

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



**“CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE UNIDAD
DE SALUD DULCE NOMBRE DE MARIA EN AGOSTO DE 2024”.**

Presentado Por:

Alexandra Jerusalem Cisneros Guerra
Karen Noemy Chavez Martinez
Ronald Enmanuel Deras Escobar

**Para Optar al Título de:
DOCTOR EN MEDICINA**

Asesor:

Dr. Giovanni Alexander Polanco García

Ciudad Universitaria “Dr. Fabio Castillo Figueroa”, San Salvador, El Salvador, Noviembre
del 2024.

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

Msc. Juan Rosa Quintanilla

VICERRECTOR ACADEMICO

Dra. Evelyn Beatriz Farfan

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

Msc. Roger Arias

SECRETARIA GENERAL

Lic. Pedro Rosalio Escobar

AUTORIADES DE LA FACULTAD DE MEDICINA

DECANO

Dr. Saul Díaz Peña

VICEDECANO

Lic. Franklin Arnulfo Méndez

SECRETARIO

Msc. Roberto Carlos Hernández

DIRECTOR DE ESCUELA

Dr. Douglas Alfredo Velásquez Raimundo

AGRADECIMIENTOS

Estamos conscientes de las limitaciones que tenemos para plasmar nuestros agradecimientos, ya que ni el número de páginas completas nos permitiría agradecer a todos los que de una u otra forma se han involucrado en nuestra carrera para colaborar en nuestra formación y culminar la carrera. En primer lugar agradecemos a Dios por habernos precedido en cada paso de nuestra carrera y nuestra investigación, facilitando y abriendo caminos, y sobre todo por habernos inspirado en cada momento. Del mismo modo quisiéramos agradecer a nuestros padres y familias por su apoyo incondicional en el recorrido de nuestra carrera. A la universidad de El Salvador por permitirnos ser parte de la comunidad universitaria y concluir los estudios de nivel superior. Al Director de la UDS Dulce Nombre de María el Dr. Douglas Vladimir Renderos por permitirnos realizar la investigación en dicho centro de salud para mejorar la información en salud de dicha población para actualizar información sobre esta temática. Por otra parte también agradecer a nuestro asesor de investigación el Dr. Giovanni Alexander Polanco por habernos ayudado a enfocarnos en la investigación y realizarla de la mejor manera posible ya que su guía fue pilar fundamental en la dirección y enriquecimiento de esta tesis.

Contenido

RESUMEN.....	i
INTRODUCCIÓN.....	ii
I. OBJETIVOS.....	1
1.1. OBJETIVO GENERAL:.....	1
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	2
2.1: GENERALIDADES DE LA PRESIÓN ARTERIAL.....	2
2.1.1: TÉCNICA ADECUADA PARA LA TOMA DE PRESIÓN ARTERIAL.....	4
2.1.2 : VALORES DE PRESIÓN ARTERIAL.....	7
2.2: FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR COMPLICACIONES EN LOS PACIENTES HIPERTENSOS.....	9
2.2.1 Factores de riesgo modificables:.....	10
2.3. MANEJO TERAPEUTICOS PARA HIPERTENSION ARTERIAL.....	21
2.3.1. NO FARMACOLÓGICO:.....	21
2.3.2: MANEJO FARMACOLÓGICO:.....	28
2.3.3: ESQUEMAS TERAPÉUTICOS PARA HIPERTENSION ARTERIAL.....	35
III. METODOLOGÍA:.....	36
3.1 Tipo de estudio.....	36
3.2 Periodo de investigación.....	36
3.3 Área de estudio.....	36
3.4 Universo.....	36
3.5 Muestra.....	36
3.6: Procedimiento de recolección y análisis de resultados.....	37
3.7 DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	37
3.7.1 <i>Objetivo 1</i>	37
3.7.2 <i>Objetivo 2</i>	38
3.7.3. <i>Objetivo 3</i>	38
3.8 Operacionalización de variables.....	38
3.9 Herramientas para obtención de información.....	46
3.10 CONSIDERACIONES ÉTICAS:.....	46
IV. RESULTADOS.....	48
4.1. DATOS GENERALES.....	48
V. DISCUSIÓN.....	65
VI. CONCLUSIONES.....	iii

VII. RECOMENDACIONES	v
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	vi
IX. ANEXOS	x

RESUMEN

Se realizó un estudio de carácter descriptivo y transversal, donde se caracterizó a los pacientes del programa de ENT que consultan en la unidad de salud de Dulce Nombre de María, con un universo de 142 personas y una muestra total de 104 personas, escogidos por muestreo por conveniencia sin embargo, por motivos de emergencias nacionales que limitó las actividades para la recolección de datos, únicamente se lograron encuestar 80 pacientes.

Dentro de los resultados se encontró que 71.2% de los pacientes consultantes son del sexo femeninos y el 28.7% restante son del sexo masculino, además que el 66.6% de los pacientes encuestados no poseen un control óptimo de la presión arterial sistólica, pero si un buen control de sus presiones arteriales diastólicas representando un 71.2%.

El 60% de los pacientes encuestados poseen sobrepeso y el 22.4% de los pacientes poseen algún grado de obesidad, el 2.5% de estos pacientes poseen un grado de daño renal grave de estadios 3B en adelante.

La actividad física recomendada de más de 150 min a la semana es inferior al 15% y el tratamiento farmacológico más importante en estos pacientes es la terapia combinada de amlodipino y valsartán representando un 18.7% de los pacientes. Un 17.5% utiliza monoterapia con valsartán. Mientras que un 12.5% es manejada con monoterapia de amlodipino. La terapia dual con enalapril más amlodipino y monoterapia con enalapril con un 11.2 % respectivamente

Palabras clave: *caracterización, hipertensión arterial, factores de riesgo, Esquemas terapéuticos.*

INTRODUCCIÓN

La hipertensión es el principal factor de riesgo para sufrir una enfermedad cardiovascular. Cada año ocurren 1.6 millones de muertes por enfermedades cardiovasculares en la región de las Américas, de las cuales alrededor de medio millón son personas menores de 70 años, lo cual se considera una muerte prematura y evitable. La hipertensión afecta al 20-40% de la población adulta de la región y significa que en las Américas alrededor de 250 millones de personas padecen de presión alta.

Se estima que en El Salvador, del total de muertes desde el año 2018 al 2021 (155,512), el 52.9% (82,268) fueron muertes por enfermedades no transmisibles (ENT); de estas, el 38.22% (31,442) fueron prematuras. A su vez, el 25.6% de las muertes por ENT correspondió a muertes por enfermedad cardiovascular.

A nivel nacional la prevalencia de hipertensión arterial fue del 37.3%, de la cual un 43.6% corresponde a la región metropolitana (San Salvador), seguido por la región Occidental (36.3%) y Central (33.6). La mayoría de hipertensos se encuentran en la tercera edad (66.3%), el 38.9% son del sexo femenino y el 40.1% reside en la zona urbana.

No existe información exacta con respecto a datos de hipertensión arterial del Departamento de Chalatenango, sin embargo los registros del sistema nacional de morbimortalidad y estadísticas vitales muestran que en el año 2023 se tiene un total de registros de 51,390 casos de pacientes con hipertensión arterial, además que solamente ese año se ha registrado un total de 1,506 nuevos casos de hipertensión arterial en el departamento, los caso han disminuido con respecto al año 2022 que se registraron un total de 52,325 y casos nuevos de un total de 1,250 casos nuevos de hipertensos de todas las edades.

La Unidad de Salud Especializada de Dulce Nombre de María, quien es la unidad cabecera de la microrred del departamento de Chalatenango, quien comprende

un total de 5 municipios densamente poblados como lo son El Paraíso, Dulce Nombre de María, San Francisco Morazán, Santa Rita, San Fernando y San Rafael, que representan un total de 15.7% de la población del departamento, con una alta prevalencia con respecto a otras micro-redes de pacientes que consultan con diagnóstico de hipertensión arterial.

En este estudio, se realizó una caracterización cuantitativa acerca de la hipertensión arterial en pacientes consultantes en la UDSE Dulce Nombre de María, ya que al ser cabeza de microred, y contar con una amplia variedad de medicamentos, laboratorio clínico, y tener un alto flujo de pacientes, se destacó como lugar de investigación. El presente estudio tenía fechas estimadas para dar inicio a la recolección de datos en el mes de Junio; sin embargo, las emergencias a nivel nacional por alerta epidemiológica del virus del Dengue, así como actividades antivectores, retrasaron el inicio de la recolección de datos, iniciando la recopilación de la información en el mes de Agosto del presente año.

A través de este estudio se enfocó las principales características de los pacientes hipertensos de la UDSE de Dulce Nombre de María; estableciendo los valores tanto de presiones arteriales sistólicas como diastólicas presentadas por la población; además se determinó que tipo de factores de riesgo de desarrollar complicaciones de hipertensión arterial están presentes en esta población, principalmente aquellos factores de riesgo modificables. Por otra parte se identificó los esquemas terapéuticos farmacológicos y no farmacológicos utilizados por la población en estudio, así como también se realizó una comparación entre los esquemas farmacológicos actualizados propuestos por la iniciativa HEART y los esquemas farmacológicos utilizados por la población.

A su vez esta información permite al personal de salud poder identificar los elementos que están contribuyendo a un mal control de la presión arterial y poder orientar intervenciones enfocadas en modificar dichos factores, de la misma forma permite perpetuar aquellas estrategias que están contribuyendo a un buen manejo de la presión arterial, con el objetivo de reducir el riesgo de desarrollar las complicaciones de la enfermedad, disminuyendo el gasto económico empleado en el manejo de estas.

Con la información recolectada, se pretende influir de forma positiva en el estilo de vida y reforzar la educación de los pacientes crónicos, determinando de forma oportuna y eficaz el riesgo cardiovascular a que están expuestos, al mismo tiempo que se previene sus complicaciones.

La importancia de esta investigación radica en el hecho que de no haberse realizado no se contaría con información actualizada sobre la problemática de esta patología en esta población específicamente. Lo cual limitaría la identificación de estrategias, intervenciones e incluso debilidades en el manejo de los pacientes, de tal forma que no podrían ser modificadas; repercutiendo en la salud de la población, ya que se incrementarían el número de pacientes con un mal control de la presión arterial. Aumentando así el riesgo de presentar complicaciones cardiovasculares, renales ,etc. Por otro lado, el personal de salud se verá afectado porque el manejo de estos pacientes se volverá más complicado; mientras que para el sistema de salud esto conlleva a un aumento de la carga económica empleada para el manejo de estos pacientes.

I. OBJETIVOS

1.1. OBJETIVO GENERAL:

Caracterización de pacientes con hipertensión arterial que consultan en la Unidad de Salud Dulce Nombre de María de Agosto 2024.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1.2.1. Establecer los valores de presión arterial presentados por la población en estudio.

1.2.2. Determinar los factores de riesgo para desarrollar complicaciones en los pacientes hipertensos de la población de estudio.

1.2.3. Identificar el esquema terapéutico de hipertensión arterial presentado por la población en estudio.

II. MARCO TEÓRICO

2.1: GENERALIDADES DE LA PRESIÓN ARTERIAL

La presión arterial se define como la fuerza ejercida por la sangre que circula sobre las paredes de los vasos sanguíneos, y constituye uno de los principales signos vitales. Existen dos tipos de presión arterial:

- La presión arterial sistólica (PAS) se refiere a la presión de la sangre en la arteria cuando se contrae el corazón. Es la cifra superior (y más alta) en una medición de la presión arterial.
- Presión arterial diastólica (PAD) se refiere a la presión de la sangre en la arteria cuando el corazón se relaja entre latidos. Es la cifra inferior (y más baja) en una medición de la presión arterial.

Existen diferentes factores que intervienen en la regulación de la PA normal y elevada. Los dos factores determinantes de la PA son: el gasto cardiaco y la resistencia vascular periférica. El gasto cardiaco depende del volumen sistólico y la frecuencia cardiaca; el volumen sistólico a su vez depende de la contractibilidad del miocardio y de la magnitud del compartimento vascular. La resistencia periférica está determinada por los cambios funcionales y anatómicos en las arterias de fino calibre (diámetro interior, 100 μm - 400 μm) y arteriolas.

La enfermedad renal primaria es la causa más frecuente de hipertensión secundaria. Los mecanismos de hipertensión de origen renal incluyen disminución de la capacidad de excretar sodio, secreción excesiva de renina en relación con el estado de volumen e hiperactividad del sistema nervioso simpático. El sodio es un ión predominantemente extracelular. Cuando el consumo de NaCl rebasa la capacidad de los riñones para excretar sodio, al comienzo se expande el volumen intravascular y aumenta el gasto cardiaco. Sin embargo, muchos lechos vasculares tienen la capacidad de autorregular su flujo sanguíneo, y, si es

necesario, conservar de manera constante dicho flujo, incluso si hay un incremento de la PA.

Los reflejos adrenérgicos modulan la PA a breve plazo y la función adrenérgica, concertadamente con factores hormonales, volumétricos y contribuyen a la regulación a largo plazo de la PA. La noradrenalina, adrenalina, dopamina intervienen en forma importante en la regulación cardiovascular tónica y fásica.

Algunos reflejos modulan la PA minuto a minuto. Un barorreflejo arterial es mediado por terminaciones sensitivas sensibles al estiramiento en los senos carotídeos y en el cayado aórtico. La velocidad de descarga de impulsos de tales barorreceptores aumenta con la presión arterial y el efecto neto es una disminución de la estimulación simpática, con lo cual disminuye la PA y se lentifica la frecuencia cardíaca; el anterior es un mecanismo primario para la corrección rápida de las fluctuantes agudas de la PA, que a veces surgen durante cambios posturales, estrés emocional o fisiológico y cambios en el volumen sanguíneo.

Por otro lado el sistema renina-angiotensina-aldosterona contribuye a regular la PA principalmente por propiedades vasoconstrictoras de la angiotensina II, y las propiedades de retención de sodio de la aldosterona. Se han identificado tres estímulos primarios de la secreción de renina:

- 1) Menor transporte de NaCl en la región distal de la rama ascendente gruesa del asa de Henle.
- 2) Disminución de la presión o el estiramiento dentro de la arteriola renal aferente (mecanismo barorreceptor).
- 3) Estimulación de tipo simpática de las células reninogenas a través de receptores B1 adrenérgicos.

El radio vascular y la distensibilidad por la resistencia de las arterias también contribuyen factores determinantes de la PA. La resistencia al flujo varía en

sentido inverso a la cuarta potencia del radio y, como consecuencia, disminuciones pequeñas en el diámetro interior incrementan significativamente la resistencia de la arteria. En los pacientes hipertensos, los cambios estructurales, mecánicos o funcionales pueden reducir el diámetro de la luz de las arterias pequeñas y arteriolas.

La inflamación ligera y la activación descontrolada del sistema inmunitario se han implicado en la patogenia de la lesión vascular y la hipertensión durante al menos 40 años. Participan tanto células provenientes del timo como las provenientes de la médula ósea. La activación se ha atribuido al aumento en la actividad del sistema nervioso simpático, las fuerzas mecánicas en la pared vascular, la concentración intersticial de sodio y una ingesta elevada de sal. Las citocinas activadoras pueden contribuir a la lesión vascular y orgánica.

2.1.1: TÉCNICA ADECUADA PARA LA TOMA DE PRESIÓN ARTERIAL

La medición exacta de la presión arterial es esencial para detectar y tratar adecuadamente a las personas con hipertensión, un trastorno que constituye un asesino silencioso que causa pocos síntomas. La falta de acceso a dispositivos de determinación de la presión arterial exactos y asequibles constituye un obstáculo importante para una atención médica adecuada, en particular en los entornos de recursos escasos. La medición manual está siendo reemplazada gradualmente por la medición automatizada debido a los problemas ambientales derivados del mercurio, la falta de calibración y las mediciones incorrectas de los dispositivos aneroides en la práctica clínica, así como por la exactitud uniforme superior que ofrecen los dispositivos automáticos validados.

La presión de consultorio, por lo tanto, sigue siendo la puerta de entrada al diagnóstico de hipertensión y una herramienta indispensable para el manejo de esta. Para la medición de la presión en consultorio se pueden utilizar tensiómetros automáticos validados, que es la opción más confiable y de aceptación creciente. Los tensiómetros de mercurio, que antes eran el patrón oro de la medida de

consultorio, están prohibidos casi en todos los países. Otras de las variantes son los tensiómetros aneroides calibrados, teniendo en cuenta las recomendaciones generales y las técnicas de la medición de la presión arterial.

Según la OMS la manera correcta de medir la PA consta de cinco pasos:

Paso 1: Seleccionar un dispositivo automatizado validado.

- Con un dispositivo semiautomático para medir la presión arterial, se debe comprimir la pera de goma conectada al brazalete. El dispositivo hará la deflación del brazalete y la medición de la presión arterial. Estos dispositivos deben adquirirse con brazaletes de diferentes tamaños.
- Los dispositivos totalmente automáticos son más fáciles de usar y, a diferencia de los dispositivos semiautomáticos, se inflan solos. Algunos también tienen un brazalete rígido que se adapta a diferentes tamaños de brazos. Sin embargo, estos dispositivos son más costosos.

Paso 2: Seleccionar un brazalete del tamaño apropiado

La mayoría de los brazaletes vienen en distintos tamaños: pequeño, mediano y grande. Los brazaletes tienen líneas marcadas que se pueden usar como guías. Al colocar el brazalete alrededor del brazo de la persona, si el borde externo queda por fuera de las marcas, el brazalete no es del tamaño apropiado.

Paso 3: Preparar a la persona para medirle la presión arterial.

El dolor, la ansiedad y el estrés elevan la presión arterial. Si la medición arroja una presión arterial elevada, debe repetirse la lectura posteriormente en otro momento cuando el paciente se encuentre calmado y sin dolor, a menos que haya una emergencia hipertensiva. Antes de la medición de la presión arterial la persona no debe fumar. Debe descansar sentado cómodamente durante 5 minutos y sin hablar. La persona debe estar en un ambiente cómodo, que no sea demasiado caluroso o frío ni demasiado estimulante.

La persona debe sentarse con la espalda apoyada. El brazo debe estar descubierto o con una manga muy delgada y debe estar apoyado, con el

brazalete del dispositivo a nivel del corazón. Se debe colocar el brazalete del dispositivo sobre el brazo, con el marcador para la arteria hacia la cara interna del brazo, sobre la arteria humeral. El brazalete debe envolverse alrededor del brazo. El brazo debe estar descubierto o con una manga muy delgada y debe estar apoyado, con el brazalete del dispositivo a nivel del corazón.

La persona debe sentarse con la espalda apoyada, apoyando el brazo de modo que el centro del brazalete esté al nivel del corazón. El brazalete no debe quedar demasiado ajustado ni demasiado flojo. Deben poder introducirse dos dedos cómodamente dentro del brazalete.

Paso 4: Medir la presión arterial

Si el dispositivo que se utiliza es semiautomático, infle rápidamente el brazalete con la pera; asegúrese de inflar hasta un nivel en el que ya no pueda sentir el pulso. El pulso se palpa en la arteria radial, que es una rama de la arteria humeral, inmediatamente por arriba del pliegue del codo. Cuando el brazalete se infle a una presión mayor que la presión de la arteria humeral, usted dejará de sentir el pulso. Una vez que deje de sentir el pulso, puede dejar de inflar el brazalete.

En total, en la primera evaluación, usted habrá medido la presión arterial de la persona cuatro veces: una vez en cada brazo y tres veces en el brazo con las lecturas más altas. La persona debe permanecer sentada en silencio mientras se hace la lectura.

Paso 5: Registro de los resultados

Luego de haber terminado de medir la presión arterial del paciente, asegúrese de anotar toda la información que se ha recopilado. Deben hacerse tres mediciones en el mismo brazo y con el paciente en la misma posición. Debe desecharse la primera lectura y deben promediarse la segunda y la tercera. Se debe registrar qué brazo se usó, el tamaño del brazalete y la frecuencia cardíaca, así como la fecha, edad, género y si el paciente toma algún antihipertensivo.

2.1.2 : VALORES DE PRESIÓN ARTERIAL

Los valores de presión arterial considerados como normales varía según la edad del individuo; en términos generales para un adulto promedio según las guías europeas y el Consenso Argentino de Hipertensión Arterial (CATHA) se considera:

- Valores óptimos de presión arterial sistólica: menor a 120 mmHg y una presión arterial diastólica menor a 80 mmHg.
- Valores normales de presión arterial sistólica: menor a 130 mmHg y una presión arterial diastólica menor a 90 mmHg.
- Valores limítrofes de presión arterial : una PAS entre 130-139 mmHg y una PAD de 85-89 mmHg.

Es similar la definición de hipertensión arterial tanto en guías europeas como en el Consenso Argentino de Hipertensión Arterial que está publicado en el 2013, dividiendo hipertensión arterial por presiones por arriba de 140 y/o 90 y normales por debajo de estos valores.

Además se clasifica a la Hipertensión Arterial en tres niveles de acuerdo con los valores de presión arterial sistólica y diastólica:

- Nivel 1: PAS entre 140-159 mmHg y una PAD entre 90-99 mmHg, siendo este nivel el más prevalente y con mayor incidencia de eventos cardiovasculares.
- Nivel 2: PAS entre 160-179 mmHg y una PAD entre 100-109 mmHg.
- Nivel 3: PAS mayor de 180 mmHg y una PAD mayor de 110 mmHg.

Se menciona un apartado a la presión sistólica aislada, la cual se define como valores de presión arterial sistólica por arriba de 140 mmHg y los de presión arterial diastólica por debajo de 90 mmHg. Anteriormente se denominaba también hipertensión leve, moderada y severa, pero en realidad cayó en desuso el término de parte de estos valores de hipertensión leve porque se subestima de esta

manera el valor de presión arterial, y teniendo en cuenta que la hipertensión nivel 1 es la más prevalente y con mayor incidencia de eventos cardiovasculares se prefiere la clasificación por niveles.

Definición de hipertensión arterial según las guías Europeas y el Consenso Argentino de Hipertensión arterial (CAHTA)

Categoría	Sistólica mmHg	Diastólica mmHg
Óptima	<120	<80
Normal	<130	<90
Limitrofe	130-139	85-89
Hipertensión		
Nivel 1	En desuso la denominación: HTA leve	
Nivel 2	160-179	100-109
Nivel 3	≥ 180	≥ 110
HTA sistólica aislada	≥ 140	<90

Sin tomar drogas antihipertensivas y sin enfermedad aguda. Cuando las presiones sistólica y diastólica califican en categorías diferentes, se debe elegir la más alta. Basados en el promedio de dos o más lecturas obtenidas en dos o más visitas luego del examen inicial.

Tabla 1.1: Valores de presión arterial y clasificación de la hipertensión arterial según las guías Europeas y el CATHA. Diagnóstico de la hipertensión arterial en la atención primaria en salud, curso de actualización en manejo de la HTA HEARTS disponible en : <https://bit.ly/CVOPS-HTA-RiesgoCardiovascular-APS>

Por otro lado las guías de la Sociedad Americana e Internacional de Hipertensión tienen el mismo nivel de corte para definir la hipertensión arterial el cual es PA mayor de 140/90 mm de Hg, con la diferencia que divide a la hipertensión solamente en dos niveles:

- Nivel 1: PAS entre 140-159 mm de Hg y una PAD entre 90-99 mm de Hg
- Nivel 2: PAS mayor de 160 mm de Hg y una PAD mayor de 100 mm de Hg

Además introduce el término de :Prehipertensión, el cual se define como:

PAS entre 120-139 mm de Hg y una PAD entre 80-89 mm de Hg. En esta categoría quedan resumidas las categorías de PA normal y PA limítrofe

propuestas por las guías Europeas y el Consenso Argentino de Hipertensión Arterial (CATHA).

Es aquí en este nivel de Prehipertensión donde se impulsa y es de importancia la indicación de cambios en el estilo de vida.

Definición de hipertensión arterial según las guías de la Sociedad Americana e Internacionales de Hipertensión arterial

Categoría	Sistólica mmHg	Diastólica mmHg
Prehipertensión	120-139	80-89
Hipertensión arterial		
HTA Nivel 1	140-159	90-99
HTA Nivel 2	≥ 160	≥ 100

Tabla 1.2: Valores de presión arterial y clasificación de la hipertensión arterial según las guías de la Sociedad Americana e Internacionales. Fuente: Diagnóstico de la hipertensión arterial en la atención primaria en salud, curso de actualización en manejo de la HTA HEARTS, disponible en : <https://bit.ly/CVOPS-HTA-RiesgoCardiovascular-APS>

2.2: FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR COMPLICACIONES EN LOS PACIENTES HIPERTENSOS.

La HTA puede afectar a largo plazo casi todos los órganos y sistemas del organismo, sus efectos sobre el corazón se encuentran entre los más peligrosos, pero puede afectar a otros órganos del cuerpo como riñón, cerebro, corazón, ojos, entre otros. muchas de estas complicaciones se deben a múltiples factores de riesgo y para entrar en contexto podemos definir según la fundación filosófica del concepto y la dialéctica materialista (*philosophical foundation of the concepts of*

materialist dialectics) en su traducción en español: Riesgo es una medida que refleja la probabilidad de que se produzca un hecho o daño a la salud (enfermedad o muerte); y un Factor de Riesgo es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe esta asociada con la probabilidad de estar especialmente expuesta a desarrollar o padecer un proceso mórbido, sus características se asocian a un cierto tipo de daño a la salud.

2.2.1 Factores de riesgo modificables:

2.2.1.1 Valores de la Tasa de Filtración Glomerular y enfermedad renal.

El daño de los riñones producido por la hipertensión arterial (nefropatía hipertensiva) es una causa frecuente de insuficiencia renal crónica terminal cuando los riñones son incapaces de eliminar las sustancias de desecho del metabolismo y éstas aumentan en sangre; su diagnóstico ocurre cuando se detectan cifras de creatinina en sangre superiores a 1.4 mg/dL. Una vez en esta situación, se produce un círculo vicioso porque los riñones afectados incrementan las cifras de presión arterial y la presión arterial alta daña más los riñones causando un aumento en las cifras de creatinina sérica.

En la insuficiencia renal, existe una disfunción de los mecanismos de autorregulación a nivel de la arteriola aferente da lugar a que el incremento de la presión arterial 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. El acúmulo de proteínas filtradas por el daño glomerular en las células tubulares activan rutas proinflamatorias, pro fibróticas y citotóxicas que contribuyen a la lesión túbulo-intersticial y fenómenos de cicatrización renal. Así, la hipertensión arterial favorece la progresión de la enfermedad renal crónica, mediante el empeoramiento de la función renal el aumento de la proteinuria; es así como la elevación de la PA se relaciona con la progresión de la ERC a través de dos factores: 1) transmisión del incremento de la PA sistémica a la micro vascularización renal, y 2) presencia de proteinuria.

Los factores de riesgo que definen a una población susceptible de enfermedad renal pueden ser modificables o no, como hipertensión arterial (HTA), diabetes *mellitus* (DM), tabaquismo, sobrepeso y obesidad, pueden prevenir o retrasar la progresión de la enfermedad a estadios de mayor gravedad. En América Latina sociedades científicas y profesionales, siguiendo lo establecido por el *Kidney Disease Global Outcome-2012* (KDIGO 2012) recomendaron en el Documento Consenso (2010) que la evaluación de la función renal se realizara por estimación del filtrado glomerular (FG) a partir de la medición de creatinina plasmática, edad, sexo y etnia. Las fórmulas de estimación del FG recomendadas son las derivadas del estudio *Modification of Diet in Renal Disease* (MDRD-4 y MDRD-IDMS; IDMS: espectrometría de masas con dilución isotópica) y la ecuación CKD-EPI elaborada por *Chronic Kidney Disease- Epidemiology Collaboration*.

- a) Tasa de filtración estimada (eTF) según la *National Kidney Foundation*, USA: La forma habitual de calcular la FG es con un simple análisis de sangre que mide los niveles de creatinina. La creatinina es un desecho que procede de la digestión de las proteínas de la alimentación y de la degradación normal del tejido muscular.

En los adultos, el valor normal de la tasa de filtrado glomerular suele ser superior a 90. El filtrado glomerular disminuye con la edad, incluso en las personas sin enfermedad renal. En la tabla siguiente se muestra la FGe (Filtrado Glomerular promedio estimado) en función de la edad:

Edad (años)	FGe promedio
20-29	116
30-39	107
40-49	99
50-59	93
60-69	85
Más de 70	75

Tabla 2.1 Filtrado glomerular promedio estimado en función de la edad según la National Kidney Foundation, USA, New York 2016-2024. Disponible en línea: <https://www.kidney.org/es/atoz/content/filtracion-glomerular-estimada-fge#:~:text=Una%20FGe%20igual%20o%20superior,15%20puede%20indicar%20insuficiencia%20renal.>

La fórmula para calcular esta tasa de filtración es la siguiente: **Equation eGF**

Imagen 2.1 Cálculo de tasa de filtrado glomerular, Fuente: Calculadora de eGF, CKD-EPI, disponible en playstore para dispositivos Android, disponible en línea: <https://play.google.com/store/apps/details?id=org.nkf.egfr&pli=1>

Resultados

- Un IFGe de 90 o superior está dentro del rango normal.
- Un IFGe de 60-89 puede indicar una enfermedad renal temprana.
- Un IFGe de 15-59 puede indicar enfermedad renal.
- Un IFGe inferior a 15 puede indicar insuficiencia renal.

Comprenda sus resultados

La enfermedad renal tiene cinco etapas. Su proveedor de atención médica determina la etapa de la enfermedad renal según la cantidad de daño renal que muestre su IFGe o IFGm. Ahora que conoce su IFGe, averigüe en esta tabla la etapa de la enfermedad renal.

Etapas de la enfermedad renal e IFGe

Etapas	Descripción	IFGe	Función renal
1	Posible daño renal (p. ej., proteína en la orina) con función renal normal	90 o superior	90-100%
2	Daño renal con disminución leve de la función renal	60 a 89	60-89%
3a	Disminución de leve a moderada de la función renal	45 a 59	45-59%
3b	Disminución de moderada a grave de la función renal	30 a 44	30-44%
4	Disminución grave de la función renal	15 a 29	15-29%
5	Insuficiencia renal	Menos de 15	Menos del 15%

Imagen 2.2: Estimación de daño renal, FUENTE: FGe promedio estimada en función de la edad según la *National Kidney Foundation, USA, New York 2016-2024*. Disponible: <https://www.kidney.org/es/atoz/content/filtracion-glomerular-estimada-fge>

2.2.1.2 Dislipidemias como factores de riesgo de desarrollo de otras complicaciones:

El aumento de los lípidos en sangre o dislipidemias, sobre todo del colesterol y los triglicéridos, es un factor de riesgo de aterosclerosis y enfermedades cardiovasculares. Se clasifican en primarias o genéticas y secundarias. Se diagnostican con la determinación de la colesterolemia, trigliceridemia o ambas, además de las lipoproteínas séricas, como las lipoproteínas de alta densidad o HDL, y de baja densidad o LDL. La clásica clasificación de Fredrickson divide a las hiperlipidemias en seis grupos según los patrones de aumento de lípidos y de lipoproteínas: I, IIa, IIb, III, IV y V). Una clasificación más práctica distribuye las dislipidemias en dos grupos, primarias o secundarias. Las dislipidemias primarias responden a mutaciones genéticas (cambios en la secuencia de bases nitrogenadas del ADN) y se sospechan cuando se producen signos de dislipidemia en niños, en enfermedades ateroscleróticas prematuras (en menores de 60 años) y con niveles de colesterol en sangre por encima de 6,2 mmol/L. Las dislipidemias secundarias constituyen la mayoría de los casos de dislipidemia en adultos. La causa más frecuente es el estilo de vida sedentario con ingesta elevada de grasas saturadas (como la mantecas de origen animal, la carne de cerdo y otras) y colesterol.

Tabla 1. Clasificación de Fredrickson de las dislipidemias

Tipo	Lipoproteína aumentada	Lípidos aumentados
I	Quilomicrones	Triglicéridos
IIa	LDL	Colesterol
IIb	LDL y VLDL	Colesterol y triglicéridos
III	VLDL y residuos de quilomicrones	Triglicéridos y colesterol
IV	VLDL	Triglicéridos
V	Quilomicrones y VLDL	Triglicéridos y colesterol

Fuente: Beers MH, Porter RS, Jones TV, Kaplan JL, Berkwitz M (eds). El Manual Merck de Diagnóstico y Tratamiento. Madrid: Elsevier. 2007.

Tabla 2. Clasificación de las dislipemias y sus valores

	Colesterol total (mg/dL)	HDL (mg/dL)	LDL (mg/dL)	Triglicéridos
Hipercolesterolemia	<ul style="list-style-type: none"> • Normal: <200 • Borderline: 200-249 • Alto: >250 		<ul style="list-style-type: none"> • Normal: <110 • Borderline: 110-129 • Alto: >130 	
Hipertrigliceridemia				<ul style="list-style-type: none"> • Normal: <150 • Borderline: 150-199 • Alto: >200
Dislipemia mixta	<ul style="list-style-type: none"> • >200 			<ul style="list-style-type: none"> • >150
Dislipemia aterogénica	<ul style="list-style-type: none"> • Hombres: CT/cHDL >5 • Mujeres: CT/cHDL >4,5 	<ul style="list-style-type: none"> • Hombres: <40 • Mujeres: <45 	<ul style="list-style-type: none"> • >100 	<ul style="list-style-type: none"> • >150

CT: colesterol total; HDL: lipoproteínas de alta densidad; LDL: lipoproteínas de baja densidad.

Tabla 2.3: Trastorno del metabolismo de lipoproteínas, cap:4, Harrison Principios de medicina Interna, 20 Ed, macGraw interamericana.

2.2.1.3 El Estado nutricional como factor de riesgo que contribuye a las complicaciones:

La obesidad es una enfermedad crónica de carácter multifactorial que ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel global, representando una compleja condición médica con serias consecuencias sociales y psicológicas. El exceso de la adiposidad visceral se encuentra asociado con una plétora de disfunciones metabólicas (resistencia a la insulina, dislipidemia aterogénica, hipertensión arterial, disminución de la fibrinólisis, aumento del riesgo de trombosis, inflamación endotelial) que incrementan el riesgo de enfermedad cardiovascular. Las estrategias planteadas para su correcto abordaje terapéutico deben estar acorde con la gravedad del sobrepeso, la presencia de enfermedades crónicas coexistentes y las limitaciones funcionales de cada individuo.

Índice de Masa Corporal (IMC): tabla de la OMS para mujeres y hombres

- Tabla de la Organización Mundial de la Salud (OMS):

IMC	Estado
Por debajo de 18,5	Bajo peso
18,5 - 24,9	Peso normal
25,0 - 29,9	Pre-obesidad o Sobrepeso
30,0 - 34,9	Obesidad clase I
35,0 - 39,9	Obesidad clase II
Por encima de 40	Obesidad clase III

Fuente: OMS (2022)

Tabla 2.4: Escala de IMC según la OMS, Obesidad y riesgo de enfermedad cardiovascular Cardiovascular risk and obesity, Alfonso Bryce-Moncloa 1, Edmundo Alegría-Valdivia 2, Mauricio G. San Martín-San Martín, Asociado de la Academia Nacional de Medicina, Presidente del Capítulo Peruano del Colegio Panamericano del Endotelio, Fellow Sociedad Europea de Cardiología (ESC), CARDIOGOLF

Principalmente, la obesidad definida como un índice de masa corporal (IMC) > 30 kg/m² es una enfermedad crónica, de carácter multifactorial, Su prevalencia ha alcanzado en los últimos 30 años proporciones epidémicas, constituyendo una compleja condición médica con serias consecuencias sociales y psicológicas, la cual afecta virtualmente a todas las edades y grupos socioeconómicos.

Numerosos estudios epidemiológicos a largo plazo han demostrado que la obesidad está fuertemente asociada con un mayor riesgo de mortalidad cardiovascular, mortalidad por todas las causas y mortalidad por cáncer. En los mamíferos coexisten los dos tipos. Por otro lado, la obesidad representa un factor de riesgo independiente para el desarrollo de enfermedad cardiovascular definida como enfermedad arterial coronaria, infarto al miocardio, angina pectoris, falla cardíaca congestiva, accidente cerebrovascular, hipertensión y fibrilación auricular. En general, los resultados de grandes estudios prospectivos y observacionales confirman los marcados efectos adversos de la obesidad sobre las enfermedades cerebrovasculares.

En cuanto a la patogenicidad de la obesidad, la activación del sistema nervioso simpático tiene una función importante en la patogénesis de la hipertensión relacionada con la obesidad. El mecanismo de control de la presión arterial de la diuresis y la natriuresis parece ser desplazado hacia mayores niveles de presión arterial en los individuos obesos. Durante las primeras fases de la obesidad se produce una retención primaria de sodio como resultado del aumento de su reabsorción a nivel tubular renal. El volumen de fluido extracelular se expande y el aparato de fluido renal se reinicia a un nivel hipertensivo, consistente con un modelo de hipertensión debido a la sobrecarga de volumen. La actividad de la

renina plasmática, el angiotensinógeno, la angiotensina II y los valores de aldosterona muestran un aumento significativo durante la obesidad. Por otro lado, la resistencia a la insulina y la inflamación pueden promover un perfil alterado de la función vascular y, en consecuencia, la hipertensión. La hiperleptinemia y las alteraciones en la síntesis de otros neuropéptidos constituyen vínculos entre la obesidad y el desarrollo de la hipertensión.

La dislipidemia aterogénica, caracterizada principalmente por niveles séricos de triglicéridos elevados y niveles disminuidos de colesterol de alta densidad (HDL), es un fenotipo asociado con un aumento del riesgo cardiovascular. La obesidad y la resistencia a la insulina en el tejido adiposo están asociadas con el deterioro en la capacidad de captación de los ácidos grasos y con un incremento en la lipólisis por parte de los adipocitos. Esto conduce a una mayor disponibilidad de ácidos grasos no esterificados, circulantes en relación con los requerimientos tisulares. Este aumento del flujo del tejido adiposo conduce a una mayor absorción por el hígado, ocasionando un aumento de la lipogénesis hepática, aumento en la síntesis de lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) y de triglicéridos (TAG).

La obesidad está relacionada con la disfunción endotelial tanto a través de mecanismos indirectos como el de la resistencia a la insulina y otros factores de riesgo asociados, como a través de mecanismos directos que incluyen la producción de adipocinas proinflamatorias y niveles elevados de ácidos grasos libres por el tejido adiposo. La generación de citoquinas proinflamatorias es un importante mecanismo por el cual la obesidad se asocia con una reducción de la disponibilidad del óxido nítrico. En condiciones sanas, el tejido adiposo perivascular segrega factores que influyen en la vasodilatación aumentando la disponibilidad del óxido nítrico. Dicho efecto protector se pierde en sujetos obesos, que a su vez cambia hacia una fuente de inflamación pro-contráctil funcionalmente activa, provocando una reducción de la disponibilidad de óxido nítrico vascular y contribuyendo al desequilibrio de endotelina-1. En este contexto, la vasculatura no solo representa un objetivo principal de citoquinas proinflamatorias derivadas del endotelio sino que también se considera una

importante fuente de inflamación de bajo grado y estrés oxidativo que contribuyen a la disfunción endotelial.

2.2.1.4 valores de Glicemia que producen riesgos secundarios en pacientes hipertensos:

La diabetes mellitus, es un grupo de trastornos metabólicos caracterizados por la presencia de hiperglucemia sostenida, con alteración de los lípidos endógenos, Su etiopatogenia es diversa y comprende deficiencias en la secreción de insulina, en la actividad de la insulina o en ambas.

Las complicaciones específicas de la diabetes a largo plazo son la retinopatía, la nefropatía y neuropatía. Las personas con diabetes también corren un mayor riesgo de sufrir otros trastornos, como cardiopatías, arteriopatía periférica, afecciones cerebrovasculares, cataratas, disfunción eréctil y hepatopatía grasa no alcohólica. También son más propensas a ciertas enfermedades infecciosas, como la tuberculosis, con un pronóstico más desfavorable.

La diabetes se presenta en todas las poblaciones del mundo y en todas las regiones, incluidas las zonas rurales de los países de ingresos bajos y medianos. Según las estimaciones de la OMS, en el 2014 había 422 millones de personas adultas con diabetes en todo el mundo. La prevalencia ajustada por edad en las personas adultas aumentó de 4,7% en 1980 a 8,5% en el 2014; el mayor aumento tuvo lugar en los países de ingresos bajos y medianos. El diagnóstico de la diabetes se basa en los valores de la glucosa plasmática (glucemia) o la hemoglobina glicosilada (HbA1c). En el cuadro siguiente cuadro se presentan los valores límite diagnósticos.

Medición	Valor límite diagnóstico	Observación
Glucosa en plasma venoso o capilar en ayunas (glucemia en ayunas)*	≥ 7,0 mmol/l (126 mg/dl)	La medición menos costosa de todas, pero puede ser difícil asegurar el estado de ayuno
Glucosa en plasma venoso 2 horas después de una carga oral de glucosa	≥ 11,1 mmol/l (200 mg/dl)	De difícil realización y costosa, es difícil asegurar el estado de ayuno
Glucosa en plasma capilar** 2 horas después de una carga oral de glucosa	≥ 12,2 mmol/l (220 mg/dl)	De difícil realización y costosa, es difícil asegurar el estado de ayuno
Glucosa aleatoria en plasma (glucemia aleatoria)	≥ 11,1 mmol/l (200 mg/dl)	Debe usarse solo en presencia de síntomas
HbA1c***	6,5% (48 mmol/mol)	<ul style="list-style-type: none"> • Es un método indirecto. • Menor variabilidad en una misma persona que la glucemia. • No es necesario estar en ayunas. • Es considerablemente más costosa que las mediciones de glucemia. • Puede ser inexacta en el caso de ciertas afecciones (hemoglobinopatías, insuficiencia renal, algunas anemias, trastornos con un recambio rápido de eritrocitos).

* Ayuno de 8 a 14 horas durante la noche.

** Si no se cuenta con mediciones de laboratorio, pueden usarse dispositivos de prueba en el lugar de atención (función digital), que reflejan los valores de glucosa en el plasma capilar.

*** En las personas sintomáticas con diabetes presunta de tipo 1 se prefiere la medición de la glucosa plasmática.

Tabla 2.5: diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 y 2, Estrategia HEARTS - D, Diagnóstico y manejo de diabetes mellitus en las Américas, OPS/OMS 2020.

La glucosa en plasma venoso es el método convencional para la medición y la notificación de la diabetes mellitus. Sin embargo, dado el uso generalizado del muestreo capilar, particularmente en los entornos de escasos recursos, se proporcionan los niveles de glucosa en plasma capilar después de una carga oral de glucosa. Los valores de glucosa en plasma venoso y capilar en ayunas son idénticos. La glucosa debe medirse inmediatamente después de obtenerse la muestra; de lo contrario, la muestra debe recogerse en un tubo con inhibidores de la glucólisis, centrifugarse al momento para separar el plasma y congelarse hasta el momento del análisis.

- En las personas asintomáticas, se debe repetir el análisis para confirmar el diagnóstico, de preferencia con la misma prueba, tan pronto como sea factible en un día posterior.
- Si la glucosa plasmática es de ≥ 18 mmol/l (≥ 325 mg/dl) o el paciente tiene síntomas, se deben medir las cetonas urinarias para evaluar el grado de trastorno metabólico.

- Si no es posible medir la glucosa plasmática, puede usarse una prueba de glucosa en orina para confirmar la presunción de diabetes en las personas sintomáticas. Una prueba de orina negativa no descarta la diabetes, pero sí la hiperglucemia grave.

Los valores de la glucemia a largo plazo se correlaciona con las complicaciones a futuro, un mal control glicémico puede provocar complicaciones de mediano a largo plazo, por un desequilibrio en el metabolismo de los lípidos y la proteínas, además de la glicosilación no enzimática de proteínas a nivel de órganos blanco, sobre todo a nivel endotelial, la glicosilación no enzimática es dependiente de la concentraciones de glucosa sanguínea. A mayor nivel de glucosa sanguínea, mayor velocidad de glicosilación no enzimática por la vía de los polioles.

Parámetros de control.

Parámetros	Unidades	Buen control	Control regular	Mal control
Glucosa en ayunas	mg/dl	60-120	120-140	>140
Glucosa post-prandial	mg/dl	< 140	140-160	>160
Hemoglobina glicosilada	%	<6.5	6.5-8.0	>8
Colesterol	mg/dl	<200	200-220	>220
Triglicéridos	mg/dl	<150	150-200	>200
HDL	mg/dl	>45	45-35	<35
LDL	mg/dl	100	100-130	>130
Índice de masa corporal	Kg/m ²	24	24-27	>127
Presión arterial	mm de Hg	<130/80	130-140/ 80-90	>140/90

Tabla 2.6: correlación de nivel glicémico objetivos para el manejo de diabetes mellitus tipo 2, Lineamientos técnicos de medicina interna MINSAL 2012

Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus.

Estas se dividen en microvasculares y macrovasculares

Microvasculares:

La diabetes de larga duración con niveles de glucemia sin controlar puede dañar a diversos órganos, lo que deriva en retinopatías, nefropatías y neuropatías diabéticas, y complicaciones del pie diabético. Por lo común, estas

complicaciones no suelen tener manifestaciones clínicas sino hasta que están muy avanzadas.

La nefropatía diabética es una complicación microvascular de la diabetes con características histopatológicas distintivas. Si no se trata, lleva a una disminución sostenida de la velocidad de filtración glomerular (VFG), hipertensión arterial y alto riesgo de padecer enfermedad cerebrovascular y de morir. Sin tratamiento, una vez que se llega a la etapa de proteinuria, la insuficiencia renal a menudo sobreviene al cabo de 5 a 7 años. La nefropatía diabética se define por la albuminuria o la velocidad de filtración glomerular estimada (VFG_e) reducida.

Macrovasculares:

Las cardiopatías coronarias, las enfermedades cerebrovasculares y la vasculopatía periférica⁰ son una causa preponderante de morbilidad y mortalidad en las personas con diabetes.

Controlar la presión arterial en las personas con diabetes reduce el riesgo de complicaciones microvasculares y macrovasculares. Para controlar la presión arterial en las personas con diabetes, a menudo se requiere más de un medicamento. Se recomienda emplear diuréticos tiazídicos e inhibidores de la ECA para lograr una meta de presión arterial < 130/80 mmHg. Si esto no fuera factible, se debe derivar al paciente a un nivel superior de atención.

Entre los Factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares tenemos los siguientes:

- Duración de la diabetes.
- Antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares.
- Sobrepeso y obesidad.
- Enfermedad renal crónica.
- Hipertensión.
- Dislipidemia.
- Tabaquismo.
- Un episodio previo de enfermedad cardiovascular

Puede lograrse cierto grado de mejoría de los lípidos sanguíneos con una alimentación saludable y actividad física. Las estatinas pueden reducir el riesgo de episodios de enfermedad cardiovascular en las personas con diabetes. Se recomienda administrar estatinas a todos los pacientes diabéticos de 40 años o más. Si esto no fuera factible, deben utilizarse estatinas en los pacientes con el mayor riesgo de episodios de enfermedad cardiovascular (por ejemplo, pacientes que ya sufren una enfermedad cardiovascular o nefropatía o que tienen un alto riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares según alguna escala predictiva de dicho riesgo).

El uso de inhibidores plaquetarios solo se recomienda para la prevención secundaria de los episodios de enfermedad cardiovascular, aún en los pacientes con diabetes. En general, se recomienda prescribir una dosis de 75 a 100 mg diarios de ácido acetilsalicílico a todas las personas con diabetes que hayan sobrevivido un episodio de enfermedad cardiovascular no tengan antecedentes hemorrágicos importantes

2.3. MANEJO TERAPEUTICOS PARA HIPERTENSION ARTERIAL

2.3.1. NO FARMACOLÓGICO:

2.3.1.1: Hábitos y estilos de vida saludables: asesoramiento para los pacientes

Entre los factores de riesgo para las enfermedades cardiovasculares, se encuentran factores comportamentales como el consumo de tabaco, la alimentación poco saludable, el consumo nocivo de alcohol y la inactividad física, además de factores fisiológicos (metabólicos) como la presión arterial elevada y los niveles elevados de colesterol y de glucosa en sangre. Tanto los factores de

riesgo comportamentales como los fisiológicos están relacionados con determinantes y condiciones sociales subyacentes.

2.3.1.2. Alimentación saludable

Este riesgo aumenta por una alimentación poco saludable, la cual se caracteriza por un bajo consumo de frutas y verduras y un consumo elevado de sal, azúcares y grasas, una alimentación poco saludable contribuye a la obesidad y el sobrepeso, los cuales a su vez son factores de riesgo para las enfermedades cardiovasculares. En tal sentido, los hábitos alimenticios no saludables también pueden dar lugar a otro tipo de enfermedades entre las que se encuentran el cáncer, la diabetes y las deficiencias de micronutrientes.

Una alimentación saludable es importante para el manejo y control de la hipertensión arterial, la diabetes y la obesidad, además de ayudar a prevenir el infarto agudo de miocardio y el ataque cerebrovascular. La composición de una alimentación saludable depende de las necesidades individuales (por ejemplo, edad, sexo, estilo de vida, nivel de actividad física), contexto cultural y alimentos disponibles localmente. Sin embargo, los elementos básicos de una alimentación saludable para un adulto son constantes, como se describe a continuación:

- A) Variedad de alimentos o una amplia gama de frutas, verduras, legumbres (por ejemplo, lentejas, frijoles) y nueces o granos integrales, como maíz, mijo, avena, trigo, arroz integral sin procesar y tubérculos o raíces con almidón como la papa, el ñame, el taro o la yuca. o alimentos de origen animal (por ejemplo, carne, pescado, huevos y leche).
- B) al menos 400 g (cinco porciones) de verduras y frutas al día o una porción es equivalente, por ejemplo, una sola naranja, manzana, mango, un plátano o banana o 3 cucharadas de verduras cocidas. (Las papas, batatas, yuca u otros tubérculos con almidón o raíces no cuentan como una de estas porciones.),

- C) Los azúcares libres son aquellos que se agregan a alimentos como pasteles, galletas y dulces o bebidas (por ejemplo, gaseosas, leche azucarada, jugos de frutas). Los azúcares libres también están presentes de forma natural en la miel, los jarabes, los jugos y concentrados de fruta.
- D) menos de 5 g de sal, lo cual equivale aproximadamente a una cucharadita o esto incluye la sal agregada al cocinar o comer, así como la sal contenida en los alimentos procesados o el pan.
- E) consumo diario total de energía proveniente de las grasas (ácidos grasos) menor del 30% o las grasas no saturadas son preferibles a las grasas saturadas (recuadro 1) o menos del 10% de la ingesta total de energía debe provenir de grasas saturadas. Las grasas trans no son parte de una alimentación saludable y deben evitarse.
- F) ingesta total de energía diaria proveniente de azúcares libres menor al 10% lo anterior equivale a 50 g (aproximadamente 12 cucharaditas) para una persona con peso corporal normal o para obtener beneficios adicionales para la salud, lo ideal es un consumo total de energía proveniente de azúcares libres menor al 5%.

Entre los planes alimenticios de dieta saludable sobresale en los últimos años junto con la estrategias Hearts de las Américas la dieta “DASH” por sus siglas en inglés que significa: “Dietary Approaches to Stop Hypertension” (Enfoques dietéticos para detener la hipertensión); es un plan de alimentación saludable diseñado para ayudar a tratar o prevenir la presión arterial alta (hipertensión). También puede ayudar a nivelar el colesterol asociado a enfermedades cardíacas, denominado colesterol de lipoproteínas de baja densidad.

La dieta basada en enfoques dietéticos para detener la hipertensión es un plan equilibrado que ofrece diferentes opciones de alimentos. Esta dieta ayuda a crear un estilo de vida con una alimentación saludable para el corazón. No es necesario

consumir alimentos o bebidas especiales. Los alimentos que conforman esta dieta se encuentran en los supermercados y en la mayoría de los restaurantes. La dieta proporciona metas nutricionales diarias y semanales. La cantidad de porciones depende de las necesidades diarias de calorías. A continuación, se presentan las porciones recomendadas de cada grupo de alimentos para una dieta basada en enfoques dietéticos para detener la hipertensión de 2000 calorías al día:

- **Granos o cereales: entre 6 y 8 porciones al día.** Una porción puede ser 1/2 taza de cereal cocido, arroz o pasta, 1 rebanada de pan o 1 onza (28 g) de cereal seco.
- **Verduras: entre 4 y 5 porciones al día.** Una porción equivale a 1 taza de hortalizas de hoja verde crudas, 1/2 taza de verduras crudas o cocidas cortadas, o 1/2 taza de jugo de verduras.
- **Frutas: entre 4 y 5 porciones al día.** Una porción equivale a una fruta mediana; 1/2 taza de fruta fresca, congelada o en conserva; o 1/2 taza de jugo de frutas.
- **Productos lácteos descremados o bajos en grasa: entre 2 y 3 porciones al día.** Una porción equivale a 1 taza de leche o yogur o 1 y 1/2 onzas (42,5 gramos) de queso.
- **Carnes magras, carne de aves y pescado: seis porciones de 1 onza (28 gramos) o menos al día.** Una porción equivale a 1 onza (28 gramos) de carne de res, carne de aves o pescado cocido o 1 huevo.
- **Frutos secos, semillas o legumbres: entre 4 y 5 porciones a la semana.** Una porción equivale a 1/3 de taza de frutos secos, 2 cucharadas de mantequilla de maní, 2 cucharadas de semillas o 1/2 taza de legumbres cocidas.
- **Grasas y aceites: entre 2 y 3 porciones al día.** Una porción equivale a 1 cucharadita de margarina suave, 1 cucharadita de aceite vegetal, 1 cucharada de mayonesa o 2 cucharadas de aderezo para ensaladas.
- **Dulces y azúcar añadido: 5 porciones o menos a la semana.** Una porción equivale a 1 cucharada de azúcar, jalea o mermelada; 1/2 taza de sorbete; o 1 taza de limonada.

Los alimentos en los que se basa la dieta basada en enfoques dietéticos para detener la hipertensión tienen bajo contenido de sal. Por ello, al seguir una dieta basada en enfoques dietéticos para detener la hipertensión es probable que logres reducir la ingesta de sal.

Para reducir aún más el consumo de sal:

- Lee las etiquetas de los alimentos y elige opciones con bajo contenido de sodio y sin sales añadidos.
- Usa especias o saborizantes sin sal en lugar de sal.
- No añadas sal al cocinar arroz, pasta o cereales calientes.
- Elige verduras naturales congeladas o frescas.
- Elige carne de ave sin piel, pescado y cortes de carne magra frescos.
- Come menos en restaurantes. Cuando comas en restaurantes, pide platos que lleven menos sal y pide que no añadan sal a tu comanda.

A medida que disminuyas el consumo de alimentos procesados y con sal, tal vez observes que la comida tiene otro gusto. Es probable que el paladar tarde en acostumbrarse al sabor. Sin embargo, una vez que lo haga, quizás descubras que prefieres la forma de comer que propone la dieta basada en enfoques dietéticos para detener la hipertensión.

2.3.1.3. Actividad física

A nivel mundial, la inactividad física es uno de los principales factores de riesgo de muerte prematura. Las personas que no hacen actividad física suficiente tienen entre un 20% y un 30% más de probabilidades de morir prematuramente que aquellas que hacen actividad física suficiente. Por tanto, la inactividad física es un factor de riesgo clave para la aparición de las enfermedades cardiovasculares, cáncer y diabetes

Realizar alguna actividad física es de las mejores actividades en cuanto a disminuir la presión arterial se dice. Las personas inactivas pueden comenzar con pequeñas cantidades de actividad física incluso como parte de sus actividades diarias y aumentar en forma gradual su duración, frecuencia e

intensidad de estas. En lo que respecta a los adultos, deben realizar: por lo menos 150 minutos de actividad física moderada a la semana buscando un aumento leve en la frecuencia cardíaca o respiratoria resultante de realizar actividades como, caminar a paso ligero, subir escaleras, bailar, llevar a cabo tareas de jardinería o domésticas, o al menos 75 minutos de actividad física vigorosa a la semana incluida la jardinería vigorosa, correr, montar en bicicleta, nadar o practicar algún deporte, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa, o actividades de fortalecimiento muscular dos o más días a la semana, las cuales deben involucrar los principales grupos musculares. Para obtener beneficios adicionales sobre la salud, la actividad física moderadamente intensa debe incrementarse a 300 minutos por semana o un equivalente. Aquellas personas con limitaciones en la movilidad deben realizar actividad física tres o más días a la semana para mejorar el equilibrio y evitar caídas. En ese sentido, estas recomendaciones se aplican a todos los adultos, incluidos aquellos con enfermedades cardiovasculares y diabetes, a menos que exista una recomendación médica específica que indique lo contrario. En caso de que el régimen de actividad física recomendado no pueda llevarse a cabo debido a limitaciones relacionadas con el estado de salud de la persona, este debe adaptarse según las habilidades y condiciones lo permitan.

2.3.1.4: Consumo de tabaco

El tabaco puede ser fumado, chupado, mascado o aspirado. Los productos derivados del tabaco se pueden dividir en dos tipos:

- Productos derivados del tabaco que producen humo (como los cigarrillos, cigarros o puros, pipas y pipas de agua).
- Productos derivados del tabaco que no producen humo (como el tabaco para mascar o el tabaco en polvo para inhalar).

Todos los derivados del tabaco contienen nicotina, una sustancia adictiva que se absorbe en el torrente sanguíneo al momento de utilizar alguno de estos productos. Dejar de consumir tabaco es la mejor opción que los consumidores pueden adoptar a fin de mejorar su estado de salud. Esto tiene beneficios de

salud inmediatos y a largo plazo, entre los que se incluye aumentar la expectativa de vida en 10 años.

Para calcular el riesgo de presentar complicaciones por el consumo de tabaco, es necesario, es necesario calcular el índice de cigarrillos fumados al año, para calcular el paquete-año (PA) se debe de multiplicar el número de cajetillas (paquetes) de cigarrillos que se fuman al día por el número de años (Años) que ha fumado la persona.

- PA = Cajetillas x Años
- PA = (Cigarrillos al día/Tamaño de cajetilla) x Años, si el tamaño de tu cajetilla es distinto del estándar de 20 cigarrillos.

Sin embargo, es discutible si los años paquete son suficientes para evaluar el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Algunos investigadores afirman que una exposición más prolongada al humo (por ejemplo, 40 años, medio paquete al día) supone un riesgo mayor que períodos más cortos (10 años con dos paquetes al día), aunque el número de paquete-años sea el mismo en ambos casos.

2.3.1.5: Consumo de alcohol

El consumo nocivo del alcohol es un factor de riesgo para la aparición de enfermedades cardiovasculares y tiene muchas consecuencias negativas para la salud y a nivel social. El consumo nocivo de alcohol es un factor causal de más de 200 enfermedades y lesiones. Más allá de las consecuencias para la salud, el consumo nocivo de alcohol trae importantes pérdidas sociales y económicas a los individuos y a la sociedad en general. Al igual que el tabaco, el alcohol puede tener un marcado impacto en la salud de las personas que rodean al bebedor.

Los altos niveles de consumo de alcohol y los episodios regulares de consumo excesivo están claramente asociados con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, puesto que el consumo nocivo de alcohol lesiona el miocardio, aumenta el riesgo de ataque cerebrovascular y puede causar arritmias cardíacas.

También puede haber un mayor riesgo en aquellos bebedores leves o moderados que tienen episodios de consumo excesivo, intenso e irregular, sobre todo cuando se consume al menos 200 mg de alcohol diarios lo que equivale a 4 cervezas aproximadamente o 500 ML de trago, el consumo de alcohol por encima de los valores de 200 mg semanales se asocian a complicaciones cardiacas significativas, asi como el riesgo de presentar otras alteraciones metabólicas.

En tal sentido, si bien, en algunos casos un nivel de consumo bajo sin episodios de consumo excesivo puede estar relacionado con una reducción del riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares, en general el consumo de alcohol se asocia a múltiples riesgos para la salud, los cuales pueden superar los potenciales beneficios.

2.3.2: MANEJO FARMACOLÓGICO:

Una vez de que se realice el diagnóstico de hipertensión arterial y se delimiten sus factores de riesgos, según lo hablado en el capítulo 1 y 2, se recomienda la aplicación de instrumentos para la estratificación del riesgo cardiovascular en cada paciente con hipertensión y se refiere al riesgo de muerte cardiovascular en diez años. El fundamento de la estimación del riesgo cardiovascular total es la utilización gradual de medidas necesarias para prevenir las enfermedades cardiovasculares dependiendo del incremento del riesgo, además de valorar el inicio de tratamiento de antihipertensivos de primera línea o valorar el cambio a medicamentos de segunda línea, en la siguiente tabla propuesta y publicada en las Guías de la Sociedad Europea de Hipertensión y la Sociedad Europea de Cardiología, que utiliza un código de colores:

Otros factores de riesgo, daño orgánico asintomático o enfermedad	Presión arterial (mmHg)			
	Normal alta PAS 130-139 o PAD 85-89	HTA de grado 1 PAS 140-159 o PAD 90-99	HTA de grado 2 PAS 160-179 o PAD 100-109	HTA de grado 3 PAS \geq 180 o PAD \geq 110
Sin otros FR		Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto
1-2 FR	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo moderado a alto	Riesgo alto
\geq 3 FR	Riesgo bajo a moderado	Riesgo moderado a alto	Riesgo alto	Riesgo alto
Daño orgánico, ERC de grado 3 o diabetes mellitus	Riesgo moderado a alto	Riesgo alto	Riesgo alto	Riesgo alto a muy alto
ECV sintomática, ERC de grado \geq 4 o diabetes con daño orgánico/FR	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto

Tabla 3.1 estratificación de riesgo cardiovascular por presiones arteriales Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, asociación europea de manejo de hipertensión arterial. 2013.

Los objetivos del tratamiento son lograr el control efectivo de la presión arterial y prevenir daño a órgano blanco.

De acuerdo al panel de expertos del Eighth Joint National Committee (JNC 8) del JAMA en el 2014, se recomienda el tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial en adultos de más de 60 años, si su presión arterial sistólica es mayor de 150 mmHg o la diastólica mayor de 90 mmHg. Además, si en este grupo las cifras de presión arterial sistólica son menores de 140 mmHg y no se asocian efectos adversos, el tratamiento no requiere ajustes, siempre que el juicio clínico así lo indique.

En la población general se recomienda tratamiento farmacológico para reducir la TA a menos de 140/90 mmHg. En los pacientes con enfermedad renal crónica o diabetes mellitus mayores de 18 años la recomendación es administrar tratamiento médico para lograr como objetivo valores menores y aproximados a 130/90 mmHg o menos.

Las Guías de la Sociedad Europea de Hipertensión y la Sociedad Europea de Cardiología recomiendan la pronta instauración de tratamiento farmacológico en personas con HTA de grado 2 y 3 con cualquier nivel de riesgo cardiovascular, unas semanas después o al mismo tiempo que se implementan cambios en el estilo de vida. Se recomienda también la reducción de la PA con tratamiento farmacológico cuando el riesgo cardiovascular sea alto debido a daño orgánico,

enfermedad cardiovascular o enfermedad renal crónica, incluso cuando la HTA sea de grado I.

En adultos mayores con hipertensión se recomienda el tratamiento farmacológico cuando la PAS sea mayor o igual 160 mmHg y se puede considerar el tratamiento farmacológico antihipertensivo en adultos menores (al menos los de menos de 80 años) si la PAS es de 140 - 159 mmHg, siempre que el tratamiento sea bien tolerado)

El paquete técnico para el manejo de las enfermedades cardiovasculares en la atención primaria de salud de la OMS con sus protocolos de tratamiento clínico basados en la evidencia desde enero del 2020 han propuesto nuevos esquemas de tratamientos de primera línea basados principalmente en la atención en salud del primer nivel, en donde se maneja aproximadamente el 90 % de las atenciones de hipertensión arterial en el país.

El tratamiento de la hipertensión arterial según los lineamientos de la estrategia HEARTS, está indicado en los adultos con diagnóstico de hipertensión, según la definición antes presentada ($PAS \geq 140$ mmHg o $PAD \geq 90$ mmHg). En los pacientes con una $PAS \geq 160$ mmHg o una $PAD \geq 100$ mmHg puede estar indicado un tratamiento inmediato con base en una sola evaluación. El asesoramiento sobre los estilos de vida (alimentación saludable, actividad física, consumo de tabaco y consumo nocivo de alcohol) es un componente fundamental del buen manejo de la hipertensión y a menudo se recomienda como primera medida en los pacientes en los que la PAS es de 130-139 mmHg o la PAD es de 80-89 mmHg y no presentan otros factores de riesgo de ECV.

Sin embargo, en los lugares en los que las personas no acuden regularmente al médico, los individuos a los que se recomienda tan solo una modificación del estilo de vida pueden no regresar para una nueva evaluación y el tratamiento necesario, por lo que tendrán una hipertensión no controlada y las complicaciones

asociadas a ella, a lo que nos hace las siguientes preguntas, ¿Qué medicamentos deben usarse para tratar la hipertensión?

Para el manejo de la presión arterial en el primer nivel de atención, nos recomienda el inicio de manejo farmacológico en cuatro clases principales de medicamentos antihipertensivos, inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA), antagonistas del receptor de la angiotensina (ARA), antagonistas del calcio (BCC) y diuréticos tiazídicos, categorizados por el paquete técnico como de primera línea, para el inicio de hipertensión se puede usar cualquiera de estas cuatro clases de medicación antihipertensivos, a menos que haya contraindicaciones específicas. El tratamiento adecuado de la hipertensión requiere generalmente una combinación de medicamentos antihipertensivos, según los estándares de la estrategia HEARTS, los medicamentos se estandarizan según la disponibilidad de los recursos de cada país.

Existen consideraciones con respecto al tratamiento de la presión arterial a conocer con respecto a enfermedades cardiovasculares o complicaciones de las mismas, por lo que nos recomienda las siguientes:

- Si ha habido un infarto de miocardio o un ataque cerebrovascular previos, o si se trata de una persona con un alto riesgo de ECV por algún otro motivo, iniciar la administración de una estatina al tiempo que se comienza la medicación antihipertensiva. (Las estatinas no deben usarse en las mujeres que estén o puedan quedar embarazadas.)
- Si ha habido un infarto de miocardio o un ataque cerebrovascular isquémico previo, iniciar la administración de ácido acetilsalicílico en dosis bajas.
- Si el paciente ya está bajo otro protocolo de tratamiento, la presión arterial está controlada y los medicamentos que toma el paciente son accesibles y asequibles, no hay ninguna razón para cambiar el tratamiento.

- Si el paciente se siente mareado al estar de pie, compruebe la presión arterial en esa misma posición. Si la presión arterial sistólica es siempre inferior a 110 mmHg en un paciente en tratamiento médico, deberá considerarse la posibilidad de reducir la posología o el número de medicamentos usados.

Los siguientes ejemplos de protocolos para la hipertensión han sido avalados por la Liga Mundial de Hipertensión y la Sociedad Internacional de Hipertensión arterial para el manejo de las presiones arteriales en el primer nivel de atención

- Diurético como tratamiento de primera línea
- Bloqueadores de los canales de calcio como tratamiento de primera línea
- IECA o ARA como tratamiento de primera línea
- IECA o ARA + BCC como tratamiento de primera línea
- BCC + diurético como tratamiento de primera línea
- IECA o ARA + diurético como tratamiento de primera línea

MEDICAMENTOS Y DOSIS^y

Clase	Medicación	Dosis de inicio	Dosis aumentada
Diurético+ tiazídico	Clortalidona ⁵	12,5 mg	25 mg
	Indapamida SR ⁶	1,5 mg	mantener 1,5 mg
IECA ³ (inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina)	Lisinopril	20 mg	40 mg
	Ramipril	5 mg	10 mg
	Perindopril	4-5 mg	8-10 mg
ARA ³ (antagonista del receptor de la angiotensina)	Losartán	50 mg	100 mg
	Telmisartán	40 mg	80 mg
AC (antagonista del calcio)	Amlodipino	5 mg	10 mg

Tabla 3.2: Lista de medicamentos planteados por la estrategia HEARTS de la OMS para el manejo de la presión arterial para el primer nivel de atención en salud. Paquete técnico para el manejo médico de las enfermedades cardiovasculares en la atención primaria en salud, protocolos de tratamiento clínico basados en evidencias

Queda aclarado que estos tratamientos están completamente contraindicados en mujeres gestantes en cualquier edad gestacional debido a que pertenecen al grupo farmacológico de clase D, por lo que se tiene que buscar alternativas para el manejo de presiones arteriales en esta población, la estrategia HEARTS también promueve el controlar complicaciones según lo indicado en el protocolo nacional, que en estos casos recomienda un objetivo menor de presión arterial a <130/80 en las personas de alto riesgo, como los pacientes con diabetes, enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular o enfermedad renal crónica.

Se recomienda tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Los IECA o ARA en función de las directrices locales, costos e intolerancia a los IECA estos medicamentos pueden provocar tos crónica en aproximadamente un 10% de los pacientes.
- Otro objetivo de PA, según lo determinado por los factores clínicos. Si la PA es ≥ 160 o ≥ 100 , iniciar el tratamiento el mismo día. Si es de 140-159 o 90-100, verificarlo otro día y si la elevación persiste iniciar el tratamiento, siempre se debe de considerar el posible uso de estatina, siempre se debe de considerar el posible incremento a la dosis aumentada del diurético, cuya complicación más común en esta población con tratamiento de diuréticos es la hipopotasemia.
- Se presentan ejemplos sugeridos de medicamentos basados en la evidencia científica, la adecuación a una sola administración diaria, el uso común y la disponibilidad, antes del inicio y varias semanas después de comenzado el tratamiento con IECA, ARA o diuréticos, considerar la posibilidad de verificar las concentraciones de creatinina y potasio en suero.

Según la respuesta de la presión arterial de la primera línea de tratamiento de la presión arterial o por contraindicaciones que imposibilitan su uso, existen

medicamentos llamados de segunda línea estos medicamentos radican en mecanismos diferentes en cuanto a su farmacodinamia, y en el primer nivel de atención representan un reto de indicación por lo que generalmente son indicados por médicos internistas o familiares, entre ellos tenemos los antagonistas de calcio no dihidropiridínicos, B bloqueadores cardioselectivos y no cardioselectivos, diuréticos de asa y antagonistas de la aldosterona, que tienen repercusiones médicas más sobresalientes.

En la siguiente tabla se observa los siguientes medicamentos disponibles en el esquema de LIME del MINSAL 2021

Medicamentos	Dosis	Efectos adversos
Diuréticos tiazídicos Hidroclorotiazida	12.5 -25 mg día	Hiper glucemia, hipopotasemia, hiperuricemia, hipercalcemia, hipertrigliceridemia.
Diurético antagonista de aldosterona: Espironolactona	25 - 100 mg día	Hiperpotasemia, alteración en el ritmo cardíaco, debilidad y espasmo, cefalea.
Betabloqueadores Propranolol Atenolol Carvedilol	20 - 40 mg 3 v/día 25 -100 mg /día 6.25-25 mg/día	Bradicardia, broncoespasmo, insuficiencia cardíaca congestiva (ICC), insuficiencia vascular periférica, insomnio adinamia, impotencia.
Bloqueadores de canales de calcio (AC) Nifedipina Verapamilo Amlodipina	30 - 90 mg día 120-360 mg día 2.5-10 mg día	Cefalea, rubor, edema de miembros inferiores, estreñimiento, entre otros.
Inhibidores de enzima convertidora de angiotensina (IECA) Enalapril	5 a 20 mg 2 v/ día	Tos seca, angioedema, exantema, cambio en la percepción de sabores.
Antagonista del receptor AT1 de Angiotensina II (ARA II) Irbesartan	75 - 300 mg cada día	Cefalea, mareo, rinitis.

Tabla 3.3: medicamentos disponible para manejo de presiones arteriales en el 1er y 2do nivel de atención de salud: Listado Institucional de Medicamentos Esenciales LIME 2021

El objetivo principal del tratamiento antihipertensivo de segunda línea, es alcanzar y mantener la meta de TA. Si no se alcanza el objetivo con el tratamiento en marcha, debe incrementarse la dosis del fármaco inicial o se añadirá un segundo. El clínico debe reevaluar las modificaciones realizadas y ajustar la terapia según sea necesario. Si la TA objetivo no se alcanza con dos fármacos, se debe añadir un tercero o bien referir a un centro especializado para su posterior manejo.

2.3.3: ESQUEMAS TERAPÉUTICOS PARA HIPERTENSION ARTERIAL

En nuestro país, el tratamiento de manejo de presiones arteriales, sobre todo en pacientes quienes se le diagnostica por primera vez con hipertensión se basa en el manejo con amlodipina (5 mg), Enalapril (5 mg y 20 mg), Hidroclototizadiza (25 mg) como fármacos de primera línea.

1	Enalapril 10mg c/12hrs + Amlodipina 5mg c/día	1 MES
2	Paciente fuera de meta luego de repetir medición: Enalapril 20mg c/12hrs + Amlodipina 10mg c/día	1 MES
3	Paciente fuera de meta luego de repetir medición: Enalapril 20mg c/12hrs + Amlodipina 10mg c/día + HCTZ 25mg	1 MES
4	Paciente fuera de meta luego de repetir medición: Enalapril 20mg c/12hrs + Amlodipina 10mg c/día + HCTZ 50mg	1 MES
Paciente fuera de meta: Consulta con el próximo nivel de atención		

INMUNIZACIONES, SEGUIMIENTO Y SUMINISTRO DE MEDICACIÓN EN PACIENTES BAJO CONTROL

Tabla 3.3 Tratamiento antihipertensivo de inicio y mantenimiento según los lineamientos de la estrategia HEARTS de OMS estandarizado para El Salvador. Guía clínica de hipertensión, El Salvador, Organización Panamericana de la Salud.

Sin embargo, los tratamientos para el manejo de la presión arterial están esquematizadas e individualizados, según las presiones iniciales de diagnóstico, comorbilidades que contraindiquen el uso de ciertos antihipertensivos (ERC estadios 4 y 5 y el uso de IECAS o ARA-2 hidroclorotiazidas en pacientes con diagnóstico de DM-2, etc), la estrategia HEARTS de 2020, nos recomienda el manejo inicial en primer nivel, sin embargo, para manejo de presiones arteriales resistentes requieren evaluaciones por especialistas como los son médicos cardiólogos, nefrólogos e internistas.

III. METODOLOGÍA:

DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de estudio

Descriptiva, cuantitativo de corte transversal

3.2 Periodo de investigación

Agosto del 2024

3.3 Área de estudio

El estudio se realizó en la Unidad de Salud Dulce Nombre de María, ubicado en el polígono 3 barrio Concepción, municipio Dulce nombre de María, departamento de Chalatenango en el periodo de agosto de 2024.

3.4 Universo

Universo: Pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial de la unidad de salud Dulce Nombre de María.

Población: Pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial de la unidad de salud Dulce Nombre de María pertenecientes al programa de Enfermedades No Transmisibles que se promedio en el mes de agosto y son un total de 142 personas.

3.5 Muestra

La muestra seleccionada es de tipo no probabilística, seleccionada a conveniencia, que cumpla con los criterios de inclusión de la muestra. La muestra de la población ha sido calculada en base a 142 personas pertenecientes al programa de ENT, los cuales son el promedio de pacientes que consultan bajo el programa de enfermedades no trasmisibles en la unidad de salud de Dulce Nombre de María **cuestión-pro** disponible en línea en: <https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html>; con un Nivel de confianza 95% y un margen de error 5% que brinda un resultado de 104 personas,

FÓRMULA:

**Cómo calcular el tamaño de muestra
para una población finita**

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

<p>n = Tamaño de muestra buscado</p> <p>N = Tamaño de la Población o Universo</p> <p>z = Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)</p>	<p>e = Error de estimación máximo aceptado</p> <p>p = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)</p> <p>q = (1 - p) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado</p>
--	--

FUENTE: fórmulas para el cálculo de la muestra en investigación de salud ISSS, Tabasco, Mexico 2005.
Disponble en línea en el siguiente link: <https://www.redalyc.org/pdf/487/48711206.pdf>

3.6: Procedimiento de recolección y análisis de resultados

Para la recolección de datos, fue utilizado con encuestas digitales revisión de expedientes en SIS y el procesamiento de los resultados fue elaborada en una base de datos utilizando el programa excel, utilizando tablas y gráficos para la representación de los datos obtenidos en la presente investigación, el análisis será de carácter descriptivo y la medida de tendencia central usada fue la moda describiendo desde los que tiene una mayor frecuencia, hasta los que tienen una menor frecuencia de los resultados obtenidos.

3.7 DEFINICIÓN DE VARIABLES

3.7.1 Objetivo 1

Establecer los valores de presión arterial presentados por la población en estudio.

- Variable: Valores de presión arterial

- Definición: La presión arterial se define como la fuerza ejercida por la sangre que circula sobre las paredes de los vasos sanguíneos
- Tipo de variable: cuantitativa
- Valor: Valores de presión arterial Sistólica y diastólica

3.7.2 Objetivo 2

Determinar los factores de riesgo para desarrollar complicaciones en los pacientes hipertensos de la población de estudio

Variable: Factores de riesgo para desarrollar complicaciones

- Definición: Factor de Riesgo es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con la probabilidad de estar especialmente expuesta a desarrollar o padecer un proceso mórbido, sus características se asocian a un cierto tipo de daño a la salud
- Tipo de variable: cuantitativa

3.7.3. Objetivo 3

Identificar los esquemas terapéuticos para el manejo de la presión arterial en la población de estudio.

- Definición: Manejo Farmacológico y no farmacológico para el tratamiento de hipertensión arterial
- Tipo de variable: Cuantitativa

3.8 Operacionalización de variables

OBJETIVO	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	VALORES	INSTRUMENTO
2. Determinar los factores de riesgo para desarrollar complicaciones en los pacientes hipertensos de la población de estudio.	Factores de riesgo para desarrollar complicaciones	Factor de Riesgo es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con la probabilidad de estar especialmente expuesta a desarrollar o padecer un proceso mórbido, estas a su vez se asocian a un cierto tipo de daño a la salud	Son aquellas característica o circunstancia detectables en la población de estudio que asociada con la probabilidad de estar especialmente expuesta a desarrollar o padecer un proceso mórbido o complicaciones, estas a su vez se dividen en modificables y no modificables.	Factores de riesgo Modificables	Valores de Tasa de Filtración Glomerular estimada (TFGe) Valores de colesterol	<p>Escala de TFGe: Etapa 1: TFG-90 o superior Etapa 2: TFG-60-89 Etapa 3a: TFG-45-59 Etapa 3b: TFG-30-44 Etapa 4: TFG-15-29 Etapa 5: TFG-menos 15</p> <p>-Valores de colesterol medidos en unidades de miligramos por decilitro (mg/dl). Normal: <200 mg/dl Bordeline: 200-249 mg/dl Alto: >250 mg/dl</p>	Base de datos del MINSAL a través de programa digital SIS

					<p>Valor de Triglicéridos.</p> <p>-Valores de triglicéridos medidos en unidades de miligramos por decilitro (mg/dl)</p> <p><80 80 - 135 >135</p>	
					<p>Escala de Estado nutricional</p> <p>IMC</p> <p><18.5 (bajo peso) 18.6 - 24.9 (Peso Normal) 25.0 - 29.9 (Sobrepeso) 30.0 - 34.9 (Obesidad I) 35.0 - 39.9 (Obesidad II) > 40.0 (Obesidad III)</p>	

						<p>Escala de valores de glicemias en ayuna:</p> <p>Buen control: 60 - 120 mg/dL</p> <p>Control regular: 120 - 140 mg/dL</p> <p>Mal control > 140 mg/dL</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

Valores de glicemia

<p>3. Identificar el esquema terapéutico de hipertensión arterial presentado por la población en estudio.</p>	<p>Esquemas terapéuticos</p>	<p>Manejo Farmacológico y no farmacológico para el tratamiento de hipertensión arterial</p>	<p>Que medidas terapéuticas utilizan los pacientes de la UCSF de Dulce Nombre de María para el tratamiento de hipertensión arterial</p>	<p>Tratamiento Farmacológico</p>	<p>Tipo de fármaco utilizado</p>	<p>Enalapril Valsartan Irbersartan Amlodipino Verapamilo Atenolol Carvedilol Hidroclorotiazida</p>
---	------------------------------	---	---	----------------------------------	---	--

<p>3. Identificar el esquema terapéutico de hipertensión arterial presentado por la población en estudio.</p>	<p>Esquemas terapéuticos</p>	<p>Manejo Farmacológico y no farmacológico para el tratamiento de hipertensión arterial</p>	<p>Que medidas terapéuticas utilizan los pacientes de la UCSF de Dulce Nombre de María para el tratamiento de hipertensión arterial</p>	<p>No farmacológico</p>	<p>1. Frecuencia de Actividad física</p> <p>2. cantidad de bebidas alcohólicas consumida</p> <p>3. Dieta de los pacientes</p>	<p>Minutos de caminata a la semana</p> <p>Minutos de ciclismo a la semana</p> <p>Minutos de gimnasio a la semana</p> <p>Minutos de correr a la semana</p> <p>Minutos de Natación o Baile a la semana</p> <p>Minutos de deporte como futbol o baloncesto</p> <p>Numero de cervezas ala semana</p> <p>Numero de tragos a la semana</p> <p>Porciones de carnes rojas a la semana</p> <p>Porciones de carnes blancas a la semana</p>
---	------------------------------	---	---	-------------------------	---	--

					<p>4 Cantidad de Consumo de tabaco</p>	<p>Porciones de frutas a la semana</p> <p>Porciones de verduras a la semana</p> <p>Porciones de granos y legumbres a la semana</p> <p>Porciones de carbohidratos a la semana</p> <p>Porciones de comida rapida a la semana</p> <p>Numero de Cajetillas de cigarrillos a la semana</p>
--	--	--	--	--	--	---

3.9 Herramientas para obtención de información

Se realizó una encuesta estructurada con 6 partes las cuales, la primera consiste en registros de presión arterial, datos generales del paciente y parámetros de laboratorios tomados del sistema en línea SIS. En la segunda parte los esquemas farmacológicos utilizados por la población se extraen del sistema en línea SIS, la tercera parte consiste en realización de actividad física, se realizan un conjunto de preguntas abiertas y cerradas para determinar si realizan o no actividad física y la cantidad de tiempo que la realizan. La cuarta parte se basa en si el o la paciente consume o no bebidas alcohólicas, y la cantidad que consumen de la misma. La quinta parte es acerca de la dieta que consumen los pacientes y las porciones a la semana. La sexta y última parte es acerca de si los pacientes son tabaquistas o no, y si lo son, la cantidad de tabaco que fuman a la semana.

3.10 CONSIDERACIONES ÉTICAS:

- ❖ **Respeto:** En esta investigación los sujetos de la investigación serán tratados como seres autónomos permitiéndoles decidir por sí mismos si quieren participar de la investigación sin influir en su decisión. Se brindará además protección adicional a los individuos incapaces de decidir por sí mismos. Este principio se aplicará a través de la obtención del consentimiento informado asegurando de la comprensión de la información proporcionada y que los participantes sepan que su participación en el estudio es voluntaria libre de coerción o incentivos indebidos.

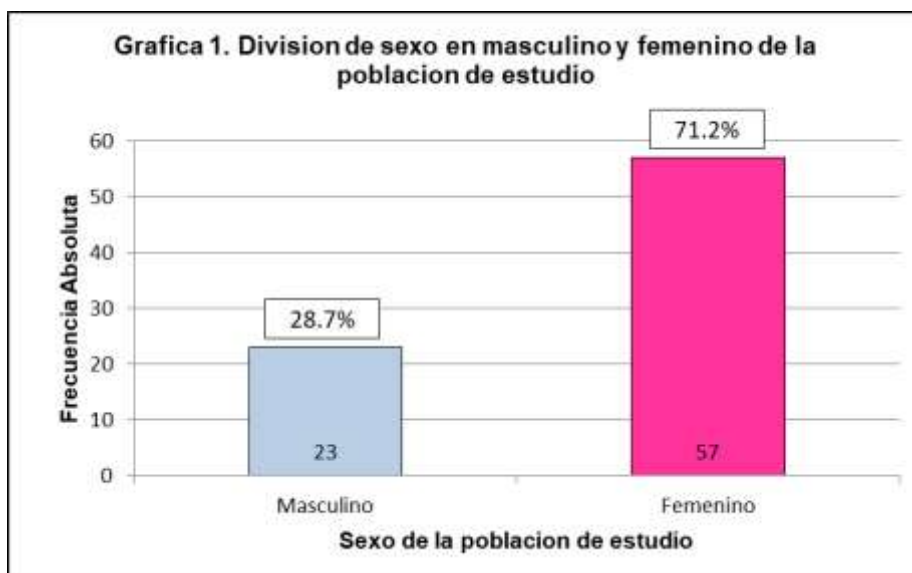
- ❖ **Beneficencia:** Significa una obligación a no hacer daño (no maleficencia) minimizando el daño y maximizando el beneficio hacia la población de estudio, previamente valorando el riesgo/beneficio favorable para el sujeto de estudio.

- ❖ **Justicia:** Se refiere a la justicia en la distribución de los sujetos de investigación, de tal manera que el diseño de investigación permita que las cargas y los beneficios estén compartidos en forma equitativa entre los grupos de sujetos de investigación y no se brinden preferencia dentro del grupo muestra por motivos como sexo, edad, condición económica, física u otros.

La presente investigación se realiza con fines académicos, en la que los pacientes que aceptaron participar, previo a aprobación mediante consentimiento informado, se mantuvo la privacidad y al confidencialidad, se utilizó el consentimiento informado y a al vez el compromiso legal de mantener la protección de las personas en su derecho y anonimato de los pacientes que participaran en la investigación, a los cuales se les garantiza la participación libre es decir que ellos desean participar en la investigación sin conflicto de intereses, los beneficios que se brindarán en la presente investigación, servirán para la población general de la Unidad de Salud Dulce Nombre de María; además para el Ministerio de Salud y para la Universidad de El Salvador para continuidad de estudios como parte de la bibliografía disponible en sistemas bibliotecarios y en line para su posterior consulta.

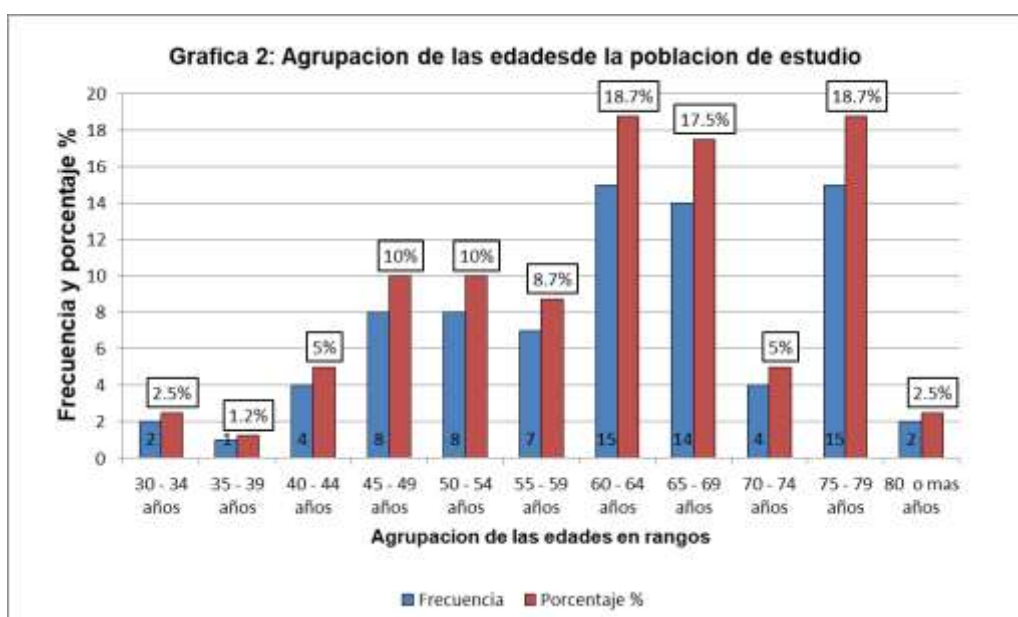
IV. RESULTADOS

4.1. DATOS GENERALES



Fuente: Instrumento de recolección de datos

Grafica 1: El mayor porcentaje de la población que corresponde al 71.25% (57 pacientes) son de sexo femenino, y el 28.75% restante (23 pacientes) son del sexo masculino.



Fuente: Instrumento de recolección de datos

Gráfica 2: Las edades correspondientes al límite inferior y superior de la población de estudio fueron 30 años y 83 años respectivamente.

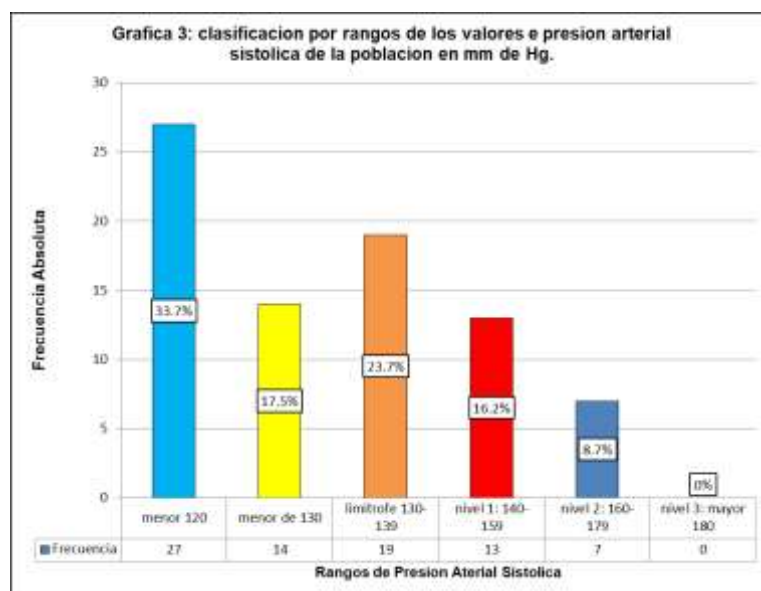
La mayoría de la población se encuentra entre edades de 60 a 64 años y 75 a 79 años con un porcentaje de 18.75% por cada rango de edad. Es decir 15 personas entre 60 a 64 años y 15 personas (18.75 %) entre 75 a 79 años.

En segundo lugar predominan las edades entre 65 a 69 años con un 17.5% (14 personas) de la población. El 10% de la población (8 personas) se encuentra entre 45 a 49 años, y el mismo porcentaje de población entre 50 a 54 años.

El 8.75% de la población (7 personas) se encuentran en edades que van desde los 55 a 59 años. Mientras que el 5 % de la población posee edades entre 40 a 44 años y otro 5% entre 70 a 74 años.

La minoría de la población 2.5% (2 personas) se encuentra entre 30 a 34 años y otro 2.5% posee 80 años o más; y solo el 1.25 % (1 persona) tiene entre 35 a 39 años.

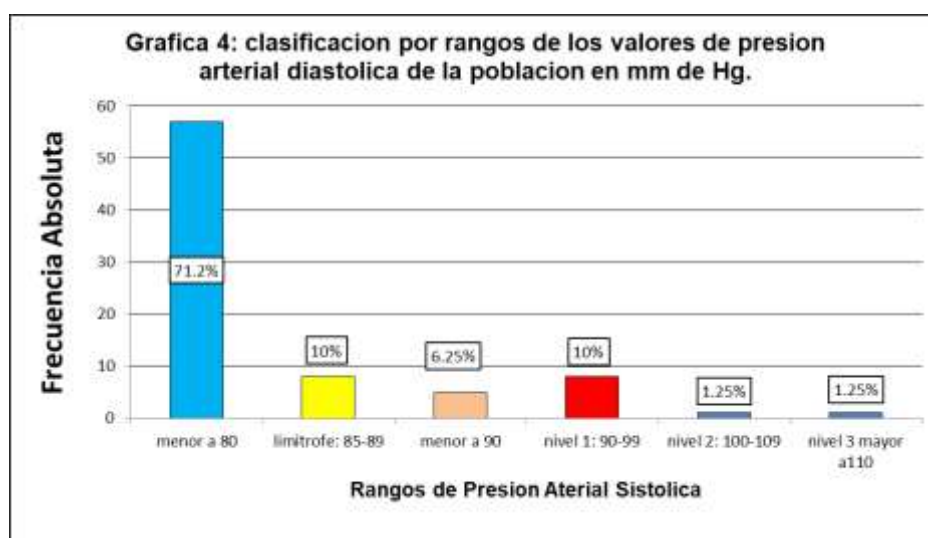
OBJETIVO 1: Establecer los valores de presión arterial presentados por la población en estudio.



Fuente: Instrumento de recolección de datos

Gráfica 3: Muestra los valores de presión arterial sistólica encontrados en la población en estudio. En la cual se puede evidenciar que el 41.2 % de la población que corresponde a 33 personas manejan PAS entre 120 a 139 mmHg. Mientras que el 33.7% (27 personas) posee PAS entre 90 a 119 mmHg.

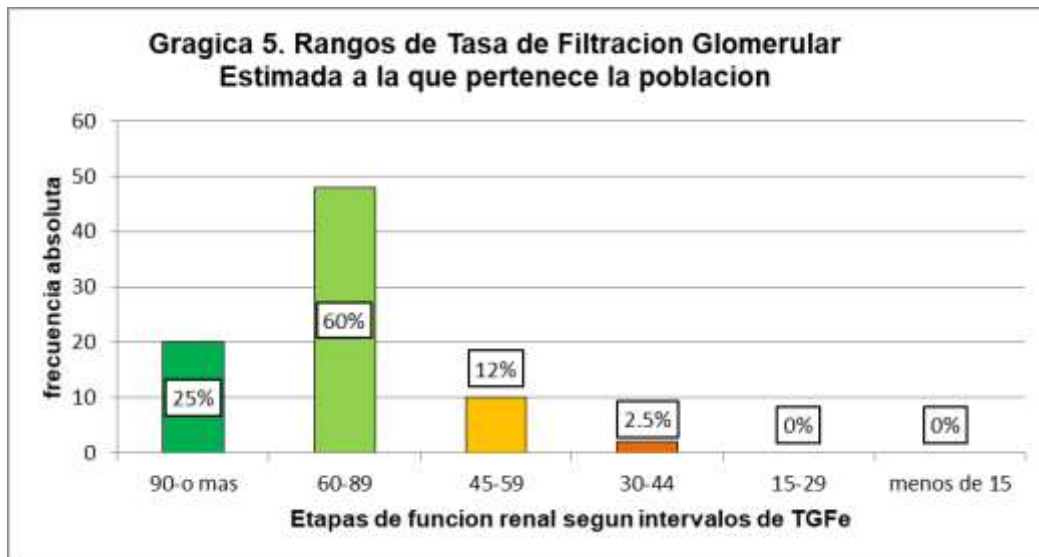
Por otro lado, el 16.2% de la población (13 personas) presentan PAS entre 140 a 159 mmHg; y el 8.7% de la población (7 personas) maneja PAS mayores de 160 mmHg.



Fuente: Instrumento de recolección de datos

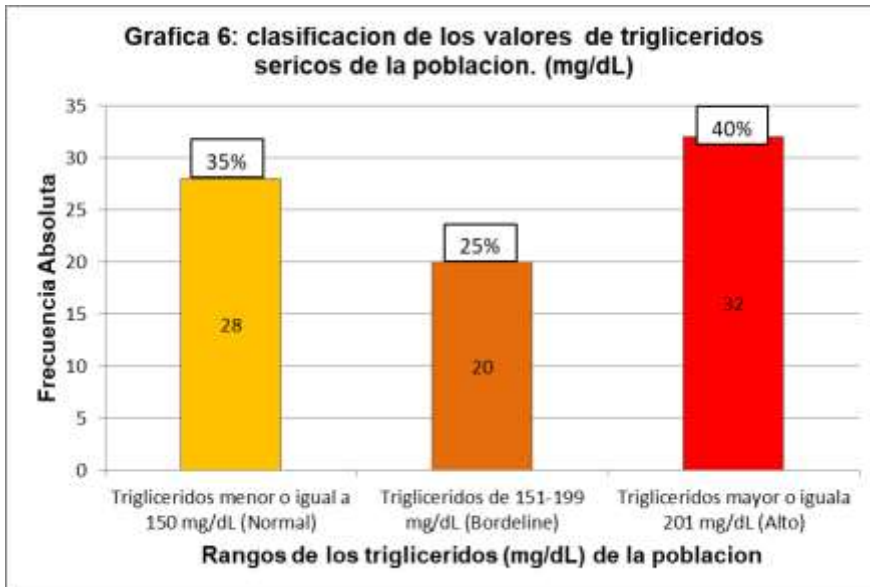
Gráfica 4: se observa que un 71.2% (57 pacientes) de pacientes con presiones arteriales diastólicas menores a 80 mmHg, el 16.2 % de pacientes (13 pacientes) con rangos de presiones arteriales entre los rangos de 81-89 mmHg, un 10% (8 pacientes) que poseen presiones arteriales de rango de 90 a 99 mmHg y solamente un 2.5% (2 pacientes) con presiones arteriales diastólicas superiores a 100 mmHg

OBJETIVO 2: Determinar los factores de riesgo para desarrollar complicaciones en los pacientes hipertensos de la población de estudio.



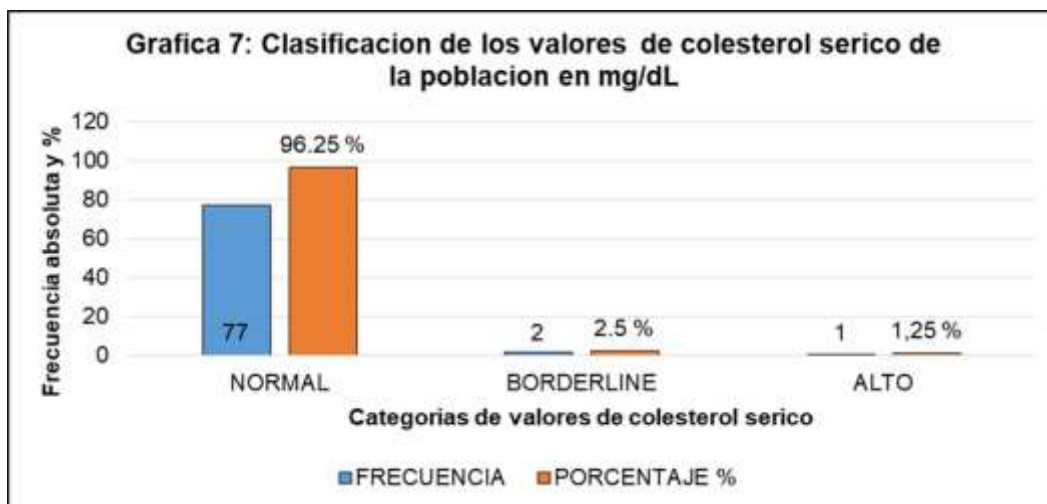
Fuente: Instrumento de recolección de datos

Gráfica 5: Según datos obtenidos el 60% de la población (48 pacientes) se encuentra en un rango de 60-89 de TFGe, y solo el 25% (20 pacientes) posee una TFGe de 90 a más. Ninguno de los pacientes de la muestra se encuentra con TFGe abajo de 43.



Fuente: Instrumento de recolección datos

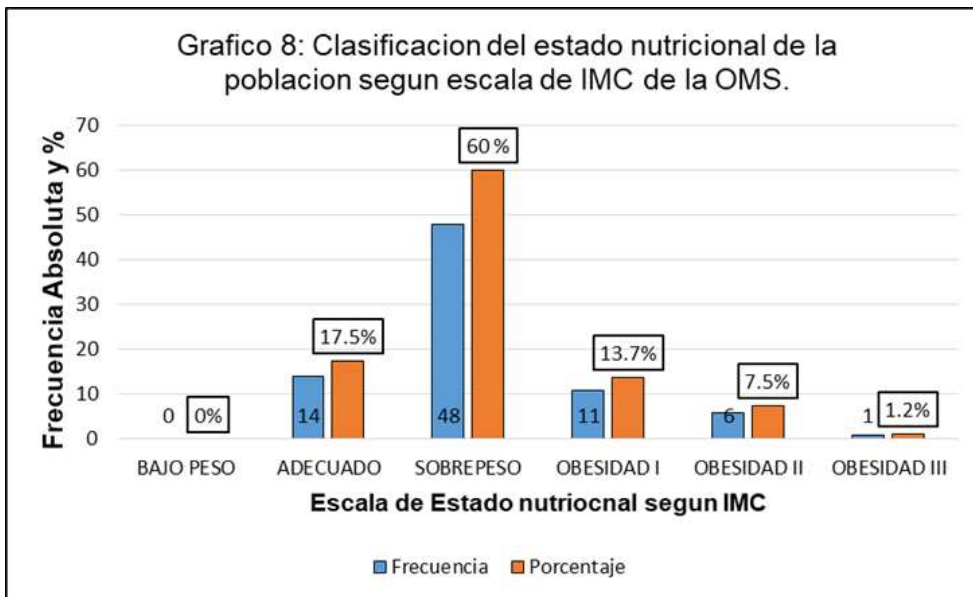
Gráfica 6: Agrupando los datos sobre los niveles séricos de lípidos se obtuvo que un 40%(32 personas) de los pacientes poseen rangos de triglicéridos superiores a los 201 mg/dL,y el 35% de los pacientes encuestados (28 pacientes) se encuentra con niveles de triglicéridos séricos por debajo de los 150 mg/dL y solamente un 25%(20 personas) presentan triglicéridos entre los rangos de 151-199 mg/dL.



Fuente: Instrumento de recolección datos

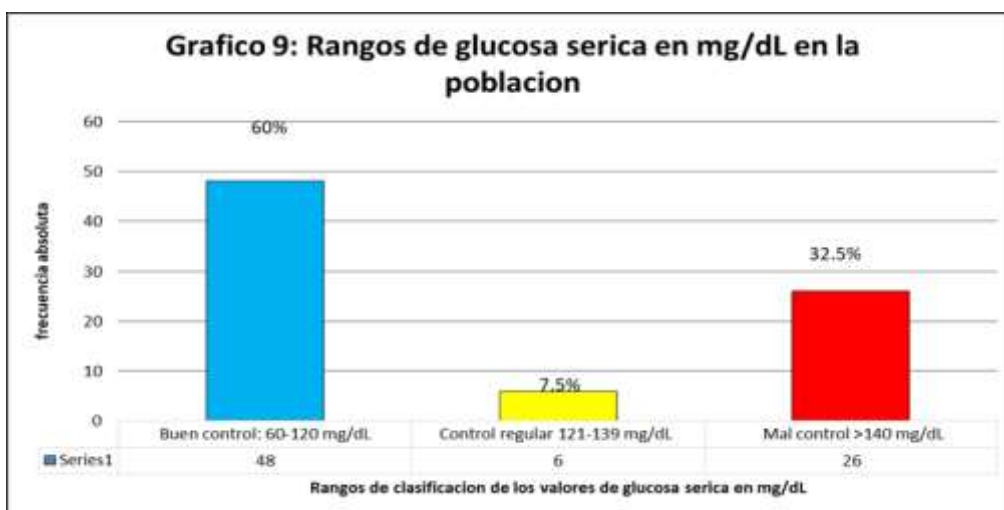
Gráfica 7: Muestra los valores séricos de colesterol de la población. Se evidencia que el 96.25% de los pacientes (77 personas) se encuentran con niveles de

colesterol total normal, por debajo de 200 mg/dL y únicamente el 3.25% (3 personas) presentan valores de colesterol mayores a 200 mg/dl.



Fuente: Instrumento de recolección datos

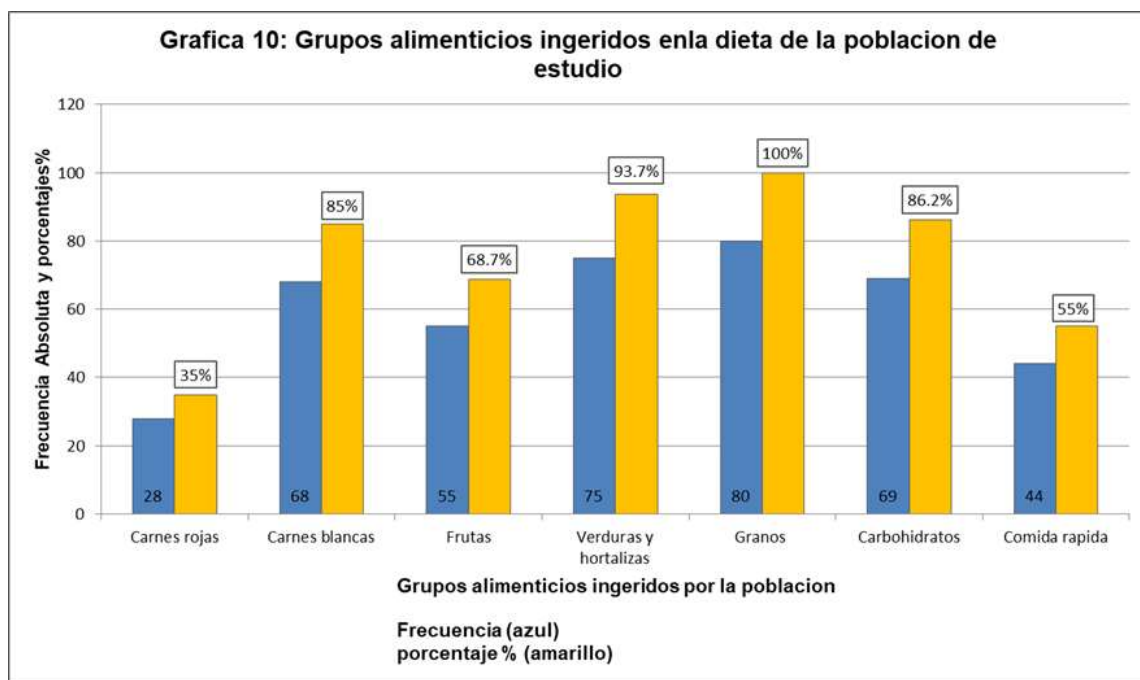
Gráfica 8: Se obtuvo que el mayor porcentaje de la población correspondiente al 60% (48 pacientes) se encuentran sus valores de IMC en la categoría de sobrepeso, y solo el 17.5 % (14 pacientes) poseen un IMC adecuado, el resto de pacientes que representan el 22.4% (18 personas)presentan algún grado de obesidad (I, II y III).



Fuente: Instrumento de recolección datos

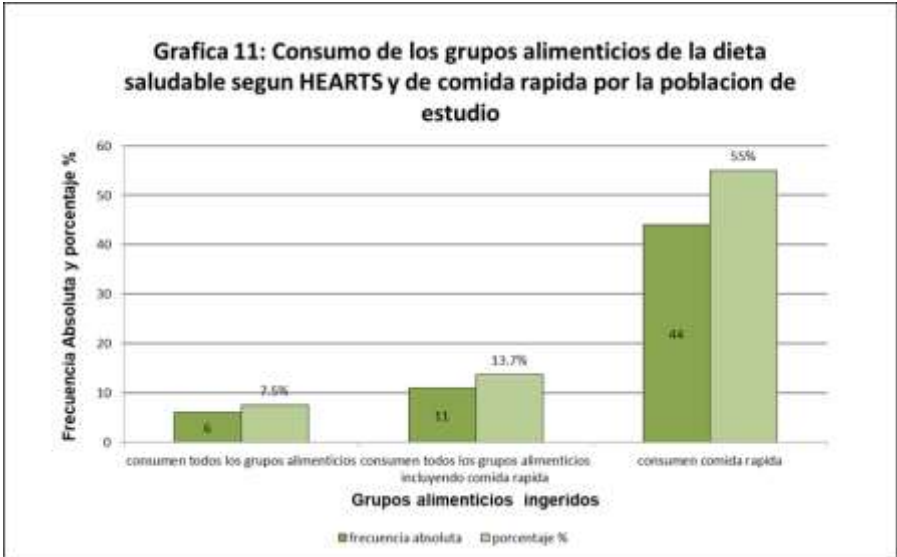
Gráfica 9: En esta grafica podemos apreciar que el 60% de la población (48 pacientes) poseen glucemias entre 60 mg/dL a 120 mg/dL; además el 32.5% de los pacientes (26 pacientes) presentan niveles de glucosa por encima de 140 mg/dL y que únicamente 7.5 % de los pacientes encuestados (6 pacientes) poseen rangos de glucemia que rondan los valores de 121 mg/dL a 139 mg/dL.

OBJETIVO 3: Identificar el esquema terapéutico de hipertensión arterial presentado por la población en estudio.



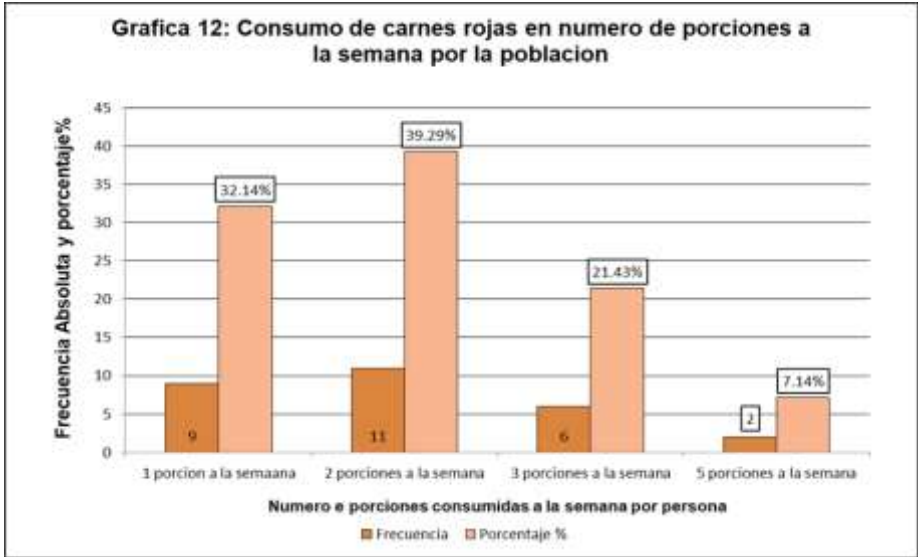
Fuente: Instrumento de recolección datos

Gráfica 10: Al agrupar los datos alimenticios de la población se obtuvo que los tres alimentos más consumidos por la población son los granos con un 100% (80 personas). Las verduras y hortalizas con 93.7% (75 personas) y carbohidratos con 86.2% (69 personas). Mientras que el alimento menos consumido en la dieta de la población son las carnes rojas con un 35% (28 pacientes).



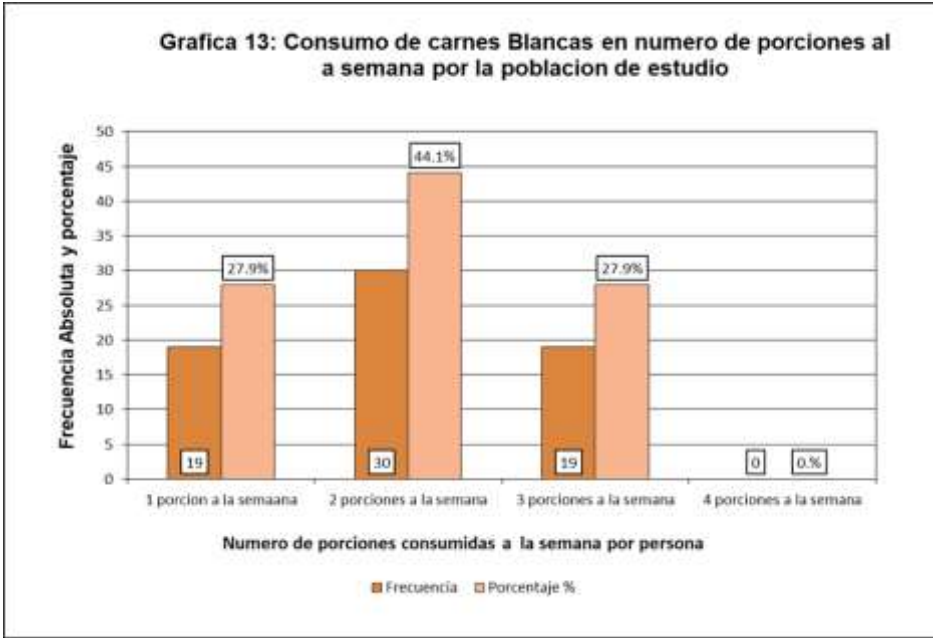
Fuente: Instrumento de recolección datos

Gráfica 11: En el presente gráfico obtuvimos que solo el 7.5% que equivale a 6 pacientes consumen todos los grupos alimenticios de una dieta adecuada, y el 55% (44 pacientes) más de la mitad de la población consumen comida rápida en su dieta.



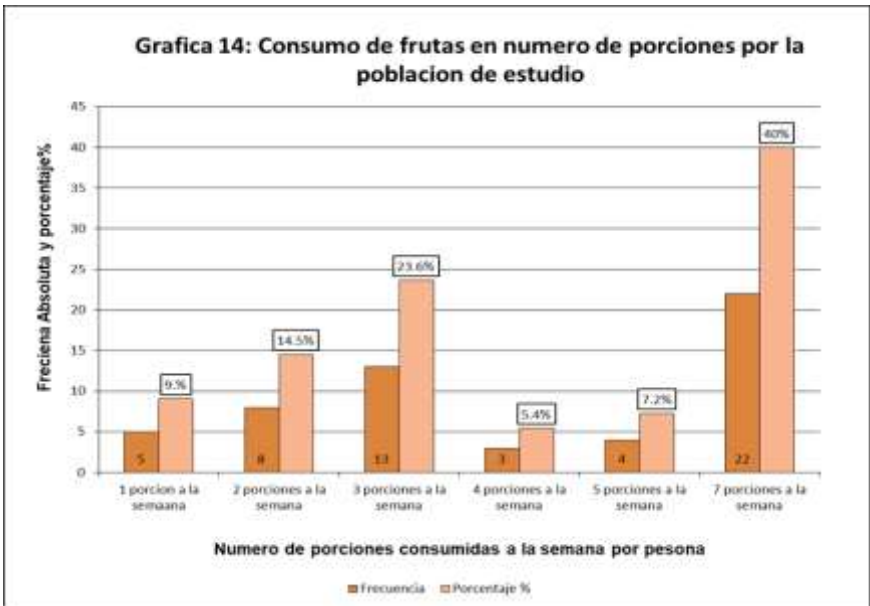
Fuente: Instrumento de recolección datos

Gráfica 12: Del los 28 pacientes que consumen carnes rojas el mayor porcentaje de la población 39.26% la consume sólo 2 porciones a la semana y solo el 7.1% (2 personas) consume 5 porciones a la semana.



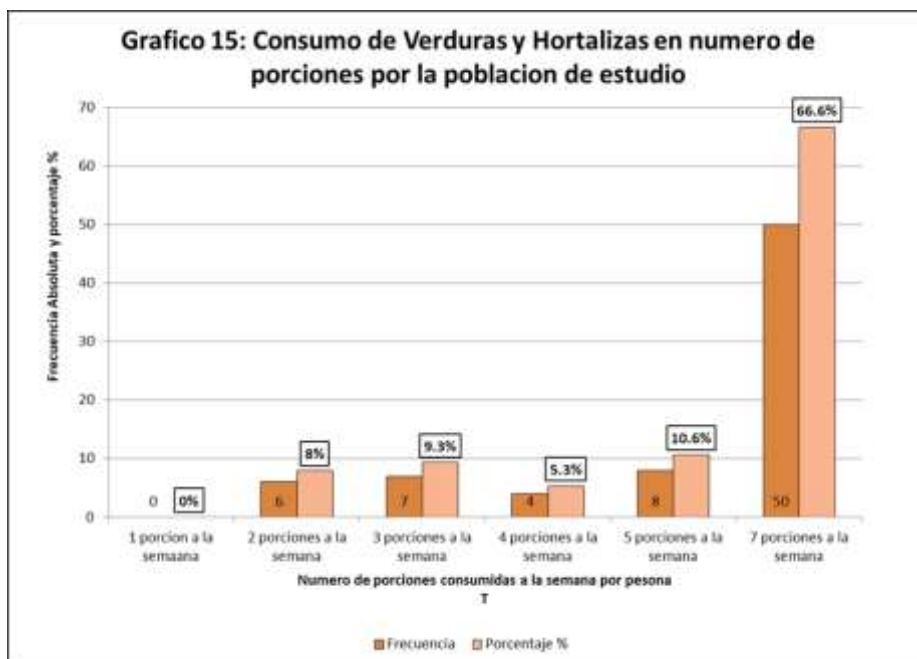
Fuente: Instrumento de recolección datos

Gráfica 13: De las 68 personas encuestadas que si consumen este grupo alimenticio solo el 44.1% consumen 2 porciones a la semana y en menor porcentaje ingieren 1 o 3 porciones a la semana (27.9%). Ninguno de los 80 pacientes muestra comen más de 3 porciones a la semana.



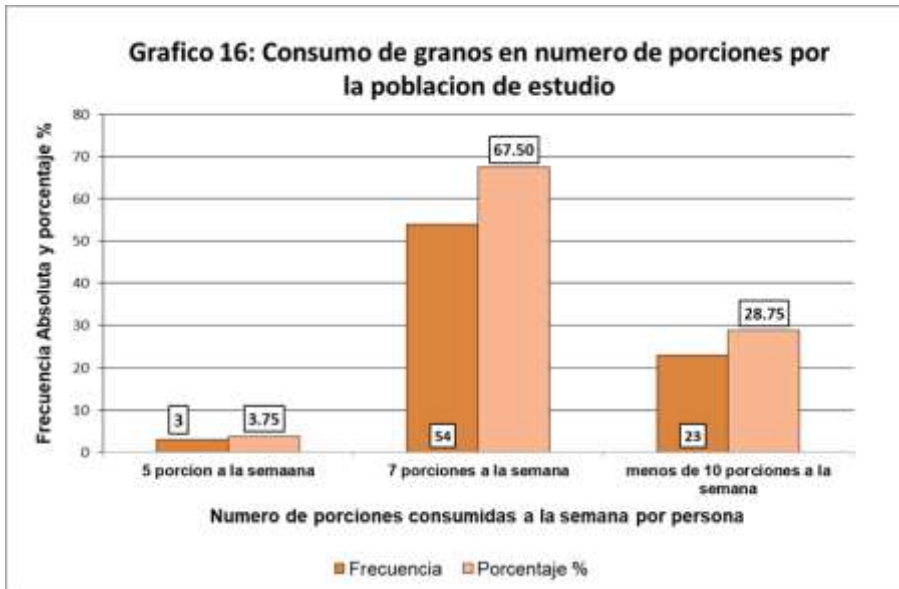
Fuente: Instrumento de recolección datos

Gráfica 14: De los 55 pacientes que consumen fruta la mayoría que equivale al 40% ingieren 7 porciones de este grupo alimenticio a la semana y el grupo minoritario corresponde a la población que consume 4 porciones a la semana equivale al 5.4%.



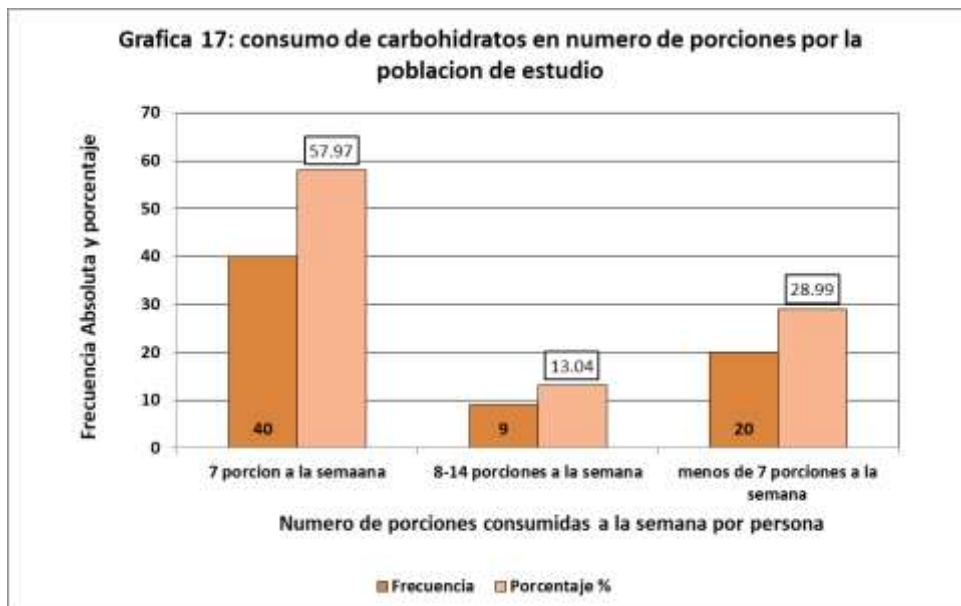
Fuente: Instrumento de recolección datos

Gráfica 15: De los 75 pacientes que consumen este grupo alimenticio el mayor porcentaje de 66.6% consume 7 porciones a la semana, y solo un 8% consume 2 porciones a la semana de verduras/hortalizas.



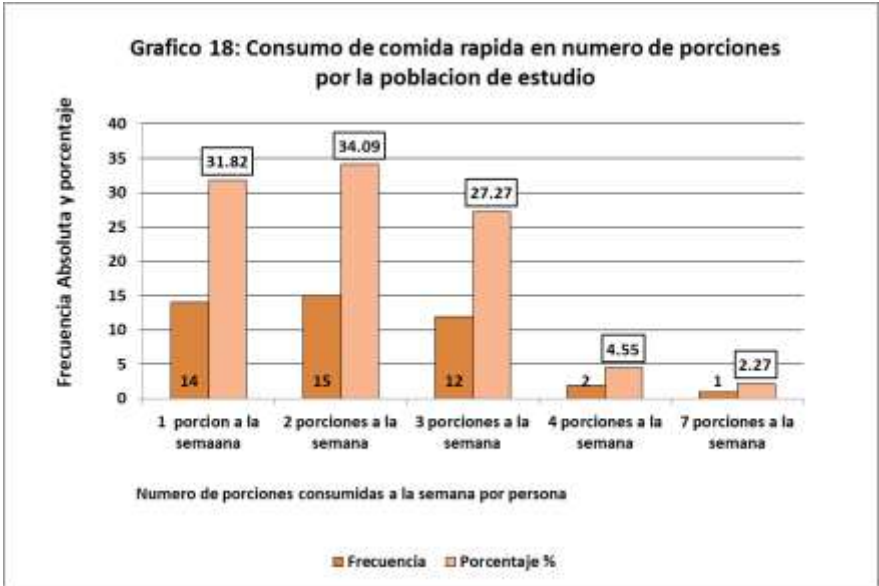
Fuente: Instrumento de recolección datos

Gráfica 16: de los 80 pacientes de la muestra el 100% consume granos de los cuales el 67.5% consume 7 porciones a la semana.



Fuente: Instrumento de recolección datos

Gráfica 17: De los 69 pacientes que ingieren este grupo alimenticio el mayor porcentaje 57.9% consume 7 porciones a la semana, y el 28.99% ingiere menos de 7 porciones a la semana.



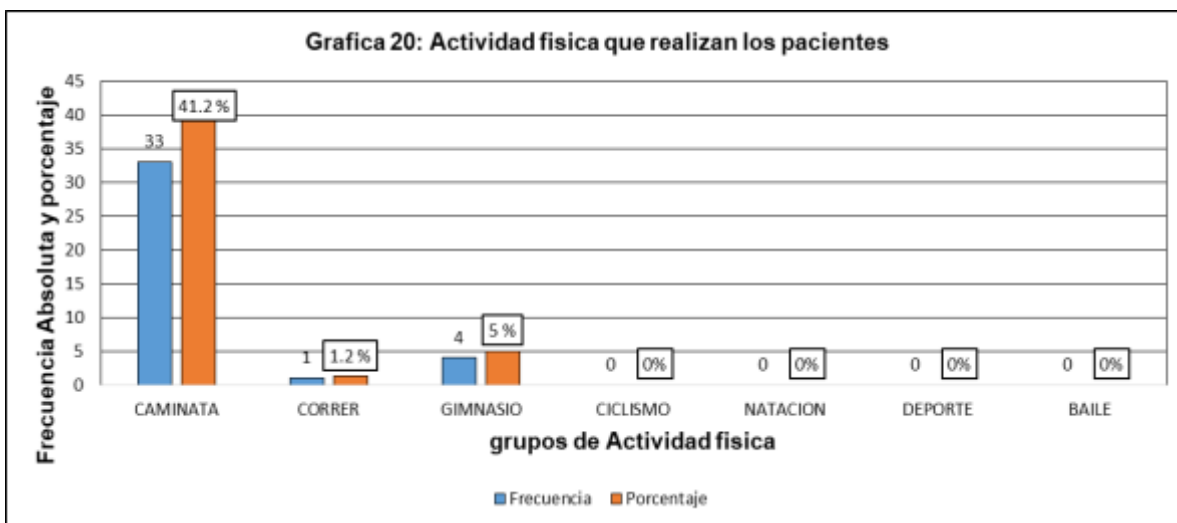
Fuente: Instrumento de recolección datos

Gráfica 18: De las 44 personas que consumen comida chatarra el 34% de ellas consume 2 porciones a la semana, y el menor porcentaje correspondiente a 2.2% consumen 7 porciones a la semana.



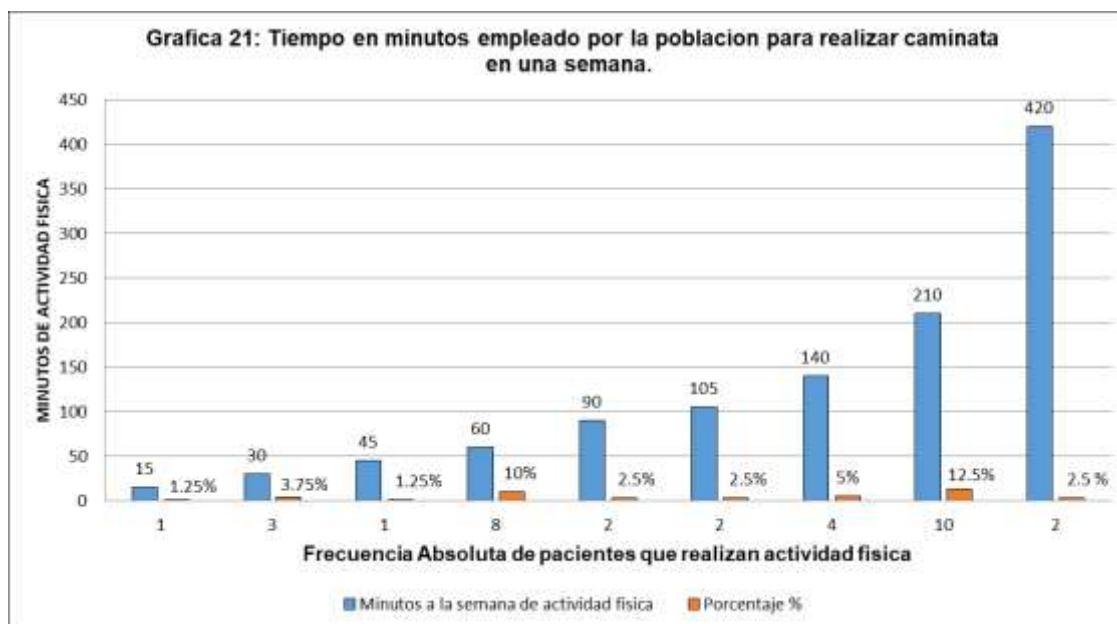
Fuente: Instrumento de recolección datos

Gráfica 19: Se observa que el 58.7% (47 personas) de la población no realiza ningún tipo de actividad física; mientras que el 41.3% que corresponde a 33 personas realiza al menos algún tipo de actividad física a lo largo de la semana.



Fuente: Instrumento de recolección datos

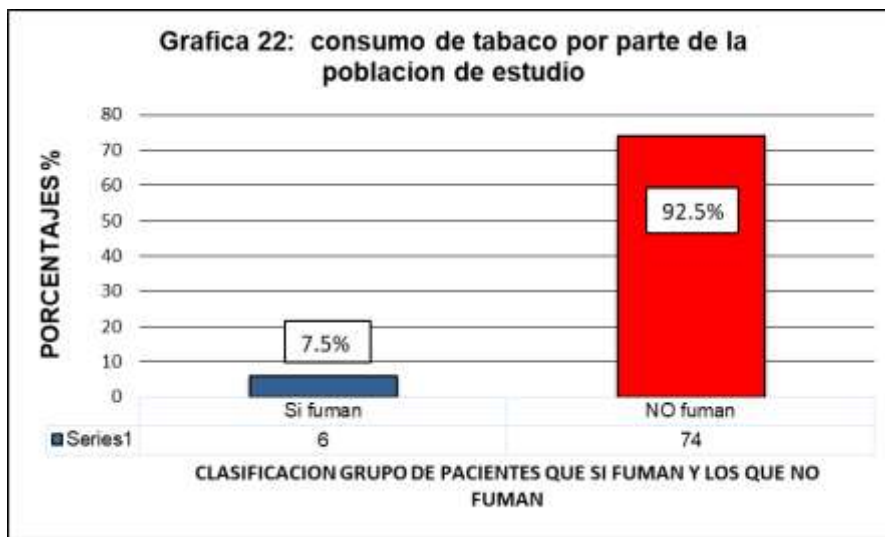
Gráfica 20: De las actividades físicas realizadas el 41% (33 personas) de los pacientes realizan caminatas como ejercicio aeróbico, solo un 5% (4 personas) realizan ejercicio en gimnasio, y un 1.2%(1 persona) corre en la semana.



Fuente: Instrumento de recolección datos

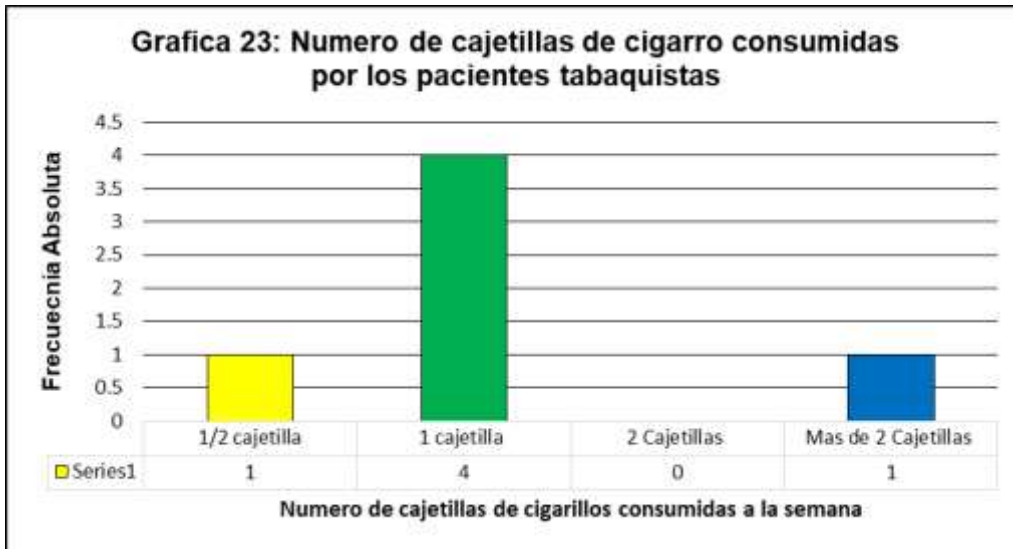
Gráfica 21: En esta gráfica se muestra la cantidad de minutos empleados por los pacientes para realizar ejercicio aeróbico de tipo caminata a lo largo de la semana. Se puede observar que la mayoría de la población 12.5% (10 personas) emplean 210 min a la semana para caminar. Mientras que un 10% (8 personas) de la población realiza al menos 60 min a la semana, un 5% (4 personas) realiza 140 min de ejercicio a la semana, y 3.75% (3 personas) realiza 30 min a la semana.

Por otro lado la minoría de la población 2.5% (2 personas) realizan 90 min de ejercicio a la semana, otro 2.5% caminan 105 min y otro 2.5% 420 min; mientras que solo 1 persona (1.25%) emplea 15 min para caminar a la semana.



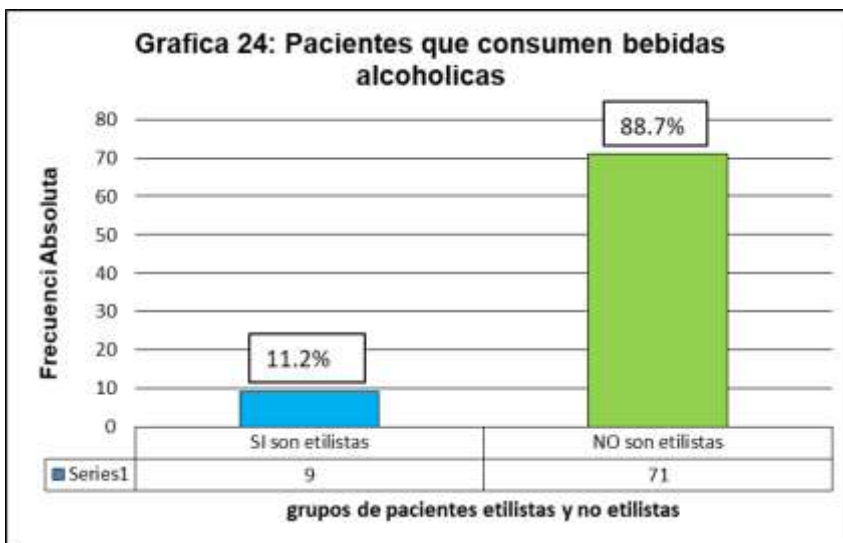
Fuente: Instrumento de recolección datos

Gráfica 22: En esta gráfica se observa que un 92.5% (74 pacientes) de los pacientes no son fumadores o no tienen antecedentes de consumo de tabaco y un 7.5% (6 pacientes) de ellos sí consumen tabaco.



Fuente: Instrumento de recolección datos

Gráfica 23: De los pacientes fumadores, el 66.6%(4 personas) de todos ellos consumen al menos 1 cajetilla de cigarros al día y un 16.6 % consumen 1 cajetilla de cigarros y más de 4 cajetillas de cigarro al día



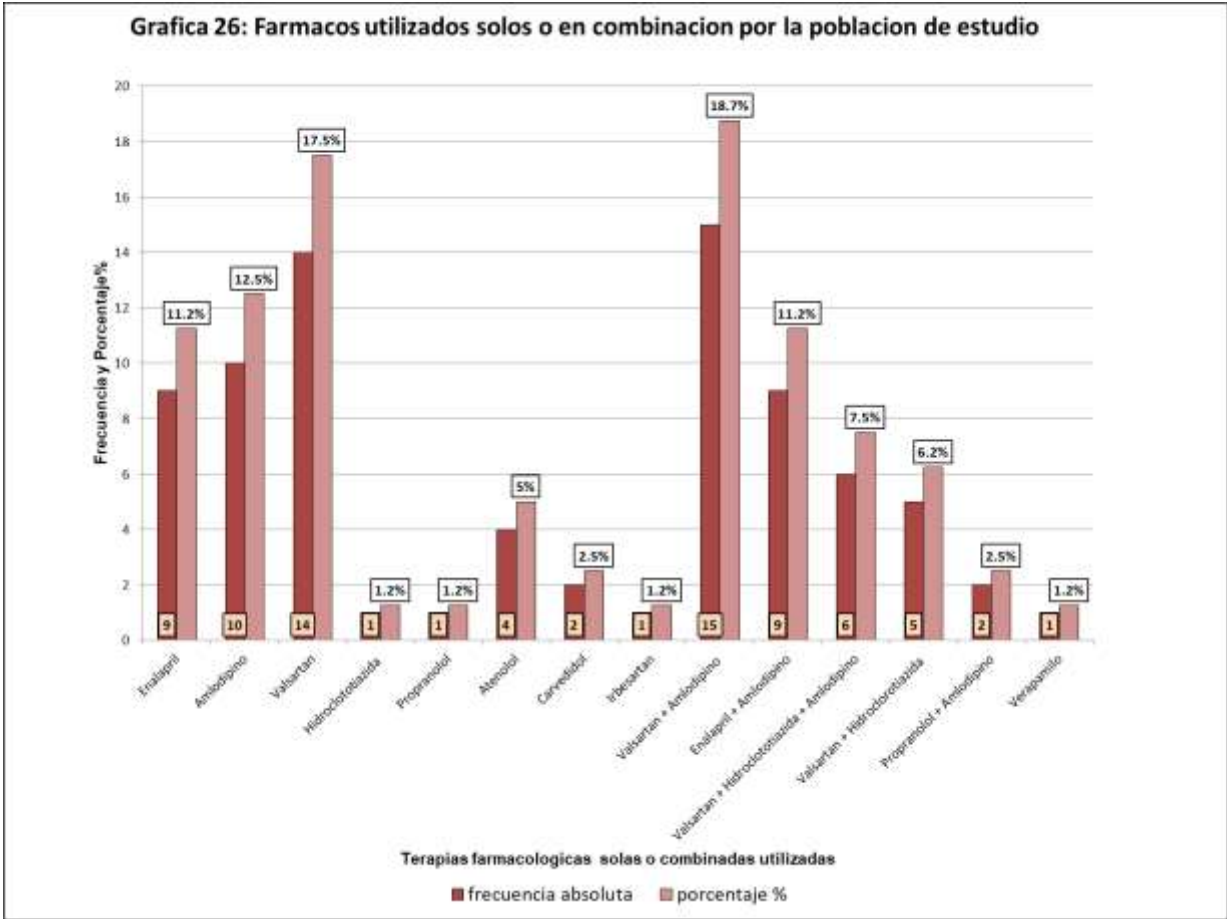
Fuente: Instrumento de recolección datos

Gráfica 24: De los pacientes encuestados en la unidad de salud, el 88.7%(71 personas), nunca han consumido o consumen bebidas alcohólicas, y un total de un 11.2%(9 personas) si han consumido o son consumidores de bebidas con contenido de alcohol.



Fuente: Instrumento de recolección datos

Gráfica 25: De los pacientes que consumen bebidas alcohólicas, únicamente un paciente (12% de los pacientes encuestados) consume más de 200 mg de alcohol a la semana, lo que se representa con un total de 4 botellas a la semana, y un total de 8 pacientes (representando un total de 88%), consumen menos de 200 mg de alcohol, lo que representan un total de menos de 4 cervezas consumidas en una semana)



Fuente: Instrumento de recolección datos

Gráfica 26: De los pacientes entrevistados, se observa que el esquema terapéutico más utilizado en los pacientes, es la terapia dual de valsartán y amlodipino, con un total de 18.7%(15 personas), el segundo medicamento más prescrito es la monoterapia de valsartán, donde se contabiliza un total de 17.5%(14 personas), el tercer esquema de medicamento más usado, es la monoterapia de amlodipino con un 12.5%(10 personas) seguida de las terapias de enalapril y enalapril con amlodipino con un 11.2%(9 personas), la triple terapia y la única contabilizada es la de valsartán + amlodipino + hidroclorotiazida con un total de 7.5%(6 personas), luego la terapia de valsartán e hidroclorotiazida con 6.2%, el atenolol con el 5%, carvedilol con un 2.5%, y verapamilo, hidroclorotiazida y propranolol con un 1.2% utilizados

V. DISCUSIÓN

En esta presente investigación se describe la caracterización de los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial que consultan en la unidad de salud de Dulce Nombre de María, en el mes de agosto, en la cual el 71.25% (57 pacientes) son mujeres, y el 28.75% restante (23 pacientes) son hombres, en el cual se observa que el 41.2%, de los pacientes encuestados poseen presiones arteriales sistólicas entre el rango de 120 mmHg a 139 mmHg, lo cual de acuerdo a la clasificación de las guías europeas y el Consenso Argentino de hipertensión arterial (CATHA) estos valores están catalogados como categorías que van desde niveles normales hasta limítrofes; entendiéndose como niveles normales a aquellos debajo de 130 mmHg y limítrofes como aquellos entre 130 mmHg y 139 mmHg, y un 8.7% de los pacientes poseen presiones arteriales sistólicas superiores a 180 mmHg, los que pueden ocasionar un mayor riesgo a presentar complicaciones cardiovasculares de corto a mediano plazo. Únicamente el 33.4% de la población posee niveles de PAS óptimos, definidos por la AHA es decir inferiores a 120 mmHg lo que refleja el hecho que el restante 66.6% de la población maneja niveles de PAS diferente a lo óptimo lo que consecuentemente significa que el 66.6% de la población tiene algún grado de riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, como lo observamos con respecto al daño renal, en el cual se observa que un el 15% de los pacientes entrevistados, poseen funciones renales por debajo del estadio 3B, presentando complicaciones avanzadas de la hipertensión arterial, y de ellos un 58% se encuentra en estadio 2 de daño renal que corresponde a enfermedad renal temprana, con riesgo a complicarse, únicamente un 25% presenta función renal con TGFe mayor a 90 lo que indica una función renal normal sin alteración.

Se observó que un 60% de los pacientes encuestados se entró en rangos de sobrepeso, según la escala de IMC de la OMS, de ellos, el 35% de los pacientes poseen niveles de hipertrigliceridemia mayores a 201 mg/dL, sin embargo se observa que los niveles de colesterol se encontraron en rangos normales, ya que un 96.2% de ellos se encontraron en rangos normales, únicamente se presentó alteración metabólica con respecto a los triglicéridos, y un 60% del total de

pacientes poseen un buen manejo glicémico por debajo de los valores de 120 mg/dL, únicamente el 32.5% de todos ellos poseen niveles superiores a 140 mg/dL, este control metabólico puede ser explicado por la alimentación y la actividad física de la población, prácticamente un 100% de los pacientes consumen granos básicos y un 93.5% de todos ellos consumen verduras en su dieta, y un 85% consumen carnes blancas, siendo parte fundamentales de la dieta de alimentación de la estrategia HEARTS, en el cual los granos se destacan como el principal componente de la canasta salvadoreña ya que son económicamente adquiribles, sobre todo en poblaciones rurales, como lo es la población estudiada, y un 86.1%, de los pacientes consumen carbohidratos donde la inmensa mayoría son por consumo de harinas y azúcares perennes en la alimentación de básica del salvadoreño, y una cantidad importante de pacientes los que es un total de 55% de los pacientes consumen comida chatarra y que; además que un 41.2% de los pacientes realizan actividad física semanal, y que únicamente un 15% realizan actividad física por encima de los 150 min a la semana recomendados por la estrategia HEARTS ya que recomiendan actividad física 30 min al día por 5 días o 150 min a la semana, casi la totalidad de las actividades físicas, se resumen en caminatas diarias, esto se puede explicar por las edades avanzadas de la población que rondan los 55 años de edad y que se le dificultan la realización de ejercicio, de todos estos pacientes encuestados, la mayoría de los pacientes no consumen alcohol únicamente el 11.2% de ellos comen alcohol y de ellos únicamente el 12% consumen bebidas superiores a 200 mg, a la semana, rango suficiente para generar daño cardíaco, ocurre, una tendencia similar ocurre con respecto a el consumo de tabaco, ya que únicamente un 7.5% de los pacientes son tabaquistas y de ellos solo un 66.6 % de pacientes consumen 1 cajetilla de cigarro al día, seguido de un 16.6% que consumen ½ cajetilla de cigarrillos y más de 4 cajetillas de cigarro a la semana, esta correlación puede explicarse ya que se la mayoría de los pacientes encuestados, son mujeres con edades avanzadas, las cuales tienen menos tendencia a el consumo de estas sustancias.

Con respecto al uso de medicamentos más de la mitad de los pacientes encuestados utiliza medicamentos recomendados por la estrategia HEARTS, como monoterapia o terapia combinada ya que más del 72.2% de los pacientes

usan 1 o más medicamentos para manejo de la presión arterial, en el cual se concluye que el medicamento más utilizado en estos pacientes en la terapia dual de valsartán y amlodipino, (utilizados en un total de 18%), seguido de la monoterapia con valsartán (17.5%) y las monoterapia con enalapril y amlodipino (cada una utilizada en un 12.5%), el uso de la terapia dual de enalapril y amlodipino (11.2%) y la triple terapia de amlodipino y valsartán más hidroclorotiazida (7.5%) se ha correlacionado, que son los medicamentos, que mejor disminuyen la presiones arteriales altas rangos óptimos y que sus efectos secundarios, son escasos comparado con otros medicamentos, y su costo, al igual que otros medicamentos, es rentable para el consumo a largo plazo, estos medicamentos, comparte la características de tener ventanas terapéuticas amplias, y su tiempo de circulación en el mercado, avala su uso de manera confiable.

El resto de pacientes (aproximadamente un 27.7% de los encuestados) poseen medicamentos que no pertenecen a la estrategia HEARTS llamados así mismo de segunda línea, ya que son medicamentos que han sido prescritos por médicos internistas, ya que durante la entrevista, estos pacientes previamente habían recibido estos medicamentos, sin embargo, eran insuficientes para el control adecuado de la presión arterial, por presentar valores muy altos o por la contraindicación de los mismos por enfermedades secundarias a la hipertensión arterial, que necesitan medicamentos especializados para el manejo de las 'presiones arteriales, entre los medicamentos más utilizados se encuentra la monoterapia con atenolol (5%) la terapia dual de amlodipino más propranolol y la monoterapia con carvedilol (ambas con un 2.5%) y la monoterapia de hidroclorotiazida con propranolol (ambas con el 1%), estos medicamentos, tienden a tener costos más elevados, además de prescripciones especiales por médicos internistas.

Cabe aclarar que, durante este estudio, en la unidad de salud de estudio, durante el mes de agosto se tuvo escasez de medicamentos y mal abastecimiento de los mismos, por ejemplo, la monoterapia con verapamilo y con hidroclorotiazida no se vieron bien reflejadas en el presente estudio.

VI. CONCLUSIONES

Establecer los valores de presión arterial presentados por la población en estudio.

De los pacientes hipertensos de la UDS Dulce Nombre de María participantes del estudio solo el 33.4% de la población posee niveles de presiones arteriales óptimos. Mientras que el 66.6% mantienen niveles de presiones arteriales diferentes a los óptimos.

Se observó que un 24.9% de la población no logra rangos meta, teniendo un control inadecuado de la presiones arteriales

El 46.6% restante pertenece a pacientes que mantienen valores de presiones arteriales limítrofes y por lo tanto un control relativo de la presión arterial.

Se observó que un 71.2% de la población posee valores óptimos de presión arterial diastólicas; y solamente el 28.8% de la población presenta presiones diastólicas fuera de meta.

Determinar los factores de riesgo para desarrollar complicaciones en los pacientes hipertensos de la población de estudio.

Se identificó que el 58% de la población encuestada se encuentra en estadio 2 de función renal, el 25% de los pacientes poseen tasas de filtrado glomerular sin alteraciones. y únicamente el 2.5% poseen complicaciones graves de daño renal

El 40% de los pacientes entrevistados posee valores de triglicéridos por encima del valor de 201 mg/dL, osea, fuera de control

El 96.25% de la población posee valores de colesterol normales definidos como valores en sangre de 200 mg/dl hasta 249 mg/dL, únicamente el 4.75% de ellos tienen valores de colesterol fuera de control.

De los pacientes encuestados un 17.5% de la población mantiene un IMC adecuado con valores de 18.6 - 24.9 de IMC, el resto tiene pesos superior al adecuado el mayor porcentaje corresponde a el 60% a pacientes que poseen sobrepeso y el 22.4% posee algún grado de obesidad.

El 60% de los pacientes poseen valores de glucosa por debajo de el valor de 120 mg/dL, mostrandose con un buen control glicemico y el 32.5% poseen valores de glucemia con cifras > 140 mg/dL en sangre, aumentando el riesgo cardiovascular.

La dieta de los pacientes encuestados se basa en su totalidad de granos, siendo un total de 100% del consumo de estos productos a la semana, seguido de un 93.7% de verduras y hortalizas y de 86.2% de consumo de carbohidratos

Únicamente el 41.2% de los pacientes realizan actividad física semanal, y de ellos un 15% realizan actividad física por encima de los 150 min a la semana recomendados para reducir el riesgo cardiovascular

Identificar el esquema terapéutico de hipertensión arterial presentado por la población en estudio.

De los encuestados, solo el 7.5% de los pacientes son tabaquistas y de ellos solo un 66.6 % de pacientes consumen 1 cajetilla de cigarro al día, seguido de un 16.6% que consumen ½ cajetilla de cigarros y más de 4 cajetillas de cigarro a la semana. lo que elevan el riesgo cardiovascular

Únicamente el 11.2% de los pacientes encuestados consumen bebidas alcohólicas y de ellos solo un 12% consumen bebidas superiores a 200 mg, dosis que se consideran patológicas o dañinas para el organismo

El esquema farmacológico más utilizado en la población entrevistada en la unidad de Salud de Dulce Nombre de María, es la terapia dual de valsartán y amlodipino con un 18.7%, seguido de la monoterapia de valsartán, con un 17.5%, luego le sigue la monoterapia de amlodipino con un 12.5% y la terapia combinada de enalapril con amlodipino y la monoterapia con enalapril ambos con un 11.2%, medicamentos que poseen ventanas terapéuticas amplias, bajo costo y pocos efectos secundarios

Los medicamentos de segunda línea para el manejo de la presión arterial, en total sólo representan un 13.6%, de los pacientes tratados, debido a los altos costos y manejos especiales para su prescripción.

No se pudo recopilar más datos acerca de los manejos terapéuticos, ya que en estos meses, se encontraron desabastecido muchos de los medicamentos que

representan el manejo inicial para el paciente con diagnóstico de hipertensión arterial

VII. RECOMENDACIONES

Al ministerio de salud

Continuar con los programas de salud ya establecidos por la comunidad internacional, además, de mantener actualizados lineamientos técnicos para manejo de la presión arterial y de otras enfermedades que se consideren ENT

Mantener un adecuado abastecimiento de medicamento en las unidades de salud, así como también, abastecer según el flujo de pacientes que consulta en la unidad de salud de toda la red de primer nivel de El Salvador.

Crear campañas de concientización acerca de la importancia del manejo de la presión arterial, sobre sus complicaciones y de la carga económica que estos conllevan para el la nación.

Al personal de salud de Dulce Nombre de Maria

Mantenerse actualizado con respecto a las recomendaciones y manejos terapéuticos establecidos con la por la OMS, OPS, estrategia de HEARTS de las américas, Guías de prácticas clínicas y lineamientos técnicos para manejo de presiones arteriales, así como también, ejercer recomendaciones en nuestras practica diarias.

Elegir de manera adecuada el tratamiento ideal para el control de la presión arterial, siempre valorar, los manejos no farmacológicos promover y proporcionar los pilares fundamentales de la dieta y el ejercicio para el manejo de hipertensión arterial, así como también iniciar con fármacos antihipertensivos según las necesidades.

Realizar exámenes sistemáticos y una adecuada anamnesis a los pacientes que presentan diagnóstico de hipertensión arterial

A los pacientes que consultan en la unidad de salud de Dulce Nombre de Maria

A seguir con las recomendaciones de los manejos farmacológicos y no farmacológicos recomendados por los médicos consultantes, para reducir las complicaciones a futuro y reducir las tasas de morbimortalidad.

Realizar al menos 30 min diarios de ejercicio aeróbico y seguir con las recomendaciones nutricionales que se resumen en la ingesta abundante de verduras, hortalizas, y disminución de carbohidratos y sal en sus dietas.

Toma de medicamentos según la dosis y los horarios establecidos por el personal médico

Al el equipo técnico encargado de la creación de este documento

Mantenernos al día con capacitaciones constantes para elaborar estudios cada vez más largos y complejos, así como también ganar experiencia en el campo de las investigaciones y de las publicaciones de artículos científicos

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Enfermedades no transmisibles [Internet]. Paho.org. [citado el 12 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>
2. ¿Por qué es importante controlarse la presión arterial? – Dirección de Enfermedades no Transmisibles [Internet]. Gov.py. [citado el 20 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://dvent.mspbs.gov.py/por-que-es-importante-controlarse-la-presion-arterial>
3. SITUACIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL SALVADOR [Internet]. Edu.sv. [citado el 18 de marzo de 2024]. Disponible en: http://www.medicina.ues.edu.sv/unica/index.php?option=com_content&view=article&id=84&catid=30&Itemid=157

4. HEARTS en las Américas: protocolos y medicamentos [Internet]. Paho.org. [citado el 23 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/hearts-americas/hearts-americas-protocolos-medicamentos>
5. Rodríguez NA, Zurutuza A. Manifestaciones oftalmológicas de la hipertensión arterial. An Sist Sanit Navar [Internet]. 2008 [citado el 15 de marzo de 2024];31:13–22. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272008000600002
6. Sobrino Martínez J, Doménech Feriacarot M, Coca Payeras A. El paciente hipertenso con cardiopatía isquémica. Med Integr [Internet]. 2000 [citado el 25 de marzo de 2024]; 36(4):146–51. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-el-paciente-hipertenso-con-cardiopatia-10022205>
7. ¿Por qué es importante controlarse la presión arterial? – Dirección de Enfermedades no Transmisibles [Internet]. Gov.py. [citado el 20 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://dvent.mspbs.gov.py/por-que-es-importante-controlarse-la-presion-arterial/>
8. Feb 24. El Salvador se suma a la iniciativa HEARTS [Internet]. Paho.org. [citado el 1 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/24-2-2022-salvador-se-suma-iniciativa-hearts>

9. Lozano JA. Hipertensión arterial. Prevención y tratamiento. Offarm [Internet]. 2001 [22 de marzo 2024]; 20(2):75–87. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-hipertension-arterial-prevencion-tratamiento-13782>
10. Abr 21. HEARTS Paquete técnico - Evidencia: Protocolos de tratamiento clínico basados en la evidencia [Internet]. Paho.org. [citado el 23 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/heartts-paquete-tecnico-evidencia-protocolos-tratamiento-clinico-basados-evidencia>
11. Parrales, H. (2023, 1 octubre). *Guía de Medicina Interna – MINSAL*. Guías Minsal. <https://guiasminsal.com/medicina-interna/>
12. Mayo 30. Vía Clínica de Hipertensión - EL SALVADOR [Internet]. Paho.org. [citado el 23 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/clinica-hipertension-salvador>
13. Patel P, Ordunez P, DiPette D, Escobar MC, Hassell T, Wyss F, et al. Mejor control de la presión arterial para reducir la morbilidad y mortalidad por enfermedades cardiovasculares: Proyecto de Prevención y Tratamiento Estandarizado de la Hipertensión Arterial * Traducción oficial al español efectuada por la Organización Panamericana de la Salud a partir del artículo original publicado en el Journal of Clinical Hypertension, con autorización de John Wiley and Sons. En caso de discrepancia prevalecerá la versión original (en inglés). Rev Panam Salud Publica [Internet]. 2017 [citado el 23 de mayo de 2024];41:1. Disponible en:

<https://www.scielosp.org/article/rpsp/2017.v41/1/es/>

14. Patel, P., Ordunez, P., DiPette, D., Escobar, M. C., Hassell, T., Wyss, F. Hennis, A., Asma, S., & Angell, S. (2017, 8 junio). *Manejo y control de la presión arterial para reducir la morbilidad y mortalidad por enfermedades cardiovasculares: Proyecto de Prevención y Tratamiento Estandarizado de la Hipertensión Arterial* <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2017.v41/1/es/>

15. Olmo, R. S., & Pérez, M. G. (2013). Presión arterial y progresión de la enfermedad renal crónica. *Nefroplus*, 5(1), 4-11. <https://doi.org/10.3265/nefroplus.pre2013.may.12105>

16. Plan operativo anual 2022 (pdf), Hospital Nacional de Chalatenango, disponible en línea en el portal de transparencia, El Salvador, <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/h-chalatenango/documents/plan-operativo-anual>

17. Pamuła, H., & Zaborowska, Ł. (2024, 2 junio). *Calculadora de paquetes año*. Omni Calculator. <https://www.omnicalculator.com/es/salud/calculadora-de-paquete-anos>

18. World Health Organization: WHO. (2023, 31 julio). *Tabaco*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>

IX. ANEXOS

ANEXO #1. CONSENTIMIENTO INFORMADO

TITULO: “Caracterización de pacientes con hipertensión arterial de Unidad de Salud Dulce Nombre de María Junio-Septiembre 2024”.

Se invita a paciente a participar en el estudio de la caracterización de los pacientes con hipertensión arterial en la unidad de salud de Dulce Nombre de María, estudio que trata de describir los factores de riesgo, niveles de presión arterial y tratamiento utilizado que se observaran en dicho estudio, todo con el fin de mejorar el manejo medico de dichos pacientes.

1. Selección de los pacientes

Se explicará a la persona de investigación cómo se seleccionan los participantes y el número total de sujetos que participarán en el estudio.

Los pacientes en este estudio son seleccionados al azar, recopilando datos de al menos 104 pacientes que se tiene como meta de investigar, todos son seleccionados de manera aleatoria.

Cabe aclarar que el estudio presente es completamente voluntario, tienen completa libertad de participar o no en el presente estudio.

2. Restricciones, limitaciones y tratamientos concomitantes

Se le explica las restricciones o limitaciones que tendrá la persona durante el estudio, los hábitos lo cuales son realizados por los pacientes deben de ser mencionados con total sinceridad durante el estudio para no modificar los resultados obtenidos.

3. Procedimientos o fármacos que serán evaluados

En este estudio se plantea estudiar los medicamentos y las dosis terapéuticas de medicamentos que se aplican para el tratamiento de la hipertensión arterial además de como esta modifican sus niveles de presión arterial.

4. Aarición de nueva información durante el estudio

Durante todo el estudio, se mantendrá informado al paciente, además se aclararan dudas acerca de la información y como se procederá a utilizarlas

5. Confidencialidad

Tolos datos obtenidos en el ensayo con relación a su persona serán custodiados, garantizando discreción y confidencialidad sobre su identificación y que para esto en la documentación generada en el ensayo clínico solo se recogerán las iniciales de sus nombres y apellidos. Los monitores, los responsables del control de calidad, los auditores en caso que proceda, los miembros del Comité de Revisión y de Ética y las Autoridades Sanitarias tendrán libre acceso a la Historia Clínica original de la persona para la verificación de los procedimientos y/o datos del ensayo clínico sin violar la confidencialidad de la persona hasta donde lo permitan las leyes y regulaciones aplicables y que, al firmar una forma de consentimiento informado escrita, la persona o su representante legal está autorizando dicho acceso.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

TITULO: “Caracterización de pacientes con hipertensión arterial de Unidad de Salud Dulce Nombre de Maria Febrero-Septiembre 2024”.

Yo _____
de _____ años de edad con numero de DUI: _____

Declaro que:

- Se me ha explicado y he entendido la información que se me ha facilitado.
- He podido formular las preguntas que se me han considerado necesarios acerca del estudio
- He recibido información adecuada y suficiente por el investigador acerca de
 - Sos objetivos del estudio y sus procedimientos
 - Los beneficios e inconvenientes del proceso
 - Si me participación de voluntaria

- El procedimiento y la finalidad con que se utiliza sus datos personales y garantías de cumplimiento de la legalidad vigente.
- Que en cualquier momento puedo revocar mi consentimiento (sin necesidad de explicar el motivo y sin que afecte mi decisión y no afecte mi atención medica) y solicitar la eliminación de los datos personales
- Que tengo derecho de acceso y rectificación a mis datos personales

CONSIENTO EN LA PARTICIPACION EN EL PRESENTE ESTUDIO

SI _____ NO_____

Para dejar constancia de todo ello firmo a continuación

Firma_____

Fecha:_____

Nombre del investigador:_____

APARTADO PARA LA REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

Yo: _____

Revocó el consentimiento de participación en el proceso arriba firmado

Firma y fecha de la revocación: _____

ANEXO # 2 INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE INFORMACION

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE MEDICINA

TITULO: “Caracterización de pacientes con hipertensión arterial de Unidad de Salud Dulce Nombre de Maria Junio-Septiembre 2024”.

Este estudio se llevara acabo por los estudiantes de octavo año de la carrera de Doctorado en medicina, quienes invitan a los pacientes a participar en el estudio que trata de describir los factores de riesgo, niveles de presión arterial y tratamiento utilizado que se observan en dicho estudio, todo con el fin de mejorar el manejo médico y atención así como medidas preventivas para dichos pacientes.

Para la respuesta del siguiente instrumento de investigación se solicita al entrevistado/a responder con la mayor sinceridad posible a cada una de las interrogantes que aparecen, al mismo tiempo solicitar explicación si hay uno o mas de un ítem el cual no comprende para ser explicado y facilitar así la comprensión del instrumento.

LISTA DE PARAMETROS DE INVESTIGACION	
I. DATOS GENERALES	
Número de Expediente:	
SEXO:	
RAZA:	
EDAD:	
PESO:	
TALLA:	
IMC:	

Valores de Presión arterial	Presión arterial sistólica: _____ Presión arterial diastólica: _____
Valor de Creatinina sérica	
Tasa de filtrado Glomerular(TFG)	
Valores de colesterol en sangre	
Valores de Triglicéridos en sangre	
Valor de Glicemia	
II. Tratamiento farmacológico de los pacientes	
¿Que fármaco o que fármacos utiliza para la hipertensión arterial?	Dosis:
1: 2:	1 _____ 2 _____
III. Realización de actividad física de los pacientes	
¿Realiza usted actividad física:	¿Qué tipo de actividad física? _____
Si: ____ No: ____	¿Cuántos minutos a la semana? _____
IV. Consumo de bebidas alcoholicas	
¿Consume usted bebidas alcoholicas? Si: _____ No: _____	si consume bebidas alcoholicas ¿Qué tipo de bebidas consume? Cerveza: _____ Tragos: _____ Otros: _____ ¿Cuántas bebidas alcoholicas o cervezas consume a la semana? _____
V. Dieta Alimenticia de los pacientes	
De la lista de alimentos siguiente cuales alimentos consume y	Alimentos que consume: porciones a la semana que __ carnes rojas consume: __ carnes blancas carnes rojas ____

con que frecuencia por semana:	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> ___ frutas ___ verduras ___ granos y legumbres ___ carbohidratos ___ comida rápida ___ </td> <td style="width: 50%; border: none;"> carnes blancas___ frutas___ verduras___ granos y legumbres ___ carbohidratos___ comida rápida___ </td> </tr> </table>	___ frutas ___ verduras ___ granos y legumbres ___ carbohidratos ___ comida rápida ___	carnes blancas___ frutas___ verduras___ granos y legumbres ___ carbohidratos___ comida rápida___
___ frutas ___ verduras ___ granos y legumbres ___ carbohidratos ___ comida rápida ___	carnes blancas___ frutas___ verduras___ granos y legumbres ___ carbohidratos___ comida rápida___		
VI. Consumo de tabaco por parte de los pacientes			
Usted fuma? Si___ No___	Si su respuesta fue si: ¿Cuántas cajetillas de cigarrillos fuma a la semana? _____		

Anexo #3. Tablas de recolección de información obtenidas del instrumento de investigación:

TABLA 1: División en sexo masculino y femenino de la población de estudio.		
SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Masculino	23	28.75
Femenino	57	71.25
TOTAL	80	100

TABLA 2. Edades de la poblacion de estudio		
Rango de edades	Frecuencia	Porcentaje %
30 - 34 años	2	2.5
35 - 39 años	1	1.25
40 - 44 años	4	5
45 - 49 años	8	10
50 - 54 años	8	10
55 - 59 años	7	8.75
60 - 64 años	15	18.75
65 - 69 años	14	17.5
70 - 74 años	4	5
75 - 79 años	15	18.75
80 o mas años	2	2.5
TOTAL	80	100

TABLA 3: Clasificacion por rangos de lo valores de presion arterial sistolica de la poblacion en mm de Hg.		
Rangos de presion arterial sistolica (mm de Hg)	Frecuencia	Porcentaje %
menor 120	27	33.75
menor de 130	14	17.5
limitrofe 130-139	19	23.75
nivel 1: 140-159	13	16.25
nivel 2: 160-179	7	8.75
nivel 3: mayor 180	0	0
TOTAL	80	100

TABLA 4: Clasificación por rangos de los valores de presión arterial diastólica de la población en mm de Hg

Rangos de presión arterial diastólica en mm de Hg	Frecuencia absoluta	Porcentaje %
menor a 80	57	71.25
límite: 85-89	8	10
menor a 90	5	6.25
nivel 1: 90-99	8	10
nivel 2: 100-109	1	1.25
nivel 3 mayor a 110	1	1.25
TOTAL	80	100

TABLA 5. Rangos de Tasa de Filtración Glomerular Estimada a la que pertenece la población

Etapas de la función renal	Tasa de Filtrado Glomerular	Frecuencia	porcentaje %
1	90 o más	20	25
2	60-89	48	60
3a	45-59	10	12.5
3b	30-44	2	2.5
4	15-29	0	0
5	menos de 15	0	0
	total	80	100

TABLA 6. Clasificación de los valores de triglicéridos séricos en mg/dL de la población

clasificación de las alteraciones de los lípidos	Triglicéridos menor o igual a 150 mg/dL (Normal)	Triglicéridos de 151-199 mg/dL (Bordeline)	Triglicéridos mayor o igual a 201 mg/dL (Alto)	TOTAL
FRECUENCIA	28	20	32	80
PORCENTAJE %	35	25	40	100

TABLA 7 : Valores de colesterol sericos de la poblacion en mg/dL		
CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
NORMAL	77	96.25
BORDERLINE	2	2.5
ALTO	1	1.25
TOTAL	80	100

TABLA 8: Clasificacion del estado nutricional de la poblacion según la escala de IMC de la OMS		
Clasificacion del IMC	Frecuencia	Porcentaje
BAJO PESO	0	0
ADECUADO	14	17.5
SOBREPESO	48	60
OBESIDAD I	11	13.75
OBESIDAD II	6	7.5
OBESIDAD III	1	1.25
TOTAL	80	100

TABLA 9: Rangos de glucosa serica en mg/dL en la poblacion		
Clasificacion de los valores de glucosa serica	Frecuencia Absoluta	Porcentaje %
Buen control: 60-120 mg/dL	48	60
Control regular 121-139 mg/dL	6	7.5
Mal control >140 mg/dL	26	32.5
Total	80	100

TABLA 10: Grupos alimenticios ingeridos en la dieta de la población de estudio

GRUPO DE ALIMENTOS	FRECUENCIAS	PORCENTAJE(%)
Carnes rojas	28	35
Carnes blancas	68	85
Frutas	55	68.75
Verduras y hortalizas	75	93.75
Granos	80	100
Carbohidratos	69	86.25
Comida rápida	44	55

TABLA 11: Consumo de los grupos alimenticios de la dieta saludable según Estrategia HEARTS y de comida rápida por la población de estudio.

Grupos alimenticios consumidos	Consumen todos los grupos alimenticios	Consumen todos los grupos alimenticios incluyendo comida rápida	Consumen comida rápida
Frecuencia absoluta	6	11	44
Porcentaje %	7.5	13.75	55

TABLA 12: Consumo de carnes rojas en numero de porciones a la semana por la poblacion de estudio

Porciones a la semana	Frecuencia	Porcentaje %
1 porcion a la semaana	9	32.14
2 porciones a la semana	11	39.29
3 porciones a la semana	6	21.43
5 porciones a la semana	2	7.14
TOTAL	28	100

TABLA 13: Consumo de carnes Blancas en numero de porciones al a semana por la poblacion de estudio

porciones a la semana	Frecuencia	Porcentaje %
1 porcion a la semaana	19	27.94
2 porciones a la semana	30	44.12
3 porciones a la semana	19	27.94
4 porciones a la semana	0	0.00
TOTAL	68	100.00

TABLA 14: Consumo de frutas en numero de porciones por la poblacion de estudio

porciones a la semana	Frecuencia	Porcentaje %
1 porcion a la semana	5	9.09
2 porciones a la semana	8	14.55
3 porciones a la semana	13	23.64
4 porciones a la semana	3	5.45
5 porciones a la semana	4	7.27
7 porciones a la semana	22	40.00
TOTAL	55	100.00

TABLA 15: Consumo de Verduras y Hortalizas en numero de porciones por la poblacion de estudio

porciones a la semana	Frecuencia	Porcentaje %
1 porcion a la semana	0	0.00
2 porciones a la semana	6	8.00
3 porciones a la semana	7	9.33
4 porciones a la semana	4	5.33
5 porciones a la semana	8	10.67
7 porciones a la semana	50	66.67
TOTAL	75	100.00

TABLA 16: Consumo de granos en numero de porciones por la poblacion de estudio

porciones a la semana	Frecuencia	Porcentaje %
5 porcion a la semaana	3	3.75
7 porciones a la semana	54	67.50
menos de 10 porciones a la semana	23	28.75
TOTAL	80	100.00

TABLA 17: Consumo de carbohidratos en numero de porciones por la poblacion de estudio

porciones a la semana	Frecuencia	Porcentaje %
7 porcion a la semaana	40	57.97
8-14 porciones a la semana	9	13.04
menos de 7 porciones a la semana	20	28.99
TOTAL	69	100.00

TABLA 18: Consumo de comida rapida en numero de porciones por la poblacion de estudio

porciones a la semana	Frecuencia	Porcentaje %
1 porcion a la semaana	14	31.82
2 porciones a la semana	15	34.09
3 porciones a la semana	12	27.27
4 porciones a la semana	2	4.55
7 porciones a la semana	1	2.27
TOTAL	44	100.00

TABLA 19: Clasificación de los pacientes que realizan o no alguna actividad física

clasificación de realizacion de actividad fisica	Frecuencia	Porcentaje%
NINGUNA ACTIVIDAD	47	58.75
ALGUN TIPO DE ACTIVIDAD	33	41.25
TOTAL	80	100

TABLA 20: Tipo de actividad física que realiza la poblacion de estudio

Tipo de actividad fisica	Frecuencia	Porcentaje
CAMINATA	33	41.25
CORRER	1	1.25
GIMNASIO	4	5
CICLISMO	0	0
NATAACION	0	0
DEPORTE	0	0
BAILE	0	0
TOTAL	38	47.5

TABLA 21: Tiempo (en minutos) empleado por la poblacion para realizar caminata a la semana

Minutos a la semana de actividad fisica	Frecuencia	Porcentaje %
15	1	1.25
30	3	3.75
45	1	1.25
60	8	10
90	2	2.5
105	2	2.5
140	4	5
210	10	12.5
420	2	2.5
TOTAL	33	41.25

TABLA 22: Consumo de tabaco por parte de los pacientes			
Pacientes fumadores	Si fuman	NO fuman	TOTAL
Frecuencia	6	74	80
Porcentaje %	7.5	92.5	100

TABLA 23: Numero de cajetillas de cigarro consumidas por los pacientes tabaquistas		
Numero de cajetillas de cigarros consumidas a la semana	Frecuencia Absoluta	Porcentaje %
1/2 cajetilla	1	16.67
1 cajetilla	4	66.67
2 Cajetillas	0	0.00
Mas de 2 Cajetillas	1	16.67
TOTAL:	6	100.00

TABLA 24: Pacientes que consumen o no bebidas alcoholicas			
Pacientes consumidores de bebidas alcoholicas	Si son etilistas	NO son etilistas	TOTAL
Frecuencia	9	71	80
Porcentaje %	11.25	88.75	100

TABLA 25: Cantidad de bebidas alcoholicas consumida por la poblacion etilista			
Cantidad de bebidas alcoholicas	<4 botellas a la semana	>4 semanas a la semana	TOTAL
Frecuencia	8	1	9
Porcentaje	88.9	11.1	100

TABLA 26: Farmacos utilizado solos o en combinacion por la poblacion de estudio		
Farmacos utilizados solos o en combinacion	frecuencia absoluta	porcentaje %
Enalapril	9	11.25
Amlodipino	10	12.5
Valsartan	14	17.5
Hidroclototiazida	1	1.25
Propranolol	1	1.25
Atenolol	4	5
Carvedidol	2	2.5
Irbesartan	1	1.25
Valsartan + Amlodipino	15	18.75
Enalapril + Amlodipino	9	11.25
Valsartan + Hidroclototiazida + Amlodipino	6	7.5
Valsartan + Hidroclorotiazida	5	6.25
Propranolol + Amlodipino	2	2.5
Verapamilo	1	1.25
TOTAL	80	100