

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE MEDICINA**



**“FACTORES AGRAVANTES EN PACIENTES HIPERTENSOS DE 30 A 70
AÑOS QUE CONSULTAN EN LA UNIDAD DE SALUD INTERMEDIA DE
SANTO TOMÁS, AGOSTO A SEPTIEMBRE 2024”**

Presentado por:

**DAVID MARCELO PERAZA PINEDA
KAREN MERARI QUINTANILLA MÁRQUEZ
RONALD ALEXANDER RAMÍREZ SIGÜENZA**

Para optar al Título de:
DOCTOR EN MEDICINA

Asesor:

DRA. MARITZA MERCEDES BONILLA DIMAS



Ciudad Universitaria “Dr. Fabio Castillo Figueroa”, El Salvador, octubre de 2024

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE MEDICINA**



**“FACTORES AGRAVANTES EN PACIENTES HIPERTENSOS DE 30 A 70
AÑOS QUE CONSULTAN EN LA UNIDAD DE SALUD INTERMEDIA DE
SANTO TOMÁS, AGOSTO A SEPTIEMBRE 2024”**

Presentado por:

**DAVID MARCELO PERAZA PINEDA
KAREN MERARI QUINTANILLA MÁRQUEZ
RONALD ALEXANDER RAMÍREZ SIGÜENZA**

Para optar al Título de:

DOCTOR EN MEDICINA

Asesor:

DRA. MARITZA MERCEDES BONILLA DIMAS

Ciudad Universitaria “Dr. Fabio Castillo Figueroa”, El Salvador, octubre de 2024

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

Msc. Juan Rosa Quintanilla

VICERRECTOR ACADÉMICO

Dra. Evelyn Beatriz Farfán Mata

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

Msc. Roger Armando Arias Alvarado

SECRETARIO GENERAL

Lic. Pedro Rosalío Escobar Castaneda

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE MEDICINA

DECANO

Dr. Saúl Díaz Peña

VICEDECANO

Lic. Franklin Arnulfo Méndez Durán

SECRETARIO

Msc. Roberto Carlos Hernández Marroquín

DIRECTOR DE LA CARRERA DE DOCTORADO EN MEDICINA

Dr. Douglas Alfredo Velázquez Raimundo

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, agradecer a Dios como ser supremo, dador de la vida y proveedor del conocimiento y la sabiduría; a la Universidad de El Salvador por abrir las puertas de la facultad y poder culminar la carrera de Doctorado en Medicina.

Agradecemos a nuestros padres, quienes incansablemente se han esforzado para cubrir todas nuestras necesidades, han sido nuestro soporte psicológico y emocional de manera incansable durante toda la carrera.

Aquellos amigos que nos dieron ánimos para poder seguir a pesar de las dudas que surgieron en el camino, dándonos consejos o simplemente escuchando cuando más lo necesitábamos.

Finalmente, a nuestra asesora de tesis la Dra. Maritza Mercedes Bonilla Dimas por su apoyo incondicional, quien, a pesar de todas las dificultades, contratiempos y largas jordanas de asesorías, siempre confió en la culminación de este trabajo de investigación, la sabiduría que compartió con nosotros será llevada en nuestros corazones y mentes a lo largo de nuestra carrera como profesionales.

Contenido

Resumen	ii
Introducción.....	iii
Contenido.....	i
I. Objetivos	1
II. Marco teórico	2
III. Diseño metodológico	17
IV. Resultados	25
V. Discusión	41
VI. Conclusiones	45
VII. Recomendaciones	47
VIII. Fuentes de Información	48
IX. Anexos	53

Resumen

La presente investigación tiene el propósito de identificar los factores agravantes en pacientes hipertensos de 30 a 70 años en la Unidad de Salud Intermedia de Santo Tomás, de agosto a septiembre del presente año, mediante un estudio descriptivo de corte transversal, en la que se utilizó un muestreo de conveniencia en pacientes que cumplieran criterios de inclusión tales como: pertenecer al municipio de Santo Tomás, tener 30 a 70 años de edad y asistir regularmente a sus controles de presión arterial. Se obtuvo una muestra de 50 pacientes, de los que la investigación mostro que, de los factores biológicos, el sexo y la edad destacan, ya que al menos la mitad de los pacientes eran mujeres y pertenecían a la séptima década de la vida demás. La falta de redes de apoyo social fue evidente, ya que el 92% de los pacientes no sabía de la existencia de grupos de autoayuda. Sin embargo, los pacientes que sí conocían estos grupos tenían un mejor apego a los tratamientos. También se encontró que el estrés fue el factor agravante con mayor injerencia en el estudio, con 86% de los pacientes que presentó algún episodio de estrés agudo. Entre las recomendaciones principales están: tamizajes con exámenes periódicos, promoción de la salud y grupos de autoayuda dentro del centro de salud, así como también organizar consultas psicológicas para mejorar el acceso a la atención médica, salud mental y las redes de apoyo social para un mejor manejo de la enfermedad.

Introducción

El presente documento se basa en la hipertensión arterial y sus factores agravante; la hipertensión arterial es una enfermedad que a lo largo de la historia ha representado uno de los problemas de salud pública más significativos a nivel mundial, siendo considerada la enfermedad crónica más prevalente entre la población, afectando así entre un 25 y 35 % de pacientes con enfermedades crónicas sistémicas, la misma se define como la condición de elevación persistente de la presión arterial sistémica, producto del gasto cardíaco y la resistencia vascular periférica total (1) y se clasifica en 2 tipos: Hipertensión Arterial primaria o esencial, que corresponde al 90 a 95% de los pacientes e Hipertensión Arterial secundaria, en la que su etiología está relacionada con una comorbilidad (2). En El Salvador cerca del 37% de la población es hipertensa (3).

La hipertensión es uno de los más antiguos y principales problemas que han afectado la salud de millones de personas en el mundo evidenciándose desde la era de Hipócrates al describir las venas y arterias, avanzando con el descubrimiento de presión sanguínea por Stephen Hales y las determinantes biológicas en 1855 por Vierordt y en 1897 por Hill y Barnard (4,5).

Se han identificado múltiples factores de riesgo asociados con la hipertensión arterial, como la obesidad, la dieta poco saludable y la falta de actividad física y por lo tanto, desde el siglo pasado se han realizado muchos estudios aleatorios y controlados que demuestran la importancia de la intervención farmacológica en el control de la presión arterial, sin embargo, existe una necesidad creciente de comprender mejor ciertos factores que pueden agravar esta condición en individuos ya diagnosticados. Estos factores agravantes pueden influir en la efectividad del tratamiento, el control de la presión arterial y, en última instancia, en el pronóstico de los pacientes.

En 1997, Jeffrey A. Cutler publicó un metaanálisis de los ensayos clínicos aleatorizados de reducción de la ingesta de sodio y concluyó que una dieta hiposódica disminuyó 5,8/-2,5 mmHg (TAS/TAD) (6). En 1995 se publicó un estudio que relacionaba eventos traumáticos vividos con el aumento del estrés; estos

estudios señalaron que las personas que habían estado bajo condiciones de estrés elevado sufrían mayores secuelas cardiovasculares entre ellas la hipertensión arterial (7).

Según la Organización Mundial de la Salud, actualmente se estima que en el mundo hay 1,280 millones de adultos de 30 a 79 años con hipertensión, la mayoría vive en países de ingresos bajos y medianos, siendo la prevalencia más elevada en la Región de África (27%) y la más baja en Región de las Américas (18%). Sin embargo, el 46% de los adultos hipertensos desconocen su padecimiento, debido a la naturaleza silente de la misma, “solamente uno de cada cinco adultos hipertensos tiene controlado el problema” (8).

Según el Ministerio de Salud de El Salvador (MINSAL), de 2009 a 2012 el promedio de consultas anuales de pacientes hipertensos fue de 721,591 por año, con un gasto de \$22.5 millones por año y un total de 181 fallecidos por año y un promedio de letalidad de 4 pacientes, lo que evidenció un problema a nivel nacional no solamente en la morbimortalidad de la población, si no en el costo que genera al estado las consecuencias de un mal control de hipertensión arterial.

La encuesta nacional de enfermedades crónicas no transmisibles del 2014 y 2015, realizada por el Instituto Nacional de Salud del MINSAL encontró asociación del consumo de sal, alta ingesta de bebidas azucaradas y antecedentes heredofamiliares para HTA, demostrando que los estilos de vida tienen mayor peso que los factores genéticos (9).

Se sabe poco sobre los factores específicos que pueden agravar esta condición en pacientes ya diagnosticados con tratamiento. Estos factores agravantes pueden influir en el control de la presión arterial y en la progresión de la enfermedad, por lo que es necesario conocerlos e identificarlos para mejorar los resultados de las metas de presión arterial (10).

En este contexto, es fundamental comprender en profundidad los factores agravantes que influyen en la progresión y el control de la hipertensión arterial en pacientes diagnosticados. Si bien se han desarrollado estrategias dirigidas a un

enfoque preventivo del aparecimiento de la hipertensión arterial, existe una menor cantidad de estrategias para la identificación de factores agravantes de la enfermedad en pacientes con diagnóstico ya establecido; por lo tanto, el propósito de esta investigación es resaltar la importancia de los posibles factores agravantes y cómo estos podrían influir en el curso de la enfermedad y por ende en su tratamiento y control; además, de orientar en políticas de salud pública desarrollando estrategias más efectivas de manejo y tratamiento de la hipertensión arterial, basados en evidencia científica propia, lo que a su vez puede mejorar los resultados clínicos y la calidad de vida de los pacientes afectados, por último este estudio puede ser utilizado como línea base para futuros estudios.

Por tanto, dada la magnitud de los factores que influyen en el control de la presión arterial, se determinó como planteamiento del problema: ¿cuáles son los factores agravantes en pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultan en la Unidad de Salud Intermedia de Santo Tomás durante el periodo de agosto a septiembre del 2024?

I. Objetivos

Objetivo general:

Identificar los factores agravantes en pacientes hipertensos de 30 a 70 años en la Unidad de Salud Intermedia de Santo Tomás, agosto a septiembre 2024.

Objetivos específicos:

- Determinar los factores biológicos tales como la edad, sexo y otras comorbilidades que actúan como agravantes en pacientes hipertensos.
- Identificar los factores socioeconómicos: redes sociales de apoyo, accesibilidad a la atención y nivel educativo como agravantes de la presión arterial.
- Identificar la presencia del estrés como factor psicológico agravante en los pacientes consultantes.

II. Marco teórico

1. Hipertensión arterial

1.1 Definición: La hipertensión arterial es la condición de elevación persistente de la presión arterial sistémica, según la OMS presión arterial sistólica igual o superior a 140 mmHg o presión arterial diastólica igual o superior a 90 mmHg (11).

1.2 Etiología

- Hipertensión arterial, “hipertensión esencial”, “primaria” o “idiopática”, aún no se comprende completamente. Esta condición se caracteriza por carecer de una causa conocida previamente identificada. Aunque se han vinculado varios factores a la enfermedad, aún no se ha identificado un gen único que sea responsable de ella. Se sabe que los principales determinantes de la presión arterial son gasto cardíaco y la resistencia vascular periférica total, pero cabe aclarar que tiene un trasfondo patogénico sumamente heterogéneo y complicado, involucrando mecanismos renales, neurológicos, endocrinos, inmunológicos y cardiovasculares que inducen esta fisiopatología (8).
- “Hipertensión arterial secundaria” está relacionada por alguna otra enfermedad identificable, pero solo representa menos del 5% de todos los casos de hipertensión global, por lo cual cuando se corrige o remueve la patología se obtiene un control óptimo de la presión arterial. Entre las más prevalentes se encuentran:
 - Enfermedad renal: Parenquimal o renovascular (glomerulonefritis, nefropatías intersticiales, hidronefrosis, tumores renales, aterosclerosis, displasias de arterias renales).
 - Enfermedades endocrinas: Hipotiroidismo e hipertiroidismo, hiperaldosteronismo primario, feocromocitoma, síndrome de Cushing, entre otras.
 - Miscelánea: Tumores, coartación de aorta, Enfermedad de Paget, otros.
 - Medicamentos: Anticonceptivos hormonales, corticosteroides, agentes vasoconstrictores, simpaticomiméticos, antidepresivos

tricíclicos, inhibidores de la monoaminoxidasa, anfetaminas, antiinflamatorios no esteroideos (AINES), ciclosporina, eritropoyetina (12).

1.3 Fisiopatología

La fisiopatología de la hipertensión arterial es compleja al intervenir múltiples factores, sistemas, mecanismos de vías independientes o interdependientes, es multifactorial y base genética (12). La regulación de la presión arterial es compleja, pero entre los principales componentes se encuentran:

- **Gasto cardíaco y resistencia periférica:** La presión arterial normal depende del equilibrio entre el gasto cardíaco y la resistencia vascular periférica, en general los pacientes hipertensos, tienen un gasto cardíaco normal pero una resistencia periférica elevada, la cual se determina por arteriolas pequeñas, la presencia de células musculares lisas en sus paredes, responden al aumento en la concentración intracelular de calcio y que después de ciclos de constricción prolongada cambian estructuralmente lo que causa un incremento irreversible de la resistencia periférica.
- **Péptido Natriurético Atrial (PNA):** se libera de los miocitos cardíacos de las aurículas del corazón. Produce natriuresis, diuresis y una disminución moderada de la presión arterial, al tiempo que disminuye la renina y la aldosterona en plasma. Los PNA también alteran la transmisión sináptica desde los osmorreceptores. La tensión de las células de las aurículas por presiones de llenado elevadas estimula su producción (1).
- **Sistema nervioso central:** Múltiples estructuras están relacionadas con la presión arterial entre ellos los barorreceptores que detectan estiramientos de las paredes arteriales por cambios de presión o volumen circulatorio. La liberación de adrenalina y noradrenalina en individuos con hipertensión arterial esencial provoca de forma secuencial aumento de la secreción de renina, luego disminuye la excreción de sodio urinario al aumentar la reabsorción tubular y, finalmente, disminuye el flujo sanguíneo renal y la tasa de filtrado glomerular (13).

- *Sistemas de calicreína-cinina:* Las calicreínas tisulares que se genera en el túbulo conector se libera en la orina y en este lugar actúan sobre el quininógeno para formar péptidos vasoactivos, como la bradiquinina, la cual activa la vía de fosfolipasa C/ diacilglicerol/proteincinasa C logrando reabsorción de calcio tubular.
- *Endotelio vascular:* Las células endoteliales son sensibles a cambios en las condiciones físicas y químicas del ambiente que les rodea. La HTA provoca un estrés hemodinámico que puede provocar cambios en la función y estructura del endotelio, un factor clave es el óxido nítrico que media la vasodilatación, pero cuya producción está inhibida en la hipertensión.

Es esencial comprender cómo contribuye el riñón al desarrollo de la HTA, pero al mismo tiempo es un órgano diana para las complicaciones de la enfermedad, por ello se muestra la mayor relevancia con su relación directa con el sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) consiste por (14):

- *Sistema renina angiotensina aldosterona (SRAA):* El SRAA juega un papel primordial en la regulación de la presión arterial, es un mediador clave del daño a órganos diana, eventos cardiovasculares y de la enfermedad renal. Regula las resistencias vasculares periféricas directamente a través de los efectos de la angiotensina II (All) y el volumen intravascular indirectamente a través de las acciones tanto de la All como de la aldosterona (13,15).

1.4 Factores de riesgo

Las causas específicas de la hipertensión arterial primaria aún no se comprenden completamente, pero se ha observado que ciertos factores suelen estar presentes en la mayoría de las personas afectadas. Estos factores se dividen en dos:

- *Factores de riesgo modificables:* Existe la posibilidad de reducirlos o eliminarlos con lo cual se puede evitar la enfermedad. El sobrepeso u obesidad, alimentos ricos en grasa y sal incrementa la presión arterial, “por cada kilo de peso reducido la presión arterial disminuye de 1.6 a 1.3 mmHg”; El sedentarismo ejerce un efecto hipertensivo por disminuir el efecto

barorreceptor aumentando la estimulación simpática, además, disminuye la elasticidad de las arterias y la sensibilidad a la insulina. El consumo de tabaco incide en padecer aterosclerosis por daño del endotelio vascular e incremento del colesterol y resistencia a la insulina. El alcohol puede producir HTA determinada por activación simpática central y la cafeína puede precipitar cuadros agudos en la elevación de la presión arterial.

- Factores de riesgo no modificables: De acuerdo con el sexo, el riesgo de la hipertensión arterial tiene mayor predisposición en el hombre que en la mujer, acabe aclarar que la mujer tiene mayor riesgo en el periodo postmenopáusico. Un estudio, además, realizado en una clínica del seguro social de México (querétaro 2017) reveló que, aunque el riesgo de hipertensión era mayor en pacientes mujeres, se duplica al tener ambos padres hipertensos concluyendo que la herencia familiar está fuertemente ligada al padecimiento de HTA (16). La etnia negra es más propensa a desarrollar HTA, no obstante, las demás etnias no están exentas de padecerla, la edad avanzada conlleva a que el funcionamiento del sistema arterial sea proclive al endurecimiento, dificultando el flujo sanguíneo (1).

1.5 Rangos de presión arterial

Los rangos de presión arterial se encuentran en constante actualización por los descubrimientos científicos acerca de esta enfermedad y de ese modo se realizan los cambios en el manejo. Previamente el Colegio Americano de Cardiología (ACC) en el año 2017 había decretado que el valor de hipertensión arterial era >130/80 mmHg y decretaban que la hipertensión estadio 1 es desde 130-139/80-89 (anexo 1), pero la actualización más reciente de la Sociedad Europea de Cardiología (ESH) modificaron los valores para el año 2023 (ver anexo 2) (17):

- Presión óptima: <120/80
- Normal: 120-129/80-84
- Normal alta: 130-139/85-89
- Hipertensión grado 1: 140-159/90-99
- Hipertensión grado 2: 160-179/100-109
- Hipertensión grado 3:>180/110

En El Salvador según los lineamientos actuales de hipertensión arterial se basan en los datos proporcionados por ESH(1), estableciendo el diagnóstico de hipertensión cuando PAS >140 mmHg o PAD > 90 mmHg, aclarando el país presenta una clasificación aparte de HTA sistólica aislada cuando PAS >140 y PAD < 90 mmHg (ver anexo 3) (3).

2. Factores biológicos

- **Edad:** A medida las personas envejecen los mecanismos de protección y regeneración del cuerpo se reducen, aumentando la vulnerabilidad progresivamente, por ello no se puede comparar un adulto de 25 años contra un anciano de 75 años, pero sí debe tener en cuenta que ambos son susceptibles a presentar ciertas patologías, tal es el caso de la hipertensión.

La relación HTA y edad se debe ver en forma universal sin importar género ni etnia, múltiples estudios han demostrado que su prevalencia aumenta en las últimas décadas “Según el estudio de Mills, la prevalencia global estandarizada por edad de la hipertensión fue del 25,9% (24,6% –27,1%) en adultos de ≥ 20 años en el año 2000; desde el 2000 al 2010, se incrementó la prevalencia de HTA un 5,2% durante 10 años” (1), por lo cual no se debe tener la idea que es una enfermedad que afecta solo a los ancianos, es cierto, que a medida envejece aumenta su aparición en la población.

Se ha demostrado que la prevalencia de hipertensión aumenta con la edad, en múltiples estudios se evidencia que en la década de los 40 años se incrementan los valores de PAS >130 mmHg, pero en la década de los 60 años >140 mmHg, (1,18), además, antes de los 45 años la prevalencia es mayor en hombres, pero después de esa edad es equivalente en ambos sexos debido a la reducción de los estrógenos en las mujeres con relación a la menopausia (19). El estudio epidemiológico prospectivo urbano rural (PURE en inglés) de Colombia desarrollado en comunidades urbanas y rurales de 11 departamentos del país, en el cual se incluyeron un total de 7.485 individuos de 35-70 años en quienes la prevalencia global de hipertensión fue 37.5% más alta en las personas mayores de 50 años (51.6%) que aquellas personas menores de 50 años (20).

Como factor agravante se tiene que tener en cuenta los cambios anatómicos como “la rigidez arterial al ser la causa principal del aumento de la presión sistólica con el aumento de la edad, también en pacientes con hipertensión arterial, a largo plazo se asocia con dilatación arterial lo cual se debe probablemente a la degeneración de la pared arterial, lo cual se explica de manera teórica al estrés repetitivo al que el vaso está sometido” (1), relacionado a la reducción de elastina de los vasos sanguíneos.

Del mismo modo el objetivo de control de la presión arterial no se debe generalizar, de forma ideal en pacientes menores de 65 años si se debe mantener <130/80 mmHg, pero en mayores de 65 años debe ser PAS>130-139 (5) (ver anexo 4).

- **Sexo:** Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y las plantas. Según la OMS se define como “características biológicas que definen a los seres humanos como hombres o mujeres”(21).

Con respecto al sexo se debe tener en cuenta los cambios hormonales entre cada uno, por ese motivo la aparición y evolución es diferente en cada uno, es erróneo pensar que sería exactamente igual, iniciando con la prevalencia de hipertensión entre “mujeres y hombres de 25 años y más oscila entre el 30% y el 40% y el 39% y el 45%”(22), es decir, es menos común en las mujeres hasta los 45 años, pero se invierte siendo más común a partir de los 65 años.

Contrario a los hombres, las mujeres son más propensas a hipertensión de bata blanca (aumento de presión arterial en clínica y valores normales de presión fuera de clínica) siendo las mujeres 43%, hombres 34% posiblemente relacionado al hecho que están más conscientes acerca de sus emociones y lo que implica pasar consulta, sus niveles de estrés aumentan (23).

- **Comorbilidades:** la hipertensión arterial como tal es una patología esencial en su mayoría, pero no significa no se pueda tener otra morbilidad, en El Salvador es frecuente que presenten otra enfermedad crónica no transmisible, según la ENECA-2015 predominan la enfermedad renal crónica y diabetes mellitus (10).

Diabetes mellitus (DM): Según la OMS es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre, que con el tiempo

conduce a daños graves en el corazón, los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones y los nervios (24).

En conjunto con la hipertensión son enfermedades crónico-degenerativas que su prevalencia aumenta con la edad y estilos de vida poco saludables se ha “encontrando que hasta el 30% de los pacientes que son hipertensos también son diabéticos”, además, esta combinación multiplica el riesgo de complicaciones a nivel macro y microvasculares tales como accidentes vasculares encefálicos y síndrome coronario agudo” (25). De forma inversa la hipertensión actúa como un factor agravante de la microangiopatía diabética,

La frecuencia de hipertensión arterial en las personas con diabetes mellitus, en particular en DM tipo 2, es mayor que la observada en la población general; existe una relación recíproca entre las posibilidades de desarrollar HTA y DM. La incidencia de DM entre los hipertensos es de un 29,1 por cada 1000 individuos por año, contra un 12 por cada 1000 por año entre los normotensos. Desde el otro punto de vista, la HTA se presenta en el 20-40 % de los pacientes con tolerancia alterada a la glucosa, en un 30-50 % de los diabéticos 2 y en el 40% de los tipo 1. Al momento de diagnóstico la HTA suele acompañarse o preceder los trastornos del metabolismo de los glúcidos, y si bien la DM duplica su riesgo de aparición, a la inversa, la HTA multiplica el riesgo de desarrollo de la DM tipo 2 (26)

Por los datos previos se debe tomar en cuenta que en El Salvador que DM tipo 2 es de mayor prevalencia, desarrolla un estado de resistencia a la insulina secundario a un estado de hiperactividad alfa-adrenérgica y vasoconstricción periférica; Este estado de deficiente metabolización periférica de la glucosa lleva a un hiperinsulinismo secundario y a disminución en el aclaramiento de insulina; dicho hiperinsulinismo produce retención renal de sodio por aumento en su reabsorción a nivel tubular y aumenta la actividad del sistema nervioso simpático, además, se provoca una hipertrofia del músculo liso vascular secundario a la acción mitogénica de la insulina, que produce remodelado vascular (27).

Enfermedad renal crónica (ERC): Según la OMS se define como la pérdida gradual de la función renal, en etapas avanzadas se acumulan niveles peligrosos de líquidos, electrolitos y desechos metabólicos (28).

Rara vez se presenta de forma aislada por ello se debe valorar como un factor de riesgo cardiovascular que se está incrementando por la incidencia de HTA, debido que se relaciona con el inicio del daño renal y su progresión, “valores de PA por encima del rango «normal alto» (131/79 mmHg en varones y 131/78 mmHg en mujeres) se asociaron con un incremento progresivo del riesgo de ERC terminal”, esto se debe a que el riñón dañado los mecanismos de autorregulación son disfuncionales a nivel de la arteriola aferente da lugar a que el incremento de la PA sistémica se transmita al interior del glomérulo. La hipertensión en el capilar glomerular está asociada con el desarrollo de esclerosis glomerular y deterioro progresivo de la función renal (29).

Dislipidemia: se define como la alteración en los niveles de lípidos en sangre principalmente colesterol y triglicéridos. El exceso de colesterol en sangre produce la acumulación de este al interior de las arterias, provocando aterosclerosis, resultando en una disminución del calibre de las arterias impidiendo la llegada de sangre, oxígeno y nutrientes a los órganos (30).

En El Salvador para el control de las enfermedades crónicas se manejan parámetros meta de laboratorio específicos (ver anexo 5), colesterol < 200 mg/dl, colesterol HDL en hombres > 45 mg/dl, mujeres > a 55 mg/dl, colesterol LDL < 100 mg/dl y triglicéridos < 150 mg/ml (3), ante los valores alterados se inicia el tratamiento de tratamiento de estatinas y fibratos cuando sea requerido en conjunto a los cambios de estilo de vida.

La relevancia con la dislipidemia es debido a que se ha comprobado que presencia en etapas precoces de la hipertensión arterial, según un estudio de la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador existe una relación entre hipertensión arterial y dislipidemia, comprobando que actúa como factor agravante de la hipertensión arterial (31), cabe aclarar que no hay una relación directa en los niveles de presión arterial con los valores de dislipidemia, “se ha encontrado mayor prevalencia de dislipidemia en hipertensos estadio 1, seguido por pre hipertensos y finalmente hipertensos tipo 2”.

Fisiopatológicamente se plantea, que la HTA acelera el proceso de aterogénesis al aumentar la formación de peróxido de hidrógeno y radicales libres, sustancias

reducen la producción de óxido nítrico por el endotelio, aumentan la adhesión de los leucocitos y elevan la resistencia periférica. (26)

Por último, la relevancia para controlar los niveles de colesterol e hipertensión arterial es que en conjunto aumentan directamente el riesgo cardiovascular (1), es decir, son determinantes para la cardiopatía coronaria, por ello la necesidad de reducir los niveles de lípidos; según una revisión acerca de asesoramiento dietético por Cochrane (32) un asesoramiento dietético redujo más los niveles de colesterol en sangre a corto y mediano plazo que un tratamiento únicamente médico.

3. Factores socioeconómicos

- a) **Redes de apoyo:** El apoyo social, definido como la evaluación que una persona hace sobre su red social y las oportunidades que surgen de esta, se describe como la asistencia emocional, instrumental, informacional o social, recibida por familiares, amigos, profesionales de la salud, instituciones entre otras. Esta variable psicosocial ha sido abordada como un factor relevante en la calidad de vida de los hipertensos, en la vulnerabilidad al estrés, el ajuste y aceptación de la enfermedad y otros elementos del proceso salud enfermedad (33).

Un estudio realizado en el centro de salud Saúde Mariñamansa A Cuña, Galicia, España con un total de 236 pacientes diagnosticados Hipertensión Arterial crónica demostró la relación entre la presión arterial y el apoyo social estructural, ya que los pacientes con pocas o ninguna red social tienden a experimentar un aumento en su presión arterial durante el seguimiento, mientras que aquellos con redes sociales más sólidas tienden a experimentar una disminución en sus niveles de presión arterial (34).

Otro estudio publicado por la Revista Española de Cardiología, sobre la influencia del apoyo social en pacientes de tercera edad con Hipertensión Arterial demostró, que aquellos pacientes que pertenecían a un grupo de apoyo, ya sea familia, o estaban casados, presentaban mayor conciencia sobre el estado de su enfermedad que aquellos que no lo estaban.

Las redes de apoyo influyen en la salud física y mental, disminuyen las emociones negativas, potencia el bienestar subjetivo y constituye un factor protector ante los problemas de adaptación psicosocial que se derivan de los padecimientos crónicos.

(33) Aunque no está completamente definido en qué punto exacto actúa los grupos sociales de apoyo como la familia en los niveles de presión arterial, muchos estudios respaldan la importancia de ellas (34,35).

- b) **Accesibilidad:** Se considera como un componente de la oferta y del proceso de evaluación de los servicios de salud, hace referencia al grado de adecuación entre las necesidades de los usuarios y los recursos disponibles para recibir atención médica. Refleja la relación entre los obstáculos que se presentan al buscar y recibir cuidados médicos (resistencia) y la capacidad de la población para superar dichos obstáculos (poder de utilización).

El concepto de accesibilidad abarca diferentes dimensiones, tales como la geográfica (que se mide en función del tiempo necesario para obtener atención médica utilizando los medios de transporte habituales), organizacional (que se refiere a los obstáculos que se presentan en la organización de los recursos sanitarios), sociocultural (que se relaciona con la percepción de la población sobre el cuerpo, la enfermedad, las creencias respecto a la salud, la tolerancia al dolor y la confianza en los servicios de salud, entre otros aspectos), y económica.

Un estudio realizado en España sobre los aspectos de accesibilidad y la atención en salud reflejó que los principales obstáculos según los usuarios eran: el tiempo de tardanza de espera de consulta y la dificultad para acceder geográficamente a la unidad de salud (36). En Colombia las barreras para acceder a los medicamentos fueron el copago por los mismos, los costos de transporte hacia los centros de salud, la falta de disponibilidad de medicamentos y el escaso acceso a la atención especializada. (20)

Un estudio realizado en El Salvador en 2008, demostró que el total de la población que presentó una de estas patologías, un 48% no acudió a un centro de salud, del total que acudió a consulta (51.9%) 65.7% acudieron a unidades del Ministerio de salud, 12.5% a unidades del ISSS, 16.9% a un hospital o una clínica particular y 4.9% al Hospital Militar, farmacia o curandero, lo que deja en evidencia gran parte de la población que no acude a ningún tipo de asistencia médica, representando así un grave riesgo para la salud, y en el contexto de la hipertensión arterial, la predisposición a sufrir complicaciones. Representa un reto para el país desarrollar estrategias que garanticen accesibilidad a las redes integradas de salud (37).

- c) **Educación:** La educación para la salud es una herramienta y un vehículo para la promoción de la salud. Es importante que los participantes estén implicados, motivados, comprometidos y empoderados, perteneciendo a diferentes comunidades, centros laborales, estudiantiles o barrios. De esta manera, se sentirán parte de las acciones y del proceso, lo que les permitirá involucrarse en la mejora de su salud mediante estrategias individuales, grupales, colectivas, intersectoriales y multidisciplinarias. Todos los actores son importantes para lograr la salud entre todos y para todos.

Tomando de ejemplo a Colombia en el estudio PURE, se evidencia la relevancia de este factor al saber que los participantes con menor nivel educativo tuvieron un 25% de mayor prevalencia que aquellos con nivel educativo alto; la consciencia, el tratamiento y el control de la hipertensión fueron más altos en las comunidades urbanas que en rurales en países de ingresos bajos y medios, pero no en países de ingresos altos, en tanto que la educación pobre se asoció con menores tasas de consciencia, tratamiento y control en los países de ingresos bajos (20).

Una situación similar se evidencio en programa de educación en salud realizado en un centro de salud de cuba reflejó que el 70 % de la población tenía conocimiento inadecuados sobre hábitos de salud para prevenir complicaciones de hipertensión arterial, posteriormente la investigación demostró que un 90% de la población mejoró sus conocimientos con respecto adecuadas medidas para mantener control de su presión arterial, reflejado en una mejoría en la efectividad del tratamiento (38). La misma conclusión se observó en un estudio de intervención educativa cuasiexperimental para incrementar el nivel de conocimiento sobre hipertensión arterial de adultos mayores de un consultorio del Policlínico Universitario Previsora, Camagüey, de febrero de 2009 a febrero de 2010 En los que posterior a presentar una estrategia educativa en hipertensión el 97.6% mejoro en su conocimiento de la enfermedad y en la puesta en práctica de actividades que disminuyen los factores de riesgo; por lo que la educación en salud es importante para mantener una sinergia en el control de la presión arterial junto al tratamiento farmacológico. (39)

4. Factores Psicológicos

Hay evidencia sustancial que indica que los factores psicológicos desempeñan un papel significativo en el desarrollo de la hipertensión, ya sea a través de comportamientos poco saludables o mediante los efectos del estrés en el sistema cardiovascular. Variables individuales, como la predisposición genética y los estilos de afrontamiento inadecuados frente al estrés, pueden interactuar de manera sinérgica, desencadenando y/o manteniendo la condición (40,41).

- **Estrés:** Es un mecanismo adaptativo del organismo que da respuesta a las distintas demandas del medio en el que se vive, el afrontamiento del sujeto a las exigencias del medio juega un papel mediador entre las circunstancias estresantes y sus consecuencias físicas y psicológicas. Si la respuesta es muy intensa, duradera o frecuente, puede desarrollarse un trastorno crónico y complejo con distintas manifestaciones clínicas. (42)

El estrés según sus desencadenantes se puede clasificar de 2 maneras: (43)

1)

Físicos: Frio, calor, compuestos químicos.

Fisiológicos: Dolor, Fatiga

Psicosociales: temor al fracaso, ansiedad por el trabajo.

2)

Frustración o problemas cotidianos: Situaciones cotidianas, discusión con familiar
Situaciones más complejas que involucran a grupos más grandes: eventos históricos, cambios tecnológicos, demográficos y económicos.

Factores que involucran a pocas personas: Muertes, nacimientos, jubilaciones y matrimonios.

Sea cual sea el mecanismo desencadenante, se activa una respuesta fisiológica para el manejo del estrés; a nivel psicológico, el estrés mantenido provoca

modificaciones en la conducta en los pacientes, como ira, ansiedad y depresión; la presencia de variables individuales como el estilo de afrontamiento al estrés, la vulnerabilidad biológica, la percepción de control o descontrol, la autoeficacia o el apoyo social percibido pueden modular la percepción de estrés en cada individuo

Sin embargo, a nivel fisiológico ¿Cómo actúa el estrés en el aumento de la presión arterial? En situaciones de estrés, el sistema cardiovascular sufre cambios químicos específicos, mediados por la activación del sistema nervioso simpático. Estos cambios incluyen el aumento de la frecuencia cardíaca y la constricción de las principales arterias, provocando un aumento inevitable de la presión arterial. En particular, las arterias del sistema mesentérico que suministran sangre al tracto digestivo, así como a los riñones y la piel, se contraen, lo que facilita el flujo sanguíneo a la musculatura y al cerebro.

Además, la vasopresina, también conocida como hormona antidiurética, segregada por el hipotálamo a través de la hipófisis posterior, provoca que los riñones reduzcan la formación de orina. Esto reduce la eliminación de agua, aumenta el volumen sanguíneo y, por consiguiente, aumenta la presión arterial (44).

Un estudio llevado a cabo por la psicóloga Eva Dauelsberg en Chile en 2017, concluyó que el 80% de los pacientes con hipertensión habían padecido una situación estresante antes de su diagnóstico, aunque hay más factores involucrados en la enfermedad, es innegable que el estrés actúa en gran medida como un agravante de la presión arterial (45). Por tanto, parece que el estrés crónico está implicado como causa de la HTA y, además, puede tener un papel destacado como factor determinante en el desarrollo de la HTA resistente. (42)

5. Complicaciones de la hipertensión arterial

La hipertensión es una de las enfermedades con mayor carga de comorbilidad y potencial mortalidad, presenta complicaciones de alta complejidad y pueden afectar seriamente la capacidad funcional de las personas (15):

- Hipertrofia ventricular izquierda (HVI).
- Insuficiencia cardíaca.
- Accidente cerebrovascular isquémico.
- Cardiopatía isquémica / Síndrome coronario.
- Enfermedad renal crónica y enfermedad renal en etapa terminal.
- Retinopatía hipertensiva

6.Tratamiento

Tratamiento no farmacológico.

- Autocontrol: Según el estudio de Cochrane acerca de Intervenciones para el manejo de la presión arterial, el autocontrol se asoció con una reducción significativa de -2,5 mmHg (intervalos de confianza (IC) del 95%: -3,7 a -1,3 mmHg). Datos de 14 ensayos clínicos sobre la diferencia de la PAD media mostró una reducción más modesta de -1.8 mmHg (IC del 95%: -2,4 a -1,2 mmHg). A pesar de la variabilidad entre rangos no se puede negar que el interés de los pacientes en el monitoreo de su HTA favorece una leve reducción (46).
- Actividad física/deambulación: Según un estudio recopilatorio de Cochrane “Caminar para la hipertensión” (47) corroboran la importancia del aumento de la actividad física para el control de la PA, con el beneficio de bajo costo y la mayoría de los hipertensos puede realizar, se evaluaron por 15 semanas los participantes y con una caminata moderada (153 minutos a la semana) “redujo la PAS “-4.11 a -3.01 mmHg IC del 95% y la PAD -4.41 mmHg, 95% CI a -2.65 mm HG”, beneficiando a todas las edades y ambos sexos.
- Reducción del consumo de sal: Según la OMS se recomienda la disminución del consumo de sodio, debido a que favorecen el aumento de la PA, de forma ideal debería usarse sustitutos de la sal bajos en sodio (SSBS), debido que pueden reducir la presión arterial, “los SSBS reducen ligeramente la PAD media (-2.43 mmHg IC 95%; -3.50 a -1,36) y la PAS (-4.76 mmHg IC 95% - 6.01 a -3.50)”, cabe aclarar que se debe tener cuidado en paciente nefropatías debido a que los SSBS contienen menor concentración de sodio debido a su reemplazo con potasio y/u otros minerales (48).

Tratamiento farmacológico

Según el protocolo HEARTS en las Américas, se recomienda el inicio del tratamiento farmacológico a todos pacientes con una PA >140/90 mmHg o si presento un Evento Cerebrovascular (ECV)+PAS 130-139 mmHg. Se debe iniciar el tratamiento de primera línea con (ver anexo 6):

- Inhibidoras de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)/ Antagonistas de receptores de angiotensina (ARA).
- Bloqueadores de los canales de calcio (BCC) dihidropiridínicos.
- Tiazida (TZ)-símil TZ
- Para el tratamiento combinado se inicia: IECA o ARA + BCC o un TZ (49).

Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina: Cabe aclarar que todos los IECA actúan similar, “una dosis de 1/8 ó 1/4 de la dosis diaria máxima recomendada por el fabricante logró un efecto de disminución de la presión arterial 60% al 70% del efecto sobre la disminución de la PA. Una dosis de 1/2 de la Max logró un efecto de disminución de la presión arterial que fue del 90% de la Max”, en otras palabras, se logra una reducción a largo plazo de -8 mmHg para la PAS y -5 mmHg para la PAD, mostrando su efecto a la hora de consumirlo (50).

III. Diseño metodológico

Tipo de investigación: Estudio cuali-cuantitativo, descriptivo, de corte transversal.

Periodo de investigación: agosto a septiembre de 2024.

Universo: Todos los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial con tratamiento que asisten a sus controles en la Unidad de Salud Intermedia de Santo Tomás.

Muestra: El muestreo del presente estudio fue realizado por conveniencia. El tamaño de la muestra se basó en el número de pacientes que cumplían los criterios de inclusión al momento de la consulta, alcanzando un total de 50 pacientes.

Variables:

- Variable dependiente: Hipertensión arterial en tratamiento.
- Variable independiente: Factores agravantes.

Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial esencial que acuden a la Unidad de salud de Santo Tomas en el periodo julio a septiembre 2024.
- Pacientes con edad entre 30 a 70 años.
- Pacientes que acepten participar y firmen el consentimiento informado.
- Pacientes que residen en el municipio de Santo Tomas.
- Pacientes que asistan de forma regular a los controles programados y que se hayan realizado sus exámenes de laboratorio.

Criterios de exclusión

- Pacientes que hayan sido diagnosticados con hipertensión secundaria.
- Pacientes que se nieguen a participar en el estudio.

Operacionalización de variables

Objetivo general: Identificar los factores agravantes en pacientes hipertensos de 30 a 70 años en la Unidad de Salud Intermedia de Santo Tomas, agosto a septiembre

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Valor	Técnica	Instrumento
Dependiente: Hipertensión arterial.	Presión arterial sistólica igual o superior a 140 mmHg o presión arterial diastólica igual o superior a 90 mmHg.	Presión arterial sistólica igual o superior a 140 mmHg o presión arterial diastólica igual o superior a 90 mmHg en aquellos pacientes consultantes que ya cuenten tratamiento para la misma.	Valores de presión arterial sistólica y diastólica (3).	<p>Milímetros de mercurio:</p> <p>Presión óptima: <120/80</p> <p>Normal: 120-129/80-84</p> <p>Normal alta: 130-139/85-89</p> <p>Hipertensión grado 1: 140-159/90-99</p> <p>Hipertensión grado 2: 160-179/100-109</p> <p>Hipertensión grado 3:>180/110</p>	Toma de presión arterial	<p>Examen físico</p> <p>Guía de entrevista</p> <p>Matriz de recolección de datos</p>

Objetivo 1: Determinar los factores biológicos tales como la edad, sexo y otras comorbilidades que actúan como agravantes en pacientes hipertensos

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Valor	Técnica	Instrumento
Edad	Tiempo que ha vivido una persona en años.	Edad de pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultan.	Edad	30-39 Años 40-49 Años 50-59 años 60-70 años	Entrevista	Guía de entrevista
Sexo	Condición anatómica, masculina o femenina, de los animales y las plantas.	Sexo de pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultan.	Sexo	Masculino Femenino		
Comorbilidad-Dislipidemia	Alteración en los niveles de lípidos en sangre (fundamentalmente colesterol y triglicéridos).	Valores de dislipidemias según exámenes de laboratorio de acuerdo con el último valor obtenido en los seis meses previos.	Colesterol total	Normal Anormal		Matriz de recolección de datos
			Triglicéridos	Normal Anormal		
Comorbilidad-Diabetes Mellitus	Enfermedad metabólica crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre, que con el tiempo conduce a daños en los tejidos.	Valores de glucemia en ayunas de los pacientes para determinar presencia o no de diabetes mellitus.	Glicemia en ayunas	Si No		
Comorbilidad-Enfermedad Renal Crónica	Presencia de una alteración estructural o funcional renal que persiste más de 3 meses, con o sin deterioro de la función renal; o un filtrado glomerular (FG) < 60 ml/min/1,73 m ² sin otros signos de enfermedad renal.	Todo paciente que presente un filtrado glomerular (FG) < 60 ml/min/1,73 m ² de aquellos pacientes que consultan en la unidad.	Presencia o no de enfermedad renal crónica	Si No		

Objetivo 2: Conocer cómo los factores socioeconómicos como: redes sociales de apoyo, accesibilidad y nivel educativo impiden alcanzar las metas de presión arterial.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Valor	Técnica	Instrumento
Redes sociales de apoyo	Sistema interconectado de relaciones personales y comunitarias, diseñado para brindar respaldo emocional, práctico, y/o informativo a sus miembros.	Paciente con diagnóstico confirmado de hipertensión arterial que actualmente pertenecen a un grupo de personas o comunidades para obtener apoyo.	Grupos de autoayuda	Si No	Entrevista	Guía de entrevista
			Apoyo familiar	Si No		
Accesibilidad a servicios de salud.	Capacidad de las personas de obtener atención médica y servicios de salud de manera oportuna, equitativa, asequible, y geográficamente cercana a su lugar de residencia.	Capacidad de los pacientes para obtener atención médica y servicios relacionados con la presión arterial de manera oportuna y sin barreras.	Facilidad de transporte	Caminando Vehículo propio Transporte público		
			Área geográfica de procedencia	Rural Urbano		
Nivel Educativo	Grado de instrucción y conocimientos adquirido por una persona a través de su participación en sistemas formales de educación o la	Nivel instruccional formal alcanzado por las personas con diagnóstico	Años de escolaridad	Ninguna Primaria Secundaria Bachillerato Superior		

	adquisición de habilidades, competencias y conocimiento prácticos relevantes para el desempeño de la vida cotidiana.	confirmado de hipertensión arterial.				
			Conocimiento acerca de los agravantes de la hipertensión arterial	Si No		

Objetivo 3: Describir como el factor psicológico del estrés agrava los niveles de presión arterial.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Valor	Técnica	Instrumento
Factor psicológico: estrés	Criterios comportamentales, cognitivos y afectivos que están presentes en la calidad de vida de las personas y que se representan en el estado y prácticas de salud.	Paciente con hipertensión que manifieste estrés según puntaje obtenido mediante la escala de estrés percibido (PSS).	Estrés	0-14= Nunca o casi nunca 15-28= De vez en cuando 29-42= a menudo 43-56= muy estresado	Escala de estrés percibido (PSS)	Instrumento validado de autoinforme

Fuente de información:

Las fuentes de información fueron de tipo primaria y secundaria.

- Primarias: se utilizaron encuestas en aquellos pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, proporcionando así, información de primera mano sobre los factores agravantes de su patología en cada caso particular.
- Secundaria: se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, los cuales han sido interpretados previamente por el médico tratante de estos, quien es el que ha determinado si existen o no factores agravantes para la patología en cuestión.

Técnicas de obtención de la información:

Se utilizaron técnicas de obtención de información como guías de entrevista y revisión de expedientes clínicos. En el caso de los expedientes clínicos permitió obtener información sobre la atención médica brindada desde el ingreso hasta la última consulta, garantizando la confidencialidad. Esta información fue registrada en una matriz de recolección de datos.

Mecanismos de confidencialidad y resguardo de los datos

Para la elaboración de la presente investigación se valoró los principios éticos del respeto por la vida de las personas, beneficencia y justicia contemplando los siguientes aspectos:

- Se solicitó la autorización de la dirección de la Unidad de Salud Intermedia de Santo Tomás para poder realizar la recopilación de información por medio de los instrumentos de recolección de datos; se garantizó la no divulgación de la información obtenida, aclarando, que fue utilizada únicamente para los objetivos de la investigación.
- Se solicitó de forma escrita acceso a los expedientes electrónicos del Sistema Integrado de Salud (SIS) y expedientes físicos de los pacientes de la unidad de salud que cumplieron los criterios de la inclusión con el fin de

analizar la evolución de la enfermedad, cambios de tratamientos e historial de laboratorio.

- **Consentimiento informado:** A todo paciente que cumplió con los criterios de inclusión, se le proporcionó el consentimiento informado escrito, adjunto al instrumento de la “encuesta”, solicitando su autorización para participar en la investigación siempre y cuando se encontrara en pleno uso de la razón, orientado en tiempo lugar y persona, por voluntad propia sin haber sido intimidado, ni influenciado por terceros. Se detallo la confidencialidad del estudio, es decir, que no se utilizó nombres con el fin de la protección de la identidad (Ver anexo 9).

Para lo anterior se tuvo en cuenta la Declaración Universal Sobre Bioética y Derechos Humanos de UNESCO, 2006; Declaración de Helsinki sobre “Principios éticos en las investigaciones médicas en seres humanos” de la Asociación Médica Mundial, 2013.

Procesamiento y análisis de información

1. Se utilizó el programa de Google Spreadsheets y Microsoft Excel para la recopilación y agrupación de las variables según los indicadores propuestos en la operacionalización.
2. Al realizar el cruce entre variable e indicador se realizó el cálculo de la frecuencia de cada una, posteriormente se convirtieron en porcentajes.
3. Una vez realizado el cálculo se tabularon los resultados.
4. Al terminar la tabulación se representó en tablas cada variable utilizando Microsoft Office.
5. Con base a los resultados se realizó la discusión entre la información obtenida corroborando o contrastando con la teoría propuesta en el marco teórico.

Consideraciones éticas

La presente investigación contó con los principios éticos de respeto por la vida, beneficencia y justicia, conforme a los acuerdos de Nuremberg. Fue aprobada por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador (ver anexo 10) y el Comité de Ética de la Región Metropolitana en Salud del Ministerio de Salud (Ver anexo 11)

Se garantizó la confidencialidad de los participantes, quienes dieron su autorización mediante la lectura y firma del consentimiento informado en formato físico. La investigación se llevó a cabo con la autorización de la dirección de la Unidad de Salud de Santo Tomás, y la información obtenida de los pacientes y sus expedientes no se divulgará siendo utilizada con los objetivos planteados de la misma.

IV. Resultados

Los resultados obtenidos de la presente investigación de los factores agravantes en pacientes hipertensos de 30 a 70 años en la Unidad de Salud Intermedia de Santo Tomas, agosto a septiembre, fueron los siguientes:

Tabla 1: Valor de presiones arteriales de los pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultaron en la Unidad de Salud de Santo Tomas, San Salvador, agosto – septiembre, 2024.

Parámetro	Valor	Al momento de consulta	%	Control previo	%	Primera vez	%
Presión óptima	<120/80	14	28%	19	38%	0	0%
Normal	120-129/ 80-84	9	18%	6	12%	0	0%
Normal alta	130-139/ 85-89	9	18%	15	30%	1	2%
Hipertensión grado 1	140-159/ 90-99	13	26%	9	18%	24	48%
Hipertensión grado 2	160-179/ 100-109	5	10%	1	2%	22	44%
Hipertensión grado 3	>180/110	0	0%	0	0%	3	6%
Total		50	100%	50	100%	50	100%

Fuente. Instrumento de elaboración propia para registro de los datos.

De todos los pacientes hipertensos al momento de la consulta el 28% (14) de los pacientes presentó presiones óptimas (<120/80) mientras que el 26% (13) de los hipertensos presentaron presiones arteriales dentro de los valores 140-159/90-99 mmhg (hipertensión grado 1), seguido de 18% (9) de los pacientes quienes presentaron presiones arteriales catalogadas como normal (120-129/80-84) y normal alta (130-139/85-89) en ambos casos, 10% (5) presentaron presiones entre 160-179/ 100-109 y finalmente un 0% de los pacientes presentó hipertensión grado 3.

Haciendo la revisión de expedientes clínicos para valorar el control de presión arterial en la consulta previa se encontró que un 38% (19) presentó presión óptima, 30% (15) con presión normal alta, seguido un 18% (9) hipertensión grado 1, un 12% (6) tuvo una presión normal y solamente un 2% (1) paciente presentó grado 2.

Mediante el seguimiento en el expediente de los mismos pacientes se descubrió que el momento de su primera consulta el 48% (24) presentó hipertensión grado 1 (140-159/90-99 mmhg), el 44% presentó hipertensión grado 2 (160-179/100-109), se encontró además que el 6% (3) presentó hipertensión grado 3 (>180/110).

En cuanto a los resultados del objetivo específico 1 “Determinar los factores biológicos tales como la edad, sexo y otras comorbilidades que actúan como agravantes en pacientes hipertensos”, se detallan en las siguientes tablas:

Tabla 2. Rango de edades de pacientes con diagnóstico de HTA que consultaron en la Unidad de Salud de Santo Tomás en el período de agosto – septiembre, 2024.

Edad	Frecuencia	Porcentaje %
30-39	5	10%
40-49	4	8%
50-59	15	30%
60-70	26	52%
Total	50	100%

Fuente. Cuestionario de recolección de datos dirigido a pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultaron en la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto - septiembre, 2024.

De los pacientes con diagnóstico de HTA que consultaron en la unidad de salud de Santo Tomas, la mayoría se encuentra en el séptimo decenio de la vida, con un porcentaje que supera la mitad de los encuestados, es decir, 26 pacientes lo que supone un 52 %, esto es seguido por pacientes en el sexto decenio de la vida con un total 15, lo cual representa un 30 %; por último, pacientes de menores edades, es decir, de la quinta y cuarta décadas de la vida, con 4 y 5, que representan un 10 % y 8% respectivamente.

Tabla 3. Edad y grados de presión arterial al momento de consulta en la Unidad de Salud Santo Tomás en el período de agosto – septiembre, 2024.

Presión arterial/ Edad	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 70	Total
Presión óptima	3	2	2	7	14
Normal	1	0	2	6	9
Normal alta	0	0	6	3	9
Hipertensión grado 1	1	1	5	6	13
Hipertensión grado 2	0	1	0	4	5
Hipertensión grado 3	0	0	0	0	0
Total	5	4	15	26	50

Fuente. Cuestionario de recolección de datos dirigido a pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultaron en la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto - septiembre, 2024.

Al momento de la consulta 4 pacientes de la séptima década y 1 paciente de la quinta década de la vida presentaron hipertensión grado 2; de los pacientes que presentaron hipertensión grado 1 fueron 6 de la séptima década, 5 de la sexta década, 1 de quinta y cuarta década respectivamente. De los pacientes que presentaron presión óptima 7 eran de la séptima década, 3 de la cuarta década y 2 de la quinta y sexta década respectivamente; los pacientes que presentaron rangos normales altos 6 eran de la sexta década y 3 de la séptima y por ultimo los que presentaron normal 6 eran de la séptima década, 2 eran de la sexta década y uno fue de la cuarta década de la vida.

Tabla 4. Sexos de pacientes que consultaron en la Unidad de Salud Santo Tomás en el período de agosto – septiembre, 2024.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje%
Femenino	32	64%
Masculino	18	36%
Total	50	100%

Fuente. Cuestionario de recolección de datos dirigido a pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultaron en la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto - septiembre, 2024.

De los pacientes consultantes de diagnóstico de HTA, 32 eran del sexo femenino, correspondiendo al 64 %, mientras que el 18 eran de sexo masculino representa el 36% de los consultantes.

Tabla 5. Sexo y grado de presión arterial de los pacientes que consultaron en la Unidad de Salud Santo Tomás en el período de agosto – septiembre, 2024.

Presión arterial/ sexo	Masculino	Femenino	Total
Presión óptima	4	10	14
Normal	3	6	9
Normal alta	1	8	9
Hipertensión grado 1	7	6	13
Hipertensión grado 2	3	2	5
Hipertensión grado 3	0	0	0
Total	18	32	50

Fuente. Cuestionario de recolección de datos dirigido a pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultaron en la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto - septiembre, 2024.

De los pacientes con hipertensión grado 2 fueron de sexo masculino 3 y 2 del femenino; hipertensos grado 1 fueron 7 de sexo masculino y 6 femenino. Los pacientes con presiones optimas fueron 10 de sexo femenino y 4 de masculino, presión normal 4 de sexo femenino y 3 masculino por último con presión normal alta fueron 8 de sexo femenino y 1 de masculino

Tabla 6. Niveles de colesterol de los pacientes hipertensos durante el periodo agosto - septiembre en la Unidad de Salud de Santo Tomas, 2024

Último control	Frecuencia	Porcentaje	Primer control	Frecuencia	Porcentaje
Colesterol < de 200	34	68%	Colesterol < de 200	40	80%
Colesterol > de 200	16	32%	Colesterol > de 200	10	20%
Total	50	100%	Total	50	100%

Fuente. Expediente clínico de pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultaron en Unidad de Salud Santo Tomas, agosto – septiembre. 2024.

Al momento de consulta de todos los pacientes hipertensos, 16 tenían hipercolesterolemia, representando un 32%; el restante 68 %, es decir, 34 pacientes, manejaban valores de colesterol por debajo de 200mg/dL. Según los exámenes de control de primera vez 10 fueron los pacientes tenían hipercolesterolemia, representando un 20%; el restante 80%, es decir, 40 pacientes, manejaban valores normales.

Tabla 7. Niveles de colesterol y grados de presión arterial al momento de consulta de los pacientes en la Unidad de Salud Santo Tomás, agosto – septiembre, 2024.

Presión arterial/colesterol	Colesterol < de 200	Colesterol > de 200	Total
Presión óptima	10	4	14
Normal	8	1	9
Normal alta	4	5	9
Hipertensión grado 1	11	2	13
Hipertensión grado 2	1	4	5
Hipertensión grado 3	0	0	0
Total	34	16	50

Fuente. Cuestionario de recolección de datos y expediente clínico de pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultaron en Unidad de Salud Santo Tomas, agosto - septiembre 2024.

De los pacientes con hipertensión grado 2, fueron 4 los que presentaron colesterol > 200 mg/dL, 1 presentó valores inferiores; con los hipertensos grado 1 la mayoría (11) presentaron colesterol <200 mg/dL, solamente 2 presentaron >200. Los pacientes con presiones óptimas, la mayoría (10) presentaron valores colesterol <200 y 4 colesterol >200; los pacientes con presiones normales 8 presentaron colesterol <200, solamente 1 presentó >200, por último, las presiones normales altas fueron más equilibradas 4 presentaron colesterol <200, 5 presentaron >200.

Tabla 8. Niveles de triglicéridos de los pacientes consultantes hipertensos durante el periodo agosto - septiembre en la Unidad de Salud de Santo Tomas, 2024

Último control	Frecuencia	Porcentaje	Primer valor	Frecuencia	Porcentaje
Triglicéridos < 150	25	50%	Triglicéridos < 150	25	50%
Triglicéridos > de 150	25	50%	Triglicéridos > de 150	25	50%
Total	50	100%	Total	50	100%

Fuente. Expediente clínico de pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultaron en Unidad de Salud Santo Tomas, agosto - septiembre 2024.

Al momento de consulta 25 pacientes tenían triglicéridos por encima de 150 mg/dL y los otros 25 debajo de la misma cifra, representando un 50 % cada grupo. De igual modo por los primeros exámenes la mitad de los pacientes tenían triglicéridos

por encima de 150 mg/dL y la otra mitad por debajo de dicha cifra, representando un 50 % cada grupo.

Tabla 9. Niveles de triglicéridos y grados de presión arterial al momento de consulta de los pacientes en la Unidad de Salud Santo Tomás, agosto – septiembre, 2024.

Grado de Presión arterial/ Triglicéridos	Triglicéridos < de 150	Triglicéridos > de 150	Total
Presión óptima	8	6	14
Normal	4	5	9
Normal alta	5	4	9
Hipertensión grado 1	7	6	13
Hipertensión grado 2	1	4	5
Hipertensión grado 3	0	0	0
Total	25	25	50

Fuente. Cuestionario de recolección de datos y expediente clínico de pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultaron en Unidad de Salud Santo Tomas, agosto - septiembre 2024.

De los pacientes hipertensos grado 2 fueron 4 los que presentaron triglicéridos >150 mg/dL y 1 <150 mg/dL; los pacientes hipertensos grado 1 fueron 6 con triglicéridos >150mg/dL y 7 los que presentaron triglicéridos <150. Los pacientes con presión óptima fueron 8 con triglicéridos <150mg/dL y 6 los que presentaron triglicéridos >150; presión normal fueron 4 los que presentaron triglicéridos >150 y 5 con triglicéridos <150mg/dL por último los que tuvieron normal alta fueron 5 con triglicéridos <150mg/dL y 4 los que presentaron triglicéridos >150.

Tabla 10. Pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial con diabetes mellitus, Unidad de Salud Santo Tomás, agosto – septiembre, 2024.

Morbilidad	Frecuencia	Porcentaje %
Diabético	7	14%
No diabético	43	86%
Total:	50	100%

Fuente. Cuestionario de recolección de datos dirigido a pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultaron en la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto - septiembre, 2024.

Los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial 7 tenían como comorbilidad diabetes mellitus, el resto de los pacientes 43, no presentaron la comorbilidad.

Tabla 11. Grados de presión arterial de los pacientes hipertensos y diabéticos al momento de la consulta de la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto – septiembre, 2024

Presión arterial// DM	Diabético	No diabético	Total
Presión óptima	2	12	14
Normal	0	9	9
Normal alta	3	6	9
Hipertensión grado 1	1	12	13
Hipertensión grado 2	1	4	5
Hipertensión grado 3	0	0	0
Total	7	43	50

Fuente. Cuestionario de recolección de datos y expediente clínico de pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultaron en Unidad de Salud Santo Tomas, agosto - septiembre 2024.

De los pacientes con presión normal alta se encuentra la mayoría de los pacientes con diabetes mellitus, siendo 3, los otros 6 pacientes con presión normal alta no son diabéticos. En los pacientes con presión óptima 2 son diabéticos, los otros 2 no tienen esa comorbilidad. En los pacientes hipertensos grado 1 se presentó 1 paciente con diabetes, los otros 12 no tiene la comorbilidad y por último en pacientes hipertensos grado 2 se presentó 1 paciente con diabetes, los otros 4 no tiene la comorbilidad.

Tabla 12. Pacientes hipertensos con enfermedad renal crónica, Unidad de Salud Santo Tomás, agosto – septiembre, 2024.

Morbilidad:	Frecuencia	Porcentaje%
Con ERC	12	24%
Sin ERC	38	76%
Total	50	100

Fuente. Cuestionario de recolección de datos dirigido a pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultaron en la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto - septiembre, 2024.

De todos los pacientes hipertensos que asisten a la unidad solamente 12 (24%) padecen de enfermedad renal crónica, la mayoría (76%) de los pacientes al momento de la consulta no padecen dicha enfermedad.

Tabla 13. Grados de presión arterial de los pacientes hipertensos con enfermedad renal crónica al momento de la consulta de la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto – septiembre, 2024.

Presión arterial//ERC	Con ERC	Sin ERC	Total
Presión óptima	5	9	14
Normal	1	8	9
Normal alta	3	6	9
Hipertensión grado 1	0	13	13
Hipertensión grado 2	3	2	5
Hipertensión grado 3	0	0	0
Total	12	38	50

Fuente. Cuestionario de recolección de datos y expediente clínico de pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultaron en Unidad de Salud Santo Tomas, agosto - septiembre 2024.

En el grupo de pacientes con presión arterial óptima 5 tienen enfermedad renal crónica y los otros 9 no tienen la comorbilidad, en los pacientes con hipertensión grado 2 fueron 3 pacientes los que tienen ERC, mientras los otros 2 no la poseen. En los pacientes con presión normal alta fueron 3 pacientes presentaron ERC, mientras los otros 6 no, por último, en los pacientes con presión normal solo 1 presentó enfermedad renal crónica, los otros 8 no tienen la comorbilidad. En el grupo de hipertensos grado 1 ningún paciente presentó enfermedad renal crónica,

En cuanto al objetivo específico 2 “Conocer cómo los factores socioeconómicos como: redes sociales de apoyo, accesibilidad y nivel educativo impiden alcanzar las metas de presión arterial”, los resultados fueron los siguientes:

Tabla 14. Pacientes hipertensos y asistencia a grupos de autoayuda, Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto – septiembre, 2024.

Grupo de autoayuda	Frecuencia	Porcentaje
Conocen un grupo de autoayuda	4	8%
No conocen un grupo de autoayuda	46	92%
Total	50	100%

Fuente. Cuestionario de recolección de datos dirigido a pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultaron en la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto - septiembre, 2024.

De todos los pacientes que consultan la unidad de salud únicamente 4 de ellos (8%) conocen la existencia del grupo de autoayuda, el resto de los pacientes no sabían sobre la existencia del servicio que proporciona la unidad. En relación con los 4 pacientes que conocen el grupo de auto ayuda e indagando si han asistido más de 1 vez, los 4 dieron respuesta afirmativa.

Tabla 15. Grados de presión arterial de los pacientes que conocen los grupos de autoayuda de la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto – septiembre, 2024

HTA y grupo de ayuda	Conocen el grupo	No conocen el grupo	Total
Presión óptima	1	13	14
Normal	3	6	9
Normal alta	0	9	9
Hipertensión grado 1	0	13	13
Hipertensión grado 2	0	5	5
Hipertensión grado 3	0	0	0
Total	4	46	50

Fuente. Cuestionario de recolección de datos de pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultaron en Unidad de Salud Santo Tomas, agosto - septiembre 2024.

De los pacientes con presiones normales 3 conoce el grupo mientras los otros 6 no, en los pacientes con presión óptima 1 es el que conoce del grupo, los otros 13 no lo conocen. En las otras categorías ningún paciente conoce acerca del servicio.

Tabla 16. Apoyo familiar que reciben los pacientes hipertensos que consultan en la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto – septiembre, 2024.

Apoyo familiar	Frecuencia	Porcentaje %
Cuenta con apoyo familiar	34	68%
No cuenta con apoyo familiar	16	32%
Total	50	100%

Fuente. Cuestionario de recolección de datos dirigido a pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultaron en la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto - septiembre, 2024.

De todos los pacientes al momento de la consulta 34 (68%) pacientes cuentan con apoyo familiar, mientras los otros 16 pacientes no cuentan con apoyo de sus familiares (32%).

Tabla 17. Grados de presión arterial y apoyo familiar de los pacientes que asisten a la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto – septiembre, 2024

Grados de presión arterial/ apoyo familiar	Tienen apoyo familiar	No tienen apoyo familiar	Total
Presión óptima	4	10	14
Normal	2	7	9
Normal alta	3	6	9
Hipertensión grado 1	6	7	13
Hipertensión grado 2	1	4	5
Hipertensión grado 3	0	0	0
Total	16	34	50

Fuente. Cuestionario de recolección de datos de pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultaron en Unidad de Salud Santo Tomas, agosto - septiembre 2024.

De los pacientes con hipertensión grado II, 4 de ellos no cuentan con apoyo familiar, solo 1 si recibe apoyo; en los pacientes hipertensos tipo I son 7 quienes no cuentan con apoyo familiar, 6 si cuentan con apoyo. En los pacientes con presiones arteriales optimas 10 no cuentan con apoyo familiar y 4 si reciben apoyo; en aquellos con presiones normales 7 no cuentan con apoyo familiar mientras 2 si

cuentan con tal, por último, los pacientes con presiones normal alta 6 de ellos no cuentan con apoyo familiar mientras 3 si reciben ese apoyo.

Tabla 18. Accesibilidad a los servicios de salud de los pacientes hipertensos que consultan en la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto – septiembre, 2024.

Transporte	Frecuencia	Porcentaje%
Vehículo propio	5	10%
Caminando	12	24%
Transporte colectivo	33	66%
Total	50	100%

Fuente. Cuestionario de recolección de datos dirigido a pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultaron en la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto - septiembre, 2024.

De los pacientes que asisten a la unidad de salud 5 (10%) tienen la posibilidad de desplazarse en vehículo propio; 12 (24%) de ellos llegan caminando y 33 pacientes, siendo la mayoría (66%), llegan a la unidad en transporte público.

Tabla 19. Grados de presión arterial y accesibilidad a los servicios de salud de los pacientes hipertensos que consultan en la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto – septiembre, 2024.

Presión arterial/ accesibilidad	Vehículo Propio	Transporte colectivo	Caminando	Total
Presión óptima	1	10	3	14
Normal	0	7	2	9
Normal alta	0	7	2	9
Hipertensión grado 1	3	7	3	13
Hipertensión grado 2	1	2	2	5
Hipertensión grado 3	0	0	0	0
Total	5	33	12	50

Fuente. Cuestionario de recolección de datos dirigido a pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultaron en la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto - septiembre, 2024

De los pacientes con hipertensión grado 2 solamente 1 tiene vehículo propio mientras 2 utilizan transporte colectivo y 2 asisten caminando; los hipertensos grado

1, la mayoría (7) utilizan transporte colectivo, 3 llegan caminando y 3 poseen vehículo propio. Los pacientes con presión óptima 10 usan transporte colectivo, 3 caminan y 1 posee vehículo propio; por último, tanto los pacientes con presión normal y presión normal alta 7 ocupan transporte público y 2 caminan para acceder a su consulta.

Tabla 20. Zona de procedencia de los pacientes hipertensos que consultan en la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto – septiembre, 2024.

Área	Frecuencia	Porcentaje %
Rural	23	46%
Urbana	27	54%
Total	50	100

Fuente. Cuestionario de recolección de datos dirigido a pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultaron en la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto - septiembre, 2024.

Del total de pacientes que acuden a la unidad de salud de Santo Tomás el 54% pertenece al área urbana del municipio, de ellos 23 pacientes viven en el área rural lo que representa al 46% de la población.

Tabla 21. Grados de presión arterial y zonas de procedencia de los pacientes que consultan en la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto - septiembre 2024.

Presión arterial // Zona de procedencia	Rural	Urbano	Total
Presión óptima	3	11	14
Normal	4	5	9
Normal alta	6	3	9
Hipertensión grado 1	7	6	13
Hipertensión grado 2	3	2	5
Hipertensión grado 3	0	0	0
Total	23	27	50

Fuente. Cuestionario de recolección de datos dirigido a pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultaron en la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto - septiembre, 2024.

De los pacientes hipertensos grado 2, viven en el área rural 3 y en la urbana 2; de los hipertensos grado 1, de los cuales 7 proceden rural y 6 urbano. Los pacientes

con presiones óptimas 11 viven en el área urbano y 3 rural, de los pacientes con presión normal, 5 viven en área urbano y 4 rural, por último, los pacientes con presión normal alta, 6 viven en área rural y 3 en urbana.

Tabla 22. Nivel de escolaridad de pacientes hipertensos que consultan en la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto – septiembre, 2024.

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje %
Ninguna	5	10%
Primaria	28	56%
Secundaria	12	24%
Bachiller	4	8%
Universidad	1	2%
Total	50	100%

Fuente. Cuestionario de recolección de datos dirigido a pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultaron en la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto - septiembre, 2024.

Un porcentaje de 56% (28 pacientes) cuentan con educación primaria, seguido de un 24% (12 pacientes) que cuentan con educación secundaria, y se registró 10% del total de pacientes (5) que no poseen ningún grado académico, sumando un total 90% de la población que cuenta con escolaridad menor de bachillerato. En cambio, solamente el 10 % restante se distribuye como el 8% (4 pacientes) cuentan con bachillerato y solo 2% (1 paciente) tiene grado universitario.

Tabla 23. Grados de presión arterial y nivel de escolaridad de los pacientes que consultan en la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto-septiembre 2024.

HTA escolaridad	Ninguna	Primaria	Secundaria	Bachiller	Universidad	Total
Presión óptima	1	7	4	1	1	14
Normal	3	1	2	3	0	9
Normal alta	1	6	2	0	0	9
HTA grado 1	0	9	4	0	0	13
HTA grado 2	0	5	0	0	0	5
HTA grado 3	0	0	0	0	0	0
Total	5	28	12	4	1	50

Fuente. Cuestionario de recolección de datos dirigido a pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultaron en la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto - septiembre, 2024.

Los 5 pacientes HTA grado 2 estudiaron hasta primaria; quienes presentaron HTA grado 1, 9 tienen un nivel educativo de primaria y secundaria 4. Los pacientes con presiones óptimas, 7 estudiaron primaria, 4 secundaria, 1 bachillerato, 1 asistió universitario y 1 no ha tenido algún nivel educativo. Los pacientes con presiones normales 3 no posee nivel educativo, 3 llegaron a bachiller, 2 secundaria y 1 a primaria, por último, normal alta 6 llegaron a primaria, 2 a secundaria y 1 no recibió educación.

Tabla 24. Conocimiento sobre qué factores podrían agravar la presión arterial en pacientes que consultan en la unidad de salud de Santo Tomas, agosto – septiembre, 2024.

Conocimiento	Frecuencia	Porcentaje %
Alimentación no saludable	20	40%
Estrés	13	26%
Falta de ejercicio	7	14%
Otras enfermedades	1	2%
No conozco	9	18%
Total	50	100%

Fuente. Cuestionario de recolección de datos dirigido a pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultaron en la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto - septiembre, 2024.

Al indagar acerca de si conocían algún factor que agravan su presión arterial el 40% (20) respondió que el principal factor era el tipo de alimentación, el 26 % (13) concluyó que el estrés era el principal factor agravante, mientras que el 18% (9) de la población afirmó no tener conocimiento de factores agravantes, el 14% (7) de los pacientes respondió que la falta de ejercicio físico era un factor agravante y un 2% (1) refirió que otras enfermedades estaban relacionadas la HTA.

En cuanto a los resultados del objetivo específico 3 “Describir como el factor psicológico del estrés agrava los niveles de presión arterial”, se detallan en las siguientes tablas:

Tabla 25. Nivel de estrés percibido en el último mes de los pacientes hipertensos que consultaron en la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto – septiembre, 2024.

Nivel de estrés	Frecuencia	Porcentaje %
Nunca	7	14%
De vez en cuando	37	74%
A menudo	5	10%
Muy estresado	1	2%
Total	50	100%

Fuente. Instrumento validado de autoinforme dirigido a pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultaron en la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto - septiembre, 2024.

Mediante el uso del instrumento Escala de Estrés Percibido que clasifica los niveles de estrés agudo, se observa un 74% de los pacientes presentaron estrés de vez en cuando; un 14% de los pacientes no presentaron estrés nunca y un 10 % de los pacientes a menudo está estresado, mientras que un 2% del total de la población respondió muy estresado; según el puntaje obtenido, 88% de los pacientes refirió presentar un episodio de estrés agudo en el último mes en contraste con el 14% de los pacientes quienes nunca percibieron estrés.

Tabla 26. Niveles de estrés y grados de presión arterial al momento de consulta en la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto-septiembre 2024.

Grado de presión /nivel de estrés percibido	Nunca	De vez en cuando	A menudo	Muy estresado	Total
Presión óptima	3	9	2	0	14
Normal	1	7	1	0	9
Normal alta	1	7	1	0	9
HTA grado 1	2	10	1	0	13
HTA grado 2	0	4	0	1	5
HTA grado 3	0	0	0	0	0
Total	7	37	5	1	50

Fuente. Instrumento validado de autoinforme dirigido a pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultaron en la Unidad de Salud de Santo Tomas, agosto - septiembre, 2024.

De acuerdo con el puntaje obtenido, de los pacientes quienes presentaron presiones arteriales óptimas al momento de la consulta, 9 percibieron episodios de estrés agudo de vez en cuando; 2 se encontraron con episodios de estrés a menudo y 3 refirieron nunca estar estresados. De los pacientes que tenían presiones normales a normal alta al momento de la consulta, 14 se encontraron con episodio de estrés agudo de vez en cuando, 2 de ellos presentaron estrés muy a menudo en el último mes y 2 refirieron nunca sentirse estresados. En contraste con los pacientes que al momento de la consulta presentaron hipertensión grado 1, 10 se encontraron con episodios de estrés agudo de vez en cuando, 1 presentó episodios de estrés agudo muy a menudo y 2 refirieron nunca sentirse estresados. En los pacientes cuya presión arterial al momento de la consulta se clasificó como hipertensión grado dos, 4 de ellos refirieron estrés de vez en cuando y uno de ellos refirió sentirse muy estresado. se observó que de los pacientes que tenían presiones desde normal alta a hipertensión grado 2, 21 de ellos presentaron episodios de estrés agudo de vez en cuando, 2 de ellos refirieron a menudo sentirse estresados y 1 de ellos muy estresado durante el último mes, sumando un total de 24 pacientes, que presentaron algún episodio de estrés agudo durante el último mes, cuya frecuencia es mayor que los pacientes que no presentaron ningún episodio de estrés.

Limitantes

Cabe aclarar que para la presente investigación las limitantes encontradas, fuera del control de los investigadores constituyeron la emergencia nacional ante el dengue que comenzó a finales de junio desde entonces los permisos de tesis quedaron suspendidos para atender la necesidad lo cual influyó por tener el tiempo óptimo para realizar la investigación. Por otro lado, con respecto a las autorizaciones hubo una diferencia de tiempo en tanto que el comité de ética de la facultad de medicina, Universidad de El Salvador, autorizó la investigación en julio, sin embargo, la aprobación del comité de ética de la región metropolitana se obtuvo a mediados de agosto y la obtención de la carta que autorizaba fue obtenida a finales de agosto, por lo tanto, el tiempo planificado del proceso de trabajos de grado no coincidió con los tiempos de la real ejecución de la recolección de datos, limitándose a 2 semanas.

V. Discusión

En cuanto a los resultados obtenidos con el propósito de identificar factores agravantes en los pacientes hipertensos que consultan en Unidad de Salud Intermedia de Santo Tomás, en los ámbitos biológico, socioeconómico (redes sociales de apoyo, accesibilidad y nivel educativo) y psicológico (estrés), se debe recalcar que son pacientes en control, quienes se encuentran en tratamiento, a pesar de ello, al momento de la consulta el 36% presentó algún grado de hipertensión por lo cual debe existir algún condicionante para que no puedan obtener un valor adecuado, en este apartado se hace el contraste de la evidencia científica del problema abordado en esta investigación.

De los factores biológicos estudiados, se evidencia que la edad actúa como un factor agravante de la hipertensión arterial lo cual concuerda con las investigaciones sobre la prevalencia de al ser más alta en personas mayores de 50 años (20) y que a partir de los 60 años es cuando más se incrementa (18) en este sentido coincide con la población en estudio debido a que el 82% se encuentran entre la sexta y séptima década de la vida, de estos grupos de edad el 36% presentaron algún grado de hipertensión al momento de consulta, sin embargo el otro 18% está conformado por los pacientes de 30 a 50 años tienen algún grado de hipertensión por lo tanto se debe pensar en otros factores que puedan estar presentes.

Otro factor agravante biológico de gran relevancia ha sido el sexo, la revisión bibliográfica menciona que el sexo masculino más relacionado con HTA en edades tempranas, mientras que a partir de los 45-50 la prevalencia es mayor en el sexo femenino por la reducción de los estrógenos y sus efectos protectores, (19)(22) lo cual coincide con los resultados obtenidos debidos, ya que de forma global el 64% de los pacientes fueron mujeres y solo un 32% fueron hombres sin embargo, al momento de la consulta, de todas las mujeres solo un 25% de las ellas se encontraban con algún grado de hipertensión, en cambio el 55% de los hombres presentaron hipertensión (ya sea grado 1 o 2).

Con respecto a las comorbilidades; de los resultados obtenidos solo un 14% de los hipertensos presentaban diabetes mellitus, de los cuales 2 pacientes presentaron

algún grado de hipertensión al momento de consulta, siendo un porcentaje menor con respecto a las investigaciones quienes mencionan que hasta el 30-40% tienen ambas comorbilidades (26); a pesar que un 14% es un porcentaje relativamente bajo, cada uno de estos pacientes debe estar en un control aún más estricto debido que el riesgo de complicaciones tanto micro y macrovasculares se multiplica (25). De la población estudiada un 24% presentó hipertensión y enfermedad renal crónica, 3 de dichos pacientes presentaron hipertensión grado 2 al momento de la consulta, es importante resaltar dicho resultado, debido al mecanismo sinérgico de ambas patologías ya que como se revisó en la bibliografía, la hipertensión arterial provocó una pérdida progresiva los mecanismos de autorregulación por daño renal (29) con lo que podemos considerar que a pesar de estar en tratamiento farmacológico, un porcentaje de la población ya presentaba daño renal determinado por una disminución de la filtración glomerular y por lo tanto catalogados con nefropatía crónica.

Se encontró además que de todos los pacientes hipertensos un 32% presentó hipercolesterolemia y un 50% hipertrigliceridemia, esta población presenta mayor riesgo de complicaciones como aterosclerosis, enfermedad coronaria y por supuesto agravamiento de la presión arterial (30), este último punto se demuestra por el hecho que 6 pacientes con hipercolesterolemia y 10 con hipertrigliceridemia presentaron algún grado de hipertensión al momento de la consulta en quienes habría que iniciar el tratamiento con estatinas, fibratos y cambios del estilo de vida (32) adicionar a su tratamiento hipertensivo para lograr niveles óptimos y evitar las respectivas complicaciones.

Dentro de los factores sociales como: redes sociales de apoyo, la ausencia de estas tienden a experimentar aumentos de la presión arterial (34), en la investigación se encontró que el 34% de los hipertensos cuentan con apoyo familiar, de ellos más de la mitad presentó rangos normales lo que pudiese ser protector en el manejo de su presión, además, la mayoría de los pacientes son de la tercera edad en quienes es más probable que olviden tomar sus medicamentos por ello es importante que asistan con familiar quien pueda estar pendiente del cumplimiento adecuado del tratamiento. Con respecto a los grupos de autoayuda solamente un 8% de los

pacientes asisten a tal, pero destaca el hecho que todos ellos manejan presiones arteriales adecuadas evidenciando la importancia de tener una red de apoyo debido a la influencia en el manejo de las emociones, la adaptación psicosocial que implica tener una enfermedad crónica dando por resultado pacientes más consciente y responsable (33)(34) y logran mantener sus valores a diferencia de aquellos que no cuentan con ellas.

La importancia de la accesibilidad a la unidad de salud, es decir que medio utilizan para llegar, se podría relacionar con la asistencia de los controles de presión arterial, el 66% de la población utiliza transporte público, lo cual en algún momento por la disponibilidad financiera o el hecho que la distancia sea una limitante para la asistencia a controles igual que sucede en otros países, que se enfrentan a dichas barreras (20)(36), por tanto se les debería dar un seguimiento estrecho con el fin de que no pierdan la motivación para asistir a sus controles, con ello no adquieren su medicamento y todavía valorar asistir para evitar que recibir un regaño por los médicos o por el contrario realizar acercamientos comunitarios para proporcionar la atención.

Acerca del nivel educativo el 56% de la población cuenta con un nivel educativo de primaria y un 10% no recibió educación formal, siendo los únicos grupos que presentaron algún grado de hipertensión al momento de consulta, a diferencia de del 8% de bachilleres y el 2% universitario mantuvieron presiones arteriales adecuadas al momento de consultar, con ello demostrando la importancia que tiene la educación debido a que los pacientes están comprometidos y son responsables de sus acciones, entienden lo que implica su enfermedad, mientras que a menor nivel educativo, se afectaría la posibilidad de mejorar o mantener los valores de presión arterial en meta. (20)(38).

Al indagar acerca de los factores que los pacientes consideraban pueden agravar sus valores de presiones arteriales, solamente 12% de los pacientes no conocía alguno de los propuestos (un tercio de ellos presentaron algún nivel de hipertensión al momento) los factores que identificaron en todos los grupos fueron la alimentación no adecuada y falta de ejercicio, todo esto demuestra la oportunidad que existe, tomando de referencia la evidencia a través de investigaciones en otros países que sí se realizará una intervención educativa exhaustiva se podría evitar

que aumenten los valores al realizar sinergia con sus fármacos por comprender su función e importancia, además de evitar otros factores que empeoren su presión (38)(39).

Por último se observó que de los pacientes más de la mitad de la población, (43 pacientes) refirieron haber presentado más de 1 episodio de estrés agudo durante el último mes, de estos, 24 de ellos tenían presiones desde normal alta hasta hipertensión grado 2 al momento de la consulta que corresponde a los pacientes que según el puntaje obtenido, de vez en cuando y a menudo presentaron estrés agudo en el último mes, por lo que se puede considerar que la frecuencia de los episodios de estrés en el paciente puede modificar sus niveles de presión arterial recordemos que el mecanismo fisiopatológico inicia con la activación del sistema nervioso simpático liberando adrenalina y noradrenalina, provoca taquicardia; y estimula la secreción de renina con ello disminuyendo la excreción de sodio urinario y reduciendo el flujo sanguíneo renal; por último se libera vasopresina que concluye con el aumento del volumen sanguíneo (13)(15)(44) esto podría considerarse como una causa agravante en su presión arterial lo cual es importante tomar en cuenta que estos episodios no son eventos únicos y que se debe valorar el efecto repetitivo que genera en los pacientes, considerando que quienes presentaron hipertensión grado 1 y grado 2 fueron la población con mayor frecuencia de estrés agudo según el puntaje, se debe tomar en cuenta que ya sea la falta de apoyo familiar, nivel educativo, accesibilidad, podrían ser el desencadenante para que no lleguen a los valores adecuados a pesar de estar en tratamiento farmacológico lo cual sugiere la importancia de un adecuado control.

VI. Conclusiones

Al finalizar el presente estudio sobre los factores agravantes de la hipertensión arterial, en el periodo de agosto a septiembre de 2024 con pacientes con dicho diagnóstico en la unidad de salud de Santo Tomas, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. Entre los factores biológicos, se destacan el sexo y la edad, encontrándose que para esta variable, al menos la mitad de pacientes eran mujeres y al menos un 50 % de las mismas pertenecen a la séptima década de la vida y en quienes los niveles de presión arterial estaban fuera de meta.
2. Las comorbilidades como las dislipidemias, pueden interferir para poder alcanzar valores metas, ya que al menos la mitad de los pacientes con hipercolesterolemia, no tenían un nivel de presión arterial adecuado y de la mitad de los pacientes con hipertrigliceridemia, no habían alcanzado un control de presión arterial óptimo.
3. De los pacientes con enfermedad renal crónica y diabetes mellitus tipo 2, se encontró que tenían hipertensión arterial 5 en conjunto, pero el resto con el diagnóstico mencionado, también presentaron presiones normales-altas, determinando un importante agravante en la hipertensión arterial crónica sistémica.
4. Un 92% de los pacientes no conocía la existencia de grupos de autoayuda, lo que refleja una falta de redes de apoyo social que podrían ayudar en el manejo de la hipertensión ya que estas favorecen la forma que se afronta la enfermedad, evidenciándose en el hecho que los pacientes que sí conoce y asisten al grupo de ayuda funcionando en la Unidad de Salud, tenían valores de presión arterial en meta. Podría inferirse mejor apego al tratamiento y seguimiento regular a sus consultas, de igual manera, aquellos pacientes con apoyo familiar o de algún otro tipo, tenían mejor control de su enfermedad.

5. En términos de accesibilidad, el 66% de los pacientes dependía del transporte público para asistir a sus consultas, lo que sugiere posibles barreras geográficas y logísticas que dificultan el acceso oportuno a la atención médica.
6. El 56% de los pacientes tenía un nivel educativo básico primario, por lo que se puede considerar que para estos pacientes puede ser difícil el comprender algunas de las indicaciones médicas proporcionadas durante la consulta médica, evidenciándose que más de la mitad de los mismos no habían alcanzado los valores meta de presiones arteriales.
7. El estrés fue el factor agravante con mayor injerencia en este estudio. 43 pacientes, es decir un imponente 86 % de los pacientes sujetos de estudio, refirieron haber presentado más de 1 episodio de estrés durante el último mes, y de estos un 56 % no tenía valores de presión arterial ideales oscilando entre presión normal alta e hipertensión en algún grado.

VII. Recomendaciones

Tras concluir el presente estudio, se recomienda a los profesionales de la salud:

1. Individualizar el trato y atención de cada paciente, evitar la automatización en el manejo de estos, para que así se puedan identificar de forma oportuna aquellos agravantes propios y así poder al menos brindar una consejería particular según sea el riesgo encontrado.
2. Tamizar de manera oportuna la presión arterial de personas mayor de edad, con especial énfasis en pacientes femeninas por el mayor riesgo que representan, enfatizando en la adecuada técnica de toma de presión arterial.
3. Realizar exámenes de laboratorio periódicos, de acuerdo a las guías clínicas específicas, para llevar un monitoreo del paciente y así poder hacer una detección temprana de las complicaciones o prevención de las comorbilidades.
4. Realizar una evaluación exhaustiva en pacientes con comorbilidades ya establecidas, como la diabetes mellitus tipo 2 o la enfermedad renal crónica, ya que en estos pacientes, se registró niveles de presión arterial fuera de valor meta.
5. Promover la asistencia a los grupos de autoayuda en cada atención individualizada para que así los pacientes sepan de la existencia del mismo, y de esta manera puedan acudir a las sesiones en los horarios establecidos.
6. Promover la realización de brigadas médicas en los lugares de más difícil acceso del distrito, para así poder asegurar los controles o asistencias médicas a todos los pacientes y que de esta manera puedan recibir sus controles y alcanzar los valores meta de presión arterial.
7. Organizar la atención psicológica de los pacientes cada tres meses en colaboración con una unidad de salud especializada o un hospital de segundo nivel, con el objetivo de tratar patologías psicológicas como el estrés que pueden desencadenar desequilibrios en los niveles de presión arterial.

VIII. Fuentes de Información

1. Orellana PAÁ, Pérez RFT, León MSQ, Rodríguez MRP, Toca EPM, Orellana FMÁ, et al. Factores de riesgo de la hipertensión arterial esencial y el riesgo cardiovascular. Rev Latinoam Hipertens. 2021;16(4):321-8.
2. Gorostidi M, Gijón-Conde T, de la Sierra A, Rodilla E, Rubio E, Vinyoles E, et al. Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022. Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). Hipertens Riesgo Vasc. 1 de octubre de 2022;39(4):174-94.
3. Ministerio de Salud de El Salvador. Lineamientos técnicos para el abordaje integral de la hipertensión arterial, diabetes mellitus y enfermedad renal crónica en el primer nivel de atención [Internet]. 2021. Disponible en: https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos_tecnicos_abordaje_hipertension_diabetes_enfermedad_renal_primer_nivel_atencion_v3.pdf
4. Delgado-Galeano M. Historia de la hipertensión arterial: revisión narrativa. Salud UIS [Internet]. 26 de mayo de 2023 [citado 1 de abril de 2024];55. Disponible en: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/article/view/13003>
5. Greca AA. Hipertensión arterial: una historia. Fac Cienc Medicas UNR. :4.
6. Coll de Tueroa G, Salleras Marcó N. Modificaciones del estilo de vida en pacientes hipertensos. Aten Primaria. 30 de noviembre de 1998;22(9):596-606.
7. <https://www.saha.org.ar/pdf/libro/Cap.109.pdf> [Internet]. [citado 28 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.saha.org.ar/pdf/libro/Cap.109.pdf>
8. Hipertensión [Internet]. [citado 11 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
9. SITUACIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL SALVADOR [Internet]. [citado 1 de abril de 2024]. Disponible en: http://www.medicina.ues.edu.sv/unica/index.php?option=com_content&view=article&id=84&catid=30&Itemid=157
10. Instituto Nacional de Salud, de El Salvador, Agencia de Cooperación Española para el Desarrollo (AECID). Encuesta Nacional de Enfermedades crónicas no transmisibles en población adulta de El Salvador [Internet]. 2015. Disponible en: https://ins.salud.gob.sv/wp-content/uploads/2017/11/Encuesta_ENECA.pdf
11. Salud OM de la. Información general sobre la hipertensión en el mundo : una enfermedad que mata en silencio, una crisis de salud pública mundial: Día Mundial de la Salud 2013. A global brief on hypertension : silent killer, global public health crisis: World Health Day 2013 [Internet]. 2013 [citado 12 de abril de 2024]; Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/87679>

12. Serrano PAW, Revelo CEA, Silva RIP, German KOI, Robles JCC, Castellano NDM, et al. Fisiopatología de la hipertensión arterial: ¿Qué hay de nuevo? Rev Latinoam Hipertens [Internet]. 2022 [citado 11 de abril de 2024];17(3). Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_lh/article/view/25587
13. Joel RC, Carmen Luisa MV, Mislaidis FR, Rosa Yurien RC, Regina Virgen RA. ETIOPATOGENIA DE LA HIPERTENSION ARTERIAL. BASES FISIOPATOLÓGICAS. En: Morfovvirtual 2020 [Internet]. 2020 [citado 12 de abril de 2024]. Disponible en: <http://morfovvirtual2020.sld.cu/index.php/morfovvirtual/morfovvirtual2020/paper/view/343>
14. Wagner Grau P. Fisiopatología de la hipertensión arterial: nuevos conceptos. Rev Peru Ginecol Obstet. abril de 2018;64(2):175-84.
15. López-Jaramillo P. MANUAL PRÁCTICO LASH DE DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE LA HTA EN LATINOAMÉRICA.
16. Antecedente heredofamiliar de hipertensión (padre-madre), factor de riesgo para familia hipertensa (hijos) [Internet]. [citado 9 de septiembre de 2024]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2020000100004&lng=es.
17. American College of Cardiology [Internet]. [citado 11 de abril de 2024]. 2023 ESH Hypertension Guideline Update: Bringing Us Closer Together Across the Pond. Disponible en: <https://www.acc.org/Latest-in-Cardiology/Articles/2024/02/05/11/43/http%3a%2f%2fwww.acc.org%2fLatest-in-Cardiology%2fArticles%2f2024%2f02%2f05%2f11%2f43%2f2023-ESH-Hypertension-Guideline-Update>
18. Zubeldía Lauzurica L, Quiles Izquierdo J, Mañes Vinuesa J, Redón Más J. Prevalencia de hipertensión arterial y de sus factores asociados en población de 16 a 90 años de edad en la Comunitat Valenciana. Rev Esp Salud Pública. 2017;90:e40006.
19. González Rodríguez R, Martínez Cruz M, Castillo Silva D, Rodríguez Márquez O, Hernández Valdés J. Caracterización clínico-epidemiológica de la hipertensión arterial en adultos mayores. Rev Finlay. junio de 2017;7(2):74-80.
20. Gómez JF, Camacho PA, López-López J, López-Jaramillo P. Control y tratamiento de la hipertensión arterial: Programa 20-20. Rev Colomb Cardiol. 1 de marzo de 2019;26(2):99-106.
21. Salud sexual [Internet]. [citado 22 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/health-topics/sexual-health>
22. Epistemonikos [Internet]. [citado 22 de abril de 2024]. Prognostic impact of sex-ambulatory blood pressure interactions in 10 cohorts of 17 312 patients diagnosed with hypertension: systematic review and meta-analysis. Disponible

- en:
<https://www.epistemonikos.org/es/documents/42640a4d81dc09fc780cd3b467c48855e83f1c85>
23. Epistemonikos [Internet]. [citado 22 de abril de 2024]. SY 11-3 HYPERTENSION IN WOMEN: MORE DANGEROUS THAN IN MEN? Disponible en:
<https://www.epistemonikos.org/es/documents/03fc36a9c2d792569971c040267159b2c36ace71>
 24. Diabetes - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2024 [citado 14 de abril de 2024]. Disponible en:
<https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
 25. Padilla-Palma MM, Mesa-Cano IC, Peña-Cordero SJ, Ramírez-Coronel AA. Características demográficas y clínicas de los pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus: revisión sistemática. *Sci Rev Prod Cienc E Investig.* 30 de diciembre de 2021;5(41):302-15.
 26. Vázquez AC, Vaillant IMW, González EJD. Comportamiento de la hipertensión arterial en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Panor Cuba Salud.* 21 de enero de 2015;6(4):17-20.
 27. Araya-Orozco M. Hipertensión arterial y diabetes mellitus. *Rev Costarric Cienc Médicas.* diciembre de 2004;25(3-4):65-71.
 28. Enfermedad crónica del riñón - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2024 [citado 14 de abril de 2024]. Disponible en:
<https://www.paho.org/es/temas/enfermedad-cronica-rinon>
 29. Santamaría Olmo R, Gorostidi Pérez M. Presión arterial y progresión de la enfermedad renal crónica. *Nefrología.* 1 de octubre de 2013;5(1):4-11.
 30. Argentina.gob.ar [Internet]. 2017 [citado 14 de abril de 2024]. Dislipemia - colesterol alto. Disponible en:
<https://www.argentina.gob.ar/salud/glosario/dislipemia-colesterol-alto>
 31. UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD CARRERA MEDICINA III SEMINARIO DE GRADUACIÓN INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE: - PDF Descargar libre [Internet]. [citado 14 de abril de 2024]. Disponible en: <https://docplayer.es/22661119-Universidad-tecnica-de-ambato-facultad-ciencias-de-la-salud-carrera-medicina-iii-seminario-de-graduacion-informe-de-investigacion-sobre.html>
 32. Thompson RL, Summerbell CD, Hooper L, Higgins JP, Little P, Talbot D, et al. Dietary advice given by a dietitian versus other health professional or self-help resources to reduce blood cholesterol. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2003 [citado 14 de abril de 2024];(3). Disponible en:

<https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD001366/full/es?highlightAbstract=colesterol>

33. Pomares Avalos AJ, Benítez Rodríguez M, Vázquez Núñez MA, Santiesteban Alejo RE, Pomares Avalos AJ, Benítez Rodríguez M, et al. Relación entre la adherencia terapéutica y el apoyo social percibido en pacientes con hipertensión arterial. *Rev Cuba Med Gen Integral* [Internet]. junio de 2020 [citado 10 de septiembre de 2024];36(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21252020000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
34. Menéndez Villalva C, Montes Martínez A, Gamarra Mondelo T, Núñez Losada C, Alonso Fachado A, Bujan Garmendia S. Influencia del apoyo social en pacientes con hipertensión arterial esencial. *Aten Primaria*. 15 de mayo de 2003;31(8):506-13.
35. Redondo-Sendino Á, Guallar-Castillón P, Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F. Relación entre la red social y la hipertensión arterial en los ancianos españoles. *Rev Esp Cardiol*. 1 de noviembre de 2005;58(11):1294-301.
36. Figueroa Pedraza D, Cavalcanti Costa GM. Accesibilidad a los servicios públicos de salud: la visión de los usuarios de la Estrategia Salud de la Familia. *Enferm Glob*. enero de 2014;13(33):267-78.
37. Acosta M, Sáenz M del R, Gutiérrez B, Bermúdez JL. Sistema de salud de El Salvador. *Salud Pública México*. enero de 2011;53:s188-96.
38. Reyes Caballero MC, Menéndez Gálvez L, Obregón Pérez JN, Núñez Rodríguez M, García Aguila EJ, Reyes Caballero MC, et al. Efectividad de una intervención educativa para modificar conocimientos sobre estilos de vida en pacientes hipertensos. *EDUMECENTRO*. marzo de 2021;13(1):149-66.
39. Álvarez Reyes M, Morales Sotolongo I, Morales Reyes E, Vega Colina B. Estrategia educativa sobre hipertensión arterial para adultos mayores de un consultorio del Policlínico Previsora. *Humanidades Médicas*. diciembre de 2011;11(3):433-52.
40. Tapia LML, Labiano DLM. Factores emocionales e hipertensión esencial. *Ter PSICOLÓGICA*. 2004;
41. Dauelsberg-Tannenbaum E, Cornejo-Leighton P, Dauelsberg-Tannenbaum E, Cornejo-Leighton P. Psychological profile in subjects with essential hypertension. *Rev Chil Neuro-Psiquiatr*. julio de 2017;55(3):151-9.
42. Jaén Águila F, Mediavilla García JD, Navarrete Navarrete N, Ramos Cortés JL, Fernández Torres C, Jiménez Alonso J. Ansiedad, depresión y su implicación en la hipertensión arterial resistente. *Hipertens Riesgo Vasc*. 1 de enero de 2014;31(1):7-13.

43. Cerón MAS. El estrés como factor de riesgo de la hipertensión arterial. Boletín Inf CEI. 15 de diciembre de 2021;8(2):65-9.
44. Molerio Pérez O, Arce González MA, Otero Ramos I, Nieves Achón Z. El estrés como factor de riesgo de la hipertensión arterial esencial. Rev Cuba Hig Epidemiol. abril de 2005;43(1):0-0.
45. Dauelsberg-Tannenbaum E, Cornejo-Leighton P, Dauelsberg-Tannenbaum E, Cornejo-Leighton P. Perfil psicológico en sujetos con hipertensión arterial esencial. Rev Chil Neuro-Psiquiatr. julio de 2017;55(3):151-9.
46. Glynn LG, Murphy AW, Smith SM, Schroeder K, Fahey T. Interventions used to improve control of blood pressure in patients with hypertension. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2010 [citado 4 de abril de 2024];(3). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD005182.pub4/full/es?highlightAbstract=arterial%7Carteri%7Cpresion%7Co>
47. Lee LL, Mulvaney CA, Wong YKY, Chan ES, Watson MC, Lin HH. Walking for hypertension. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2021 [citado 6 de abril de 2024];(2). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD008823.pub2/full/es>
48. Brand A, Visser ME, Schoonees A, Naude CE. Replacing salt with low-sodium salt substitutes (LSSS) for cardiovascular health in adults, children and pregnant women. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2022 [citado 7 de abril de 2024];(8). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD015207/full/es?highlightAbstract=hipertens%7Carterial%7Carteri%7C hipertension>
49. Salud OP de la. HEARTS en las Américas: Compendio de herramientas clínicas esenciales 2023. 2024 [citado 6 de abril de 2024]; Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/59240>
50. Heran BS, Wong MM, Heran IK, Wright JM. Blood pressure lowering efficacy of angiotensin converting enzyme (ACE) inhibitors for primary hypertension. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2008 [citado 7 de abril de 2024];(4). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003823.pub2/full/es?highlightAbstract=hipertens%7Carterial%7Carteri%7C hipertension>

IX. Anexos

Anexo 1: Rangos según la Asociación Americana del Corazón.

Categorías de Presión Arterial



Categorías	Sistólica		Diastólica
NORMAL	120 o menos	y	80 o menos
Elevada	120 - 129	y	80 o menos
HTA (Estadio I)	130 - 139	o	80 - 89
HTA (Estadio II)	140 o más	o	90 o más
Emergencia hipertensiva	180 o más	y/o	120 o más

Anexo 2: Rangos de presión arterial ACC vs ESH.

Guideline Differences	2017 ACC/AHA	2023 ESH
Hypertension Definition	≥ 130/80	≥ 140/90
Normal BP Ranges (mmHg)	Normal: < 120/80 Elevated: 120-129/<80	Optimal: < 120/80 Normal: 120-129/80-84 High-Normal: 130-139/85-89
Hypertensive BP Ranges (mmHg)	Hypertension Stage 1: 130-139/80-89 Hypertension Stage 2: ≥ 140/90	Hypertension Grade 1: 140-159/90-99 Hypertension Grade 2: 160-179/100-109 Hypertension Grade 3: ≥ 180/110
BP Targets for Treatment		
18 – 64 years (mmHg)	< 130/80	< 130/80
65-79 years (mmHg)	< 130/80	< 140/80*
≥ 80 years (mmHg)	< 130/80	140-150/<80
Pharmacotherapy	Initial therapy with beta-blockers reserved for specific conditions including ischemic heart disease or heart failure	Beta blockers included as first-line therapy for hypertension.

* Target < 130/80 if tolerated

Anexo 3: Rangos de hipertensión arterial según “Lineamientos técnicos para el abordaje integral de la hipertensión arterial, diabetes mellitus y enfermedad renal crónica en el primer nivel de atención” 2021.

Tabla 7. Según los valores de presión arterial (PA)

PA Sistólica	PA Diastólica	Consenso LA 2008
< 120	< 80	Óptima
120 a 130	80 a 84	Normal
131 a 139	85 a 89	Normal Alta
140 a 159	90 a 100	HTA Grado I
160 a 179	101 a 109	HTA Grado II
≥ 180	≥ 110	HTA Grado III
≥ 140	< 90	HTA Sistólica aislada

PA: presión arterial; La categoría de PA se define según las cifras de PA medida en consulta con el paciente sentado y el valor promedio de las últimas dos mediciones de PA, ya sea sistólica o diastólica. La HTA sistólica aislada se clasifica en grado 1, 2 o 3 según los valores de PAS en los intervalos indicados. Se emplea la misma clasificación para todas las edades a partir de los 16 años.

Fuente: Datos modificados de Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial ESC/ESH 2018 Rev Esp Cardiol. 2019;72(2):160.e1-e78). DOI: 10.1016/j.recresp.2018.12.005

Anexo 4: Rangos meta de hipertensión arterial según edad.

Grupo de edad	Objetivo de PA sistólica					Objetivo de PAD
	HTA	+ Diabetes	+ ERC ^a	+ CI	+ Ictus ^b	
18-65 años	<130 mmHg o menos si se tolera					70–79 mmHg
> 65 años ^c	130–139 mmHg si se tolera					
Objetivo de PAD	70–79 mmHg					

Anexo 5: Rangos meta de control metabólico según “Lineamientos técnicos para el abordaje integral de la hipertensión arterial, diabetes mellitus y enfermedad renal crónica en el primer nivel de atención” 2021.

Tabla 2. Metas para lograr o mantener un estado metabólico adecuado, para mejorar la calidad de vida y prevenir o retrasar las complicaciones de las ENT

Parámetro	Meta
Presión arterial	Igual o menor a 130/80 mmHg
Circunferencia de cintura	Hombres: < de 102 cm Mujeres: < 88 cm
IMC	20 a 24.9 kg/m ²
HbA1c	Igual o menor a 7%
Glicemia en ayunas	<100mg/dl
Glicemia 2 h postprandial	<140mg/dl
Colesterol	Menor de 200 mg/dl
HDLc	Hombres > a 45 mg/dl Mujeres > a 55 mg/dl
LDLc	Menor a 100 mg/dl
Triglicéridos	Menor a 150 mg/dl
Tabaco	No fumar
Controles médicos de seguimiento	Cada 3 meses
Grupos de autoayuda	Como mínimo 1 por mes
Consejerías	Cada 3 meses
Ejercicio como medicina	Cada 6 meses

Fuente: Modificado de Hearts. Paquete técnico para el manejo de las enfermedades cardiovasculares en la atención primaria de salud. Evidencia: Protocolos de tratamiento clínico basados en la evidencia. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2019. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

HIPERTENSIÓN

A

OBTENER UNA LECTURA PRECISA DE LA PRESIÓN ARTERIAL
Mida la presión arterial a todos los adultos y en todas las consultas



Siempre que estén disponibles, utilizar dispositivos automáticos válidos para el brazo

B

EVALUAR EL RIESGO CARDIOVASCULAR
Descubra el riesgo de enfermedad cardiovascular y como modificarlo

CALCULADORA DE RIESGO CARDIOVASCULAR
Utilice la aplicación HEARTS para evaluar su riesgo cardiovascular.



Escanee el código para acceder a Calculadora de riesgo cardiovascular.


Esta aplicación es compatible el punto clínico

C

UTILIZAR EL PROTOCOLO DE TRATAMIENTO
Inicie el tratamiento inmediatamente luego de confirmar hipertensión

PRESIÓN ARTERIAL >140/90 mmHg en todos los HIPERTENSOS
PRESIÓN SISTÓLICA >130 mmHg en HIPERTENSOS ALTO RIESGO
(Enfermedad cardiovascular establecida, diabetes, enfermedad renal crónica, puntaje de riesgo >10%)

OPTIMICE EL TRATAMIENTO SEGÚN EL RIESGO CARDIOVASCULAR	TODOS LOS HIPERTENSOS	HIPERTENSOS DE ALTO RIESGO	
		CON ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR ESTABLECIDA	SIN ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR ESTABLECIDA
META de presión arterial <140/90 mmHg	✓		
META de presión arterial sistólica <130 mmHg		✓	✓
ASPIRINA 100 mg/día		✓	
Estatina dosis alta: ATORVASTATINA 40 mg/día		✓	
Estatina dosis moderada: ATORVASTATINA 20 mg/día			✓



EVITE EL CONSUMO DE ALCOHOL

1

Enalapril 10mg c/12hrs + Amlodipina 5mg c/día

1 MES

2

Paciente fuera de meta luego de repetir medicación:
Enalapril 20mg c/12hrs + Amlodipina 10mg c/día

1 MES

3

Paciente fuera de meta luego de repetir medicación:
Enalapril 20mg c/12hrs + Amlodipina 10mg c/día + HCTZ 25mg


1 MES

4


Paciente fuera de meta luego de repetir medicación:
Enalapril 20mg c/12hrs + Amlodipina 10mg c/día + HCTZ 50mg

1 MES


Paciente fuera de meta:
Consulta con el próximo nivel de atención



REALIZAR 30MIN DE ACTIVIDAD FÍSICA DIARIAMENTE



MANTENER UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE



NO FUMAR

INMUNIZACIONES, SEGUIMIENTO Y SUMINISTRO DE MEDICACIÓN EN PACIENTES BAJO CONTROL

	SEGUIMIENTO MÍNIMO CADA 6 MESES	SEGUIMIENTO MÍNIMO CADA 3 MESES	SUMINISTRO DE MEDICACIÓN PARA 3 MESES	VACUNACIÓN		
				INFLUENZA	NEUMOCOCO	COVID-19
Todos los hipertensos	✓		✓			✓
Hipertensos de ALTO RIESGO		✓	✓	✓	✓	✓

2025 PROTOCOLO DE ATENCIÓN INTEGRAL EN HIPERTENSIÓN Y COMORBIDADES ASOCIADAS

Agrupe la medicación en una sola toma diaria

Evalúe adherencia al tratamiento en cada visita




MINISTERIO DE SALUD

Anexo 7: Instrumento de investigación

Tema: Factores agravantes en pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultan en la Unidad de Salud Intermedia de Santo Tomas de junio a septiembre de 2024.

Edad: _____. **Sexo:** _____. **Escolaridad:** _____.
Área: _____. **Código:** _____.



A continuación, se le presentará una serie de preguntas, estas pertenecen al primero de dos componentes de la encuesta, para estas, usted debe responder de forma individual, para el segundo componente, el investigador hará uso de su expediente clínico.

1. Presión arterial al momento de consulta	____/____ mmHg.
2. ¿Sabía que en este establecimiento se cuenta con grupos de autoayuda?	Si No
3. Si respondió sí a la pregunta anterior, ¿cuántas veces ha asistido al grupo de autoayuda?	_____.
4. ¿Alguien de su familia acude con usted a consulta?	Si No
5. ¿Cómo llega a la Unidad de salud para recibir su atención médica?	Caminando. Transporte colectivo. Vehículo propio.
6. ¿Conoce algunas causas que puedan agravar su presión arterial?	Alimentación. Falta de ejercicio. Estrés. Otras enfermedades. No conozco.

Anexo 7.1: Escala de Estrés Percibido. (**Perceived Stress Scale, PSS**)

Las preguntas en esta escala hacen referencia a sus sentimientos y pensamientos durante el **último mes**. En cada caso, por favor indique con una "X" cómo usted se ha sentido o ha pensado en cada situación.

	Nunca	Casi nunca	De vez en cuando	A menudo	Muy a menudo
1. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado afectado por algo que ha ocurrido inesperadamente?	0	1	2	3	4
2. En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido incapaz de controlar las cosas importantes en su vida?	0	1	2	3	4
3. En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido nervioso o estresado?	0	1	2	3	4
4. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha manejado con éxito los pequeños problemas irritantes de la vida?	0	1	2	3	4
5. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que ha afrontado efectivamente los cambios importantes que han estado ocurriendo en su vida?	0	1	2	3	4
6. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado seguro sobre su capacidad para manejar sus problemas personales?	0	1	2	3	4
7. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que las cosas le van bien?	0	1	2	3	4
8. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que no podía afrontar todas las cosas que tenía que hacer?	0	1	2	3	4
9. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha podido controlar las dificultades de su vida?	0	1	2	3	4

10. En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido que tenía todo bajo control?	0	1	2	3	4
11. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado enfadado por que las cosas que le han ocurrido estaban fuera de su control?	0	1	2	3	4
12. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha pensado sobre las cosas que le quedan por hacer?	0	1	2	3	4
13. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha podido controlar la forma de pasar el tiempo?	0	1	2	3	4
14. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que las dificultades se acumulan tanto que no puede superarlas?	0	1	2	3	4

Esta escala es un instrumento de autoinforme que evalúa el nivel de estrés percibido durante el último mes, consta de 14 ítems con un formato de respuesta de una escala de cinco puntos (0 = nunca, 1 = casi nunca, 2 = de vez en cuando, 3 = a menudo, 4 = muy a menudo). La puntuación total de la PSS se obtiene invirtiendo las puntuaciones de los ítems 4, 5, 6, 7, 9, 10 y 13 (en el sentido siguiente: 0=4, 1=3, 2=2, 3=1 y 4=0) y sumando entonces los 14 ítems. La puntuación directa obtenida indica que a una mayor puntuación corresponde un mayor nivel de estrés percibido.

Los valores de 0-14 indican que casi nunca o nunca está estresado; de 15-28, de vez en cuando está estresado; de 29-42, a menudo está estresado, y de 43-56, muy a menudo está estresado.

Anexo 8: Matriz de recolección de información del expediente clínico.

Las siguientes preguntas serán respondidas mediante la revisión de expedientes clínicos de los pacientes de la Unidad de Salud de Santo Tomas.	
1. En su último control cuánto fue su presión arterial	Fecha: Valor
2. En su primer control de presión arterial	Fecha: Valor:
3. Último valor control de colesterol total	Valor: <200 mg/dl >200 mg/dl
4. <u>Primer valor de colesterol total</u>	<u>Fecha:</u> <u>Valor:</u>
3. Último valor control de triglicéridos	Valor: <150 mg/ml >150 mg/ml
4. <u>Primer valor de triglicéridos</u>	<u>Fecha:</u> <u>Valor:</u>
4. Diabetes mellitus	Si No
5. Si la última respuesta fue sí: ¿Cuánto fue su último valor control de glucemia en ayunas?	Valor:
6. Enfermedad Renal Crónica	Si No
7. Si la última respuesta fue sí: ¿Cuánto fue su último valor control de creatinina en sangre?	Valor
8. Tasa de filtrado glomerular.	Estadio: G1: >90 G2: 60-89 G3: 30-59 G4: 15-29 G5: <15

Anexo 9. Consentimiento informado.

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PACIENTES HIPERTENSOS DE LA UNIDAD DE SALUD DE SANTO TOMÁS

Investigadores:

David Marcelo Peraza Pineda.

Karen Merari Quintanilla Márquez.

Ronald Ramírez Siguenza.

Organización: Universidad de El Salvador, Facultad de Medicina.

Tema: “Factores agravantes en pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultan en la Unidad de Salud intermedia de Santo Tomás, agosto a septiembre de 2024.”

Este Documento de Consentimiento Informado tiene dos partes:

- **Información (proporciona información sobre el estudio)**
 - **Formulario de Consentimiento (para firmar si está de acuerdo en participar)**
- Se le dará una copia del Documento completo de Consentimiento Informado.**

PARTE I: Información

Introducción

Nosotros como estudiantes de la FMUES. Estamos investigando factores que actúan como agravantes de la hipertensión en los pacientes que consultan en la Unidad, no tiene que decidir hoy si participa o no en esta investigación. Antes de decidirse puede hablar con alguien que se sienta cómodo sobre la investigación.

Puede que haya algunas palabras que no entienda, no dude en interrumpir para solicitar tiempo en explicarle o si tiene preguntas más tarde, puede preguntar al docente director o a otros miembros del equipo.

Propósito

Esta investigación se realiza con el propósito de identificar los factores que agravan la presión arterial en pacientes hipertensos de la Unidad de Salud de Santo Tomas describiendo cada uno de los posibles factores presentes en los pacientes tales como factores biológicos, factores socio económicos y factores psicológicos.

Tipo de Intervención de Investigación

Esta investigación se realizará dentro de la Unidad de Salud mediante encuesta dirigida a los pacientes seleccionados, así como la revisión de expedientes de interés para obtener la información de cada una de las variables de la investigación.

Selección de participantes

Se ha escogido como participantes de la investigación a los pacientes con hipertensión arterial que consultan en la Unidad de Salud de Santo Tomás, que pertenezcan al municipio de Santo Tomas, dentro del rango de edad de 30 a 70 años que asisten regularmente a sus controles de presión arterial.

Participación Voluntaria

Dejar claro que su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Que puede elegir participar o no hacerlo. Tanto si elige participar o no, se respetará su decisión y nada cambiará. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aun cuando haya aceptado antes.

Procedimientos y Protocolo

Esta investigación se llevará a cabo dentro de las instalaciones de la Unidad de Salud de Santo Tomas, la recolección de datos se realizará mediante encuestas a los participantes quienes no brindaran información personal tales como nombre u número de DUI, dichas encuestas para tendrá

un código interno de uso para el investigador, el procesamiento se realizará mediante tablas y gráficos de Excel.

Duración

Se ha programado que esta investigación se realizará de junio a septiembre del año 2024.

Efectos Secundarios

Esta investigación no representa altos riesgos de efectos secundarios a la salud ni a la integridad de las personas, ya que no se trata de una investigación experimental si no únicamente descriptiva.

Riesgos.

Esta investigación no representa ningún riesgo para su salud física ni psicológica, debido a que no se intenta revelar información personal ni manipular ningún tipo de tratamiento.

Molestias.

Se le pedirá que conteste encuestas escritas en papel sobre aspectos relacionados con situación económica y de carácter psicológico por lo que puede representar molestias personales, las cuales serán solventadas mediante la aclaración de dudas, así como la garantía de que la información de carácter personal no será divulgada durante ni al final de la investigación.

Beneficios.

Esta investigación no tiene como propósito dar beneficios directos a cada uno de los participantes, al ser meramente descriptiva, tiene como finalidad servir de base y guía que aporte conocimientos sobre futuras investigaciones o desarrollo de políticas de salud pública.

Incentivos.

Dejar claro los siguientes puntos:

No se otorgará ningún tipo de incentivo por formar parte de dicha investigación.

Ninguno de los integrantes compartirá la identidad de aquellos pacientes que participen en la investigación.

La información que se recoja durante la investigación se mantendrá confidencial.

La información que brinde acerca de usted no será expuesta a los demás, salvo a los investigadores.

Cualquier información acerca de usted, se adjudicará un número en lugar de su nombre, solamente los investigadores sabrán su número y se mantendrá la información confidencial.

Dicha información no será compartida con nadie.

Compartiendo los resultados.

No se compartirá información confidencial. Solamente se compartirá los resultados para que otras personas puedan aprender de la investigación desarrollada o se tome en cuenta en estrategias para la mejora de salud de pacientes con hipertensión arterial.

Derecho a Negarse o Retirarse.

Si usted no lo desea, no tiene por qué tomar parte de dicha investigación, será su elección y todos sus derechos serán respetados como tal. Y el negarse a participar no le afectará en ningún momento.

A quién contactar.

Si tiene cualquier duda o pregunta puede hacerlo con el grupo investigador ya sea en el momento, durante o después de iniciado el estudio.

Contacto investigador: qm17008@ues.edu.sv

Contacto Unidad de Salud de Santo Tomas: 2201-1102

PARTE II: Formulario de Consentimiento


Se me ha informado que esta investigación se centra en describir factores que actúan como agravantes pacientes con Hipertensión Arterial quienes consultan en la Unidad de Salud Santo Tomas.

He sido invitado/a a participar en la investigación de **“Factores agravantes en pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultan en la unidad de salud intermedia de Santo tomás, agosto a septiembre de 2024”**

Entiendo que solo me harán contestar una encuesta por escrito, el cual se enfocará en información sobre los controles llevados en la Unidad de Salud, así como aspectos socio económicos, otros de carácter psicológico, la demás información que se requiera se obtendrá por medio de la lectura de expedientes en el sistema Integrado de Salud con la búsqueda de datos tales como valores de laboratorio y otros aspectos como registro de otras comorbilidades existentes en mi persona.

He leído la información proporcionada, he tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento.

Código del paciente	
Firma del paciente	

Nombre de los investigadores	<ul style="list-style-type: none">• David Marcelo Peraza Pineda• Karen Merari Quintanilla Márquez• Ronald Alexander Ramírez Sigüenza
Firma de los investigadores	
Fecha	

Anexo 10. Aprobación del Comité de ética de la Universidad de El Salvador.



ACTA DE RESOLUCION DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

ACTA N°: 003 – 2024.

PROTOCOLO DE INVESTIGACION N° EM – 003 – 24

En Ciudad Universitaria, a los 24 días del mes de junio de 2024, el Comité de Ética de Investigación en Salud de la Facultad de Medicina (CEISFMUES) con asistencia sus miembros permanentes: Edwin Mazariego Flores, Katherine Fabiola Loza Castillo, Douglas Antonio Martínez Lazo, Marco Tulio Barrera y Gabriela del Carmen Molina; han revisado los documentos presentados:

1. **Protocolo de investigación de grado titulado:** " FACTORES AGRAVANTES EN PACIENTES HIPERTENSOS DE 30 A 70 AÑOS QUE CONSULTAN EN LA UNIDAD DE SALUD INTERMEDIA DE SANTO TOMÁS, JUNIO A SEPTIEMBRE 2024"
2. **Documento de Consentimiento Informado del Protocolo.**
3. **Curriculum de los investigadores.**

Después de revisar el documento y deliberar sobre el mismo, se ha considerado por los miembros del comité la resolución **ASR: Aprobado sin restricciones**

Los miembros del Comité declararon no tener conflicto de interés
En consecuencia, el Comité de Ética de Investigación en Salud de la Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador, aprueba por unanimidad (la mayoría de sus miembros).


MSc. Edwin Mazariego Flores
Presidente del Comité de Ética en Investigación en Salud.
Salud. Facultad de Medicina
Universidad El Salvador




Lic. Yanira Elizabeth Cerón Cerón
Secretaria del Comité de Ética en Investigación en
Facultad de Medicina
Universidad de El Salvador

ACLARATORIA

Las resoluciones emitidas por este comité están referidas a los aspectos de la planificación de la investigación relacionados a "Proteger a los seres humanos que participan en investigaciones como sujetos de investigación, encaminadas a obtener conocimientos biológicos, biomédicos, conductuales y epidemiológicos, susceptibles de ser generalizados." CSSP/MINSAL (2017) es decir, la no maleficencia de ningún tipo al ser humano. Por tanto, no hacen referencia en manera alguna a aspectos lingüísticos en general, por lo cual ortografía, sintaxis o aspectos semánticos; o incoherencias internas de la estructura investigativa consignadas en los documentos.

- C/C.
- Investigador Principal.
 - Institución.
 - Secretaria C.E.I.S.



NOTIFICACIÓN PARA EL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

MEMORANDO N°: No. 003 – 2024.

SRS:

DAVID MARCELO PERAZA PINEDA
KAREN MERARI QUINTANILLA MARQUEZ
RONALD ALEXANDER RAMIREZ S.
PRESENTE.

Estimado Investigador:

Adjunto se envía a usted el acta de Evaluación No. 003 – 2024 que hace constar que el Comité de Ética de Investigación en Salud de la Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador (CEISFMUES) ha evaluado el protocolo de investigación:

FACTORES AGRAVANTES EN PACIENTES HIPERTENSOS DE 30 A 70 AÑOS QUE CONSULTAN EN LA UNIDAD DE SALUD INTERMEDIA DE SANTO TOMÁS, JUNIO A SEPTIEMBRE 2024

Emitiendo el Dictamen **ASR: aprobado sin restricciones.**

Atentamente.

MSC. Edwin Mazariego Flores
Presidente del Comité de Ética en Investigación en Salud.



Lic. Yanira Elizabeth Cerón Cerón
Secretaria del Comité de Ética en Investigación en Salud.

Ciudad Universitaria, 15 de julio de 2024

CC:

Archivo

CEISFMUES

ACLARATORIA

Las resoluciones emitidas por este comité están referidas a los aspectos de la planificación de la investigación relacionados a "Proteger a los seres humanos que participan en investigaciones como sujetos de investigación, encaminadas a obtener conocimientos biológicos, biomédicos, conductuales y epidemiológicos, susceptibles de ser generalizados." CSSP/MINSAL (2017) es decir, la no maleficencia de ningún tipo o la ausencia de daño al ser humano. Por tanto, **no hacen referencia en manera alguna a:** aspectos lingüísticos en general, como ortografía, sintaxis; o incoherencias internas de la estructura investigativa consignadas en los documentos.



INFORME DE EVALUACIÓN DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

Acta de Evaluación No. 03 – 2024			Fecha: 15/jul/2024	
Identificación del Protocolo: EM – 03 – 24			Versión: Primera versión	
Fecha de Solicitud: 05 de jul/2024	Fecha de 1ª. Evaluación 15 de jul/2024	Fecha de 2da.	Fecha de 3ra.	Fecha de Resolución 15/jun/2024
Título del Proyecto: FACTORES AGRAVANTES EN PACIENTES HIPERTENSOS DE 30 A 70 AÑOS QUE CONSULTAN EN LA UNIDAD DE SALUD INTERMEDIA DE SANTO TOMÁS, JUNIO A SEPTIEMBRE 2024				
Lugar donde planifican se realice la Investigación UNIDAD DE SALUD INTERMEDIA DE SANTO TOMÁS				
Presentado Por:				
DAVID MARCELO PERAZA PINEDA				
KAREN MERARI QUINTANILLA MARQUEZ				
RONALD ALEXANDER RAMIREZ SIGUENZA				

DECLARACIÓN DE LA DECISIÓN TOMADA

1.	ASR	Aprobado sin restricciones
----	-----	----------------------------

En el caso de una decisión positiva con seguimiento el investigador deberá:

Entregar los reportes de avances, notificar a este comité sobre enmiendas al protocolo, al material de reclutamiento, a la información para los potenciales participantes en la investigación o al formato de CI.

Reportar eventos adversos serios e inesperados relacionados con la conducción del estudio. Informar al CEISFMUES la terminación del estudio si esta fuera anticipada y las razones por las que se lo hizo y toda circunstancia no esperada o decisiones significativas tomadas por otros cieis.


MSc. Edwin Mazariego Flores
Presidente del Comité de Ética en Investigación en Salud.




Lic. Yanra Elizabeth Cerón Cerón
Secretaria del Comité de Ética en Investigación en Salud.

Ciudad Universitaria, 15 de julio de 2024

Anexo 11: Autorización del comité de ética de la Región metropolitana



**REGIÓN DE SALUD METROPOLITANA
COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**OFICIO NO. 2024-CLEIS-061
San Salvador, 19 de Agosto de 2024**

Br. David Marcelo Peraza Pineda
Br. Karen Merari Quintanilla Marquez
Br. Ronald Alexander Ramírez Sigüenza
Universidad de El Salvador
Presente.

Deseándole un feliz día y éxito en sus actividades laborales, por este medio hago de su conocimiento que la solicitud de autorización de investigación presentada denominado:

“Factores agravantes en pacientes hipertensos de 30 a 70 años que consultan en la Unidad de Salud Intermedia de Santo Tomás, de julio a septiembre 2024”.

Con base al análisis realizado **se da por aceptado** dicho protocolo ya que **cumple** con los requisitos suficientes de buenas prácticas de investigación siguiendo siempre los principios éticos establecidos en el **Manual de Procedimientos de Investigación en Salud** del Instituto Nacional de Salud y respetar las consideraciones éticas y demás condiciones establecidas para un protocolo de Investigación.

Se solicita el envío de trabajo de investigación finalizado a esta Dirección Regional.

Atentamente

Dra. Allysson Virginia Manzano Reyes
Presidente Comité de Ética de Investigación
en Salud Región de Salud Metropolitana

Dr. Dagoberto Antonio Molina
Director Región de Salud Metropolitana

DAMH/AVMR

Alameda Juan Pablo Segundo y 19 avenida Norte, San Salvador
TELÉFONO 2594-8002 / 2594-8007

Anexo 12: Comprobantes de investigadores

 <p>Enabling research by sharing knowledge</p> <hr/> <p>Hereby Certifies that</p> <p>DAVID MARCELO PERAZA PINEDA</p> <p>has completed the e-learning course</p> <p>NORMAS DE BUENA PRÁCTICA CLÍNICA ICH E6 (R2)</p> <p>with a score of</p> <p>94%</p> <p>on</p> <p>20/03/2024</p> <p><small>This e-learning course has been formally recognised for its quality and content by the following organisations and institutions</small></p> <div data-bbox="279 1052 750 1131" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p><small>This ICH E6 GCP Investigator Site Training meets the Minimum Criteria for ICH GCP Investigator Site Personnel Training identified by TransCelerate BioPharma as necessary to enable mutual recognition of GCP training among trial sponsors.</small></p></div> <div data-bbox="287 1142 734 1198"></div> <hr/> <p>Global Health Training Centre globalhealthtrainingcentre.org/elearning</p> <p>Certificate Number a2a810eb-f602-4db2-ae86-98cb540d18e0 Version number 0</p>	 <p>Enabling research by sharing knowledge</p> <hr/> <p>Hereby Certifies that</p> <p>KAREN MERARI QUINTANILLA MÁRQUEZ</p> <p>has completed the e-learning course</p> <p>NORMAS DE BUENA PRÁCTICA CLÍNICA ICH E6 (R2)</p> <p>with a score of</p> <p>94%</p> <p>on</p> <p>20/04/2024</p> <p><small>This e-learning course has been formally recognised for its quality and content by the following organisations and institutions</small></p> <div data-bbox="837 1052 1308 1131" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p><small>This ICH E6 GCP Investigator Site Training meets the Minimum Criteria for ICH GCP Investigator Site Personnel Training identified by TransCelerate BioPharma as necessary to enable mutual recognition of GCP training among trial sponsors.</small></p></div> <div data-bbox="845 1142 1292 1198"></div> <hr/> <p>Global Health Training Centre globalhealthtrainingcentre.org/elearning</p> <p>Certificate Number 49ca76ec-7f0b-423a-be1c-a438b210f56b Version number 0</p>
--	---



Hereby Certifies that

**RONALD ALEXANDER
RAMÍREZ SIGÜENZA**

has completed the e-learning course

**NORMAS DE BUENA
PRÁCTICA CLÍNICA ICH E6
(R2)**

with a score of

83%

on

05/07/2024

This e-learning course has been formally recognised for its quality and content by the following organisations and institutions

This ICH E6 GCP Investigator Site Training meets the Minimum Criteria for ICH GCP Investigator Site Personnel Training identified by TransCelerate BioPharma as necessary to enable mutual recognition of GCP training among trial sponsors.



Global Health Training Centre
globalhealthtrainingcentre.org/elearning

Anexo 13: Estimación de presupuesto.

CATEGORÍA	RECURSOS	CANTIDAD DE RECURSOS.	COSTO INICIAL DEL EQUIPO TECNOLÓGICO	DEPRECIACIÓN POR AÑO	PRECIO MENSUAL ESTIMADO	PRECIO UNITARIO	TOTAL DE DÍAS	TOTAL DE TODOS LOS ELEMENTOS
Recursos Humanos	Integrantes del equipo de trabajo.	3	-	-	\$476.29	\$15.87	136.96	\$410.88
Materiales y Equipo	Computadoras	3	\$1,000	\$100	\$250	\$8.33	\$333.20	\$999.60
	Celulares	3	\$500	-	\$125	\$4.16	\$166.40	\$499.20
	Energía eléctrica	-	-	-	\$50	\$1.66	\$66.40	\$199.20
	Conexión a internet	-	-	-	\$50	\$1.66	\$66.40	\$199.20
	Transporte público y/o personal	3	-	-	\$50	\$1.66	\$66.40	\$199.20
	Papelería	-	-	-	\$25	\$0.83	\$33.20	\$99.60
	Total	-	-	-	-	\$34.17	\$868.20	\$2,196

Anexo 14: Cronograma

CRONOGRAMA											
	Actividades	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
1	Orientación para ejecución del proceso	X									
2	Elaboración de antecedentes, justificación y objetivos	X	X								
3	Elaboración de marco teórico	X	X								
4	Elaboración diseño metodológico			X							
5	Revisión de protocolo			X							
6	Entrega de protocolo a la dirección de escuela				X						
7	Evaluación de protocolo por jurado evaluador				X						
8	Evaluación de observaciones al protocolo				X						
9	Ejecución de investigación					X	X	X	X		
10	Asesoría de procesamiento de datos					X					
11	Análisis de resultados						X				
12	Elaboración de conclusiones y recomendaciones							X			
13	Revisión de informe final							X			
14	Entrega de informe final								X		
15	Evaluación de informe final por jurado								X		
16	Defensa pública									X	
17	Periodo extraordinario de defensa pública										X
18	Proceso de revisión final y entrega de trabajo de grado a biblioteca Facultad de Medicina										X