

**UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER DE
CHUQUISACA**

VICERRECTORADO

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



**HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y SU RELACIÓN CON ENFERMEDADES
CARDIOVASCULARES EN PACIENTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE
SALUD INTEGRAL SANTA ISABEL DEL MUNICIPIO DE MACHARETI.**

SEPTIEMBRE - 2024

**TRABAJO EN OPCIÓN AL GRADO DE DIPLOMADO EN FARMACIA CLÍNICA Y
ATENCIÓN FARMACÉUTICA HOSPITALARIA**

Betzabet Mendoza Villca

SUCRE, OCTUBRE DEL 2024

Al presentar este trabajo como requisito previo para la obtención del Diplomado en Farmacia Clínica y atención farmacéutica hospitalaria de la Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, autorizo al Centro de Estudios de Posgrado e Investigación o a la Biblioteca de la Universidad, para que se haga de éste trabajo u documento disponible para su lectura, según normas de la Universidad.

También cedo a la Universidad Mayor, Real y Pontificias de San Francisco Xavier de Chuquisaca, los derechos de publicación de este trabajo o parte de él, manteniendo mis derechos de autor hasta un periodo de 30 meses posterior a su aprobación.

.....
Betzabet Mendoza Villca

C.I: 8644848

Sucre, octubre del 2024

DEDICATORIA

A mis padres por su esfuerzo para darme un futuro mejor porque siempre estuvieron conmigo brindándome su apoyo incondicional y fueron ellos quienes estuvieron presentes en mi mente en cada paso que daba.

A mis hermanas que siempre estuvieron brindándome su apoyo para la realización de esta monografía.

AGRADECIMIENTO

Esta monografía es el resultado de un arduo trabajo y la adquisición de nuevos conocimientos, que requirió de mucha paciencia para consolidarse. Por esto, agradezco a nuestra Docente, Dra. Scarley Martinez, por guiarme en este camino, asimismo, a todas las personas que fueron parte directa e indirectamente.

RESUMEN

La hipertensión arterial no solo es una condición aislada, sino que está íntimamente relacionada con un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, lo que subraya la necesidad urgente de enfoques de prevención y tratamiento multifacéticos que aborden tanto la hipertensión como sus factores de riesgo asociados. **Objetivo:** Determinar la relación de la hipertensión arterial con las enfermedades cardiovasculares en pacientes que acudieron al Centro de Salud Integral Santa Isabel del Municipio de Machareti en septiembre 2024, con el fin de mejorar tanto la prevención como el tratamiento de enfermedades cardiovasculares, optimizando el uso de medicamentos y contribuyendo a la salud de la población. **Metodología:** Se trata de un estudio cuantitativo, de tipo exploratoria, descriptiva y transversal realizado en 36 pacientes que acudieron al Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti, La técnica empleada fue la encuesta y el instrumento fue el cuestionario, las cuales se administró a 36 pacientes. **Resultados:** Los resultados indican que la mayoría de los pacientes afectados con hipertensión arterial son del género femenino (67%). También se resalta que la población mayor a los 60 años son los más afectados con hipertensión arterial (56%). Además, el bajo nivel educativo y la falta de actividad física (94%) observados en la mayoría de los pacientes sugieren que los factores socioeconómicos y de estilo de vida juegan un papel importante en el desarrollo de esta condición. Aunque un porcentaje significativo de pacientes tiene una alimentación equilibrada (72%), la alimentación elevada de grasas y sodio en una parte de la población sigue siendo un factor de riesgo. Es relevante destacar que los pacientes que sufren hipertensión arterial también padecen de una enfermedad cardiovascular (33 el 83% mencionan que no tuvieron ningún problema para adherirse a su tratamiento, pero un 17% menciona que se olvida la toma de su medicación. **Discusión:** Por lo tanto, la hipertensión arterial no solo se presenta como una enfermedad independiente, sino que también actúa como un importante factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. Esto resalta la importancia de realizar estrategias de prevención y tratamiento que aborden tanto la Hipertensión arterial como sus complicaciones asociadas, especialmente en grupos de alto riesgo.

Palabras claves: Hipertensión Arterial, Enfermedad cardiovascular, riesgo cardiovascular.

SUMMARY

High blood pressure is not only an isolated condition, but is closely related to an increased risk of developing cardiovascular diseases, underscoring the urgent need for multifaceted prevention and treatment approaches that address both hypertension and its associated risk factors. **Objective:** Determine the relationship between high blood pressure and cardiovascular diseases in patients who attended the Santa Isabel Comprehensive Health Center of the Municipality of Machareti in September 2024, in order to improve both the prevention and treatment of cardiovascular diseases, optimizing the use of medicines and contributing to the health of the population. **Methodology:** This is a quantitative, exploratory, descriptive and cross-sectional study carried out on 36 patients who attended the Santa Isabel de Machareti Comprehensive Health Center. The technique used was the survey and the instrument was the questionnaire, which was administered to 36 patients. **Results:** The results indicate that the majority of patients affected with arterial hypertension are female (67%). It is also highlighted that the population over 60 years of age is the most affected by high blood pressure (56%). Furthermore, the low educational level and lack of physical activity (94%) observed in the majority of patients suggest that socioeconomic and lifestyle factors play an important role in the development of this condition. Although a significant percentage of patients have a balanced diet (72%), a high-fat and high-sodium diet in a part of the population continues to be a risk factor. It is relevant to highlight that patients who suffer from high blood pressure also suffer from cardiovascular disease (33 and 83% mention that they had no problem adhering to their treatment, but 17% mention that they forget to take their medication. **Discussion:** Therefore, high blood pressure not only occurs as an independent disease, but also acts as an important risk factor for the development of cardiovascular diseases. This highlights the importance of carrying out prevention and treatment strategies that address both high blood pressure and its associated complications, especially in high-risk groups.

Keywords: High blood pressure, cardiovascular disease, cardiovascular risk.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	II
RESUMEN.....	III
SUMMARY	IV
ÍNDICE GENERAL	V
INDICE DE TABLAS	VII
INDICE GRÁFICOS.....	IX
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XI

INTRODUCCIÓN.....	1
1 Antecedentes:.....	2
2 Justificación:	6
3 Formulación del problema o idea científica:	6
4 Objetivos:.....	6
4.1 Objetivo general:.....	6
4.2 Objetivos específicos:	6
5 Diseño metodológico:.....	7
5.1 Alcance de la investigación:	7
5.2 Enfoque de la investigación:.....	7
5.3 Tipo de investigación:	7
5.4 Métodos:.....	7
5.4.1 Métodos teóricos:.....	7
5.4.2 Métodos empíricos:.....	8
5.5 Técnicas:	8
5.6 Instrumentos de Investigación:	8
5.7 Población:	8
5.7.1 Muestra:	8
5.8 Procedimientos:.....	9
CAPITULO I	10
6 Marco teórico:.....	10
6.1 Enfermedad cardiovascular:	10

6.2	Tipos de enfermedad cardiovascular	10
6.3	Riesgo Cardiovascular	11
6.3.1	Valoración del Riesgo Cardiovascular.....	11
6.3.2	Clasificación de los riesgos Cardiovasculares	12
6.3.3	Factores de riesgo cardiovasculares no modificables: El sexo, la edad, raza y la historia familiar.....	12
6.3.4	Factores de riesgo cardiovascular modificables	13
6.3.5	Prevención del Riesgo Cardiovascular.....	17
6.4	Hipertensión arterial:	18
6.4.1	Clasificación de la Hipertensión Arterial	18
6.4.2	Clasificación Etiológica:	19
6.5	Tratamiento antihipertensivo y cardiovascular:	21
6.5.1	Tratamiento farmacológico.....	21
6.5.2	Tratamiento no farmacológico:	36
6.6	Adherencia al tratamiento:	37
7	Marco contextual:.....	37
7.1	Aspectos Generales de Bolivia:.....	37
7.2	Aspectos generales del departamento de Chuquisaca.....	37
7.3	Provincia Luis Calvo.....	38
7.4	Establecimiento de salud: Centro de Salud Integral “Santa Isabel” ..	38
7.4.1	Recursos Humanos.....	39
7.4.2	Estado de la Infraestructura.	39
7.5	Área de Farmacia:	39
CAPÍTULO II		40
8	Resultados:.....	40
9	Discusión:.....	53
10	Conclusiones:	54
11	Recomendaciones:	54
Referencias bibliográficas:		55
ANEXO		58

INDICE DE TABLAS

Tabla Nro . 1. Distribución demográfica según genero de pacientes que acudieron al Centro se Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024.....	40
Tabla Nro . 2. Distribución demográfica según edad de pacientes que acudieron al Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024.....	41
Tabla Nro . 3. Distribución demográfica según nivel educativo de pacientes que acudieron al Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024.....	42
Tabla Nro . 4. Distribución demográfica según la actividad física que realizan los pacientes atendidos en el Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024.....	43
Tabla Nro . 5. Distribución demográfica según el tipo de alimentación de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024.....	44
Tabla Nro . 6. Distribución demográfica según el consumo de alcohol de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024.....	45
Tabla Nro . 7. Distribución demográfica según el consumo de tabaco (fumar cigarrillo) de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024.....	46
Tabla Nro . 8. Distribución demográfica según condiciones asociadas de los pacientes con hipertensión arterial atendidos en el Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024.....	47
Tabla Nro . 9. Distribución según el diagnóstico de enfermedades cardiovasculares de los pacientes con hipertensión arterial que acudieron al Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024.....	48
Tabla Nro . 10. Distribución según el tiempo de diagnosticó de Hipertensión Arterial de los pacientes con hipertensión arterial que acudieron al Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024.....	49
Tabla Nro . 11. Distribución según la presencia o no de los efectos secundarios al medicamento en pacientes con hipertensión arterial atendidos en el Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024.....	50

Tabla Nro . 12.Distribución según la calidad de adherencia al tratamiento percibida en los pacientes con hipertensión arterial que acudieron al Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024..... 51

Tabla Nro . 13.Distribución según los factores que afectan la adherencia al tratamiento de los pacientes con hipertensión arterial que acudieron al Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024..... 52

INDICE GRÁFICOS

Grafico Nro. 1. Distribución demográfica porcentual según genero de pacientes que acudieron al C.S.I. Santa Isabel de Machareti. 2024.....	40
Grafico Nro. 2. Distribución demográfica porcentual según edad de pacientes atendidos en el Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024.....	41
Grafico Nro. 3. Distribución demográfica porcentual según nivel educativo de pacientes atendidos en el Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024.....	42
Grafico Nro. 4. Distribución demográfica porcentual según la actividad física que realizan los pacientes atendidos en el Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024	43
Grafico Nro. 5. Distribución demográfica porcentual según el tipo de alimentación de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024.....	44
Grafico Nro. 6. Distribución demográfica porcentual según el consumo de alcohol de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024.....	45
Grafico Nro. 7. Distribución demográfica porcentual según el consumo de tabaco (fumar cigarrillo) de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024.....	46
Grafico Nro. 8. Distribución demográfica porcentual según condiciones asociadas de los pacientes con hipertensión arterial atendidos en el Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024.....	47
Grafico Nro. 9. Distribución porcentual según el diagnóstico de enfermedades cardiovasculares de los pacientes con hipertensión arterial que acudieron al Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024.....	48
Grafico Nro. 10. Distribución porcentual según el tiempo de diagnóstico de Hipertensión Arterial de los pacientes con hipertensión arterial que acudieron al Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024.....	49
Grafico Nro. 11. Distribución porcentual según la presencia o no de los efectos secundarios al medicamento en pacientes con hipertensión arterial que acudieron al Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024.....	50

Grafico Nro. 12.Distribución porcentual según la calidad de adherencia al tratamiento percibida en los pacientes con hipertensión arterial que acudieron al Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024..... 51

Grafico Nro. 13.Distribución porcentual según los factores que afectan la adherencia al tratamiento de los pacientes con hipertensión arterial que acudieron al Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024..... 52

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo Nro . 1 CUESTIONARIO.....	58
Anexo Nro . 2 Ejecución de encuestas a pacientes.....	60
Anexo Nro . 3 Distribución de farmacia.....	61
Anexo Nro . 4 Medicamento más dispensado para la Hipertensión arterial.....	61

INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, actuando como un factor de riesgo importante para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. Su alta prevalencia y el impacto significativo en la salud de la población exigen una visión profunda de su asociación con complicaciones cardiovasculares. (1)

Por lo tanto, la necesidad investigar la relación entre la hipertensión arterial y las enfermedades cardiovasculares tiene implicaciones farmacológicas y clínicas significativas. Comprender cómo la hipertensión contribuye al desarrollo de estas enfermedades permite identificar estrategias de prevención más efectivas y optimizar el tratamiento con antihipertensivos específicos. Además, explorar los mecanismos que vinculan la hipertensión con el daño cardiovascular puede abrir la puerta a nuevas dianas terapéuticas, lo que facilitaría el desarrollo de medicamentos que no solo controlen la presión arterial, sino que también ofrezcan beneficios adicionales. Estos hallazgos pueden influir en las guías clínicas, mejorando el manejo de pacientes hipertensos y promoviendo una atención más integral. (1)

También la adherencia al tratamiento es fundamental en el manejo de la hipertensión arterial y su relación con las enfermedades cardiovasculares. Al investigar esta conexión, se destaca cómo el control efectivo de la presión arterial puede prevenir complicaciones graves. Optimizar los tratamientos antihipertensivos no solo mejora a los pacientes, sino que también refuerza la importancia de la adherencia al explicar los beneficios a largo plazo para su salud. (2)

1 Antecedentes:

Trindade C, Santos L, Barros M, y Marcon S llevaron a cabo un estudio en Brasil en 2014 titulado "Hipertensión y otros factores asociados a las enfermedades cardiovasculares en adultos". El objetivo de este estudio fue identificar la prevalencia de la hipertensión arterial y su asociación con factores de riesgo cardiovascular en adultos brasileños. Se realizó un estudio transversal, descriptivo y la población incluyó a 408 de entre los 12 a 39 años, donde los datos fueron recolectados mediante un cuestionario que también permitió medir el peso, la estatura y la circunferencia abdominal de los participantes. Para el análisis de los datos, se emplearon las pruebas estadísticas Chi-cuadrado de Pearson y la Regresión Logística Múltiple. Los resultados revelaron que la mayoría de los 408 eran mujeres (68.63%). La prevalencia de hipertensión arterial fue del 23.03%, siendo ligeramente mayor entre las mujeres (24.64%) en comparación con los hombres (19.53%), aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa. (3)

Viteri. L realizó una investigación de la Hipertensión arterial (HTA) como factor de riesgo cardiovascular. Teniendo como objetivo principal la prevalencia y gravedad de la HTA, los mecanismos fisiopatológicos involucrados, y la relación de la HTA con el riesgo de enfermedades cardiovasculares. La metodología incluye: búsqueda de datos sobre hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares entre otros. Tomando en cuenta artículos de los últimos 5 años. Los resultados concluyen que la HTA incrementa el riesgo de enfermedades cardiovasculares (ECV) y complicaciones graves como cardiopatía isquémica y enfermedad arterial periférica. Un aumento de 20 mm Hg en la PA sistólica o 10 mm Hg en la PA diastólica duplica el riesgo de ECV. También se resalta que la edad avanzada y niveles elevados de PA están fuertemente asociados con la mortalidad cardiovascular. (4)

Carbo G, Berrones L, Gualpa M presentaron el estudio de nombre Riesgos modificables relacionados a la hipertensión arterial realizado en el año 2022 tomo como objetivo recopilar y analizar la información existente sobre la hipertensión arterial, específicamente enfocándose en los factores de riesgo modificables y las estrategias para su prevención y control. Este estudio empleo una metodología del tipo cuantitativo, método descriptivo, donde se recopila información bibliográfica de publicaciones vía web y artículos científicos relevante con el tema de factores modificables de riesgos de hipertensión. Las etapas de

elaboración del estudio contemplan, lectura y revisión de la información reciente. Donde los resultados indican que la hipertensión arterial no controlada (HTANC) fue asociada en el año 2008 con alta mortalidad por enfermedad cardiovascular, esto se tradujo en 9,4 millones de fallecimientos y 7% de tasa de discapacidad (AVAD), se estimó que un 50% de los pacientes no se adhieren a tratamientos de la HTA y las causas para su atención a nivel básico son desconocidas, esto fue referido en un estudio en Colombia. Por otra parte, la pandemia del Covid-19 puso de manifiesto la importancia del estilo de vida y el control de las enfermedades crónicas como la HTA, pues son factores considerados en la prevención y tratamiento. (5)

Huerta.N, Iruela C, Tarraga L, Pedro J. Tárraga López en la investigación del impacto de la hipertensión arterial en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares realizado en España en el año 2023. Presento como objetivo conocer la relación entre la HTA y el resto FR con el desarrollo de las distintas ECV, identificar el umbral idóneo para evitar sobre diagnósticos y sobre tratamientos de la HTA, y reconocer la importancia de unos buenos hábitos de vida como prevención. Se realizó una revisión sistemática en PubMed (revisión de artículos y otros) usando palabras clave relacionadas con hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares. Se incluyeron solo artículos publicados entre 2018 y 2022 en inglés o español. Se excluyeron estudios irrelevantes, duplicados o que se centraban en otras enfermedades o factores de riesgo. Los resultados destacan que la hipertensión arterial es el factor de riesgo más significativo para las enfermedades cardiovasculares, aunque su impacto varía con la edad. Por ejemplo, encontraron que el tabaco es el principal factor de riesgo en personas jóvenes. Se sugiere un enfoque gradual en el tratamiento, comenzando con medidas preventivas generales y luego personalizando la estratificación del riesgo y el tratamiento. (6)

Martínez M. y Gort M. llevaron a cabo un estudio titulado "Factores de riesgo en pacientes hipertensos en el Hospital Patacamaya, La Paz, Bolivia" en 2015. El objetivo de la investigación fue identificar la presencia de factores de riesgo en pacientes hipertensos que asistieron a la consulta de medicina interna del Hospital Boliviano Español de Patacamaya durante el año 2014. Esta investigación, de carácter descriptivo y transversal, incluyó a un universo de 7,739 pacientes adultos de 18 años y más que visitaron la consulta de medicina interna por diversas razones de salud. La población de muestra estuvo conformada por 270

pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial. Las variables analizadas fueron la edad, el sexo y los factores de riesgo, utilizando medidas de resumen para datos cualitativos. El estudio reveló una prevalencia de hipertensión arterial del 3,4%, con una mayor incidencia en hombres mayores de 60 años, los resultados también mostraron que los hábitos alimentarios inadecuados (70,0%), los hábitos malos (52,9%) y la eritrocitosis fueron los factores más frecuentemente asociados con la hipertensión. La presencia de estos factores de riesgo resultó ser altamente significativa, incrementando en 2,76 veces la probabilidad de desarrollar hipertensión arterial. (7)

Arroyo R y Rodríguez M en su trabajo "Hipertensión, el asesino silencioso" publicado en Sucre, Bolivia, en 2017 recalcan la creciente preocupación por la hipertensión. Para evaluar la elevación de la presión arterial por encima de los valores normales, se realizó una exhaustiva búsqueda bibliográfica. Se consultaron diversas fuentes a través de la Biblioteca Virtual en Salud, Scielo, así como libros y textos físicos de Cardiología. Se consideró información de fuentes primarias, secundarias y terciarias para proporcionar un enfoque actualizado sobre la presión arterial y la hipertensión arterial, así como sus distintos mecanismos. Los resultados exponen que la hipertensión prolongada puede causar daños severos al organismo y llevar a una serie de complicaciones. Entre las más comunes se encuentran aneurismas, enfermedad renal crónica, cambios cognitivos, lesiones en los ojos, ataque al corazón, insuficiencia cardíaca, enfermedad arterial periférica y accidente cerebrovascular. (8)

Condori G, Murillo N, y Pinto J informaron en 2019 el estudio titulado "Prevalencia de factores de riesgo cardiometabólico en estudiantes de Enfermería de la Universidad Católica Boliviana 'San Pablo' Pucarani gestión 2019". El artículo tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo cardiometabólico entre los estudiantes de la carrera de Enfermería de la Universidad Católica Boliviana "San Pablo" UAC - Pucarani. Se presentó un estudio descriptivo de corte transversal que incluyó una muestra de 148 estudiantes (88.5 % mujeres y 11.5 % hombres) entre los 17 y 39 años, quienes participaron de manera voluntaria. Se realizaron diversas mediciones, incluyendo antropometría, presión arterial y análisis de sangre para evaluar colesterol total, triglicéridos y glucemia en ayunas. Los resultados revelaron que el 39.2 % de los participantes presentaban sobrepeso u obesidad. El análisis antropométrico mostró un porcentaje de grasa corporal de 29.2 ± 6.4 en mujeres

y 18.9 ± 4.9 en hombres. Entre las mujeres, el 41.2 % presentó valores de grasa corporal superiores al 31 %, y el 47.3 % tenía un perímetro de cintura mayor a 80 cm. Además, el 5.4 % de los participantes presentó niveles de colesterol total superiores a 200 mg/dL, y el 25 % mostró triglicéridos elevados. Sin embargo, todos los participantes exhibieron niveles normales de glucemia en ayunas, con valores promedio de 78.8 ± 9 en mujeres y 79.8 ± 11.4 en hombres. (9)

Soldán C, Saavedra D, Ureña S, Antezana L, Villanueva C y Ortega RA publicaron en el 2023 el estudio titulado "Registro multicéntrico de hipertensión arterial, factores de riesgo cardiovascular asociados y adherencia terapéutica en Cochabamba-Bolivia". La investigación se enfocó en la necesidad de comprender la prevalencia, las características epidemiológicas, los factores de riesgo cardiovascular y la adherencia al tratamiento de la hipertensión arterial. Se trató de un estudio observacional, analítico, prospectivo y transversal, realizado en dos etapas coincidiendo con el Día Mundial de la Hipertensión Arterial y el Día Mundial del Corazón. Participaron 20 instituciones y se siguieron las recomendaciones de las guías de prácticas globales sobre hipertensión 2020 y de la Sociedad Internacional de Hipertensión Arterial. La metodología incluyó una encuesta y el test de Morisky-Green-Levine para evaluar la adherencia al tratamiento, el estudio incluyó a 1624 individuos y encontró una prevalencia de hipertensión del 20 %, con un 58.8 % de participantes del sexo femenino y una mediana de edad de 63 años en los hipertensos. La presión arterial promedio en los pacientes hipertensos fue de 130/80 mmHg. Se identificó que el 31 % de los participantes tenía diabetes mellitus tipo 2, el 12 % dislipidemia, y un índice de masa corporal promedio de 29.9 kg/m², con valores significativamente más altos en sobrepeso y obesidad en pacientes hipertensos ($p < 0,001$). El medicamento más comúnmente prescrito fue el Losartán, utilizado por el 62 % de los pacientes. En cuanto a la adherencia al tratamiento, el 61 % de los pacientes indicaron olvidos ocasionales y el 44 % dejaba el tratamiento si se sentía bien. Además, se encontró que la probabilidad de tener hipertensión aumentaba 6.37 veces en presencia de DM2, 2.40 veces con dislipidemia y 4.85 veces con la edad avanzada. La curva ROC mostró un área bajo la curva (ABC) de 0.731 para la edad y de 0.6 para el peso e IMC. (10)

2 Justificación:

La Hipertensión Arterial es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, actuando como un factor de riesgo importante para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. Su alta prevalencia y el impacto significativo en la salud de la población exigen una visión profunda de su asociación con complicaciones cardiovasculares. En particular, en los pacientes que acuden al Centro de Salud Integral Santa Isabel del Municipio de Machareti, esta relación es muy importante ya que la hipertensión no solo agrava la condición de los pacientes, sino que también intensifica el riesgo de eventos cardiovasculares potencialmente fatales.

Por lo tanto, esta investigación señala la necesidad de destacar también el papel fundamental del farmacéutico en el estudio de la hipertensión arterial y su relación con enfermedades cardiovasculares; al integrar de manera más eficaz al farmacéutico en el cuidado de los pacientes hipertensos, se puede mejorar significativamente la calidad del manejo de la hipertensión, reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares.

3 Formulación del problema o idea científica:

¿Cuál es la relación de la Hipertensión Arterial con Enfermedades Cardiovasculares en pacientes del Centro de Salud Integral Santa Isabel del Municipio de Machareti?

4 Objetivos:

4.1 Objetivo general:

Determinar la relación de la hipertensión arterial con las enfermedades cardiovasculares.

4.2 Objetivos específicos:

- Analizar la frecuencia de enfermedades cardiovasculares entre pacientes diagnosticados con hipertensión arterial.
- Medir el grado de adherencia al tratamiento y medicación entre pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial.
- Examinar cómo el tiempo de tratamiento para hipertensión arterial se relaciona con mejoras en parámetros cardiovasculares y presión arterial.
- Analizar cómo las características socio-demográficas, como la edad, el sexo y el nivel socio-económico, influyen en la prevalencia de hipertensión y enfermedades cardiovasculares.

5 Diseño metodológico:

5.1 Alcance de la investigación:

El alcance de la presente investigación es descriptivo, ya que se centra en la recopilación y análisis de datos para ofrecer una representación clara de la relación entre la hipertensión arterial y las enfermedades cardiovasculares. A través del uso de conceptos y terminología específica, se buscará expresar de manera precisa los resultados obtenidos, facilitando así la comprensión de las dinámicas observadas y contribuyendo al conocimiento existente en el área.

5.2 Enfoque de la investigación:

El enfoque de investigación adoptado para este estudio es cualitativo y cuantitativo:

- **Cualitativo:** Examina cómo los pacientes experimentan y perciben la hipertensión y las enfermedades cardiovasculares. Donde puede incluir entrevistas profundas y estudios de caso.
- **Cuantitativo:** Se analizará los datos relacionados con la prevalencia de hipertensión y su asociación con enfermedades cardiovasculares, usando estadísticas y modelos.

5.3 Tipo de investigación:

La investigación se clasifica como exploratoria y descriptiva. La naturaleza exploratoria busca comprender y familiarizarse con la patología de la Hipertensión arterial en el contexto específico de la farmacia del Centro de Salud Integral Santa Isabel del Municipio de Machareti. La componente descriptiva se enfoca en detallar y analizar la relación entre ambas patologías, proporcionando un panorama detallado de la situación actual en los pacientes que acudieron a la farmacia del hospital.

5.4 Métodos:

5.4.1 Métodos teóricos:

- **Método deductivo.** - Utilizado en la elaboración del marco teórico y contextual, partiendo de lo general a lo particular.
- **Método transversal.** - Se basa en un enfoque de investigación observacional que analiza datos de variables recopiladas en un periodo específico sobre una población o muestra.
- **Método estadístico.** - Este método facilitó la obtención, representación e interpretación de la información recopilada a través del trabajo de campo (encuesta),

permitiendo una comprensión más profunda de la realidad y optimizando la toma de decisiones. Además, el método posibilitó la construcción de tablas y gráficos

5.4.2 Métodos empíricos:

- Método de medición. - Permitió cuantificar la información y asignar una valoración numérica a las categorías de las variables.
- Método observacional. - Facilitó la evaluación de la relación de hipertensión arterial con enfermedades cardiovasculares mediante la evidencia científica recopilada en diversas investigaciones.

5.5 Técnicas:

Mediante la técnica de la encuesta donde se realiza la extracción de información a los pacientes que acudieron a la Farmacia del Centro de Salud Integral Santa Isabel del Municipio de Machareti.

5.6 Instrumentos de Investigación:

Los instrumentos utilizados para recolección y registro de información fueron los cuestionarios.

5.7 Población:

La población se refiere a la totalidad de los elementos que poseen las características que se desean estudiar, siendo esta la parte del universo de la que se busca obtener información. En este estudio, la población se delimita a los pacientes que acudieron a la farmacia del Centro de Salud Integral Santa Isabel del Municipio de Machareti.

La población se define de acuerdo con los siguientes parámetros:

- **Elemento:** Masculino / Femenino.
- **Unidad de muestra:** Paciente
- **Extensión:** población de Machareti
- **Tiempo:** septiembre Gestión 2024.

5.7.1 Muestra:

Pacientes con Hipertensión Arterial y enfermedades cardiovasculares que acuden al Centro de Salud Integral Santa Isabel del Municipio de Machareti que acepten participar durante septiembre del 2024.

5.8 Procedimientos:

Se realizan las encuestas, métodos de análisis de datos, pasos para asegurar la validez y confiabilidad de los resultados.

CAPITULO I

6 Marco teórico:

6.1 Enfermedad cardiovascular:

La enfermedad cardiovascular es un término amplio para problemas con el corazón y los vasos sanguíneos. Esta afección ocurre cuando la grasa y el colesterol se acumulan en las paredes del vaso sanguíneo (arteria). Esta acumulación se llama placa. Con el tiempo, la placa puede estrechar los vasos sanguíneos y causar problemas en todo el cuerpo. Si una arteria resulta obstruida, esto puede llevar a que se presente un ataque cardíaco o un accidente cerebrovascular. (11)

6.2 Tipos de enfermedad cardiovascular

- a) **La cardiopatía coronaria (CHD)** es el tipo más común de enfermedad cardíaca y sucede cuando se acumula placa en las arterias que conducen al corazón. También se llama arteriopatía coronaria. Cuando se estrechan las arterias, el corazón no puede recibir suficiente sangre y oxígeno. Una arteria bloqueada puede causar un ataque cardíaco. Con el tiempo, la CHD puede debilitar el miocardio y provocar insuficiencia cardíaca o arritmias. (12)
- b) **La insuficiencia cardíaca** ocurre cuando el miocardio se vuelve rígido o débil. No puede bombear suficiente sangre oxigenada, lo cual causa síntomas en todo el cuerpo. La enfermedad puede afectar solo el lado derecho o el lado izquierdo del corazón. Es muy frecuente que ambos lados del corazón estén comprometidos. La presión arterial alta es la causa más común de la insuficiencia cardíaca.
- c) **Las arritmias** son problemas con la frecuencia cardíaca (pulso) o el ritmo cardíaco. Esto ocurre cuando el sistema eléctrico del corazón no funciona correctamente. El corazón puede palpitar demasiado rápido, demasiado lento o en forma irregular. Algunos problemas del corazón, como un ataque cardíaco o una insuficiencia cardíaca, pueden causar problemas con el sistema eléctrico del corazón. Algunas personas nacen con una arritmia. (13)
- d) **Las enfermedades de las válvulas cardíacas** ocurren cuando una o más de las cuatro válvulas en el corazón no funciona correctamente. La sangre puede escaparse a través de la válvula en la dirección equivocada o es posible que una válvula no se abra lo suficiente y bloquee el flujo sanguíneo. Un sonido cardíaco inusual, llamado soplo cardíaco, es el síntoma más común. Algunos problemas del corazón,

como un ataque cardíaco, una cardiopatía o una infección, pueden causar enfermedades de las válvulas del corazón. Algunas personas nacen con problemas de válvulas cardíacas.

- e) **La arteriopatía periférica** ocurre cuando las arterias de las piernas y los pies se estrechan debido a la acumulación de placa. Las arterias estrechas reducen o bloquean el flujo sanguíneo. Cuando la sangre y el oxígeno no pueden llegar a las piernas, esto puede lesionar los músculos, los nervios y otros tejidos.
- f) **La presión arterial alta(hipertensión)** es una enfermedad cardiovascular que puede conducir a otros problemas, tales como ataque cardíaco, insuficiencia cardíaca y accidente cerebrovascular y nefropatía.
- g) **Un accidente cerebrovascular** es causado por la falta de flujo sanguíneo al cerebro. Esto puede suceder debido a un coágulo de sangre que viaja a los vasos sanguíneos en el cerebro o un sangrado en el cerebro. El accidente cerebrovascular tiene muchos de los mismos factores de riesgo que una cardiopatía.
- h) **La cardiopatía congénita** es un problema con la estructura y funcionamiento del corazón que está presente al nacer. Este término puede describir muchos problemas diferentes que afectan el corazón. Es el tipo más común de anomalía congénita. (14)

6.3 Riesgo Cardiovascular

6.3.1 Valoración del Riesgo Cardiovascular

La enfermedad cardiovascular generalmente se asocia a la combinación de varios factores de riesgo, algunos de ellos ligados estrechamente con hábitos de vida modificables, y otros no modificables. La evolución en el tiempo desde la exposición a un factor de riesgo hasta la presentación de un evento clínico viene precedida por una fase de lesión estructural asintomática.

El paciente con elevado riesgo cardiovascular se le puede identificar mediante la evaluación de la lesión asintomática de los órganos diana. En este sentido, es importante la detección precoz de los factores de riesgo y el cálculo de riesgo cardiovascular global individual, que determina de la forma más exacta, las situaciones de alarma y permite la intervención preventiva y terapéutica de forma más efectiva.

La evaluación de los factores de riesgo Cardiovasculares en adultos ayuda en la prevención de las complicaciones guiando a la terapia oportuna de la dislipidemia, hipertensión y diabetes. (15)

6.3.2 Clasificación de los riesgos Cardiovasculares

Los factores de riesgo cardiovasculares, según sea posible de intervenir sobre ellos y modificar, se pueden dividir en:

- Factores no modificables, los cuales son constitutivos de la persona la cual siempre tendrá ese factor de riesgo siendo posible revertirlo o eliminarlo
- Factores modificables, es decir que se puedan ser corregidos o eliminados a través de cambios en el estilo de vida.

6.3.3 Factores de riesgo cardiovasculares no modificables: El sexo, la edad, raza y la historia familiar

a) El riesgo de sufrir enfermedad cardiovascular (ECV), en forma global, sin discriminar por sexo, aumenta significativamente conforme envejece el individuo. Según el ATP IV el mayor riesgo cardiovascular existe en hombres mayores a 45 años con 2 o más factores de riesgo, en mujeres mayores de 55 años con más de 3 factores de riesgo. Los hombres tienen mayor riesgo de enfermedad coronaria, mientras las mujeres tienen el efecto protector estrogénico. La incidencia de enfermedad prematura en varones de 35 a 44 años es 3 veces mayor que la observada en mujeres de la misma edad. Los hombres de mediana edad, entre 35 y 65 años presentan un mayor riesgo de enfermedades coronaria cardiaca, en tanto que procesa su edad. Más de un tercio de todos los eventos cardiovasculares ocurren en varones de mediana edad. En mujeres el mayor riesgo se observa después de los 55 años igualándose prácticamente el riesgo al del hombre cuando la mujer llega a la menopausia. La menopausia prematura constituye un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV). (15)

b) En cuanto a los antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular prematura se acepta, como factor de riesgo, el antecedente de la misma en un familiar de primer grado, si es varón antes de los 55 años y si es mujer antes de los 65 años. (15)

El riesgo de padecer cardiopatía isquémica algunos estudios han demostrado que, en los pacientes con antecedentes familiares de la enfermedad coronaria precoz, aumenta a

medida que se incrementa el número de miembros de la familia con cardiopatía isquémica y cuanto más temprana sea la edad de desarrollo de la misma.

Los pacientes con antecedentes familiares de enfermedad coronaria tienen una mayor prevalencia de factores de riesgo cardiovasculares tradicionales, subrayando oportunidades para la prevención. El riesgo de la mayoría de las condiciones de enfermedades cardiovasculares es mayor en la presencia de una historia familiar, incluyendo las enfermedades cardiovasculares (posibilidad 45% más probabilidad con historia de hermanos), accidente cerebrovascular (50% más posibilidad con la historia en un paciente de primer grado), la fibrilación auricular (80% mayor de acuerdo con la historia de los padres), insuficiencia cardíaca (posibilidad 70% más posibilidad con la historia de los padres), y la enfermedad arterial periférica (80% más de probabilidad con antecedentes familiares). (15)

6.3.4 Factores de riesgo cardiovascular modificables

a) Hipertensión Arterial

Su prevalencia aumenta con la edad ya que se reconoce que después de los 50 años el aumento de la presión arterial sistólica es la forma más común de hipertensión por lo tanto es un factor de riesgo mayor para enfermedad cardiovascular. La relación entre la tensión arterial y el riesgo de eventos cardiovasculares es consistente y continua.

Los aumentos relacionados con la edad en la rigidez arterial y en la sangre presión son ampliamente aceptados como una parte inevitable del proceso de envejecimiento en las sociedades a culturadas, por el uso generalizado del término hipertensión esencial. Sin embargo, el aumento asociado con la edad en la presión arterial no es común en algunas poblaciones que cazador-recolector (aunque estos datos son limitados por tamaños de muestra modestos). (16)

b) Colesterol total

En estudios realizados anteriormente, se observa un riesgo de 7 veces mayor para enfermedad coronaria y 8 veces mayor para accidente cerebrovascular, en los pacientes con colesterol total igual o mayor a 240 mg/dm (6.5mmol/L) más TAS igual o mayor a 160 mmHg, en comparación con los pacientes con riesgo menor que contaban con un colesterol total menor a 183 mg/dl (4.75 mmol/l) y TAS menor 130 mmHg. Se considera adecuada a

la medición de colesterol total, que puede promover la formación de ateroma y de HDL para determinar cuándo se debe iniciar un tratamiento de riesgo de enfermedad coronaria cardiaca. Se estima que la dislipidemia está presente en el 70% de los pacientes con CHD. (16)

c) Colesterol HDL

Existe una relación inversa entre los niveles de HDL y el riesgo cardiovascular. Un valor mayor a 75 mg/dl (1.9mmol/l) está asociada con el síndrome de longevidad. Las causas para que exista un HDL bajo influyen: tabaquismo, muy alta ingesta de carbohidratos, diabetes tipo 2, obesidad, dislipidemia y ciertos fármacos como: esteroides y betabloqueadores, además de factores genéticos. Se ha comprobado que el 50% se debe a este último factor y el otro 50% al resto de las causas, principalmente a la obesidad y el sobrepeso, debido a que existe un aumento en el nivel de triglicéridos, lo cual el nivel de HDL.

La evidencia de que la reducción del colesterol plasmático disminuye el riesgo es igualmente inequívoca. Cuanto mayor es el riesgo, mayor es el beneficio. La relación entre el aumento del colesterol plasmático y la enfermedad vascular aterosclerótica cumple todos los criterios de causalidad. Una reducción del 10% del colesterol total en plasma se asocia a una reducción del 25% en la incidencia de enfermedad arterial coronaria después de 5 años, y una reducción del C-LDL de 1 mmol/l (- 40 mg/dl) se acompaña de una disminución del 20% en los episodios de cardiopatía isquémica 140. A pesar de que la relación entre la reducción de la concentración de colesterol y el riesgo es muy estrecha, los datos de los estudios clínicos todavía no permiten establecer un objetivo concreto que alcanza en la concentración de C-HDL. El aumento de los triglicéridos plasmáticos alerta sobre la necesidad de buscar otros factores que puedan tener relación con lo que se ha llamado síndrome metabólico. (16)

d) Diabetes Mellitus

Las nuevas normas de la Asociación Americana de Diabetes (ADA) de la Atención Médica en Diabetes de la Asociación Americana de Diabetes 2017 contienen recomendaciones para el manejo de la diabetes y sus complicaciones. La declaración de la ADA ha sido actualizada en base a la reciente evidencia sobre el cuidado de la diabetes y reitera el

enfoque en el control de la diabetes tradicional Factores de riesgo cardiovascular modificables (ECV) a través del estilo de vida y las intervenciones farmacológicas. Estas recomendaciones basadas en la evidencia ADA para el uso de agentes farmacológicos para tratar los factores de riesgo son útiles para minimizar el riesgo de ECV, teniendo en cuenta el beneficio riesgo de los tratamientos. (16)

La Diabetes mellitus es una enfermedad crónica caracterizada por altos índice de glucosa en la sangre (hiperglucemia) y asociada a una deficiencia absoluta o relativa en la secreción o acción de la insulina, es decir el páncreas no produce insulina suficiente o el cuerpo no utiliza eficazmente la insulina que produce. Es una de las primeras causas de mortalidad fundamentalmente por complicaciones cardiovasculares.

Siguiendo las directrices de las sociedades científicas internacionales, los criterios diagnósticos de diabetes mellitus son:

- Glucemia al azar igual o mayor a 200 mg/dl en presencia de síntomas de diabetes (poliuria, polidipsia o pérdida de peso inexplicada).
- Glucemia en ayunas (al menos durante 8 horas) igual o mayor a 126 mg/dl.
- Glucemia igual o mayor a 200 mg/dl pasadas 2 horas tras la sobrecarga oral con 75g de glucosa
- HbA 1c igual o mayor a 6,5 %.34 (25)

e) Obesidad

La obesidad es un grave problema de salud universal con creciente desarrollo en todos los países y que genera elevados costos socio sanitarios. Se estima que afecta a 1,5 billones de personas en el planeta, aumentando progresivamente en los últimos años la prevalencia en la edad infantil, lo cual condicional el nivel de salud en la etapa adulta. Tener un índice de masa corporal (IMC) elevado importante factor de riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, enfermedades del aparato locomotor y algunos tipos de cáncer.

El tratamiento de la obesidad debe ser integral, atendiendo a modificaciones del estilo de vida que influyan cambios en la alimentación y el ejercicio físico, con la ayuda de un soporte psicológico y en algunas ocasiones el apoyo farmacológico. En casos de obesidad mórbida

la cirugía bariátrica ha demostrado ser eficaz. Sin embargo, no olvidar que el mejor tratamiento es la prevención. (16)

f) Tabaquismo

Aun la exposición pasiva al tabaco conduce al daño vascular agudo, que se caracteriza por la acumulación de células endoteliales progenitoras disfuncionales, más el bloqueo de la producción de óxido nítrico. El tabaco contiene más de 7.000 componentes químicos, y más de 250 se conocen que son altamente perjudiciales para el organismo. Estudios en los estados Unidos indican que la prevalencia de fumadores en adultos de o mayores de 18 años de edad cubre el 20% de la población, más de 8 millones de personas se encuentran enfermas o discapacitadas por esta causa, además el tabaquismo cobra 450.000 vidas cada año en ese país.

Un estudio prospectivo de corte con 120.000 participantes de sexo masculino determino que fumar aumenta el riesgo de muerte temprana por CHD. Los hombres que fuman son 3 veces más susceptibles de morir entre los 45 y los 64 años, y 2 veces más entre los 65 y 84 años que los no fumadores. El consumo de tabaco tiene una asociación dosis dependiente con todos los eventos cardiovasculares. En un estudio con mujeres, se determinó un riesgo de mortalidad 1.9 veces mayor que las personas que jamás habían fumado.

La prevención, más aun, del tabaquismo evidencia resultados, por ejemplo: para quien inicio el hábito de fumar en la edad adulta, y deja de hacerlo a los 50 años, disminuye el riesgo de muerte a la mitad. Quienes cesan de fumar a la edad de 30 años, tienen el mismo riesgo de un no fumador. Se han encontrado una importante disminución de eventos cardiovasculares en diversas ciudades de los Estados Unidos y de los países en los cuales se ha prohibido el uso de cigarrillo en lugares publicos³⁸. Las medidas de salud pública, como la prohibición de fumar en lugares públicos, han demostrado su efectividad en la resolución del hábito, por lo que deben seguir aplicándose sin excepciones en todas las comunidades autónomas.

Quienes fuman 20 cigarrillos diarios o más, tienen de 2 a 3 veces más riesgo de desarrollar enfermedad coronaria que quienes no fuman. Además de incrementar el riesgo de infarto

agudo de miocardio, aumenta el riesgo de muerte súbita, desarrollo de aneurisma aórtico, enfermedad vascular periférica y evento cerebrovascular isquémico. (16)

g) Actividad Física

Existe una sustancial evidencia epidemiológica donde la actividad física también tiene un efecto positivo en muchos de los factores de riesgo de ECV establecidos, porque previene o retrasa el desarrollo de hipertensión en sujetos normotensos y reduce la PA en pacientes hipertensos, aumenta las concentraciones de c-HDL, ayuda a controlar el peso y reduce el riesgo de DM no dependiente de insulina. (16)

6.3.5 Prevención del Riesgo Cardiovascular.

Se actúa fundamentalmente por medio de la educación para la salud, sobre los estilos de vida. En este campo el consejo médico es el más potente. Sobre todo, cuando se realiza de forma sistematiza y reiterada, habiéndose demostrado su eficacia en numerosos estudios. Se interviene en los factores de riesgo cardiovasculares (FRCV) en los pacientes sanos, intentando evitar la aparición de enfermedad cardiovascular (ECV). Se debe realizar los perfiles de riesgo individualmente, midiendo la reducción del mismo, con la intervención. (17)

Los tratamientos farmacológicos son más susceptibles de ser evaluados mediante ensayos clínicos que las iniciativas dirigidas a modificar estilos de vida, bien sea mediante intervenciones individuales o poblacionales. Por ello, la aplicación indiscriminada de los sistemas de evaluación de la evidencia, que defienden la primacía del ensayo clínico, podría resultar en unas guías que promuevan un uso excesivo de medicamentos y entre otras características para mantener un nivel óptimo de salud, como:

- Evitar el consumo de tabaco
- Actividad física adecuada: al menos 30 min 5 veces a la semana
- Dieta saludable
- Ausencia de sobrepeso
- Presión arterial por debajo de 140/90 mmHg
- Colesterol total por debajo de 5 mmol/l (190 mg/dl)
- Metabolismo de la glucosa normal
- Ausencia de estrés excesivo. (17)

6.4 Hipertensión arterial:

La presión arterial alta es una enfermedad común que afecta a las arterias del cuerpo. También se conoce como hipertensión donde la presión arterial alta se caracteriza por la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias es muy alta constantemente. El corazón debe trabajar más para bombear sangre. La hipertensión arterial (HTA) es el factor de riesgo cardiovascular más frecuente y afecta a 1 de cada 3 personas adultas. (18)

6.4.1 Clasificación de la Hipertensión Arterial

I. De acuerdo con su severidad: Clasificación de la presión arterial según la OMS.

II. De acuerdo con el grado de repercusión orgánica: Clasificación de la presión arterial por daño a órgano blanco según la OMS

- Estadio I: Sin datos objetivos de daño orgánico
- Estadio II Hipertrofia ventricular izquierda detectada por Radiología, ECG o ecocardiografía. Estrechamiento focal o generalizado de arterias retinianas
- Estadio III Signos y síntomas que han aparecido como resultado de daño a órganos: Corazón: angina de pecho, infarto del miocardio, insuficiencia cardiaca. Cerebro: ataque isquémico transitorio, demencia vascular, apoplejía, encefalopatía hipertensiva. Fondo de ojo: hemorragias y exudados en retina, con o sin papiledema. Riñón: concentración de creatinina plasmática arriba de 2 mg/dl, insuficiencia renal. Vasos: aneurisma, síntomas de enfermedad arterial oclusiva.

III. De acuerdo con su etiología

- Hipertensión diastólica:
 - a) Primaria, esencial o idiopática
 - b) Secundaria: 1. Renal 2. Endocrina 3. Coartación de la aorta 4. Hipertensión inducida por el embarazo 5. Trastornos neurológicos 6. Uso de medicamentos y otras sustancias

IV. De acuerdo con el grado de urgencia del tratamiento:

- Falsa urgencia: Elevación tensional aguda. Habitualmente reactiva que no entraña ningún riesgo vital y es susceptible de corrección espontánea con reposo y relajación.

- Urgencia hipertensiva: Elevación de las cifras de presión arterial en pacientes habitualmente asintomáticos y con afectación leve a órganos blancos que no representan compromiso vital inmediato (HTA maligna asintomática, rebotes por supresión brusca de antihipertensivos y presión arterial diastólica de 120 mm Hg). Requiere reducción de la tensión arterial en un plazo de 24 hrs.
- Emergencia hipertensiva: Elevación tensional que se acompaña de afectación a órganos blancos, hay compromiso vital inmediato (accidente cerebrovascular agudo, eclampsia, aneurisma disecante aórtico, infarto al miocardio, insuficiencia renal, hipertensión con falla ventricular izquierda). Requiere descenso de la tensión arterial en tiempo breve (unas horas). (18)

6.4.2 Clasificación Etiológica:

a. Hipertensión Esencial:

Se dicen que padecen de hipertensión primaria, esencial o idiopática los pacientes con hipertensión arterial sin causa definible. En este tipo de hipertensión, no se han descrito todavía sus causas específicas, aunque se ha relacionado con una serie de factores que suelen estar presentes en la mayoría de estos pacientes. De ahí que haya que separar, aquellos relacionados con la herencia, sexo, edad y raza, que son poco modificables, de aquellos otros que se podrían cambiar al variar los hábitos, ambiente, y costumbre de las personas, como: la obesidad, la sensibilidad al sodio, el consumo excesivo de alcohol, el uso de anticonceptivos orales y un estilo de vida sedentario. (18)

Factores no modificables:

- HERENCIA: De padres a hijos se trasmite una tendencia o predisposición a desarrollar cifras elevadas de tensión arterial. Se desconoce su mecanismo exacto, pero la experiencia acumulada demuestra que cuando una persona tiene un progenitor (o ambos) hipertenso/s, las posibilidades de desarrollar hipertensión son el doble que las de otras personas con ambos padres normo tensos.
- SEXO: En cuanto al sexo, son los hombres quienes tienen más predisposición a desarrollar hipertensión arterial y sólo las mujeres presentan esta tendencia hasta que llegan a la menopausia, a partir de aquí la frecuencia es igual en ambos sexos.
- EDAD: La edad es otro factor no modificable, que va a influir sobre las cifras de presión arterial, de manera que tanto la presión arterial sistólica o máxima como la

diastólica o mínima aumentan con la edad y lógicamente se encuentra un mayor número de hipertensos en los grupos de más edad. Los hombres tienen más predisposición a desarrollar hipertensión arterial que las mujeres hasta que éstas llegan a la edad de la menopausia, a partir de la cual la frecuencia en ambos sexos es igualada. En los países industrializados la frecuencia de hipertensos entre la población mayor de 65 años es de casi el 60%.

- RAZA: Con relación a la raza, es más frecuente la hipertensión arterial (HTA) en las personas de color negro, quienes tienen el doble de posibilidades de desarrollar hipertensión a diferencia de los de raza blanca, además de tener un peor pronóstico. (18)

Factores modificables:

- SOBREPESO: Es indiscutible que, en la gran mayoría de los casos, el nivel de presión arterial e incluso la hipertensión arterial es el resultado del estilo de vida de una persona. La relación que existe entre peso y presiones arteriales, y entre sobrepeso e hipertensión, se conoce desde hace muchos años, y la reducción del sobrepeso se utiliza en el tratamiento de la misma. Un individuo con sobrepeso está más expuesto a tener presión arterial alta que un individuo con peso normal. A medida que se aumenta de peso se eleva la tensión arterial y esto es mucho más evidente en los menores de 40 años y en las mujeres.
- ALCOHOL, TABACO y SAL: Es recomendable en los hipertensos que disminuyan o mejor abandonen el tabaco y las bebidas con cafeína, ya que tiene un efecto de corta duración de aumentar la presión arterial, pero no existe evidencia clara de que su uso habitual pueda contribuir a una HTA mantenida. Sin embargo, el uso de tabaco puede acelerar el proceso de arteriosclerosis en gente con HTA. Asimismo, el abuso habitual de alcohol puede contribuir al desarrollo y mantenimiento de hipertensión arterial (HTA). Para disminuir la presión arterial, el primer paso es disminuir el consumo de sal total (incluida la contenida en el pan, los caldos concentrados, los alimentos preparados, etc.) hasta una cantidad menor de una cucharadita al día. El sodio no está sólo en la sal, sino también en el glutamato monosódico,

la levadura, etc, por lo que hay que leer las etiquetas de los productos envasados al hacer una dieta hiposódica estricta.

- **MEDICAMENTOS Y EJERCICIO:** Hay que tomar en cuenta que ciertos medicamentos aumentan la resistencia vascular, entre ellos están los antiinflamatorios no esteroides, los anticonceptivos, los simpaticomiméticos y los esteroides. Se debe realizar un ejercicio adecuado a cada edad y a cada persona, por ello la realización de media hora de carrera suave 2 ó 3 días por semana es suficiente para la mayor parte de las personas. (18)

b. Hipertensión Arterial Secundaria:

Se dice que padecen de hipertensión secundaria a los pacientes que se les puede identificar una causa específica. Casi todas las formas secundarias están relacionadas con alteraciones hormonales, renales o ambas.

- **Origen renal:** Conforman el 18 al 20% de los casos y se debe a la lesión en el riñón, que libera Renina y Angiotensina, sustancias responsables de la constricción arterial y del aumento de la presión arterial.
- **Origen Endocrino:** Conforman entre el 3 y 5% de los casos. En donde existe una relación evidente de la liberación de Catecolaminas y estimulación del sistema Simpático, como ocurre en el Síndrome de Cushing, Hipertiroidismo y el Feocromocitoma al nivel de las glándulas Suprarrenales. (18)

6.5 Tratamiento antihipertensivo y cardiovascular:

6.5.1 Tratamiento farmacológico

La mayoría de los pacientes con hipertensión arterial (HTA) requieren tratamiento farmacológico, además de las modificaciones del estilo de vida.

6.5.1.1 Antianginosos

Los medicamentos antianginosos son fármacos utilizados para prevenir y tratar la angina de pecho, que es un dolor o molestia en el pecho causado por la disminución del flujo sanguíneo al corazón. (19)

Clasificación. - Nitratos y nitritos (nitroglicerina, isosorbide dinitrato).

Farmacocinética:

- **Absorción.** - Los nitratos sublinguales tienen una rápida absorción.

- Metabolismo. -La mayoría se metaboliza en el hígado donde los nitratos pueden formar metabolitos activos.
- Excreción. - Principalmente renal.

Farmacodinamia:

Relajan la musculatura lisa vascular, reduciendo la presión en el corazón y aumentando el flujo sanguíneo coronario.

Indicaciones clínicas:

- Angina de pecho estable o inestable.
- Prevención de episodios anginosos.

Contraindicaciones:

- Hipersensibilidad del fármaco
- Embarazo o lactancia

Reacciones adversas:

- Cefaleas
- Mareos
- Hipotensión
- Taquicardia

6.5.1.2 Inhibidores de la enzima inversora de angiotensina (IECAs)

Los IECAs son una clase de medicamentos que inhiben la acción de la enzima convertidora de angiotensina, la cual convierte la angiotensina I en angiotensina II, un potente vasoconstrictor. Suprimen la formación de angiotensina II, lo que conduce a la vasodilatación y a una reducción de la presión arterial. (19)

Clasificación. – dentro de los más utilizados son:

- Captopril
- Enalapril
- Lisinopril
- Ramipril
- Quinapril

Farmacocinética:

- Absorción: Generalmente buena, aunque puede variar; algunos, como el captopril, se absorben mejor con el estómago vacío.
- Distribución: Se distribuyen ampliamente en los tejidos; algunos tienen alta afinidad por las proteínas plasmáticas (hasta un 90%).
- Metabolismo: Principalmente hepático; algunos IECAs, como el enalapril, son pro fármacos que se convierten en su forma activa.
- Excreción: Principalmente renal; algunos pueden eliminarse por la bilis.

Farmacodinamia:

Los IECAs actúan bloqueando la conversión de angiotensina I en angiotensina II, lo que adquiere varios efectos:

- Vasodilatación: Disminuyendo la resistencia vascular.
- Reducción de la secreción de aldosterona: Disminuyendo la retención de sodio y agua.
- Disminución de la presión arterial.

Indicaciones clínicas:

- Hipertensión arterial: Principalmente como tratamiento de primera línea.
- Insuficiencia cardíaca: Mejora la supervivencia y la función cardíaca.
- Protección renal: En pacientes diabéticos, ayuda a prevenir la progresión de la nefropatía.
- Infarto de miocardio: Para mejorar la morbilidad y mortalidad.

Contraindicaciones:

- Puede provocar insuficiencia renal.
- Puede provocar angioedema Asociado a tratamientos previos con IECAs.
- Embarazo y lactancia: Pueden causar daño fetal.
- Hipotensión severa: Riesgo de colapso.

Reacciones adversas:

- Cefaleas: Comunes al inicio del tratamiento.

- Tos seca: A menudo relacionada con la acumulación de bradiquinina.
- Hipotensión: Especialmente al inicio del tratamiento.
- Hiperpotasemia: Aumento de los niveles de potasio en sangre.
- Angioedema: Raro, pero potencialmente grave, que requiere atención médica inmediata.
- Alteraciones renales: En algunos casos, pueden empeorar la función renal.

6.5.1.3 Antagonistas de los receptores AT1 de angiotensina II (ARA-II)

Los antagonistas de los receptores AT1 de angiotensina II (ARA-II) son una clase de medicamentos que bloquean los efectos de la angiotensina II en los receptores AT1. Esto provoca vasodilatación y disminuye la presión arterial, al tiempo que reduce la carga sobre el corazón. (19)

Clasificación:

- Losartán
- Valsartán
- Irbesartán
- Candesartán
- Telmisartán
- Olmesartán

Farmacocinética:

- Absorción: Tienen buena absorción, pero puede ser afectada por la comida.
- Distribución: Se distribuyen ampliamente en los tejidos; varios tienen alta afinidad por las proteínas plasmáticas.
- Metabolismo: Principalmente hepático; algunos ARA-II, como el losartán, se metabolizan a metabolitos activos.
- Excreción: Renal y biliar.

Farmacodinamia:

Los ARA-II actúan bloqueando los receptores AT1, lo que resulta en: Vasodilatación (reducción de la resistencia vascular periférica), disminución de la secreción de aldosterona

(Reduce la retención de sodio y agua) y mejora del flujo sanguíneo y reducción de la presión arterial.

Indicaciones clínicas:

- Hipertensión arterial (utilizados como tratamiento de primera línea)
- Insuficiencia cardíaca (mejora la supervivencia y la función cardíaca).
- Protección renal (En pacientes diabéticos, ayuda a prevenir la progresión de la nefropatía).
- Prevención de eventos cardiovasculares (en pacientes con alto riesgo cardiovascular).

Contraindicaciones:

- Embarazo y lactancia
- Riesgo de insuficiencia renal
- Historia de angioedema (Asociado a tratamientos previos con ARA-II o IECAs)
- Hipotensión severa

Reacciones adversas:

- Cefaleas.
- Mareos
- Hiperpotasemia
- Fatiga (sensación de cansancio o debilidad)
- Angioedema (raro, pero potencialmente grave, que requiere atención médica inmediata)

6.5.1.4 β -bloqueantes

Los betabloqueantes son medicamentos que bloquean los receptores beta-adrenérgicos en el sistema nervioso, lo que reduce la actividad de las catecolaminas (como la adrenalina y la noradrenalina) en el corazón y otros tejidos. Esto conduce a una disminución de la frecuencia cardíaca, la contractilidad y la presión arterial. (19)

Clasificación: Los betabloqueantes se clasifican en dos grupos principales

- No selectivos: Bloquean tanto los receptores β_1 como los β_2 , son: Propanolol, Nadolol, Timolol.
- Selectivos (β_1): Principalmente bloquean los receptores β_1 , que son más abundantes en el corazón, son: Metoprolol, Atenolol, Bisoprolol.
- Con propiedades adicionales: Algunos tienen propiedades vasodilatadoras, como el Carvedilol (bloquea también los receptores alfa).

Farmacocinética:

- Absorción: Generalmente buena pero la biodisponibilidad puede variar dependiendo el medicamento.
- Distribución: La mayoría se unen a proteínas plasmáticas.
- Metabolismo: Principalmente hepático.
- Excreción: Renal.

Farmacodinamia. - Los betabloqueantes actúan bloqueando los receptores beta:

- Efecto en el corazón: Disminuyen la frecuencia cardíaca (bradicardia) y la contractilidad, reduciendo así la demanda de oxígeno.
- Efecto vascular: Algunos tienen efectos vasodilatadores que ayudan a reducir la presión arterial.
- Efecto sobre el sistema nervioso: Pueden disminuir la ansiedad y el temblor, así como ayudar en la prevención de migrañas.

Indicaciones clínicas:

- Hipertensión arterial
- Angina de pecho
- Arritmias (controlan y previenen diversas arritmias cardíacas)
- Insuficiencia cardíaca
- Prevención de infartos

Contraindicaciones:

- Asma y enfermedades obstructivas pulmonares
- Bloqueo cardíaco
- Bradicardia severa

- Insuficiencia cardíaca descompensada

Reacciones adversas:

- Bradicardia
- Fatiga y debilidad
- Hipotermia en extremidades
- Disfunción sexual (pueden afectar la libido y la función eréctil)
- Si se suspenden abruptamente, pueden provocar un aumento de la presión arterial y de la frecuencia cardíaca.
- Broncoespasmo

6.5.1.5 Bloqueadores de los canales de calcio

Los bloqueadores de los canales de calcio son medicamentos que impiden la entrada de calcio en las células a través de los canales de calcio tipo L. Esto provoca una relajación de la musculatura lisa vascular y una disminución de la contractilidad del músculo cardíaco, lo que resulta en una reducción de la presión arterial y de la carga sobre el corazón. (19)

Clasificación:

Dihidropiridinas: Principalmente actúan en los vasos sanguíneos, son: Amlodipino, Nifedipino, Felodipino.

No dihidropiridinas: Actúan tanto en los vasos sanguíneos como en el corazón, son: Verapamilo, Diltiazem.

Farmacocinética:

- Absorción: Buena
- Distribución: Se distribuyen en varios tejidos y algunos se unen a las proteínas plasmáticas.
- Metabolismo: Hepático
- Excreción: Renal

Farmacodinamia:

- Efecto sobre el corazón: Los no dihidropiridinas disminuyen la frecuencia cardíaca y la contractilidad, mientras que las dihidropiridinas se centran más en la vasodilatación.
- Efecto vasodilatador: Reducen la resistencia vascular periférica, disminuyendo así la presión arterial.
- Relajación de la musculatura lisa: Al inhibir la entrada de calcio, facilitan la dilatación de los vasos sanguíneos.

Indicaciones clínicas:

- Hipertensión arterial
- Angina de pecho
- Arritmias
- Prevención de migrañas: Algunos, como el verapamilo, se utilizan para la profilaxis.

Contraindicaciones:

- Bloqueo cardíaco de segundo o tercer grado
- Insuficiencia cardíaca severa.
- Hipotensión severa
- Precaución en pacientes con insuficiencia hepática.

Reacciones adversas:

- Edema periférico
- Cefaleas y mareos
- Estreñimiento (más común con verapamilo)
- Bradicardia
- Reacciones alérgicas.

6.5.1.6 Glucósidos cardiotónicos

Los glucósidos cardiotónicos son medicamentos que aumentan la contractilidad del músculo cardíaco (inotropismo positivo) y se utilizan principalmente en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca y ciertas arritmias. Actúan al aumentar la concentración de calcio dentro de las células miocárdicas. (19)

Clasificación. – Los más comunes son: Digitálicos

- Digoxina
- Digitóxido

Farmacocinética:

- Absorción: Buena absorción oral; sin embargo, la biodisponibilidad puede variar. La digoxina tiene una absorción del 60-80%.
- Distribución: Se distribuye en varios tejidos, especialmente en el corazón, hígado y riñones. Se une a proteínas plasmáticas en un 25-30%.
- Metabolismo: Principalmente renal; la digoxina se metaboliza mínimamente en el hígado.
- Excreción: Se elimina principalmente por vía renal; los ajustes de dosis son necesarios en pacientes con insuficiencia renal.

Farmacodinamia:

- Inotropismo positivo: Aumentan la fuerza de contracción del corazón al inhibir la enzima Na⁺/K⁺ ATPasa, lo que provoca un aumento de la concentración de calcio intracelular.
- Cronotropismo negativo: Pueden disminuir la frecuencia cardíaca al actuar sobre el nodo sinoauricular.
- Dromotropismo negativo: Disminuyen la velocidad de conducción del impulso eléctrico en el corazón, especialmente en el nodo AV.

Indicaciones clínicas:

- Insuficiencia cardíaca
- Fibrilación auricular
- Flutter auricular

Contraindicaciones:

- Bloqueo cardíaco de segundo o tercer grado
- Fibrilación ventricular (No se debe usar en esta condición)
- Insuficiencia renal severa
- Hipokalemia

Reacciones adversas:

- Toxicidad: Puede ocurrir con síntomas como náuseas, vómitos, diarrea, confusión y visión borrosa
- Bradicardia
- Arritmias
- Reacciones alérgicas en rara ocasiones

6.5.1.7 Diuréticos

Los diuréticos son herramientas terapéuticas potentes y ampliamente prescritas con diversos fines, como disminuir el volumen extracelular y disminuir la presión arterial. Son fármacos que incrementan la diuresis y consiguen este efecto mediante el incremento en la excreción de sodio y un anión acompañante, por lo general cloro, luego entonces, reducen el volumen extracelular al reducir el contenido de NaCl del cuerpo.

Capaces de producir un balance negativo de sodio. (inhibiendo la reabsorción a lo largo de la nefrona), es decir, promueven la excreción de sodio.

Clasificación: ASA, tiazidos, ahorradores de potasio, inhibidores de la anhidrasa carbónica y osmóticos. (19)

6.5.1.7.1 Asa

Los ASA son medicamentos que inhiben la reabsorción de sodio y cloro en el asa de Henle del riñón, provocando un aumento en la excreción de agua, sodio y cloro. Son especialmente potentes y se utilizan en condiciones como la insuficiencia cardíaca congestiva y la hipertensión. (19)

Clasificación. – Furosemida, Bumetanida. Torsemida. Ácido etacrínico.

Farmacocinética:

- Absorción: Se absorben bien por vía oral
- Distribución: Alta unión a proteínas plasmáticas
- Metabolismo: Metabolismo hepático
- Excreción: Renal

Farmacodinamia:

Actúan inhibiendo el cotransportador de sodio y cloro ($\text{Na}^+/\text{K}^+/2\text{Cl}^-$) en el asa de Henle, lo que interfiere con la reabsorción de estos electrolitos y aumenta la excreción de agua, llevando a una diuresis efectiva.

Indicaciones Clínicas:

- Insuficiencia cardíaca congestiva.
- Edema asociado a enfermedades hepáticas o renales.
- Hipertensión arterial.
- Prevención de la insuficiencia renal aguda en ciertas situaciones.

Contraindicaciones:

- Hipersensibilidad a los diuréticos de asa.
- Anuria (falta de producción de orina).
- Deshidratación severa.
- Hipopotasemia no tratada.

Reacciones Adversas:

- Desequilibrios electrolíticos (hipopotasemia, hiponatremia).
- Deshidratación.
- Ototoxicidad (especialmente con dosis altas).
- Hipotensión.
- Reacciones alérgicas (erupciones cutáneas).

6.5.1.7.2 Tiazídicos

Los tiazídicos son una clase de medicamentos que aumentan la producción de orina al inhibir la reabsorción de sodio y cloro en el túbulo contorneado distal del riñón. Se utilizan principalmente para tratar la hipertensión y el edema. (19)

Clasificación. - Hidroclorotiazida, Clortalidona, Indapamida, Metolazona.

Farmacocinética:

- Absorción: Vía oral
- Distribución: Se unió a proteínas plasmáticas
- Metabolismo: Metabolismo mínimo

- Excreción: Renal

Farmacodinamia:

Actúan inhibiendo el transportador de Na⁺/Cl⁻ en el túbulo contorneado distal, lo que aumenta la excreción de sodio, cloro y agua, reduciendo así el volumen sanguíneo y la presión arterial.

Indicaciones Clínicas:

- Hipertensión arterial.
- Edema asociado a insuficiencia cardíaca congestiva.
- Edema en trastornos hepáticos o renales.
- Prevención de cálculos renales en pacientes con hipercalciuria.

Contraindicaciones:

- Hipersensibilidad a los tiazídicos.
- Anuria (falta de producción de orina).
- Hiponatremia o hipopotasemia no tratada.
- Historia de reacciones adversas severas a sulfonamidas (debido a la estructura química).

Reacciones Adversas:

- Desequilibrios electrolíticos (hipopotasemia, hiponatremia).
- Hipotensión.
- Mareos y debilidad.
- Aumento de los niveles de ácido úrico (puede desencadenar gota).
- Reacciones alérgicas (erupciones cutáneas, reacciones anafiláticas).

6.5.1.7.3 Ahorradores de potasio

Los ahorradores de potasio son medicamentos que aumentan la excreción de agua y sodio mientras conservan el potasio en el organismo. Se utilizan para prevenir la Hipopotasemia, especialmente cuando se combinan con otros diuréticos. (19)

Clasificación:

- Antagonistas de la aldosterona: Espironolactona, Eplerenona.

- Inhibidores de la corriente de sodio: Amilorida, Triamtereno.

Farmacocinética:

- Absorción: Buena absorción oral
- Distribución: Tiene una unión significativa a proteínas plasmáticas.
- Metabolismo: Metabolizados en el hígado
- Excreción: Renal

Farmacodinamia:

Los diuréticos ahorradores de potasio actúan en el túbulo distal y el conducto colector del riñón. La espironolactona y la eplerenona actúan como antagonistas de la aldosterona, inhibiendo la reabsorción de sodio y la excreción de potasio. Amilorida y triamtereno bloquean directamente los canales de sodio, lo que también reduce la reabsorción de sodio.

Indicaciones Clínicas:

- Hipertensión arterial.
- Edema asociado a insuficiencia cardíaca.
- Síndrome de Conn (hiperaldosteronismo primario).
- Prevención de hipopotasemia en tratamientos con diuréticos que provocan pérdida de potasio.

Contraindicaciones:

- Hipersensibilidad a los componentes del medicamento.
- Hiperkalemia (elevados niveles de potasio en sangre).
- Anuria (falta de producción de orina).
- Insuficiencia renal severa.

Reacciones Adversas:

- Hiperpotasemia (aumento de potasio en sangre).
- Náuseas y vómitos.
- Mareos y debilidad.
- Alteraciones hormonales (especialmente con espironolactona: ginecomastia, irregularidades menstruales).

- Erupciones cutáneas y reacciones alérgicas.

6.5.1.7.4 Inhibidores de la anhidrasa carbónica

Los inhibidores de la anhidrasa carbónica son medicamentos que bloquean la enzima anhidrasa carbónica, lo que reduce la reabsorción de bicarbonato en el túbulo proximal del riñón. Esto lleva a un aumento de la excreción de bicarbonato, sodio, y agua, causando un efecto diurético. (19)

Clasificación. - Acetazolamida: Es el principal diurético inhibidor de la anhidrasa carbónica utilizado.

Farmacocinética:

- Absorción: Vía oral
- Distribución: Se distribuye en varios tejidos, incluida la retina y el líquido cefalorraquídeo.
- Metabolismo: Metabolismo hepático
- Excreción: Renal

Farmacodinamia. - La acetazolamida actúa inhibiendo la anhidrasa carbónica, lo que impide la conversión de dióxido de carbono y agua en bicarbonato y protones. Esto lleva a una disminución en la reabsorción de bicarbonato en el túbulo proximal, aumentando la excreción de bicarbonato y sodio, y promoviendo la diuresis.

Indicaciones Clínicas:

- Glaucoma: Reduce la producción de humor acuoso.
- Enfermedad de montaña: Prevención y tratamiento del edema cerebral y pulmonar.
- Acidosis metabólica: Ayuda a corregir la acidosis en condiciones como la insuficiencia renal.
- Ciertos trastornos convulsivos: Puede ser utilizado como adyuvante en epilepsia.

Contraindicaciones:

- Hipersensibilidad al fármaco
- Hipokalemia.

- Enfermedades pulmonares obstructivas severas (debido al riesgo de acidosis respiratoria).
- Insuficiencia renal severa.

Reacciones Adversas:

- Acidosis metabólica: Debido a la pérdida de bicarbonato.
- Hipopotasemia: Pérdida de potasio por diuresis.
- Náuseas y vómitos.
- Fatiga y somnolencia.
- Reacciones alérgicas: Erupciones cutáneas y otras reacciones a sulfonamidas.

6.5.1.7.5 Osmóticos

Los osmóticos son medicamentos que aumentan la excreción de agua y electrolitos al crear un efecto osmótico en los túbulos renales. Se utilizan para reducir la presión intracraneal y aumentar la eliminación de toxinas. (19)

Clasificación. - Manitol (el diurético osmótico más utilizado), Sorbitol (a veces utilizado en situaciones clínicas específicas).

Farmacocinética:

- Absorción: Adminístrase por vía intravenosa, lo que permite una rápida aparición de efectos.
- Distribución: Se distribuye en el espacio intravascular y en algunos casos en el líquido intersticial.
- Metabolismo: No se metaboliza significativamente en el organismo.
- Excreción: Se excreta mayormente sin cambios a través de los riñones. La duración del efecto es proporcional a la cantidad administrada.

Farmacodinamia:

El manitol y otros diuréticos osmóticos funcionan aumentando la osmolaridad del filtrado glomerular, lo que impide la reabsorción de agua en los túbulos renales. Esto lleva a un aumento en la producción de orina y a una reducción de la presión intracraneal y la presión intraocular.

Indicaciones Clínicas:

- Reducción de la presión intracraneal en casos de edema cerebral.
- Tratamiento de la oligoanuria en situaciones críticas.
- Reducción de la presión intraocular en glaucomas agudos.

Contraindicaciones:

- Hipersensibilidad al fármaco.
- Insuficiencia renal severa (anuria).
- Edema pulmonar activo.
- Deshidratación severa.

Reacciones Adversas:

- Desequilibrios electrolíticos, especialmente hiponatremia.
- Deshidratación.
- Edema en algunos casos, debido a la redistribución del agua.
- Náuseas y vómitos.
- Dolor de cabeza y mareos.

6.5.2 Tratamiento no farmacológico:

El tratamiento no farmacológico para la HTA se basa en controlar los factores de riesgo y realizar modificaciones respecto a estos, es decir, cambios en el estilo de vida.

El tratamiento no farmacológico debe ser indicado a todos los pacientes con hipertensión arterial (HTA), independiente de su grado de hipertensión arterial (HTA) y de su riesgo cardiovascular (RCV). Sin embargo, y de acuerdo a la guía ministerial de enfoque enfermedades cardiovasculares (CV), en aquellos pacientes hipertensos con bajo riesgo cardiovascular (RCV) se recomienda iniciar solo medidas no farmacológicas y controlar a los 3 meses. En los demás pacientes debe iniciarse tratamiento no farmacológico en conjunto con el tratamiento farmacológico. (20)

Dentro del tratamiento no farmacológico las principales recomendaciones y sus efectos en la presión son:

- Abandonar el hábito de fumar
- Reducir el exceso de ingesta de sal en la dieta a unos 5 g/día
- Restringir el consumo de alcohol

- Reducir el sobrepeso, si existe.
- Realizar ejercicio físico moderado de forma habitual (20)

6.6 Adherencia al tratamiento:

El gran desafío que se presenta en torno al tratamiento no farmacológico es cómo ayudar a los pacientes a adherir a estas medidas y lograr cambios reales en sus hábitos que sean efectivos en el control de su presión arterial. Sin embargo, hay algunas estrategias respaldadas en la evidencia que ayudarían en esto. Dentro de estas estrategias encontramos:

La consejería de mediana a alta intensidad en cambios en dieta y actividad física en personas con riesgo cardiovascular (RCV) resulta en mejoras en varios factores intermedios de salud cardiovascular, tales como LDL, presión, glicemia y peso. La aplicabilidad de la consejería depende en gran parte del contexto y la disponibilidad. Los resultados observados podrían traducirse en reducciones a largo plazo de enfermedad cardiovascular (ECV). (21)

7 Marco contextual:

7.1 Aspectos Generales de Bolivia:

Bolivia se halla situada en la zona central de América del sur, con una población de 11.312.620 según el censo realizado el 2024 cuenta con una extensión de 1'096.581 Km². Limita al norte y al este con Brasil, al sur con Argentina, al Oeste con el Perú, al Sudeste con Paraguay y al Sudoeste con Chile.

Oficialmente es el Estado Plurinacional de Bolivia se divide en nueve departamentos, Sucre es la capital y Sede del órgano judicial, La Paz es la Cede de los órganos ejecutivos, legislativo y electoral. (22)

7.2 Aspectos generales del departamento de Chuquisaca

El departamento de Chuquisaca fue creado por Decreto Supremo el 23 de enero de 1826 en la presidencia de Antonio José de Sucre.

La superficie total del departamento de Chuquisaca es de 51.524 Km², está ubicado al sur del estado plurinacional de Bolivia, Limita al norte con los departamentos de Potosí, Cochabamba y Santa Cruz; al sur con el departamento de Tarija; al oeste con el departamento de Potosí.

La ciudad de Sucre es capital del departamento y además capital del Estado Plurinacional de Bolivia, fundada el 29 de septiembre de 1538 con el nombre de La Plata. Está a una altura de 2760 msnm y su fiesta es él en conmemoración del primer grito libertario en 1809.

Este departamento cuenta con 10 provincias, 121 cantones y 28 municipios. (23)

7.3 Provincia Luis Calvo

La provincia Luis Calvo fue creada por Ley N° 14: del 14 de noviembre de 1947. Tiene una superficie de 13.299 km² y una población de 20479 habitantes.

Los límites de la provincia son: al norte con el Departamento de Santa Cruz, al oeste con las provincias de Tomina y Hernando Siles, al sur con el Departamento de Tarija y al este con la República del Paraguay. La Provincia de Luis Calvo está compuesta de 3 municipios, los cuales son:

- Villa Vaca Guzmán
- Huacaya
- Machareti

2.4. Machareti

El municipio de Machareti está ubicado en la provincia Luis Calvo del departamento de Sucre, Bolivia, esta aproximadamente a 1,700 km². La población de Machareti ha variado con el tiempo, y según el último censo nacional de 2024, se estima que la población es de alrededor de 7,245 habitantes. El idioma oficial es el español, pero también se hablan lenguas indígenas como el quechua en la región.

La infraestructura en Machareti puede ser limitada en comparación con áreas más urbanizadas, y la región enfrenta desafíos en términos de accesibilidad y servicios básicos. En cuanto a las instalaciones de educación y salud en Machareti pueden ser limitadas, con centros educativos y de salud básicos disponibles para la población local. (23)

7.4 Establecimiento de salud: Centro de Salud Integral “Santa Isabel”.

El Centro de Salud Integral “Santa Isabel” es una institución pública de salud ubicada en la localidad de Machareti pueblo del municipio de Machareti, tercera Sección Municipal de la provincia Luis Calvo, del departamento de Chuquisaca, Estado Plurinacional de Bolivia. Se localiza en pleno centro de la localidad, frente a la plaza central.

7.4.1 Recursos Humanos.

Está conformado por: 7 médicos, 1 Odontólogo, 3 licenciadas de enfermería, 2 auxiliares de enfermería, 2 licenciadas en Bioquímica, 1 licenciada de Farmacia, 2 técnicos de vectores 1 administradora, 1 responsable de recaudación, 2 choferes, 1 manual y 1 sereno.

7.4.2 Estado de la Infraestructura.

En cuanto a la infraestructura, el centro de salud es de una sola planta en regular estado físico y consta de 2 consultorios médicos, una farmacia, administración, odontología, dirección, tele salud, sala de parto, salas de internación, enfermería, almacén de la FIM, PAI, Control al menor de 5 años, laboratorio, cocina, área de lavado, área de parque automotor, sala de ASIS y Jefatura Medica.

7.5 Área de Farmacia:

La infraestructura de la farmacia está diseñada para facilitar la atención a los pacientes y el manejo eficiente de medicamentos. Lo que incluye:

- Área de recepción y atención al paciente: Donde se realiza la recepción y dispensación de medicamentos que le piden al paciente en sus recetas.
- Zona de Almacenamiento: Incluye estantes y refrigeradores para almacenar medicamentos, asegurando condiciones adecuadas (temperatura y humedad).
- Sala de Espera: Un lugar cómodo para que los pacientes esperen su turno.

La atención brindada en la farmacia ofrece una buena dispensación de medicamentos donde se la proporcionan según la prescripción médica y asesoramiento sobre su uso correcto. Hablando del asesoramiento farmacéutico en esta se brinda información sobre los medicamentos, efectos secundarios, interacciones y cuidados. En cuanto al almacenamiento de Medicamentos la farmacia cuenta con condiciones óptimas de temperatura y humedad para el almacenamiento de medicamento ya que se siguen las especificaciones proporcionadas por el fabricante. La organización de los medicamentos está por orden alfabético con la metodología de PEPE donde la fecha de vencimiento facilita la rotación y evitar el vencimiento. También se realiza un control de medicamentos mediante inventarios mensuales para un mejor registro de la cantidad de medicamentos que se dispone. Con respecto al almacenamiento de medicamentos controlados se cuenta con áreas seguras, restringiendo así el acceso solo al personal autorizado.

CAPÍTULO II

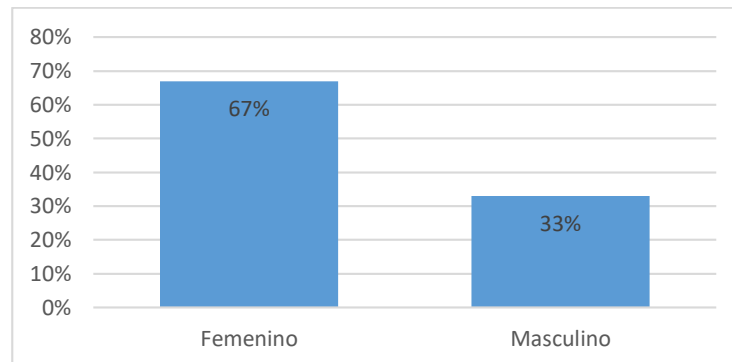
8 Resultados:

Tabla Nro . 1. Distribución demográfica según género de pacientes que acudieron al Centro se Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024

Genero	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Femenino	24	67%
Masculino	12	33%
Total	36	100%

Fuente: Elaboración propia

Grafico Nro. 1. Distribución demográfica porcentual según género de pacientes que acudieron al C.S.I. Santa Isabel de Machareti. 2024



Fuente: Tabla Nro. 1

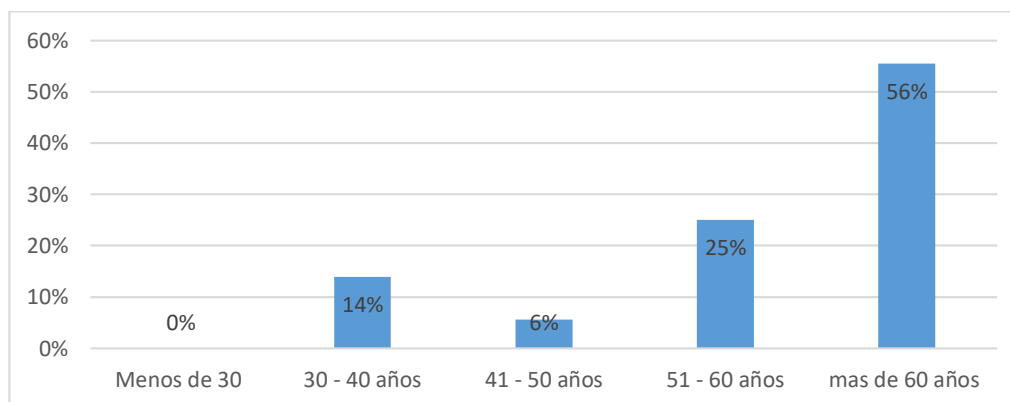
En relación con el género de los pacientes que sufren hipertensión arterial, se observa que el 67% son de género femenino y un 35% del género masculino lo que indica que la población más afectada con hipertensión son las del género femenino.

Tabla Nro . 2. Distribución demográfica según edad de pacientes que acudieron al Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024

Edad	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Menos de 30	0	0%
30 - 40 años	5	14%
41 - 50 años	2	6%
51 - 60 años	9	25%
mas de 60 años	20	56%
Total	36	100%

Fuente: Elaboración propia

Grafico Nro. 2. Distribución demográfica porcentual según edad de pacientes atendidos en el Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024



Fuente: Tabla Nro. 2

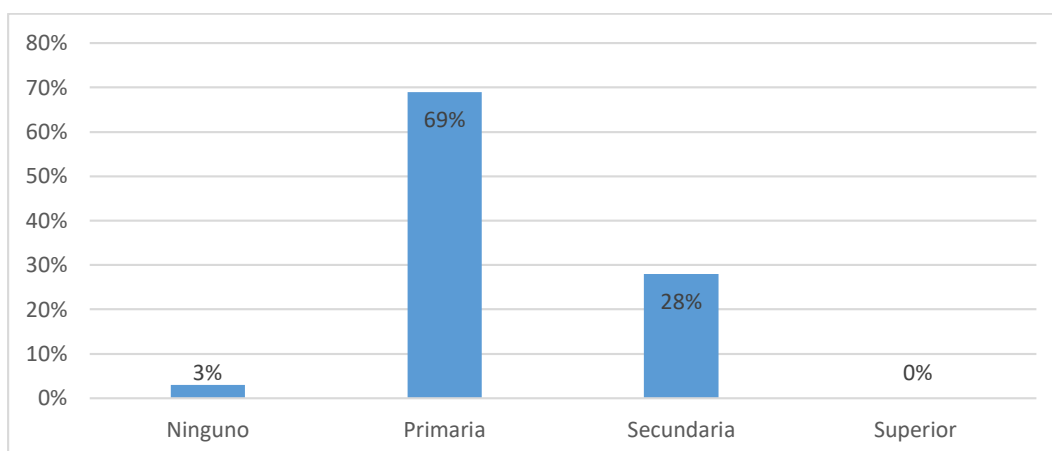
En relación con la edad los pacientes que sufren hipertensión arterial, el 56% de los pacientes son mayores de 60 años, un 25% los pacientes de 51 a 60 años, un 6% los pacientes con 41 a 50 años y 14% los pacientes de 30 a 40 años sufren de hipertensión arterial. Este análisis de datos indica que la población hipertensa más afectada son los adultos mayores de 60 años.

Tabla Nro . 3. Distribución demográfica según nivel educativo de pacientes que acudieron al Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024

Nivel educativo	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Ninguno	1	3%
Primaria	25	69%
Secundaria	10	28%
Superior	0	0%
Total	36	100%

Fuente: Elaboración propia

Grafico Nro. 3. Distribución demográfica porcentual según nivel educativo de pacientes atendidos en el Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024



Fuente: Tabla Nro.3

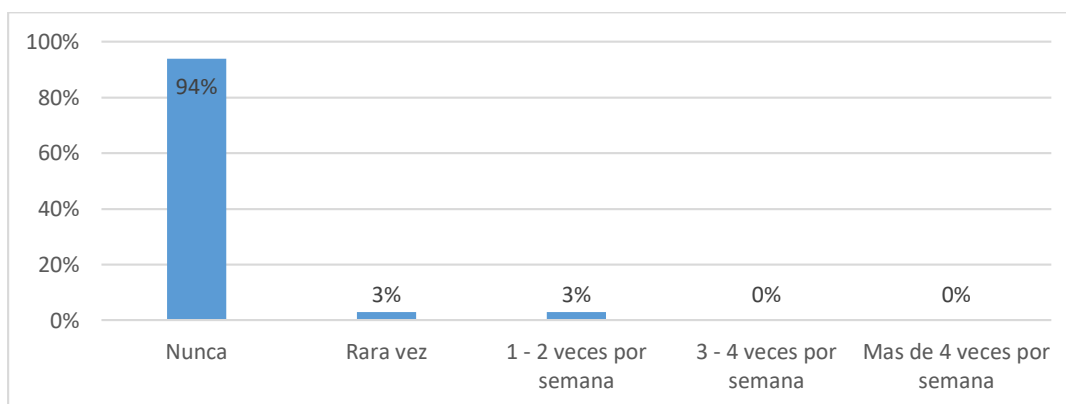
Se observa que los pacientes que sufren hipertensión arterial en su mayoría tienen un nivel educativo de primaria con un 69%, secundaria un 28% y solo el 3% no tiene ningún nivel educativo.

Tabla Nro . 4. Distribución demográfica según la actividad física que realizan los pacientes atendidos en el Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024

Actividad fisica	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Nunca	34	94%
Rara vez	1	3%
1 - 2 veces por semana	1	3%
3 - 4 veces por semana	0	0%
Más de 4 veces por semana	0	0%
Total	36	100%

Fuente: Elaboración propia

Grafico Nro. 4. Distribución demográfica porcentual según la actividad física que realizan los pacientes atendidos en el Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024



Fuente: Tabla Nro. 4

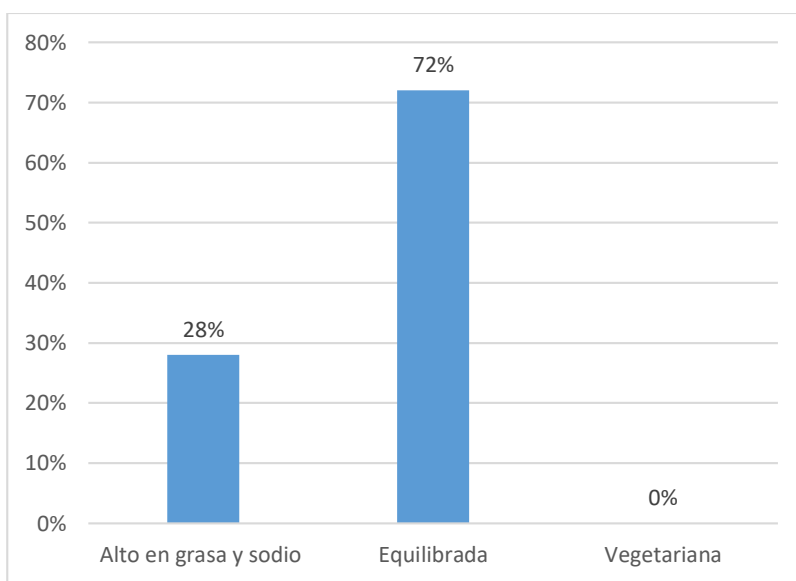
Se observa que los pacientes que sufren hipertensión arterial el 94% no realizan ninguna actividad física, un 3% rara vez realiza alguna actividad física y otro 3% realiza actividad física como una a dos veces por semana.

Tabla Nro . 5. Distribución demográfica según el tipo de alimentación de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024

Tipo de alimentacion	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Alto en grasa y sodio	10	28%
Equilibrada	26	72%
Vegetariana	0	0%
Total	36	100%

Fuente: Elaboración propia

Grafico Nro. 5. Distribución demográfica porcentual según el tipo de alimentación de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024



Fuente: Tabla Nro. 5

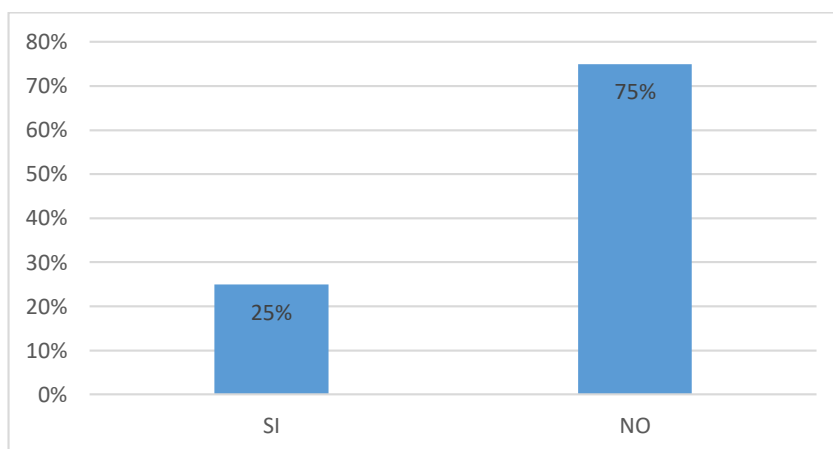
Se observa que los pacientes que sufren hipertensión arterial el 72% tienen una alimentación equilibrada y solo el 28% tiene una alimentación alto en grasa y sodio. Este hallazgo resalta que la mayoría de los pacientes hipertensos opta por una dieta que en teoría debe contribuir a un mejor control de su condición. Sin embargo, la hay una proporción significativa de los pacientes que consumen alimentos grasos pudiendo presentar un riesgo adicional para una enfermedad cardiovascular.

Tabla Nro . 6. Distribución demográfica según el consumo de alcohol de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024

Consumo de alcohol	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	9	25%
No	27	75%
Total	36	100%

Fuente: Elaboración propia

Grafico Nro. 6. Distribución demográfica porcentual según el consumo de alcohol de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024



Fuente: Tabla Nro. 6

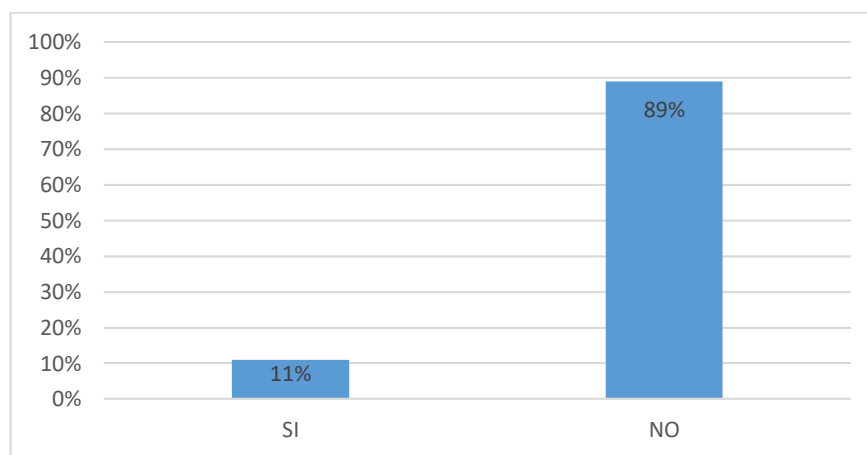
En relación a los hábitos del consumo de alcohol entre los pacientes que sufren hipertensión arterial, se observa que el 75% de los pacientes no consume alcohol, mientras que el 25% restante si lo consume. Estos datos sugieren que la gran mayoría de los pacientes hipertensos optan por abstenerse del consumo de alcohol, lo que podría tener implicaciones positivas para el manejo de su condición. Sin embargo, la presencia de pacientes hipertensos que consuman alcohol podría indicar la necesidad de estrategias de educación y concientización sobre los riesgos asociados al consumo de este.

Tabla Nro . 7. Distribución demográfica según el consumo de tabaco (fumar cigarrillo) de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024

Consumo de tabaco	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	4	11%
No	32	89%
Total	36	100%

Fuente: Elaboración propia

Grafico Nro. 7. Distribución demográfica porcentual según el consumo de tabaco (fumar cigarrillo) de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024



Fuente: Tabla Nro. 7

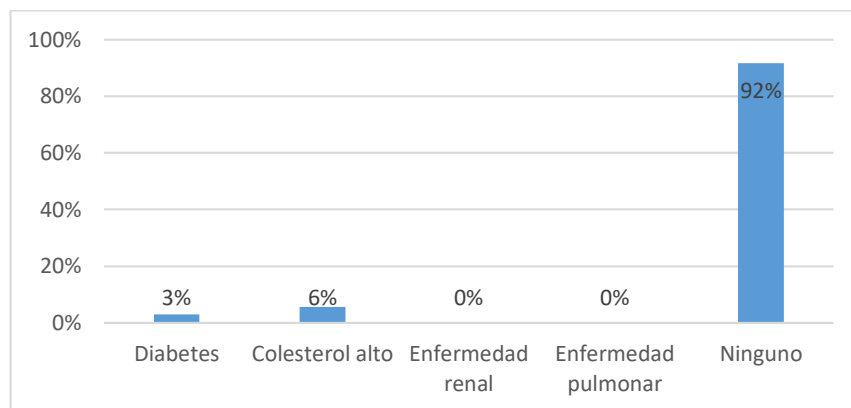
En relación a los hábitos del consumo de tabaco entre los pacientes que sufren hipertensión arterial, se observa que el 89% de los pacientes no fuman cigarrillos, mientras que el 11% restante si fuma cigarrillos. Estos datos sugieren que la gran mayoría de los pacientes hipertensos optan por abstenerse del consumo de tabaco, lo que podría tener implicaciones positivas para el manejo de su condición. Sin embargo, la presencia de pacientes hipertensos que fuman cigarrillos podría indicar la necesidad de estrategias de educación y concientización sobre los riesgos asociados al consumo de este.

Tabla Nro . 8. Distribución demográfica según condiciones asociadas de los pacientes con hipertensión arterial atendidos en el Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024

Condiciones asociadas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Diabetes	1	3%
Colesterol alto	2	6%
Enfermedad renal	0	0%
Enfermedad pulmonar	0	0%
Ninguno	33	92%
Total	36	100%

Fuente: Elaboración propia

Grafico Nro. 8. Distribución demográfica porcentual según condiciones asociadas de los pacientes con hipertensión arterial atendidos en el Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024



Fuente: Tabla Nro. 8

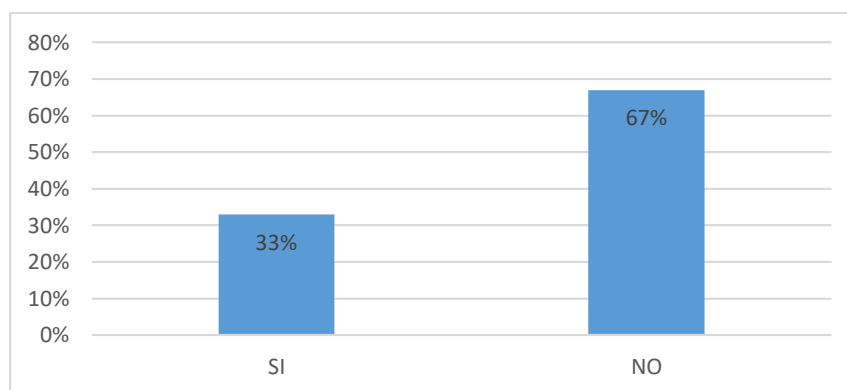
Se encontró que los pacientes que sufren hipertensión arterial el 92% de ellos no presenta ninguna condición asociada. Sin embargo, un 6% de los pacientes reporto tener colesterol alto y un 3% fue diagnosticado con diabetes. Estos datos indican que la mayoría de los pacientes hipertensos gozan de buena salud en términos de comorbilidades, lo que podría facilitar el manejo de su hipertensión.

Tabla Nro . 9. Distribución según el diagnóstico de enfermedades cardiovasculares de los pacientes con hipertensión arterial que acudieron al Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024

Diagnostico de enfermedad cardiovascular	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	12	33%
No	24	67%
Total	36	100%

Fuente: Elaboración propia

Grafico Nro. 9. Distribución porcentual según el diagnóstico de enfermedades cardiovasculares de los pacientes con hipertensión arterial que acudieron al Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024



Fuente: Tabla Nro. 9

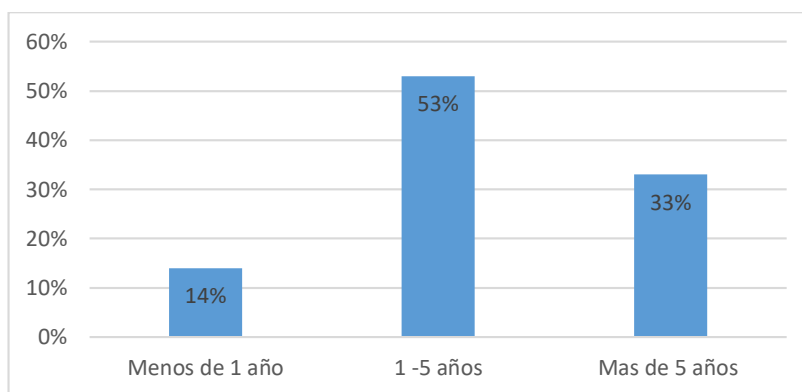
En cuanto a la salud cardiovascular de los pacientes hipertensos el 67% no presenta enfermedades cardiovasculares, mientras que el 33% si se encuentra afectado por una enfermedad cardiovascular. Este resultado destaca que una mayoría significativa de los pacientes logra mantener su salud cardiovascular en un buen estado, lo que puede estar relacionado con un buen control de su hipertensión.

Tabla Nro . 10. Distribución según el tiempo de diagnosticó de Hipertensión Arterial de los pacientes con hipertensión arterial que acudieron al Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024

Tiempo de diagnosticó de Hipertensión Arterial	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Menos de 1 año	5	14%
1 -5 años	19	53%
Mas de 5 años	12	33%
Total	36	100%

Fuente: Elaboración propia

Grafico Nro. 10. Distribución porcentual según el tiempo de diagnosticó de Hipertensión Arterial de los pacientes con hipertensión arterial que acudieron al Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024



Fuente: Tabla Nro. 10

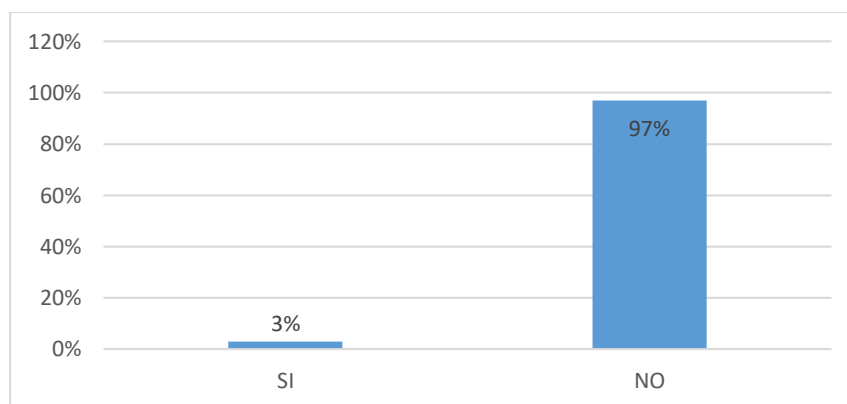
En relación a la duración de la hipertensión arterial en los pacientes estudiados revelo que el 53% ha estado diagnosticado con esa condición durante un periodo de 1 a 5 años. Un 33% ha estado combatiendo con la hipertensión por más de 5 años, lo que sugiere que estos pacientes están más familiarizados con en manejo de su condición y con el riesgo de desarrollar complicaciones. Por ultimo el 14% de los pacientes ha sido diagnosticados menos de 1 año los cuales necesitan ayuda a comprender su condición y adoptar cambios en su estilo de vida.

Tabla Nro . 11. Distribución según la presencia o no de los efectos secundarios al medicamento en pacientes con hipertensión arterial atendidos en el Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024

Efectos secundarios	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	1	3%
No	35	97%
Total	36	100%

Fuente: Elaboración propia

Grafico Nro. 11. Distribución porcentual según la presencia o no de los efectos secundarios al medicamento en pacientes con hipertensión arterial que acudieron al Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024



Fuente: Tabla Nro. 11

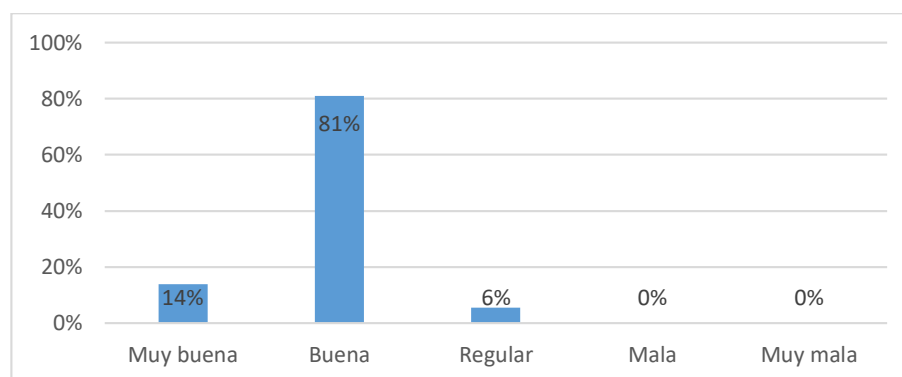
Se observa que los pacientes que sufren hipertensión arterial el 97% mencionan que no presentaron efectos secundarios en cuanto la medicación, pero un 3% mencionaron que percibieron un efecto secundario con respecto a su medicación.

Tabla Nro . 12. Distribución según la calidad de adherencia al tratamiento percibida en los pacientes con hipertensión arterial que acudieron al Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024

Adherencia la tratamiento	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Muy buena	5	14%
Buena	29	81%
Regular	2	6%
Mala	0	0%
Muy mala	0	0%
Total	36	100%

Fuente: Elaboración propia

Grafico Nro. 12. Distribución porcentual según la calidad de adherencia al tratamiento percibida en los pacientes con hipertensión arterial que acudieron al Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024



Fuente: Tabla Nro. 12

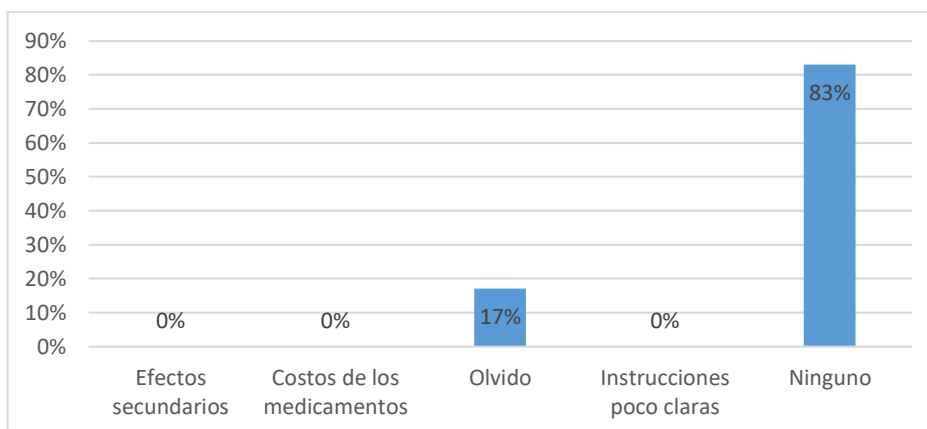
En cuanto a la adherencia, los pacientes que sufren hipertensión arterial el 81% tienen buena adherencia al tratamiento, el 14% tienen muy buena adherencia y el 6% su adherencia al tratamiento es regular. Esta percepción se hizo realizando preguntas relacionadas a la medicación que recibe cada paciente.

Tabla Nro . 13. Distribución según los factores que afectan la adherencia al tratamiento de los pacientes con hipertensión arterial que acudieron al Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024

Factores que afectan la adherencia	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Efectos secundarios	0	0%
Costos de los medicamentos	0	0%
Olvido	6	17%
Instrucciones poco claras	0	0%
Ninguno	30	83%
Total	36	100%

Fuente: Elaboración propia

Grafico Nro. 13. Distribución porcentual según los factores que afectan la adherencia al tratamiento de los pacientes con hipertensión arterial que acudieron al Centro de Salud Integral Santa Isabel de Machareti. 2024



Fuente: Tabla Nro. 13

Se observa que los pacientes que sufren hipertensión arterial el 83% mencionan que no tuvieron ningún problema para adherirse a su tratamiento, pero un 17% menciona que se olvida la toma de su medicación.

9 Discusión:

Al comprobar los resultados de la presente investigación con los resultados de otras investigaciones de los antecedentes disponibles, se evidencian similitudes y diferencias significativas sobre la relación entre la hipertensión arterial y las enfermedades cardiovasculares. Los resultados revelan que la hipertensión arterial afecta de manera excesiva a mujeres y adultos mayores, lo que se alinea con otros estudios que también destacan la mayor prevalencia de hipertensión arterial entre las mujeres y su asociación con la edad avanzada.

El estudio de Trindade del (2014) en Brasil muestra una prevalencia de hipertensión arterial del 23.03%, ligeramente mayor en mujeres, aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa. Sin embargo, el aumento de la presión arterial en este grupo sigue siendo un indicador de riesgo cardiovascular, corroborando que la hipertensión arterial es un factor de riesgo crítico, como también se sostiene en los estudios más recientes. Por ejemplo, la investigación realizada por Huerta el (2023) señala que la hipertensión arterial es el factor de riesgo más significativo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, destacando la importancia de identificar umbrales adecuados para su diagnóstico y tratamiento.

Además, Carbo del (2022) enfatizan que la hipertensión arterial no controlada está vinculada a alta mortalidad por enfermedades cardiovasculares, lo que refuerza la necesidad de una gestión adecuada de la presión arterial. Este hallazgo es crucial dado que la mayoría de los pacientes en la generación 2024 no se involucran en actividad física regular y tienen un bajo nivel educativo, lo que puede limitar su comprensión sobre la importancia del control de la hipertensión arterial.

En cuanto a la adherencia al tratamiento, el estudio de Soldán (2023) muestra que un porcentaje significativo de pacientes olvida la medicación o la suspende al sentirse bien, lo que podría comprometer el control de la hipertensión arterial y, por ende, aumentar el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Esta falta de adherencia se evidencia en el análisis de la población de la generación 2024, donde un 17% de los pacientes manifiestan problemas para seguir su tratamiento.

Finalmente, la combinación de factores de riesgo modificables, como la obesidad, la diabetes y el sedentarismo, se ha asociado consistentemente con la hipertensión arterial y

las enfermedades cardiovasculares. Esto es evidente en el estudio de Martínez y Gort (2015), que revela que los hábitos alimentarios inadecuados y otros factores de riesgo incrementan la probabilidad de desarrollar hipertensión.

10 Conclusiones:

La relación entre la hipertensión arterial y las enfermedades cardiovasculares se revela a través de un estudio detallado de la población afectada donde se demuestran que las mujeres son significativamente más propensas a sufrir hipertensión arterial, lo que sugiere que se debe tomar en cuenta a este grupo. También se hace notar que la prevalencia de la hipertensión aumenta en las personas mayores de 60 años ya que este grupo son los más afectados, lo que resalta la importancia de la vigilancia en este grupo etario.

Además, el bajo nivel educativo y la falta de actividad física observados en la mayoría de los pacientes sugieren que los factores socioeconómicos y de estilo de vida juegan un papel importante en el desarrollo de esta condición. Aunque un porcentaje significativo de pacientes tiene una alimentación equilibrada, la alimentación elevada de grasas y sodio en una parte de la población sigue siendo un factor de riesgo.

También resaltar que un 33% de los pacientes hipertensos también padezcan enfermedades cardiovasculares recalca la necesidad de estrategias de prevención y tratamiento efectivas. Sin embargo, es importante hacer notar que la mayoría de los pacientes tienen buena adherencia a su tratamiento y escasos efectos secundarios de la medicación, lo que puede facilitar el manejo a largo plazo de la hipertensión.

11 Recomendaciones:

Para las instituciones públicas, es fundamental aumentar programas educativos dirigidos especialmente a mujeres y personas mayores. Además, se debe promover la actividad física regular y una dieta equilibrada baja en sodio y grasas.

Para los pacientes establecer recordatorios para la toma de medicamentos y realizar consultas de seguimiento regulares.

Para los investigadores, es importante evaluar periódicamente la prevalencia de la hipertensión arterial y la efectividad de las intervenciones realizadas.

Entonces, si tomamos en cuenta estas acciones en conjunto pueden ayudar a prevenir y controlar la HTA, reduciendo así el riesgo de enfermedades cardiovasculares.

Referencias bibliográficas:

1. lesly V. Hipertensión arterial como factor de riesgo cardiovascular. [Online].; 2022 [cited 2024 09 30. Available from: file:///C:/Users/NiKn-ComPuters/Downloads/4_hipertension_arterial_factor.pdf.
2. Conte M,N,B,D,L,G,T. La adherencia a los medicamentos en pacientes hipertensos y en muestra de la población genera. [Online].; 2021 [cited 2024 09 30. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-714X2020000400009.
3. Trindade C SLBMMS. Hipertensión y otros factores asociados a las enfermedades cardiovasculares en adultos. Brasil.. [Online].; 2014 [cited 2024 08 31. Available from: <https://doi.org/10.1590/0104-1169.3345.2450>.
4. Viteri L LRBPAHAJPAJMADTJ. Hipertensión arterial como factor de riesgo cardiovascular. Ecuador.. [Online].; 2022 [cited 2024 08 31. Available from: https://www.revhipertension.com/rlh_6_2022/4_hipertension_arterial_fac.
5. M CGBLG. Riesgos modificables relacionados a la hipertensión arterial. Mas VITA Ecuador. [Online].; 2022 [cited 2024 08 31. Available from: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/09/1392174/mv_vol4_n2-2022-art14.pdf.
6. Huerta.N ICTLPJTL. Impacto de la hipertensión arterial en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. España. [Online].; 2023 [cited 2024 08 31. Available from: <https://scielo.isciii.es/pdf/jonnpr/v8n2/2529-850X-jonnpr-8-02-542.pdf>.
7. M MMG. Factores de riesgo en pacientes hipertensos en el Hospital Patacamaya, La Paz. Bolivia. [Online].; 2015 [cited 2024 08 31. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942015000500016.
8. M ARR. Hipertension, el asesino silencioso.Sucre - Bolivia. [Online].; 2017 [cited 2024 08 31. Available from: http://revistasbolivianas.umsa.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-05252017000200011&lng=es&nrm=iso.

9. J CGMNP. Prevalencia de factores de riesgo cardiometabólico en estudiantes de Enfermería de la Universidad Católica Boliviana “San Pablo” Pucarani gestión 2019. Bolivia. [Online].; 2019 [cited 2024 08 31. Available from: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/314/31429>.
- 10 Soldán C SDUSALVCOR. Registro multicéntrico de hipertensión arterial, factores de riesgo cardiovascular asociados y adherencia terapéutica en Cochabamba-Bolivia. [Online].; 2023 [cited 2024 08 31. Available from: <https://revistas.un>.
- 11 L. G. Enfermedades del corazon. [Online].; 2024 [cited 2024 08 31. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000759.htm>.
- 12 D N. Enfermedades del corazon. [Online].; 2023 [cited 2024 08 31. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000759.htm>.
- 13 L. G. Enfermedades del corazon. [Online].; 2024 [cited 2024 08 31. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000759.htm>.
- 14 D. N. Efermedades del corazon. [Online].; 2023 [cited 2024 08 31. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000759.htm>.
- 15 L PJT. IMPACTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL DESARROLLO DE ENFERMEDADES CARDIVOSACULARES. [Online].; 2022 [cited 2024 09 30. Available from: [file:///C:/Users/NiKn-ComPuters/Downloads/2529-850X-jonnpr-8-02-542%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/NiKn-ComPuters/Downloads/2529-850X-jonnpr-8-02-542%20(1).pdf).
- 16 Huerta N MCTLPJ. IMPACTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL DESARROLLO DE ENFERMEDADES CARDIVOSACULARES. [Online].; 2022 [cited 2024 09 30. Available from: [file:///C:/Users/NiKn-ComPuters/Downloads/2529-850X-jonnpr-8-02-542%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/NiKn-ComPuters/Downloads/2529-850X-jonnpr-8-02-542%20(1).pdf).
- 17 CLINIC M. Estrategias para prevenir enfermedades del corazón. [Online].; 2023 [cited 2024 09 30. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/heart-disease/in-depth/heart-disease-prevention/art-20046502>.

- 18 Salud OPdl. La hipertensión arterial como problema de salud comunitario. [Online].; 2020 [cited 2024 09 30. Available from: file:///C:/Users/NiKn-ComPuters/Downloads/La%20hipertensión%20arterial%20como%20problema%20de%20salud%20comunitario.pdf.
- 19 J F. Farmacología humana. [Online].; 2008 [cited 2024 09 30. Available from: file:///C:/Users/NiKn-ComPuters/Downloads/Farmacología%20humana%206ed%20-%20Jesús%20Flores.pdf.
- 20 J S. TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL. [Online].; 2018 [cited 2024 09 30. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-tratamiento-no-farmacologico-de-la-S0716864018300051>.
- 21 Conte E MY,NC,ZCBM,DM,LCGBTJ. La adherencia a los medicamentos en pacientes hipertensos y en muestra de la población general. [Online].; 2021 [cited 2024 09 30. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-714X2020000400009.
- 22 DIPLOMÁTICA ODI. INE. [Online].; 2024 [cited 2024 09 30. Available from: https://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/BOLIVIA_FICHA%20PAIS.pdf.
- 23 INE. [Internet].; 2024 [cited 2024 09 30. disponible en: https://siip.produccion.gob.bo/noticias/files/BI_0406202016097_5CHQS2020.pdf.

ANEXO

Anexo Nro . 1 CUESTIONARIO

Encuesta sobre la Hipertensión arterial y su relación con enfermedades cardiovasculares en pacientes del Centro de Salud Integral Santa Isabel del municipio de Machareti.

1.- ¿Cuál es su género?

Femenino

Masculino

2.- Edad:

- Menos de 30 años
- 30-40 años
- 41-50 años
- 51-60 años
- Más de 60 años

3.- Nivel educativo

- Ninguno
- Primaria
- Secundaria
- Superior

4.- ¿Con qué frecuencia realiza actividad física?

- Nunca
- Rara vez
- 1-2 veces a la semana
- 3-4 veces a la semana
- Más de 4 veces a la semana

5.- ¿Cuál es su tipo de alimentación habitual?

- Alta en grasas y sodio
- Equilibrada
- Vegetariana

Otra (especificar).....

6.- ¿Consumes alcohol?

- Sí
- No

7.- ¿Fuma cigarrillos o utiliza productos de tabaco?

- Sí
- No

8.- ¿Tiene alguna de las siguientes condiciones asociadas?

- Diabetes
- Colesterol alto
- Enfermedad renal
- Enfermedad pulmonar

Otro (especificar).....

9.- ¿Ha sido diagnosticado con alguna enfermedad cardiovascular?

- Sí
- No

10.- ¿Desde cuándo fue diagnosticado con hipertensión arterial?

- Menos de 1 año
- 1-5 años
- Más de 5 años

11.- ¿Ha experimentado efectos secundarios de los medicamentos que está tomando?

- Sí (especificar cuáles)
- No

.....

12.- ¿Cómo valoraría su adherencia al tratamiento farmacológico para la hipertensión?

- Muy buena
- Buena
- Regular
- Mala
- Muy mala

13.- ¿Qué factores afectan que siga su tratamiento correctamente?

- Efectos secundarios
- Costos de los medicamentos
- Olvido
- Instrucciones poco claras
- Ninguno

Otros (especificar).....

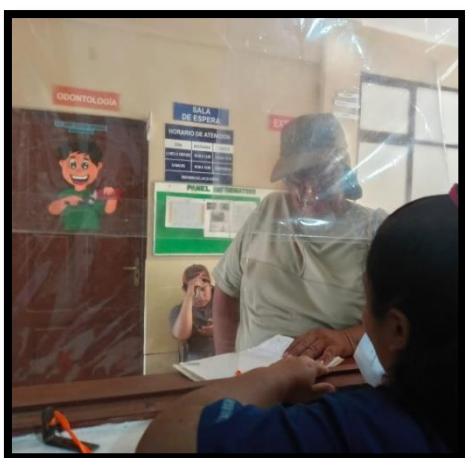
14.- ¿Cuántos comprimidos consume al día? (mencione el medicamento).

.....

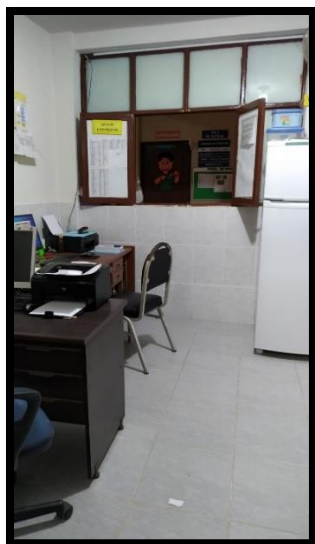
15.- ¿Cuántas veces al día consume medicación para la hipertensión arterial?

- Una vez al día
- Dos veces al día
- Tres veces al día

Anexo Nro . 2 Ejecución de encuestas a pacientes



Anexo Nro . 3 Distribución de farmacia



Anexo Nro . 4 Medicamento más dispensado para la Hipertensión arterial.

