos equivale a 14 gramos de alcohol, esta cantidad de alcohol representa 12 onzas de cerveza, 5 onzas de vino.²⁷

El estudio Prevention and Treatment of Hypertension (PATHS), es un estudio controlado aleatorizado que tuvo como objetivo principal determinar en 641 personas con una ingesta moderada de alcohol con una PAD de 80-99 mmHg, los cuales consumían de 3 a 5 bebidas diarias, A los participantes se les redujo de 1 a 2 bebidas por día, se observó una reducción de 1 mmHg de PAS o PAD aproximadamente, En 6 meses se observó una disminución en la presión arterial de 4.4 mmHg PAS y 2.2 mmHg PAD.²⁷

Tabaquismo

El consumo de tabaco es la causa evitable más común de muerte y enfermedad en nuestra sociedad, y 4,5 millones adultos de 65 años fuman cigarrillos.¹³

Existen interacciones complejas entre la hipertensión arterial y el tabaquismo que aumentan el riesgo de enfermedad cardiovascular, cerebrovascular y renal. Algunos de los cambios fisiopatológicos observados por el tabaquismo son: daño vascular al incrementar el tono simpático, agregación plaquetaria, producción de radicales libres y daño al endotelio.²⁸

Los pacientes de edad avanzada han tenido una exposición más prolongada a estos cambios fisiopatológicos, así como una capacidad disminuida para adaptarse a ellos, lo que resulta en un aumento de la incidencia de eventos cardiovasculares y mortalidad.²⁸

2.1.6 Diagnóstico

Medir adecuadamente la presión arterial es el primer paso para poder diagnosticarla. Es importante conocer la técnica utilizada y los aparatos de medición. Cuando tenemos el paciente en su primera visita médica debemos adecuar el consultorio, que sea un ambiente callado y cómodo. Antes de realizar la toma de la presión arterial el paciente debe evitar el uso de tabaco, cafeína y ejercicio 30 minutos antes de la toma; además miccionar y permanecer sentado y tranquilo durante 3 a 5 minutos.^{13,26}

Durante la toma de la presión arterial ni el paciente ni el médico deben conversar. Se debe verificar que el mango del esfigmomanómetro sea del tamaño adecuado para el paciente. Si se encuentran presiones arteriales elevadas en la primera visita médica, se debe de citar al menos 2 ó 3 veces al paciente en un rango de 1 a 4 semanas, en dado caso que se presenten presiones arteriales elevadas se realizar el diagnostico. El diagnóstico se puede realizar en una visita médica en dado caso que encontremos una presión arterial de $\geq 180/110$ mmHg, luego de confirmar el diagnóstico de hipertensión arterial se debe de clasificar de acuerdo con el grado, para brindar un adecuado tratamiento. (Tabla No 2.)¹³

Tabla No 2. Clasificación de hipertensión arterial según la International Society of Hypertension

Categoría	PA Sistólica (mmHg)		PA Diastólica (mmHg)
PA normal	130	Y	<85
PA normal-alta	130 -139	y/o	85 – 89
HTA grado 1	140 – 159	Y/o	90 – 99
HTA grado 2	≥160	y/o	≥100

Tabla 2 Tomado de: Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan N, Poulter N, Prabhakaran D et al. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. 2020

Se puede realizar una medición de presión arterial fuera de la consulta mediante auto medición de presión arterial (AMPA) o monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA). Este proceso habitualmente dura 44 horas, el cual proporciona un número mayor de mediciones de la presión arterial que en la consulta y se realiza en condiciones de la vida diaria. El AMPA se debe realizar con un monitor semiautomático durante 6 a 7 días consecutivos antes de cada consulta. Las lecturas se realizan por la mañana y la noche, en una habitación tranquila y callada después de 3 a 5 minutos de reposo. Se deben realizar dos mediciones en cada sesión, con cada 1-2 minutos de espera entre mediciones.²⁹

El MAPA se realiza durante 24 horas programando el dispositivo donde se registra la presión arterial durante intervalos de 15 a 30 minutos y calcula la media de la presión arterial diurna, nocturna y de 24 horas; de esta manera se puede diagnosticar Hipertensión de bata blanca e hipertensión arterial enmascarada, también es un mejor predictor de daño orgánico inducido por hipertensión arterial. En la tabla N.3 se muestra cómo se realiza el diagnóstico de hipertensión arterial monitorizado ambulatoriamente.²⁹

Tabla N.3 Definiciones de hipertensión arterial en la clínica, consulta ambulatoria y domiciliaria.

Sitio de medición de la presión arterial	Valores de PAS/PAD (mmHg)
PA Clínica	≥140 y/o ≥90
AMPA (ambulatorio)	
- 24 hrs promedio	≥130 y/o ≥80
- Día (al despertar) promedio	≥135 y/o ≥85
- Noche (al dormir) promedio	≥120 y/o ≥70
MAPA (domiciliario)	≥135 y/o ≥85

Tomado de: Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan N, Poulter N, Prabhakaran D et al. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. 2020

Luego de realizar el diagnóstico de hipertensión arterial y clasificarlo según su grado se debe realizar una historia clínica completa, así conocer los factores de riesgo del paciente y el riesgo cardiovascular, un examen físico exhaustivo para descartar signos de hipertensión secundaria, y sus respectivos exámenes laboratoriales.²⁷

Guías clínicas HTA

Existen diferentes guías clínicas de la HTA, se compararon la guía ISH 2020. ESC/ESH 2018 y la AHA 2017.

Tabla No.4 Principales diferencias entre las Guía Clínicas de HTA

Diferencias Guía Clínicas HTA			
	ISH 2020	ESC/ESH 2017	AHA 2018
Clasificación de PA	<u>PA normal:</u> <130/<85 mmHg <u>PA normal-alta:</u> 130-139/85-89 mmHg <u>HTA grado 1:</u> 140-159/90-99 mmHg <u>HTA grado 2:</u> > 160/>100 mmHg	<u>Optima:</u> <120/<80 mmHg <u>Normal:</u> 120-129/ 80-84 mmHg <u>Normal-alta:</u> 130-139/85-89 mmHg <u>HTA grado 1:</u> 140-159/90-99 mmHg	<u>Normal:</u> <120/<80 mmhg <u>Elevada:</u> 120-129/<80 mmHg <u>HTA grado 1:</u> 130-139/80-89 mmHg <u>HTA grado 2:</u> >140/>90 mmHg

		<u>HTA grado 2:</u> 160-179/ 100-109 mmHg <u>HTA grado 3:</u> >180/>110 mmHg <u>HTA sistólica asilada:</u> >140/<90 mmHg	
Diagnostico	Se realiza cuando se encuentre PA elevada de 2 a 3 consultas médicas en un lapso de 1 a 4 semanas	Se realiza cuando se encuentre 2 a 3 elevaciones en la PA en la consulta en ocasiones separadas	Dependerá del grado de HTA que se encuentre en la consulta.
Tratamiento no farmacológico	Las tres guías concuerdan con la disminución de la ingesta de sodio, alcohol, dieta DASH, ejercicio físico		
Tratamiento Farmacológico	HTA grado 1: si el paciente no presenta factores de riesgo cardiovascular iniciar con cambios en el estilo de vida durante 3 a 6 meses, si PA no disminuye iniciar tratamiento, si paciente presenta factores de riesgo cardiovascular iniciar y tienen una edad entre 50-80 iniciar tratamiento. HTA grado 2: Iniciar tratamiento farmacológico	Iniciar monoterapia en HTA grado 1 En pacientes con comorbilidades utilizar 2 fármacos de acuerdo con indicación específica. El uso de 3 o más fármacos se utiliza cuando no hay un control de PA, valora el uso de espironolactona	Elevada: cambios en el estilo de vida y reevaluar de 3 a 6 meses HTA grado 1: Si paciente presenta factores cardiovasculares iniciar tratamiento farmacológico y reevaluar de 3 a 6 meses HTA grado 2: Iniciar tratamiento farmacológico
Metas en PA	Reducción de PA mínimo 20/10 mmHg, hasta (idealmente): 140/90 mmHg en los primeros 3	General: <140/90 mínimo 130/80 mmHg 65 años: reducir PAS 120-129 mmHg	Reducción de PA: <130/80

	meses del diagnóstico.	Mayor 65 años: reducción PAS 130-139 mmHg	
	Menor de 65 años: 130/80		
	Mayor de 65 años: <140/90 mmHg		

Tomado de: Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan N, Poulter N, Prabhakaran D et al. 2020 *International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. 2020, Guía 2*
Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. Revista Española de cardiología. 2019;72(2):160.e1-160.e78 guía3
 Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, et al. 2017 *ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. 2018; 71: e127-248*

2.1.7 Tratamiento

Tratamiento no farmacológico

La primera estrategia en el manejo de la hipertensión arterial es el cambio en el estilo de vida. Esta práctica influye positivamente en la presión arterial y tiene trascendencia en la prevención y el tratamiento de la hipertensión arterial. Estas intervenciones van orientados a la disminución de peso, disminución de la ingesta de sal, dieta para disminuir la presión arterial (DASH: Dietary Approaches to hypertension), incremento actividad física y disminución en el consumo de alcohol y tabaquismo.²⁶

Pérdida de peso: La meta es alcanzar y conservar un índice de masa corporal < 25 kg/m², al disminuir 1 kg se espera que al menos se disminuye 1 mmHg por cada kg. ^{13,26}

Dieta DASH (Dietary Approaches to hypertension)

El plan de alimentación DASH surge de uno de los estudios con mayor relevancia que ha valorado la relación entre patrones dietéticos y la hipertensión arterial, esta dieta consiste en un consumo elevado de frutas, verduras y productos lácteos bajos en grasa lo cual proporciona un medio para mejorar la ingesta de potasio, calcio, magnesio y fibra. En adultos hipertensos, la dieta DASH ha producido reducciones generales de la PAS y PAD de aproximadamente 14 mmHg y 8 mm Hg, respectivamente.³⁰

La dieta conlleva la reducción de las grasas, carne roja, dulces y las bebidas azucaradas, reemplazándolos con granos integrales, carne de aves, productos lácteos bajos en grasas, pescado y frutos secos, el plan alimentario es recomendado por la American Heart Association²⁴, el primer estudio DASH involucró a 459 adultos, con cifras de PAS menores de 160 mmHg y PAD entre 80 y 95 mmHg; 133 eran hipertensos que no tomaban medicamentos para la presión arterial, los participantes fueron asignados a la dieta DASH o a una dieta estadounidense típica baja en minerales importantes y alta en grasas saturadas, grasa total y colesterol con adición de frutas y verduras.³⁰

Para determinar el riesgo de sufrir un ataque cardiaco en un periodo de diez años, los investigadores utilizaron la ecuación de riesgo del Estudio Cardiaco de Framingham. Tras ocho semanas, los que seguían la dieta DASH y comían de nueve a once porciones de frutas y verduras al día, habían reducido su riesgo de ataque cardiaco en 18 por ciento, frente a los que comían una dieta estadounidense. También, observaron una reducción en sus niveles de colesterol de lipoproteína de densidad baja (LDH) de alrededor de 7%, y su presión arterial sistólica se redujo en 7 mmHg.³⁰

Los que comían la dieta estadounidense con adición de frutas y verduras redujeron su riesgo de ataque cardiaco en 11%, en comparación con los que recibían la dieta estadounidense normal.³⁰

Se realizó un estudio posterior, en el cual se combinó la dieta DASH con la reducción de ingesta de sodio 3,5, 2,3 y 1,5 g/día, respectivamente, fueron evaluados en el contexto de la dieta DASH en 412 pacientes, la ingesta calórica fue mantenida constante, observándose que la reducción de la ingesta de sodio se asoció a una disminución tanto de la PA sistólica como diastólica; este beneficio fue más importante en las personas de mayor edad.³⁰

Reducción de sodio dietético

La reducción de sodio en la dieta interviene en la prevención de hipertensión y en disminuir la presión arterial en adultos hipertensos, especialmente aquellos que son susceptibles a los efectos del sodio, adultos mayores y personas de raza negra. Además, al reducir el consumo de sodio en la dieta se disminuye el riesgo de enfermedades cardiovasculares. La reducción del 25% (1000 mg por día) del consumo de sodio podría disminuir de 2 a 3 mmHg la PAS. Pacientes los cuales están sometidos a dieta DASH, pérdida de peso y tratamiento farmacológico la reducción de presión arterial es de al menos 5 a 6 mmHg. Todas estas intervenciones son tan efectivas que se podría plantear eliminar el uso de fármacos, siempre y cuando esto sea monitorizado y el estilo de vida saludable no cambie.²⁶

Actividad Física

El envejecimiento poblacional actualmente es preocupante, ya que la vejez se asocia al deterioro orgánico fisiológico multisistémico que reduce las capacidades funcionales, lo cual representa un desafío desde el punto de vista social y de salud pública. El sedentarismo representa la cuarta causa de

mortalidad mundial según la OMS y acelera no solo la reducción de dichas capacidades sino también contribuye a la aparición de enfermedades no transmisibles.³¹

Se ha demostrado un efecto en la reducción de la presión arterial con el aumento de la actividad física, especialmente durante el ejercicio aeróbico dinámico, las reducciones en la presión arterial son de aproximadamente de 2 a 4 y de 5 a 8 mmHg, se recomienda 150 minutos a la semana de actividad física.²⁶

Se desarrolló un estudio experimental controlado, en el que se valoró el cambio de la presión arterial tras la práctica de actividad física aeróbica durante 78 sesiones, con una frecuencia de 3 veces por semana, 50 adultos mayores participaron, entre 65 y 72 años e hipertensos, con valores de PAS y PAS 150/100. ³¹

El programa de actividad física se dividió en tres etapas, siguiendo las recomendaciones del colegio americano de medicina deportiva, la primera etapa de adaptación fue de 4 semana y cada sesión duro 30 minutos, la segunda etapa de mejoramiento fue de 10 semanas, con una duración total de la sesión de 45 minutos, y por último la tercera etapa de mantenimiento fue de 11 semanas la duración total de la sesión fue de 60 minutos, distribuidas en 10 minutos de calentamiento, 40 minutos de actividad central y 10 minutos de enfriamiento. ³¹

El estudio efectos estadísticamente significativos produciendo reducciones en la PAS de 6.34 mmHg y en la PAD de 6.14 mmHg, las cuales concuerdan con las reducciones en la presión arterial reportadas por la sociedad española de hipertensión, quien establece que la practica habitualmente de al menos 5 días a la semana de ejercicio aeróbico durante 30 a 45 minutos reduce la presión arterial entre 4 a 9 mmHg de PAS y PAD. ³¹

En china, se realizó un estudio de hipertensión y actividad física en adultos mayores y edad media, en el cual los participantes realizaron ejercicio físico vigoroso de 10 minutos por semana, por 30 minutos en un día y 4 horas en una semana, ejercicio moderado y ligero de la misma manera, se observó que el ejercicio que se asocia a disminuir la prevalencia de las ECNT es el ejercicio vigoroso, sin embargo en pacientes mayores de 45 años presentaron lesiones al realizar este ejercicio, por lo cual recomienda que el ejercicio para adulto mayor debe de ser de moderado a ligero y de bajo impacto.³²

Alcohol

Hay una relación directa entre el consumo de alcohol y la incidencia de hipertensión arterial, especialmente en aquellos que consumen más de 3 bebidas alcohólicas al día (23 onzas de cerveza, 15 onzas de vino o 4.5 onzas de bebidas destiladas). Los beneficios surgen con una ingesta reducida de alcohol: en hombres 2 tragos al día y en mujeres 1 trago al día; esta reducción en la ingesta se ha correlacionado con una disminución en la presión arterial de 4 a 5.5 mmHg.

26

Tratamiento Farmacológico

La guía ISH recomienda evaluar la adherencia al tratamiento antihipertensivo de manera apropiada en cada visita y antes de escalar al tratamiento antihipertensivo.¹³

Tabla No.5 Estrategias de adherencia a medicamento

Estrategias de adherencia a medicamentos antihipertensivos	
Reducir polifarmacia: utilizar una combinación de medicamentos en una sola píldora	Recordatorio en envases de medicamentos
Una dosis diaria	Retroalimentación de adherencia por parte del medico

Monitorización de la PA en el domicilio	Enfoque multidisciplinario por parte del equipo de salud
Asesoramiento al paciente	Ayuda electrónica para adherencia por medio de celular móvil

Tomado de: Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan N, Poulter N, Prabhakaran D et al. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. 2020

Tabla N.6 Fármacos antihipertensivos y sus contraindicaciones

Fármaco	Mecanismo de acción	Contraindicaciones	
		Absolutas	Relativas
Diuréticos (tiazidas/análogos, como cortalidona e indapamida)	<ul style="list-style-type: none"> Aumentan la excreción de sodio, cloruros y agua, inhibiendo el transporte iónico del sodio a través del epitelio tubular renal 	<ul style="list-style-type: none"> Gota 	<ul style="list-style-type: none"> Síndrome metabólico Intolerancia a la glucosa Embarazo Hiperpotasemia Hipopotasemia
Bloqueadores beta	<ul style="list-style-type: none"> Disminución del gasto cardiaco e inhibición de la liberación de renina por bloqueo de receptores adrenérgicos β_1 	<ul style="list-style-type: none"> Asma Cualquier grado de bloqueo AV o sinoauricular. Bradicardia (FC <60 lpm) 	<ul style="list-style-type: none"> Sd. Metabólico Intolerancia a la glucosa Atletas y pacientes físicamente activo
Antagonistas de Calcio (dihidropiridinas)	<ul style="list-style-type: none"> Inhibe el flujo del calcio extracelular a través del bloqueo de los canales de calcio 		<ul style="list-style-type: none"> Taquiarritmias Insuficiencia cardiaca (IC-FEr, NYHA III-IV) Edema grave en

	tipo L, vasodilatación.		extremidades inferiores preexistentes.
Antagonistas de Calcio (varapamil, diltiazem)	<ul style="list-style-type: none"> Inhibe el flujo del calcio extracelular a través del bloqueo de los canales de calcio tipo L, vasodilatación 	<ul style="list-style-type: none"> Cualquier grado de bloqueo AV o sinoauricular Disfunción grave de VI (FEVI <40%) Bradicardia (FC <60lpm) 	<ul style="list-style-type: none"> Estreñimiento
Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)	<ul style="list-style-type: none"> Inhibe la enzima convertidora de angiotensina 	<ul style="list-style-type: none"> Embarazo Edema angioneurótico previo Hiperpotasemia (>5.5 mmol/l) Estenosis arterial renal bilateral 	<ul style="list-style-type: none"> Mujeres en edad fértil sin anticoncepción segura.
Antagonistas de los receptores de angiotensina (ARA II)	<ul style="list-style-type: none"> Antagonista receptor angiotensina II 	<ul style="list-style-type: none"> Embarazo Hiperpotasemia (>5.5 mmol/l) Estenosis arterial renal bilateral 	<ul style="list-style-type: none"> Mujeres en edad fértil sin anticoncepción segura.

Tabla 6 Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. Revista Española de cardiología. 2019;72(2):160.e1-160.e78

Recomendaciones farmacológicas en base a comorbilidades

Los pacientes con hipertensión arterial suelen padecer de otras comorbilidades, que afectan el riesgo cardiovascular y las estrategias de tratamiento, por lo cual la guía ISH recomienda utilizar fármacos antihipertensivos en base a las comorbilidades.¹³

Arteriopatía coronaria: Se recomienda utilizar ARA II/ IECA, β bloqueantes independientemente de la presión arterial con o sin los bloqueadores de canales de calcio

Antecedente de evento cerebrovascular: La primera línea de tratamiento son los ARA II/IECA, bloqueadores de canales de calcio y diuréticos

Insuficiencia cardiaca: Los ARA II/ IECA son la primera línea de tratamiento, y se puede combinar con diuréticos de ASA y β bloqueantes, manteniendo el debido control del filtrado glomerular y si se encuentra en una insuficiencia cardiaca aguda clase funciona III-IV suspender el beta bloqueador hasta estabilizar al paciente

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica: ARA II, bloqueadores de canal de calcio y/o diuréticos, los β bloqueantes solo se utilizan si el paciente tiene insuficiencia cardiaca o arteriopatía coronaria sobreagregada

Pacientes con insuficiencia renal: Considerar IECA/ ARA II, y diuréticos de asa. Evitar los antagonistas de aldosterona.

Fibrilación auricular permanente: Considerar los β -bloqueantes, BCC no DHP, IECA, BRA.

Diabetes Mellitus: Considerar los IECA y/o ARA II, bloqueadores de los canales de calcio, β -bloqueantes. ^{13.26}

Síndrome de Fragilidad: IECA ya que mejora la función vascular, reduce la perdida de musculo esquelético y aumenta la contractilidad del musculo mediado por óxido nítrico.³³

2.1.8 Nutrición en el adulto mayor

El envejecimiento es un proceso normal y gradual, según la OMS la etapa de adulto mayor comprende de los 60 años en adelante, este grupo de población se

considera vulnerable, ya que se presentan factores de riesgos mayores, enfermedades crónicas no transmisibles las cuales pueden llevar a la muerte.³⁴

La pérdida de la dentición, lentitud de la digestión, pérdida de apetito, sarcopenia y dificultad de manejar los utensilios de comida son procesos biológicos y físicos que se presentan normalmente con la edad avanzada. La falta de apetito es más un problema social, provocada por la depresión causada por la soledad, falta de motivaciones en su vida, falta de atención médica y de los familiares para detectar padecimientos que requieren atención especial. Además de la disminución de las sensaciones de olor, sabor, vista y oído.³⁵

La alimentación del adulto mayor debe ser enfocada en cubrir las necesidades nutricionales para evitar deficiencias y mantener un peso corporal adecuado, las necesidades energéticas disminuyen alrededor de un 20% y son variables dependiendo de la actividad física que realicen y sobre todo orientadas a las enfermedades crónicas que padezcan.³⁵

La alimentación adecuada del adulto mayor debe incluir alimentos de todos los grupos de la guía alimentaria, se debe evitar excesos de grasa saturada y colesterol, de preferencia consumir grasas de origen vegetal (aceites), incluir una adecuada cantidad de fibra, consumiendo suficientes frutas y verduras todos los días, evitar el uso de alimentos enlatados y procesados ya que contienen sodio, incluir suficientes líquidos por lo menos cuatro vasos de agua al día. Reducir el consumo de alimentos con mucha azúcar, miel, jalea y otros similares, evitar el consumo de bebidas gaseosas y con contenido de alcohol.³⁶

Tabla No.7 Requerimientos energéticos y macronutrientes en el adulto mayor

		Guías Alimentarias	
Años	60 - 69	70 - 79	>80
Energía (Kcal)	2000 M	1900 M	1700 M
	2400 V	2200 V	2000 V

Proteínas (gr)		1 -1.25g/Kg de peso	
Lípidos (% de calorías)	30 – 35%	30 – 35%	30 – 35%
Ac. Grasos Saturados	7 – 10%	7 - 10%	7 – 10%
Colesterol (mg)	<300	<300	<300
Hidratos de Carbono	50%	50%	50%

Tabla 7 Tomado de: Guía de Buenas prácticas clínicas en geriatría “nutrición en el adulto mayor”

Tabla No.8 Aportes de vitaminas y minerales recomendados en el adulto mayor.

NUTRIENTE	60 – 69 años		Mayores de 70 años	
	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres
Vitamina A µg	900	800	900	700
Vitamina D µg	20	20	20	20
Vitamina E mg	10	10	12	12
Vitamina K µg	80	65	80	65
Tiamina mg	1.2	1.1	1.2	1.1
Riboflavina mg	1.3	1.2	1.4	1.3
Niacina mg	16	15	16	15
Ac. Pantoténico mg	5	5	5	5
Vitamina B6 mg	1.7	1.5	1.9	1.7
Biotina µg	30	30	30	30
Vitamina B12 µg	2.4	2.4	2.4	2.4
Folatos µg	400	400	400	400
Vitamina C mg	60	60	60	60
Hierro mg	8	10	8	10
Calcio mg	1200	1200	1300	1300
Magnesio mg	420	320	420	320
Cinc mg	15	8	15	8
Yodo mg	150	150	150	150

Tabla 8 Tomado de: Guía de Buenas prácticas clínicas en geriatría “nutrición en el adulto mayor”

En conjunto con una alimentación adecuada y sana, se debe de promover la actividad física en el adulto mayor ya que es un pilar importante para mantenerlo sano y activos, se debe de incluir la participación de la familia e involucrarlo en el hogar, que se sienta querido y comprendido por los demás.³⁶

2.1.9 Daño a órganos diana en hipertensión arterial

El daño de órganos mediado por la hipertensión se define como la alteración estructural o funcional de la vasculatura arterial y/o los órganos que suministra que son causados por la presión arterial elevada. Los órganos diana incluyen el cerebro, el corazón, los riñones, las arterias periféricas, y los ojos.^{13,26}

- Cerebro: El evento cerebrovascular o el ataque transitorio isquémico son manifestaciones comunes de hipertensión arterial. Se pueden detectar cambios subclínicos tempranos más sensiblemente por resonancia magnética (RMN) e incluyen lesiones de materia blanca, micro infartos silenciosos, y la atrofia cerebral. Debido a los costos y las limitaciones la RMN cerebral no se recomienda para práctica, pero debe considerarse en pacientes con perturbaciones, deterioro cognitivo y pérdida de memoria.
- Corazón: Se recomienda un electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones y se realiza de rutina en pacientes con hipertensión arterial ya que pueden presentar una hipertrofia de ventrículo izquierdo el cual debe cumplir con los siguientes criterios en el electrocardiograma.
Índice Sokolow-Lyon: $SV1+RV5$ a 35 mm, índice Cornell: $SV3+RaVL$ >28 mm para hombre o >20 mm para mujeres y producto de duración de voltaje Cornell: >2440 mm•ms.
El electrocardiograma es muy limitado por lo cual el estudio de elección es el ecocardiograma transtorácico bidimensional para detectar hipertrofia del ventrículo izquierdo.
- Riñón: La enfermedad renal crónica es una complicación de la hipertensión arterial por lo cual se evalúa mejor de forma rutinaria por parámetros simples de la función renal (creatinina sérica y filtrado glomerular) junto con la investigación de la albuminuria.

- **Arterias:** Se evalúan comúnmente las arterias carótidas a través de ecografía carótida para detectar la carga de la placa aterosclerótica estenosis y espesor de la íntima media; la velocidad de onda de pulso carótida-femoral evaluación para detectar el endurecimiento de las arterias grandes; y las arterias de las extremidades inferiores mediante la evaluación del tobillo-brazo.

Aunque hay pruebas que indican que los tres proporcionan valor añadido más allá del riesgo de factores tradicionales, su uso rutinario no se recomienda actualmente a menos que esté clínicamente indicado, es decir, en pacientes con síntomas, hipertensión sistólica aislada o sospecha de enfermedad arterial periférica, respectivamente.

- **Ojos:** La oftalmoscopia es una simple para detectar la retinopatía hipertensiva. La oftalmoscopia es particularmente importante en urgencias y emergencias para detectar hemorragias en la retina, micro aneurismas y papiledema en pacientes con hipertensión maligna. La oftalmoscopia se debe de realizar en pacientes con hipertensión de grado 2, idealmente por examinadores experimentados o técnicos.¹³

2.1.10 Operacionalización de Variables

Variable	Dimensión	Definición	Indicador	Tipo de variable
Características socio-demográficas	Sexo	Se refiere a las diferencias biológicas, fisiológicas y anatómicas de las mujeres y los hombres,	Femenino Masculino	Cualitativa nominal

		que caracteriza lo femenino y masculino		
	Lugar de Residencia	Lugar el cual está diseñado estructuralmente para que sea habitado	Urbano Rural	Cualitativa nominal
	Escolaridad	Periodo de tiempo durante el cual se asiste a la escuela	Analfabeta Primaria Incompleta Primaria Completa Secundaria Incompleta Secundaria completa Universidad	Cualitativa ordinal
	Estado civil	Situación de las personas en una relación de pareja	Soltero Casado Viudo Unión libre	Cualitativa nominal
	Grupo Étnico	Es aquel que comparte una serie de elementos culturales	Mestizo Negro Lenca Blanco Otro	Cualitativa nominal
Aspecto Epidemiológico	Actividad Física	Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exige gasto de energía	Es completamente sedentario (si/no)	Cualitativa nominal
			Es una persona encamada (si/no)	Cualitativa nominal
			Camina-sube gradas a diario (si/no)	Cualitativa nominal

	Tabaquismo	Es la adicción que un sujeto experimenta por el tabaco, que se genera por la nicotina	Ha fumado (Si/No)	Cualitativa nominal
			Fuma Actualmente (si/no)	Cualitativa nominal
	Alcoholismo	Consumo crónico y continuo del alcohol que se caracteriza por un deterioro del control sobre la bebida	Consume Alcohol (si/no)	Cualitativa nominal
			Tiempo de consumo de alcohol (años)	Cuantitativa discreta
Tratamiento	Medicamentos	Es una sustancia con propiedades para el tratamiento o prevención de enfermedades	Nombre de medicamentos antihipertensivos	Cualitativa nominal
Características Clínicas	Examen Físico	Es la exploración que se practica para determinar alteraciones o signos producidos por una enfermedad	Hallazgos Patológicos (si/no)	Cualitativa nominal
			Presión arterial sistólica y diastólica	Cuantitativa discreta
			Peso, talla e IMC	Cuantitativa continua

CAPITULO III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo de Estudio

Fase I: Caracterización de la HTA

Este fue un estudio descriptivo-Serie de casos. El estudio constaba de dos fases, una en la unidad de salud y la segunda en la comunidad.

El objetivo de la fase I la caracterización epidemiológica, clínica y sociodemográfica de los AM 60+ con diagnóstico de HTA atendido en la unidad de salud en el periodo 2019-2020

Fase II: Prevalencia de HTA y factores asociados

Debido a la pandemia de la COVID-19, no se pudo cumplir con la fase II del estudio, cuyo objetivo era estimar la prevalencia de HTA en las zonas de influencia de la unidad de salud correspondiente, por lo cual no se pudo cumplir con la segunda pregunta de investigación y un objetivo específico, estimar la prevalencia de hipertensión arterial.

3.2 Población y muestra

La muestra fueron adultos mayores de 60 años con diagnóstico de hipertensión arterial que acudían para atención médica en el Hospital de Occidente. Se incluyeron 60 participantes.

El cálculo de la muestra se hizo de la siguiente muestra 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 95% y un 80% de poder estadístico, se estimó una muestra mínima de 60 adultos

de 60 años o más para este estudio por MSS. Ya que la cohorte de MSS 2019 es de 24 estudiantes, con esto se obtendrían unas 1440 encuestas

3.3 Duración del estudio

La duración del estudio fue de 12 meses desde la elaboración del protocolo hasta la entrega del informe final.

3.4 Lugar de Estudio

El lugar donde se realizó este estudio fue en la ciudad de Santa Rosa de Copan, departamento de Copán, Honduras, en el Hospital de Occidente, en la sala de medicina de mujeres y en la emergencia, específicamente en el triaje.

3.5 Instrumento

El instrumento empleado fue una encuesta estructurada aplicada a través de una entrevista. La encuesta estructurada constaba de 5 secciones, 23 preguntas: datos sociodemográficos, antecedentes personales, antecedentes personales patológicos, antropometría y toma de presión arterial, la duración de la encuesta fue de aproximadamente 30 minutos.

En enero de 2020 se aplicó una prueba piloto para validar el instrumento. Esta prueba piloto se aplicó en el Hospital de Occidente en el área de Hospitalización en la sala de Medicina de Mujeres. Se aplicaron 5 encuestas a pacientes que cumplían con los criterios de inclusión del estudio. Se corroboró que los participantes entendían con claridad las preguntas y los objetivos del estudio, no se realizó ningún cambio al instrumento.

3.6 Técnicas empleadas

Los médicos en servicio social recibieron capacitación en la aplicación de todos los instrumentos de investigación, incluyendo consentimiento informado,

formularios, estandarización de técnicas para medición de diferentes parámetros, clasificación y/o caracterización de la información, formas y métodos de análisis, etc.

Una vez que se obtuvo el consentimiento informado, a cada adulto mayor se le aplicó una encuesta estructurada a través de una entrevista, seguido del examen físico:

- Las entrevistas tenían una duración promedio de 30 minutos.
- Examen físico dirigido orientado a:
 - Toma de medidas antropométricas: peso y talla
 - Toma de presión arterial
 - Toma de pulso radial durante un minuto
 - Auscultación cardíaca durante un minuto
 - Toma de medidas antropométricas

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

Talla: Se colocó al sujeto descalzo, sin portar accesorios en el cabello, se colocó de pie con los talones unidos, las piernas rectas y los hombros relajados. La cabeza en el plano horizontal de Frankfort, justo antes de que se realizó la medición, el individuo inhaló profundamente, contuvo el aire y mantuvo una postura erecta mientras la base móvil se llevó al punto máximo de la cabeza con la precisión suficiente para comprimir el cabello. Unidad: metros.

Índice de masa corporal (IMC): Se determinó dividiendo el peso en Kg entre el cuadrado de la talla en metros cuadrados. Unidad: kilogramos/metros cuadrados (kg/m^2).

Tabla N.9 Categorías de IMC ajustadas para Adulto Mayor según la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral y Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología.

TABLA 9			
Índice de masa corporal (IMC)			
Peso/Talla²			
Valoración nutricional	OMS⁹	SEEDO¹⁰	Ancianos
Desnutrición severa			<16 kg/m ²
Desnutrición moderada			16-16,9 kg/m ²
Desnutrición leve			17-18,4kg/m ²
Peso insuficiente	<18,5 kg/m ²	<18,5kg/m ²	18,5- 22kg/m ²
Normopeso	18,5-24,9kg/m ²	18,5-21,9 kg/m ²	22- 29,9 kg/m ²
Riesgo de sobrepeso		22-24,9 kg/m ²	
Sobrepeso	25-29,9kg/m ²	25-26,9 kg/m ²	27- 29,9 kg/m ²
Sobrepeso grado II		27-29,9 kg/m ²	
Obesidad grado I	30-34,9kg/m ²	30-34,9kg/m ²	30- 34,9 kg/m ²
Obesidad grado II	35-39,9kg/m ²	35-39,9 kg/m ²	35- 39,9kg/m ²
Obesidad grado III	≥40kg/m ²	≥50kg/m ²	40- 40,9kg/m ²
Obesidad grado IV			≥50 kg/m ²

Tabla 9 Tomado de: Guía de Buenas prácticas clínicas en geriatría “nutrición en el adulto mayor”

Presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD)

Utilizando un estetoscopio y esfigmomanómetro standard con manguito de tamaño apropiado y debidamente calibrado, se procedió a establecer con el método clínico convencional los valores de PAS y PAD. Unidad: mmHg.

El paciente permaneció en posición sedente, con ambos pies juntos contra el piso, espalda contra el respaldar de la silla, brazos a la altura del corazón y haber estado menos de 5 minutos de reposo en esa posición, sin antes haber ingerido cafeína, tabaco y haber realizado ejercicio físico.

La presión arterial se tomó en ambos brazos. La presión arterial sistólica se estableció con la aparición del primer ruido de Korotckoff y la diastólica con el quinto ruido de Korotckoff.

Si la lectura fue normal se procedió a registrarlas apropiadamente. Si por el contrario la lectura indico hipertensión arterial, se le pidió al paciente continuar en sedestación y reposo por cinco minutos adicionales y se repitió el procedimiento. Se consigno las lecturas de presión arterial sistólica y diastólica más elevadas.

Frecuencia cardíaca y ritmo

Número de latidos por minuto registrados mediante auscultación con estetoscopio.

Ritmo cardíaco: regular o irregular Pulso

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

Pulso: regular o irregular

Análisis Estadístico

Los datos se analizaron con Epi-info. La base de datos integrada fue analizada con SPSS 25.

Estadio clínico de hipertensión arterial

La determinación del estadio clínico de hipertensión arterial se efectuará en base a los parámetros sugeridos por la guía de prácticas globales ISH. ¹⁶

Tabla N.10 Clasificación de hipertensión arterial basada en Presión Arterial en la consulta.

Categoría	PA Sistólica (mmHg)		PA Diastólica (mmHg)
PA Normal	<130	Y	<85

PA Normal-Alta	130 -139	y/o	85 – 89
HTA grado 1	140 – 159	Y/o	90 – 99
HTA grado 2	≥160	y/o	≥100

Tabla 11 Tomado de: Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan N, Poulter N, Prabhakaran D et al. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. 2020

3.7 Procedimientos

Los criterios de inclusión del estudio fueron: ser adulto mayor de 60 años con diagnóstico de hipertensión arterial, y haber sido codificado correctamente en el sistema de información de la unidad de salud. Todos los adultos fueron captados en la sala de medicina de mujeres y la emergencia del Hospital de Occidente. Se revisaron los expedientes para corroborar si cumplía con los criterios de inclusión posteriormente se aplicaba el consentimiento informado, si el paciente aceptaba se procedía aplicar la entrevista estructurada por medio de una entrevista seguido de examen físico.

3.8 Aspectos éticos

El estudio contó con dictamen IRB de UNITEC. A cada persona participante se le explicó el propósito de la investigación, y se le solicitó el consentimiento informado para ser incluido. Se informó 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 informó sobre el propósito del estudio, y los beneficios personales y comunitarios del mismo.

3.9 Cronograma de actividades

Actividades	Fecha
Capacitación sobre llenado de instrumento y digitalización de datos	9-10 febrero 2020
Prueba piloto	Enero 2020
Recolección de la información (aplicación del primer instrumento)	Febrero – julio 2020
Elaboración del informe	Agosto – octubre 2020
Informe final de tesis	Octubre 2020
Presentación del informe ante la terna	Noviembre 2020

3.10 Presupuesto

Tabla N.11 Distribución de costos.

Insumos	Precio
Copias (1200)	Lps. 1000
Lápices (4)	Lps. 20
Plicometro (1)	Lps. 600
Total	Lps. 1,620

Procesamiento y Digitalización de datos

La base de datos del estudio fue diseñada por el Docente Investigador de la FCS mediante el paquete estadístico EPI-INFO (versión Windows). Cada MSS trabajó, de forma gratuita, la aplicación de Epi-info en el sitio web del CDC: <https://www.cdc.gov/epiinfo/support/downloads.html>.

CAPITULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

En este estudio se incluyeron 60 adultos mayores de 60 años con antecedentes de hipertensión arterial los cuales asistieron al Hospital de Occidente para evaluación médica y seguimiento de ECNT en el área de emergencia, hospitalización y consulta externa, todos los participantes estuvieron de acuerdo y entendieron los objetivos de dicho estudio.

4.1 Datos sociodemográficos

Se encontró que de los participantes con hipertensión arterial el 63.3% fueron mujeres (Tabla 12). Los adultos mayores corren un riesgo elevado de padecer ECNT, estudios refieren que existe un mayor porcentaje de hipertensos en hombres entre las edades 45-60, pero este porcentaje aumenta en las mujeres mayores de 60 años ya que no existe el factor protector del estrógeno. Es común que en nuestro medio las mujeres acudan con mayor frecuencia a consulta médica y tengan un mejor apego al tratamiento, se ha visto en el Hospital de Occidente que los hombres acuden a consulta cuando presentan complicaciones de la HTA, ya que esta enfermedad puede cursar asintomática.

La hipertensión arterial está presente en toda la población mundial, salvo en pequeños números de sujetos que viven sociedades primitivas con aislamiento cultural, el 71.6% de los participantes evaluados vivían en zonas rurales, de los cuales algunos no cuentan con un acceso a servicio de salud en la zona donde residen, en el Análisis de Situación de Población en Honduras³⁷ estimo que un 60% de la población está cubierta por la red de la Secretaria de Salud, pero un 17% representando un millón de habitantes están ubicados en zonas de difícil acceso, nivel de pobreza elevado y con un acceso a servicios de salud limitada, siendo el Hospital de Occidente uno de los hospitales de referencia en el Occidente del país, toma un papel importante en las atenciones de las zonas rurales de todo el Occidente del país.

Tabla No.12 Datos Sociodemográficos de los participantes

Aspecto sociodemográfico	Frecuencia n (%)
Sexo	
• Hombre	22 (36.3)
• Mujer	38 (63.3)
Lugar de residencia	
• Urbano	17(28.3)
• Rural	43(71.6)
Sabe leer y escribir	
• Si	49(81.6)
• No	11(18.3)
Escolaridad	
• Analfabeto	11(18.3)
• Primaria incompleta	48(80)
• Primaria completa	1(1.6)
• Secundaria incompleta	0
• Secundaria completa	0
• Universidad	0
Estado civil	
• Viudo	7(11.6)
• Soltero	8(13.3)
• Casado	37(61.6)
• Unión libre	8(13.3)

El 80% de los adultos mayores tuvieron un grado educación primaria y solamente el 1.6% logró completar la primaria completa, es alarmante que ningún adulto mayor haya completado sus estudios hasta la universidad, se ha estudiado que los pacientes con un nivel de escolaridad baja es más propenso a padecer de ECNT, En Lima, Perú se realizó un estudio transversal en el que se investigó la prevalencia de HTA con factores de riesgo, siendo uno de estos la alfabetización en salud, encontrando que el 36% de los pacientes atendidos con diagnóstico de HTA tenían una inadecuada alfabetización de salud lo cual interfería en la adherencia del tratamiento.³⁸ La HTA siendo una enfermedad crónica conlleva un compromiso con el tratamiento y si no existe un adecuado conocimiento acerca de la enfermedad y combinado con los factores de riesgo

cardiovasculares que la mayoría de los pacientes tienen sufren un mayor riesgo de mortalidad.

En este estudio no se encontró una diferencia entre la presión arterial al momento de la evaluación médica y el no saber leer y escribir (Tabla N.13).

Por lo tanto, en este estudio no existió un impacto negativo el no saber leer y escribir con la presión arterial; sin embargo, no se descarta que tener un nivel educativo bajo no influye en una adecuada adherencia al tratamiento y comprensión de la enfermedad, por el contrario, las personas que si sabían leer (44.8%) y escribir al momento de la evaluación presentaron una HTA grado I

Tabla N.13 Categorías de presión arterial según ISH y alfabetización

Categoría de presión arterial	Si sabe leer y escribir n (%)	No sabe leer y escribir n (%)
Normal	14 (28.6)	1 (9)
Normal-alta	9 (18.3)	6 (54)
Grado 1	22 (44.8)	1 (9)
Grado 2	4(8)	3 (27)

La incidencia de la HTA incrementa a medida que avanza la edad y es mayor en los hombres antes de la menopausia en las mujeres, la edad promedio de diagnóstico de HTA en hombres es de 40 años y en mujeres alrededor de los 50 años, la edad promedio en la que la mayoría de los participantes fueron diagnosticados con HTA fue de 58 años (Tabla N.14), en mujeres 58 años y en hombres 57 años, la edad mínima 37 y máxima 79 la obtuvo las mujeres, la mayoría de los pacientes diagnosticados fueron en edades mayor de 45 años, en los cuales aumenta el riesgo cardiovascular.

Tabla N.14 Distribución según sexo y edad al momento del diagnóstico de HTA

Genero	Edad Media	Edad Mínima	Edad Máxima
Femenino	58	37	79
Masculino	57	44	71
Total	58	37	79

4.2 Antecedentes Personales

El tabaquismo es uno de los factores de riesgo más importantes para enfermedades cardiovasculares, la prevalencia a nivel mundial es de un 30%, en la región que fue realizada el estudio no es frecuente, solamente el 25% de los participantes alguna vez en su vida consumió tabaco y solamente el 3.3% fuman actualmente (Tabla N.15), en el Estudio Framingham postularon un esquema de potenciación del riesgo coronario en función a diferentes factores de riesgo, siendo estos la asociación tabaquismo-hipertensión comporta una elevación del riesgo de 4.5 veces; igual se estudió el riesgo de ECV en el cual la presencia conjunta de tabaquismo-hipertensión comporta un riesgo de 1.5-2 veces.²⁹

En cuanto a la actividad física realizada en la población estudiada el 91.6% afirmaron realizar actividad física (Tabla N.15), entre estas actividades físicas están las tareas domésticas, trabajo de campo y la mayoría caminaban hacia su trabajo diariamente, de la población que se mantiene activa el 56.6% afirmo caminar, subir y bajar gradas la mayoría afirmo que lo realizaban para acudir a sus labores diarias, no como rutina de ejercicio. Solamente 1 persona afirmo estar encamada a consecuencia de un ECV, la cual no acudió a sus terapias de rehabilitación.

Tabla N.15 Distribución según factores de riesgo para Hipertensión Arterial

Factores de Riesgo	Numero	Porcentaje
Antecedentes de tabaquismo		
Si	15	25%
No	45	75%
Sedentarismo		
Si	5	8.3%
No	55	91.6%
Encamado		
Si	1	1.6%
No	59	98.3%

Caminan-Suben-Bajan gradas		
Si	34	56.6%
No	26	43.3%

4.3 Antecedentes Personales Patológicos

Se encontró que 100% de los adultos mayores hipertensos padecían de una comorbilidad al momento de la evaluación.

La literatura ha demostrado que la primera enfermedad asociada a la HTA es la diabetes mellitus tipo 2, el 48.3% (Tabla N.16) de los participantes afirmaron padecer de Diabetes mellitus, de estos el 100% afirmo estar en tratamiento, la segunda enfermedad con mayor porcentaje de padecerla fue la enfermedad cerebrovascular en un 10 %, como la literatura lo menciona es una de las complicaciones más frecuentes en pacientes adultos mayores e hipertensos, en un estudio de prevalencia de hipertensión arterial realizado en Honduras, en el Progreso se encontró que la primera comorbilidad que encontraron en pacientes hipertensos fue el síndrome metabólico 70.5% y con diabetes mellitus un 27%, este fenómeno probablemente se presentó en este estudio ya que la población estudiada era joven, en cambio la nuestra es dirigida a adultos mayores.³⁹

Tabla N.16 Distribución según antecedentes personales patológicos

Patología	N	% (Del total de AM)	Promedio de tenerla	Están en Tx N	% Del total de AM con la Patología
Diabetes Mellitus	29	48.3%	6 años	29	100%
Dislipidemia	2	3.3%	3 años	2	100%
Obesidad	2	3.3%	6 años	1	50%
Infarto Miocardio	1	1.6%	5 años	1	100%

Insuficiencia Cardíaca	3	5%	3 años	3	100%
Enfermedad Cerebrovascular	6	10%	3 años	6	100%
Enfermedad Renal	17	28.3%	3 años	16	94.11%
Alcoholismo	0	0%	0	0	0
Otra enfermedad ¹	8		-	8	100%

Del total de los participantes el 49% afirmó haber requerido ingreso hospitalario, (Tabla N.17) la primera causa de ingreso fue hiperglucemia 13.3% como complicación de DM, la mayoría de los pacientes diabéticos afirmaron estar adheridos a su tratamiento farmacológicos, sin embargo al momento del ingreso mucho de estos participantes eran debutantes; solamente el 3.3% de los pacientes que requirieron ingreso fue por una urgencia hipertensiva, ambos refirieron que hasta el momento de acudir a consulta presentaron cifras tensionales elevadas, con la única sintomatología de presentar cefalea que no cedió con analgésicos, con este dato podríamos sugerir que los demás pacientes si han estado con un apego a su tratamiento antihipertensivo.

Tabla N.17 Antecedentes y motivos de ingresos hospitalarios

Ingresos Hospitalarios	Frecuencia N (%)
Total de pacientes ingresados	29 (49.1)
Motivo de Ingreso	
Hiperglucemia	8 (13.3)
Evento cerebrovascular	6 (10)
Insuficiencia cardíaca congestiva clase funcional IV	3 (5)
Fibrilación auricular con respuesta ventricular elevada	2 (3.3)
Urgencia hipertensiva	2 (3.3)
Otros ²	8 (13.3)

¹ Asma bronquial, cáncer de pulmón, cirrosis hepática, fibrilación auricular y neumopatía crónica

² Hiperplasia prostática benigna, neumopatía crónica, colecistitis aguda, miomatosis uterina, IAM

4.4 Características clínicas

De los 60 adultos mayores participantes en este estudio el 100% demostró conocer el tratamiento antihipertensivo, el cual lo llevaban anotado en un cuaderno o lo portaban al momento de la evaluación médica, demostrando que los adultos participando tienen un compromiso hacia su manejo farmacológico.

El fármaco más utilizado fue irbesartan 45% (Tabla N.18), seguido de enalapril en un 38.3%, según las guías el primer fármaco de elección son los ARA II e IECA, utilizados de manera separado, y nunca en combinación, en el estudio el irbesartan lo utilizaron como monoterapia 10 (37%) y enalapril como monoterapia (60%).

Los demás medicamentos como hidroclorotiazida, bisoprolol, amlodipino y nifedipino se utilizaron en combinaciones, la guía ISH sugiere realizar combinaciones farmacológicas dependiendo de las comorbilidades que presente el paciente y si la presión arterial se encuentra controlada o no luego de tres meses de inicio de tratamiento. ¹³

El uso de espironolactona según la guía ISH se emplea cuando el paciente presenta una hipertensión arterial resistente ya utilizando cuatro fármacos, en este caso el 3.3% utilizaron espironolactona a causa de una cirrosis hepática.

Tabla N.18 Medicamentos antihipertensivo-utilizados

Medicamento	Número de Personas	Porcentaje
Irbesartan	27	45%
Enalapril	23	38.3%
Amlodipino	18	30%
Hidroclorotiazida	13	21.6%
Bisoprolol	9	15%
Espironolactona	2	3.3%
Furosemida	2	3.3%
Vymada	2	3.3%
Nifedipino	1	1.6%

De los 60 adultos mayores el 46.6% (Tabla N.19) estaban siendo manejados con monoterapia, 41.6% con terapia dual, 10% con triple terapia, llama la atención que de los 28 pacientes tratados con monoterapia el 50% presentaban presión arterial normal, lo cual la otra mitad de los pacientes presentan presiones arterial elevados, por lo cual no se está cumpliendo con las recomendaciones de las guías de tratamiento, es de vital importancia siempre individualizar el caso de cada paciente, tomando en cuenta las comorbilidades del paciente y brindando un seguimiento continuo siguiendo las recomendaciones de la adherencia al tratamiento según las guías ISH.

Tabla N.19 Distribución según la cantidad de fármacos antihipertensivos y valores de presión arterial

Cantidad de medicamentos antihipertensivos	Frecuencia n (%)	Cantidad de pacientes con valores de PA normal n (%)
Monoterapia	28 (46.6)	14 (50)
Terapia Dual	25 (41.6)	11 (44)
Triple terapia	6 (10)	3 (50)
Cuádruple terapia	1 (1.6)	0

Al momento de clasificar a los participantes se utilizó las categorías de presión arterial de la ISH, encontrándose que el 40% (Tabla N.20) de los de ellos presentaban presiones arteriales elevadas y el 25% presiones arteriales normales, a pesar de que todos los pacientes conocían sus tratamientos farmacológicos y referían un apego al tratamiento no todos estaban en control de presión arterial, esto puede deberse a que no se están individualizando cada caso y tratando con los fármacos adecuados, o el paciente no está asistiendo a sus controles, cabe recalcar que estamos viviendo momentos en el cual la consulta externa del hospital de occidente no está habilitada por la pandemia y los pacientes siendo adultos mayores no acuden por los medicamentos, si no que

los familiares, por lo tanto no se puede evaluar de manera integral a todos los pacientes

Tabla N.20 Categorías de HTA según ISH

Categoría	Frecuencia n (%)
Normal	15 (25)
Normal-alta	14 (23.3)
HTA grado 1	24 (40)
HTA grado 2	7 (11.6)

El estado nutricional de la población estudiada de la mayoría es de un peso normal en un 65%, y en un 11.6% obesidad grado I.(TablaN.21) No se encontró ningún paciente en desnutrición severa ni obesidad grado IV se clasificó en base al índice de masa corporal según la Sociedad Española de nutrición parenteral y enteral y sociedad española de geriatría , según un estudio descriptivo transversal en una muestra aleatoria en adultos en Honduras,35 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), el cual no difiere en nuestro estudio, encontrando que en ambos estudios la mayoría de los participantes tenían un peso normal.⁴⁰

Tabla N.20 Distribución según combinación de medicamentos antihipertensivos más utilizados

Combinación de medicamentos	Frecuencia (n) %¹
Irbesartan+ Hidroclorotiazida	7 (30.4)
Irbesartan + Bisoprolol	4 (17.3)
Irbesartan+ Amlodipino + Hidroclorotiazida	4 (17.3)
Irbesartan + Amlodipino	3 (13)
Enalapril + Amlodipino	3 (13)
Enalapril + Furosemida	2 (8.6)

La combinación de medicamentos según la ISH se debe de realizar de acuerdo con las comorbilidades del paciente y con un énfasis en el apego del tratamiento para su efectividad, en la tabla N.20 observamos que el 30.4% utilizaban un ARA II más un diurético tiazida, el cual ambos son fármacos de primera línea de tratamiento, se observa que no hay contraindicaciones en cuanto a las combinaciones, sin embargo, el 51.6% de los participantes no estaban con su presión arterial controlada, es de suma importancia individualizar a cada paciente y generar un tratamiento integral para obtener resultados que beneficien a cada paciente.

Tabla N.22 Distribución del estado nutricional según IMC

Categoría	Frecuencia n (%)
Desnutrición severa (16 kg/m ²)	0 (0)
Desnutrición moderada (16.0-16.9 kg/m ²)	2(3.3)
Desnutrición leve (17-18.4 kg/m ²)	0 (0)
Peso insuficiente (18.5 – 21.9 kg/m ²)	5(8.3)
Peso normal (22.0 – 26.9 kg/m ²)	39(65)
Sobrepeso (27.0 – 29.9 kg/m ²)	4(6.6)
Obesidad grado I (30.0 – 34.9 kg/m ²)	7(11.6)
Obesidad grado II (35.0 – 39.9 kg/m ²)	0 (0)
Obesidad grado III (40-40.9 kg/m ²)	3(5)
Obesidad grado IV (>50 kg/m ²)	0 (0)

¹ El total de los participantes que utilizaban combinaciones de antihipertensivos era 32, de los cuales n=23 utilizaban las combinaciones más utilizadas

Examen Físico

De los pacientes evaluados 3 de ellos presentaron hallazgos patológicos al momento de la evaluación física, edema en miembros inferiores, circulación colateral y telangiectasias en tórax, en una paciente se encontró con una fibrilación auricular de respuesta ventricular elevada la cual también presentaba hemiparesia del lado izquierdo a causa de un ECV antiguo, de igual manera se observó en una paciente una úlcera en miembro inferior derecho de aproximadamente 5cm, con cambios inflamatorios y secreción purulenta y fétida

CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

1. La hipertensión arterial representa un problema de salud pública a cualquier edad especialmente en el adulto mayor, los autores encontraron que existe una amplia brecha en el tratamiento (menos del 50% tenían presión arterial controlada) y la mayoría padecía de otra comorbilidad que aumentaba el riesgo cardiovascular
2. Al definir las características sociodemográficas, clínicas y epidemiológica del Adulto Mayor con HTA atendido en el Hospital de Occidente, se encuentra que la mayor parte fueron del sexo femenino (63.3%), concordando con los resultados a nivel mundial en el cual a mayor edad mayor prevalecía de HTA en este sexo.
3. Al determinar la alfabetización con la hipertensión arterial, se encontró que el 81% de los pacientes presentaban algún grado de escolaridad, siendo estos los que presentaban presiones arteriales elevadas, según este estudio no hay un impacto negativo el no saber leer y escribir con la presión arterial.
4. La hipertensión arterial muestra una prevalencia muy alta en la diabetes mellitus tipo 2 con un 48.3% de los pacientes estudiados, además que un 28.3% presentaba insuficiencia renal crónica, y un 10% evento cerebrovascular lo cual un gran porcentaje ya presentaba complicaciones al momento de la evaluación.

5. Al determinar la situación nutricional en el Adulto Mayor, el 65% presentaba un IMC adecuado y solamente el 11.6% obesidad grado I, a pesar de tener un adecuado control en el peso, los pacientes no presentaban un control adecuado de la presión arterial, por lo cual se debe abordar al paciente de una manera integral.

5.2 RECOMENDACIONES

Hospital de Occidente

1. Se recomienda al Hospital de Occidente generar programas de estilos de vida saludables en pacientes con ECNT, al igual que fomentar el aprendizaje de las patologías existentes en la población.
2. Al Hospital de Occidente se recomienda promover la constante actualización de todos los médicos, así beneficiar con medicina basada en evidencia a toda la población

Facultad de Ciencias de la Salud

3. A la Facultad de Ciencias de la Salud UNITEC que continúe realizando estudios para identificar enfermedades crónicas en el adulto mayor de nuestra comunidad, para que estos grupos gocen de una adecuada calidad de vida, logrando manejar los factores psíquicos y sociales.
4. A la Facultad de Ciencias de la Salud UNITEC se recomienda modificar el apartado de alcoholismo en antecedentes personales patológicos del instrumento de investigación en el cual se pueda detallar si el paciente consume alcohol regularmente y la cantidad, no solamente si el paciente esta diagnosticado con alcoholismo.

Secretaria de Salud

5. A la Secretaria de Salud se recomienda identificar la brecha de tratamiento de HTA en el adulto mayor en los diferentes sectores del país, dando el adecuado abastecimiento de medicamentos a los centros asistenciales y así lograr un control de dicha enfermedad.

BIBLIOGRAFIA

1. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no transmisibles, datos y cifras. Junio 2018. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
2. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles. 2010. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2011.
3. Withlock EP, Orleans CT, Pender N, Allan J. Evaluating primary care behavioral counseling interventions: an evidence-based approach. *Am J Prev Med* 2002; 22:267-284
4. World Health Organization. (2013, September 13). OMS | Información general sobre la hipertensión en el mundo. Who.Int. https://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/global_brief_hypertension/es/
5. Health Status of the Population [Internet]. Health in the Americas 2017. [cited 2020Nov4]. Available from: https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/?post_t_es=prevencion-y-control-de-las-enfermedades-no-transmisibles
6. Castro-Valderramos A, Sierra M, Casco-Raudales J. Factores asociados con hipertensión arterial no controlada en pacientes tratados en el Hospital Escuela Universitario (HEU). *Rev MED Hondur*, Vol. 87, Nos. 2 y 3, 2018.
7. Cerrato Hernández Karen Patricia, Prevalencia de Hipertensión Arterial en una Comunidad Urbana de Honduras. *Rev. Fac. Cienc. Méd.* Julio - Diciembre 2009:34–9.
8. Alfonso Príncipe José Claro, Salabert Tortoló Idalmi, Alfonso Salabert Iria, Morales Díaz Mariuska, García Cruz David, Acosta Bouso Anilexys. La hipertensión arterial: un problema de salud internacional. *Rev.Med.Electrón.* [Internet]. 2017 Ago [citado 2020 Sep 23] ;39(4):

987-994. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000400013&lng=es

9. Organización Mundial de la Salud, 2014. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014. Accesado el 29 de abril del 2019 en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149296/WHO_NMH_NVI_15.1_spa.pdf;jsessionid=22F1A8892079F0C2DFD2BF6AF1608ACB?sequence=1
10. Aronow W, Fleg JL, Pepine JA, et al. ACCF/AHA 2011 Expert Consensus Document on Hypertension in the Elderly. A Report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Clinical Expert Consensus Documents. *Journal of the American College of Cardiology*, Vol. 57, No. 20, 2011.
11. J; MKTSAH. The global epidemiology of hypertension [Internet]. *Nature reviews. Nephrology*. U.S. National Library of Medicine; 2020 [cited 2020Nov4]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32024986/>
12. Jameson LD, Fauci SA, Kasper LD, et al. Vasculopatía hipertensiva. *Harrison Principios de Medicina Interna*, Vol. 2, Cap. 271, 20th edición, 17 de agosto del 2018.
13. Ungee T, Borghi C, Charchar F, Khan N, Poulter N, Prabhakaran D et al. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines [Internet]. *Hypertension*. 2020 [cited 10 September 2020]. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026>.
14. Zanchetti A. Consenso Latinoamericano sobre Hipertension Arterial [Internet]. *Sag.org.qr*. Alberto Zanchetti; 2004 [cited 2020]. Available from: <https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2014/04/Consenso-Latinoamericano-sobre-Hipertension-Arterial.pdf>
15. Barecelo A, Gregg E, Perez Flores E, Wong R, Gerzoff R, Cafiero E, et al. Iniciativa Centroamericana de Diabetes (CAMDI) [Internet].

www.paho.org. 2012 [cited 2020Nov5]. Available from:
<https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/PAHO-CAMDI-Espanol1-2012.pdf>

16. Lopez I. Caracterization de la Hipertension Arterial en el adulto mayor (60+) en el Hospital de Occidente, Satna Rosa de Copan 2020 (Trabajo aun no publicado)
17. López López R. Etiología y riesgos de la hipertensión [Internet]. Offarm. Elsevier; 2001 [cited 2020Sep18]. Available from:
<https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-etilogia-riesgos-hipertension-13021228>
18. Maicas Bellido C, Lázaro Fernández E, Alcalá López J, Hernández Simón P, Rodríguez Pidal L. Etiología y fisiopatología de la hipertensión arterial esencial [Internet]. Sociedad Castellana de Cardiología . 2003 [cited 2020Nov4]. Available from:
http://www.sld.cu/galerias/pdf/servicios/hta/hipertension_fisiopatologia_espana.pdf
19. Weschenfelder Magrini D., Gue Martini J.. Hipertensión arterial: principales factores de riesgo modificables en la estrategia salud de la familia. *Enferm. glob.* [Internet]. 2012 Abr [citado 2020 Sep 25]; 11(26): 344-353.
20. 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/>.
21. Oliveros E, Patel H, Kyung S, Fugar S, Goldberg A, Madan N, et al. Hypertension in older adults: Assessment, management, and challenges [Internet]. Wiley Online Library. John Wiley & Sons, Ltd; 2019 [cited 2020Nov5]. Available from:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/clc.23303>
22. Cosín Aguilar, J., Hernández Martínez, A., Masramón Morell, X., Arístegui Urrestarazu, R., Aguilar Llopis, A., Zamorano Gómez, J. L., ... Rodríguez Pidal, L. (2007). Sobrepeso y obesidad en pacientes con hipertensión

arterial. Estudio CORONARIA. Medicina Clínica, 129(17), 641–645.
doi:10.1157/1311209

23. Clavijo Z. Aspectos relativos a la existente entre la obesidad y la hipertensión [Internet]. Journalshr.com. 2009 [cited 2020]. Available from: http://www.journalshr.com/MS-PES/papers/17/17_5.pdf
24. Bosu WK, Reilly ST, Aheto JMK, Zucchelli E. Hypertension in older adults in Africa: A systematic review and meta-analysis [Internet]. PLOS ONE. Public Library of Science; 2019 [cited 2020Nov5]. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214934>
25. López de Fez C.M., Gaztelu M.T., Rubio T., Castaño A.. Mecanismos de hipertensión en obesidad. Anales Sis San Navarra [Internet]. 2004 Ago [citado 2020 Oct 19]; 27(2): 211-219. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272004000300006&lng=es
26. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. 2018; 71:e127-248
27. Cushman W. Alcohol consumption and Hypertension [Internet]. online library.wiley.com. 2001 [cited 2020]. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1524-6175.2001.00443.x>
28. Alenta HP, García PA, Rey RHdel. Tabaco, presión arterial y riesgo cardiovascular [Internet]. Hipertensión y Riesgo Vascular. Elsevier Doyma; 2013 [cited 2020Sep15]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S188918370371387>

29. Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. Revista Española de cardiología. 2019;72(2):160.e1-160.e78
30. Sosa Rosado JM. Tratamiento no farmacológico de la hipertensión arterial [Internet]. <http://www.scielo.org.pe>. 2010 [cited 2020]. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v71n4/a06v71n4>
31. Vargas MA, Rosas M. Impact of an aerobic physical activity program in hypertensive elderly adults [Internet]. <http://www.revhipertension.com/>. Revista Latinoamericana de Hipertension ; 2019 [cited 2020]. Available from: http://www.revhipertension.com/rlh_2_2019/impacto_programa_actividad.pdf
32. You Y;Teng W;Wang J;Ma G;Ma A;Wang J;Liu P; Hypertension and physical activity in middle-aged and older adults in China [Internet]. Scientific reports. U.S. National Library of Medicine; 2018 [cited 2020Nov6]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30382177/>
33. Aprahamian I, Sasaki E, Santos MFdos, Izbicki R, Pulgrossi RC, Biella MM, et al. Hypertension and frailty in older adults [Internet]. Wiley Online Library. John Wiley & Sons, Ltd; 2017 [cited 2020Nov5]. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jch.13135>
34. Envejecimiento y salud [Internet]. World Health Organization. World Health Organization; 2018 [cited 2020Oct18]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/envejecimiento-y-salud>
35. Bolet Astoviza Miriam, Socarrás Suárez María Matilde. LA ALIMENTACION Y NUTRICION DE LAS PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS. Rev haban cienc méd [Internet]. 2009 Mar [citado 2020 Oct 18] ; 8(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000100020&lng=es.

36. Gregorio P, Cuestas F, Ramos P, Mañas Mdel C, Diaz A, Alvarez I. NUTRICIÓN EN EL ANCIANO - SEGG [Internet]. segg.es. [cited 2020Sep23]. Available from: https://www.segg.es/download.asp?file=media/descargas/guia_NESTLE.pdf
37. Sanchez R, Lemus, Estrada. Analisis de situacion de poblacion en Honduras [Internet]. www.honduras.unfpa.org. 2008 [cited 2020]. Available from: <https://honduras.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/analisispoblacional.pdf>
38. Rosas-Chavez G, Romero-Visurraga CA, Ramirez-Guardia E, Málaga G. El grado de alfabetización en salud y adherencia al tratamiento en pacientes con hipertensión arterial en un hospital nacional de Lima, Perú [Internet]. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2009 [cited 2020Oct10]. Available from: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.362.4279>
39. Martínez J, Hall Reyes J, Alvarenga Thiebaud M. Prevalencia de hipertensión arterial en adultos de El Progreso. Rev. Med Hondur 2005; 73:60–4
40. Navarro S, Meléndez J, Aguilera R. Prevalencia de Obesidad en Adultos, Utila, Islas de la Bahía, Honduras. Revista Médica Hondureña. 2015; 83

ANEXOS

Instrumento1

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD / CARRERA DE MEDICINA Y CIRUGÍA

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

Código Encuesta del adulto mayor participante: _____

Iniciales del Médico en Servicio Social _____

Fecha de la Entrevista

DD	MM	AA

¿Edad en años?:

¿Es elegible para el estudio?

Si	No
----	----

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

- a. No habla español y no se dispone de intérprete
- b. La persona sufre de ceguera
- c. La persona sufre de sordera
- d. Otra (especifique): _____

Consentimiento Informado Oral

Este estudio es una iniciativa de la Facultad de Ciencias de la Salud de UNITEC, y se realiza en la red de servicios de la SESAL. Tiene como propósito contribuir al conocimiento de la situación de salud cardiovascular del adulto mayor en Honduras con el fin de influir en políticas públicas que beneficien a esta población.

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

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

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

¿Desea usted participar en este estudio?

Si	No
----	----

Nombre / Firma / Huella digital

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

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

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

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD / CARRERA DE MEDICINA

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

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

Código Encuesta del adulto mayor participante: _____

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

Iniciales del Médico en Servicio Social _____

Fecha de llenado

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

1. Nombre:

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

2. Sexo:

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

3. Edad en años: _____

4. Departamento: _____

5. Municipio / Ciudad: _____

6. Dirección: _____

7. Lugar de residencia

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

8. Total años de escolaridad: _____

9. Sabe leer y escribir:

Sí	No
----	----

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

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

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

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

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

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

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

Antecedentes Personales

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

Si	No
----	----

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

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

Si	No
----	----

15a. ¿Es completamente sedentario?

Si	No
----	----

15b. ¿Es una persona encamada?

Si	No
----	----

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

Si	No
----	----

Antecedentes Personales Patológicos (Co-morbilidad)

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

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

17. ¿Padece Usted de alguna otra enfermedad?

Si	No
----	----

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

17a.

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

Si	No
----	----

Año	Días Hospitalización	Causa / Diagnóstico

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

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

Nombre Medicamento 1:

Nombre Medicamento 2:

Nombre Medicamento 3:

Nombre Medicamento 4:

Examen Físico

Antropometría

19a. Peso (Kg)

19b. Talla (Mt)

19c. IMC: _____

Última Presión arterial

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

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

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

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

22. Presión Arterial (mm. Hg) - Máxima

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

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

Si	No
----	----

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