

UNIVERSIDAD EVANGELICA BOLIVIANA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA



MODALIDAD DE GRADUACIÓN

TESIS

**EVALUACIÓN DE EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DEL TRATAMIENTO DE PACIENTES CON
HIPERTENSIÓN ARTERIAL ATENDIDOS EN CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL
GUARACACHI DE SANTA CRUZ, SEPTIEMBRE - NOVIEMBRE 2025**

PROFESIONAL GUÍA:

M.Sc. CARLA ANDREA USTAREZ SOTO

POSTULANTE:

JEANINE JUDITH COPAJA ESPIRITU

**PREVIA OPCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIATURA
EN BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

**SANTA CRUZ DE LA SIERRA - BOLIVIA
GESTIÓN 2026**

Tribunal Calificador Externo
Colegio Bioquímica y Farmacia
Santa Cruz de la Sierra

Tribunal Calificador Externo

U.A.G.R.M.

Tribunal Calificador Externo

U.A.G.R.M.

Tribunal Calificador Interno

U.E.B.

Tribunal Calificador Interno

U.E.B.

Jefe de Carrera
Bioquímica y Farmacia
U.E.B.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a todas las personas que hicieron posible la realización de este trabajo, y a Dios, por darme la fuerza y guía para lograrlo.

A mi hermana, Jhanela Lisbeth, por su compañía incondicional, sus consejos y su consuelo constante. Nuestra unión fue una fuerza que me permitió continuar y nunca sentirme sola durante este proceso.

A mi compañero de vida, Julio César, por su apoyo incondicional, por motivarme siempre a seguir adelante, recordarme que no debía rendirme y por estar dispuesto a ayudarme en todo lo que necesitara. Su paciencia, cariño y confianza fueron un pilar fundamental durante este camino.

A mi cuñado, Oliver Elvis, por su apoyo sincero y ánimo constante. A mi sobrina, Diana Antonella, quien, aun siendo pequeña, fue una fuente de alegría y motivación. Espero que, cuando tenga la edad suficiente, sepa que también fue una parte importante de este logro.

Agradezco de manera especial al Dr. Nabor Durán Saucedo, cardiólogo de profesión, por sus enseñanzas, orientación y profesionalismo en el manejo de las historias clínicas, fundamentales para este trabajo.

A la Dra. Blanca Pinto Gutiérrez, por su compromiso y trabajo en equipo, demostrando siempre dedicación y sensibilidad con los pacientes.

A mi asesora de tesis, Carla Ustarez, por su paciencia, guía y consejos precisos, que hicieron posible estructurar y completar este trabajo con rigor académico.

Al personal de farmacia del Hospital Guaracachi – Caja Petrolera de Salud, en especial:

Dra. Rocío Victoria Aramayo Justiniano, por su disposición constante, apoyo y guía en cada etapa del proceso; Dra. Marleny Villarroel Salazar, por enseñarme a perseverar y

no rendirme; Dra. Sandra Añez Montaña, por su carisma, amabilidad y acompañamiento, cualidades que fueron inspiración para mí.

Agradezco al Hospital Guaracachi – Caja Petrolera de Salud, por abrirme sus puertas y permitirme realizar este trabajo, así como a todo su personal por la colaboración brindada.

Por último, a mí persona por la perseverancia, la disciplina y el compromiso que me permitieron culminar este logro académico.

Jeanine

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, por darme la vida, la fuerza y la guía para llegar hasta aquí, y a las personas que más amo.

A la memoria de mi padre, Julio Reynaldo, mi mayor inspiración. Su amor, dedicación y ejemplo de vida permanecen en mi corazón. Aún recuerdo su última mirada, tierna e inocente, y su voz al decir “hijita”, momentos que nunca imaginé serían los últimos que compartiríamos.

Su vida y su ejemplo motivaron la elección de este tema y guiaron cada paso de este trabajo. Lo amo profundamente y lo llevo siempre en mi corazón.

A mi madre, Victoria, pilar incondicional de mi vida, gracias por tu amor constante, tu esfuerzo incansable y por sostenerme siempre, incluso cuando parecía difícil seguir adelante. Cada logro mío refleja también tu dedicación y valentía.

Jeanine

INDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTO	2
DEDICATORIA	4
1. INTRODUCCIÓN	14
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
2.1. Delimitación del problema	17
2.1.1. Delimitación temporal.....	17
2.1.2. Delimitación espacial.....	17
2.1.3. Delimitación sustancial.....	17
3. PREGUNTA PROBLEMA	18
4. JUSTIFICACION	19
4.1. Justificación Científica.....	19
4.2. Justificación Social	20
5. OBJETIVOS.....	21
5.1. Objetivo General	21
5.2. Objetivos Específicos	21
6. MARCO TEÓRICO	24
6.1. Antecedentes	24
6.2. Bases teóricas	25
6.2.1. Hipertensión arterial	25
6.2.2. Epidemiología de la hipertensión arterial.....	25
6.2.3. Clasificación de la hipertensión arterial.....	26
6.2.4. Fisiología de la presión arterial.....	27
6.2.5. Factores de riesgo de Hipertensión arterial.....	28
6.2.6. Tratamiento No Farmacológico de Hipertensión arterial.....	29
6.2.7. Tratamiento Antihipertensivo.....	31
6.2.8. Efectos Secundarios de los Antihipertensivos	35
6.2.9. Factores asociados a efectividad y seguridad	36
6.2.10. Complicaciones de la Hipertensión Arterial	37
6.2.11. Atención Farmacéutica	38
6.2.12. Seguimiento Farmacoterapéutico	39

6.2.13.	Método dader.....	39
6.3.	Marco teorico conceptual.....	41
7.	HIPÓTESIS	42
8.	VARIABLES	43
8.1.	Variables independientes.....	43
8.2.	Variables dependientes	43
8.3.	Variables intervinientes	43
8.4.	Operacionalización de variables.....	44
9.	DISEÑO METODOLÓGICO	47
9.1.	Tipo y diseño de Estudio.....	47
9.2.	Universo y Muestra	48
9.2.1.	Universo	48
9.2.2.	Muestra.....	48
9.2.3.	Criterios de elegibilidad	48
9.3.	Procedimiento.....	49
9.3.1.	Consideraciones éticas	50
9.3.2.	Autorización y acceso a la base de datos.....	51
9.3.3.	Extracción y selección de datos.....	51
9.3.4.	Análisis Estadístico.....	51
9.3.5.	Instrumentos de recolección de datos	52
10.	PRESENTACIÓN DE DATOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	53
10.1.	Presentación de datos	53
10.2.	Discusión	67
11.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	71
11.1.	Conclusiones.....	71
11.2.	Recomendaciones	73
12.	BIBLIOGRAFÍA	75
	ANEXOS.....	79

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de la presión arterial en adultos.....	27
Tabla 2. Factores de riesgo de la hipertensión arterial.....	29
Tabla 3. Medidas no farmacológicas en hipertensión arterial	30
Tabla 4. Medicamentos por grupo terapéutico en hipertensión arterial	34
Tabla 5. Efectos secundarios según grupo de antihipertensivos	35
Tabla 6. Principales complicaciones de la hipertensión arterial.....	37
Tabla 7. Matriz de operacionalización de variables	44
Tabla 8. Registro de información clínica del paciente	84
Tabla 9. Planilla de intervención farmacéutica	85
Tabla 10. Ficha de control de signos vitales de enfermería.....	86

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de flujo	49
Figura 2. Genero de pacientes atendidos en servicio de Cardiología del hospital Guaracachi, Santa Cruz durante los meses de septiembre – noviembre 2025.....	53
Figura 3. Grupo etario de pacientes atendidos en el servicio de Cardiología del hospital Guaracachi, Santa Cruz durante los meses de septiembre – noviembre 2025	54
Figura 4. Evolución de la enfermedad de los pacientes atendidos en servicio de Cardiología del hospital Guaracachi, Santa Cruz durante los meses de septiembre – noviembre 2025	55
Figura 5. Tratamientos farmacológicos prescritos a pacientes en el servicio de Cardiología del hospital Guaracachi, Santa Cruz durante los meses de septiembre – noviembre 2025	56
Figura 6. Grado de adherencia al tratamiento de pacientes atendidos en servicio de Cardiología del hospital Guaracachi, Santa Cruz durante los meses de septiembre – noviembre 2025	58
Figura 7. Controles médicos de pacientes atendidos en servicio de Cardiología del hospital Guaracachi, Santa Cruz durante los meses de septiembre – noviembre 2025	59
Figura 8. Valoración de presión diastólica inicial en los pacientes atendidos en servicio de Cardiología del hospital Guaracachi, Santa Cruz durante los meses de septiembre – noviembre 2025	60
Figura 9. Valoración de presión sistólica inicial en pacientes atendidos en servicio de Cardiología del hospital Guaracachi, Santa Cruz durante los meses de septiembre – noviembre 2025	61
Figura 10. Frecuencia de presión arterial inicial de pacientes atendidos en servicio de Cardiología del hospital Guaracachi, Santa Cruz durante los meses de septiembre – noviembre 2025	62
Figura 11. Valores de presión arterial final de pacientes atendidos en servicio de Cardiología del hospital Guaracachi, Santa Cruz durante los meses de septiembre – noviembre 2025	64
Figura 12. Reacciones adversas identificadas en pacientes atendidos en servicio de Cardiología del hospital Guaracachi, Santa Cruz durante los meses de septiembre – noviembre 2025	66

INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Carta de autorización institucional para ejecución de Tesis	79
Imagen 2. Carta de consentimiento informado otorgado por paciente para desarrollo de sesión de Intervención farmacéutica.....	80
Imagen 3. Fachada principal Hospital Guaracachi	81
Imagen 4. Fachada principal del servicio de farmacia hospital donde se realiza dispensación de tratamientos	81
Imagen 5. Revisión de historias clínicas en archivo de hospital.....	82
Imagen 6. Colaboración interdisciplinaria con especialidad de cardiología en el seguimiento farmacoterapéutico	83

INDICE DE ANEXOS

Anexos 1. Documentación oficial	79
Anexos 2. Infraestructura Hospital Guaracachi Santa Cruz	81
Anexos 3. Respaldo de trabajo realizado para la obtención de datos	82
Anexos 4. Fichas y planillas para el registro de información clínica y farmacoterapéutica	84

INDICE DE ABREVIATURAS

- OMS=** Organización mundial de la salud
- OPS=** Organización Panamericana de salud
- RAM =** Reacciones adversas
- PRM=** Problemas relacionado con la medicación
- HTA =** Hipertensión arterial
- PA =** Presión arterial
- PAS =** Presión arterial sistólica
- PAD =** Presión arterial diastólica

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar la efectividad y seguridad del tratamiento en pacientes con hipertensión arterial atendidos en consulta externa de cardiología del Hospital Guaracachi (Santa Cruz), durante el periodo septiembre–noviembre de 2025, mediante el análisis de resultados clínicos, reacciones adversas y adherencia terapéutica, con el propósito de optimizar el manejo farmacológico y mejorar la calidad de atención.

Se llevó a cabo un estudio de tipo descriptivo, longitudinal, prospectivo y de intervención farmacéutica. La muestra fue no probabilística e intencionada, conformada por 40 pacientes adultos seleccionados a partir de registros clínicos, de acuerdo con criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos.

Consideró como variable independiente el esquema farmacológico; como variables dependientes, la efectividad del tratamiento (control de la presión arterial) y la seguridad (identificación de reacciones adversas); y como variables intervinientes, la edad, el sexo y el tiempo de evolución de la enfermedad.

La recolección de datos se realizó mediante un instrumento estructurado basado en la revisión de historias clínicas y recetas médicas. En cuanto a los resultados, se evidencio el predominio de sexo femenino (67%) y grupo etario de 58–70 años, con más de 10 años de evolución de la enfermedad. El losartán fue el fármaco más utilizado (51%). Se evidenció una baja adherencia terapéutica (22%) y controles médicos irregulares (45%), factores asociados al descontrol tensional inicial.

Si bien se observó una tendencia hacia la mejoría de las cifras de presión arterial tras la intervención farmacéutica, el control no fue óptimo en todos los pacientes, evidenciando

una respuesta heterogénea al tratamiento. La presión arterial inicial más frecuente fue 130/100 mm Hg,

Las reacciones adversas fueron en su mayoría leves y concordantes con el perfil farmacológico de los antihipertensivos, lo que sugiere una adecuada tolerabilidad al tratamiento.

En conclusión, el tratamiento antihipertensivo demostró ser parcialmente efectivo y seguro, con la intervención realizada en una sola sesión; sin embargo, su impacto se ve limitado por la baja adherencia terapéutica y el seguimiento farmacológico insuficiente.

Estos hallazgos resaltan la necesidad de fortalecer el control clínico, mejorar la educación del paciente y promover un acompañamiento farmacoterapéutico continuo que permita optimizar los resultados en salud y reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares a largo plazo.

1. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que la hipertensión arterial constituye uno de los factores más relevantes en la carga global de enfermedad cardiovascular, debido a su elevada contribución a la morbilidad y la mortalidad a nivel mundial. [1]

Su naturaleza crónica, asintomática y su estrecha relación con complicaciones graves como el accidente cerebrovascular, la insuficiencia cardíaca y el daño renal de origen hipertensivo la consolidan como uno de los factores de riesgo de mayor impacto para la salud pública. [2,3]

En América Latina, la hipertensión arterial presenta una tendencia creciente, influida por la adopción de estilos de vida poco saludables, la predisposición genética, el envejecimiento de la población y la migración hacia áreas urbanas, donde predominan patrones alimentarios inadecuados y conductas de riesgo para la salud. [4,5]

Bolivia no es ajena a esta realidad: reportes recientes del Ministerio de Salud indican que la Hipertensión arterial constituye la primera causa de consulta por enfermedades crónicas en los establecimientos de salud del país. [6]

La efectividad del tratamiento antihipertensivo depende de múltiples factores, entre ellos la selección adecuada del esquema terapéutico, la adherencia del paciente, el monitoreo clínico continuo y la identificación temprana de reacciones adversas. [7]

Por tanto, la seguridad terapéutica cobra importancia al considerar que los antihipertensivos pueden generar efectos adversos como hipotensión, trastornos electrolíticos, cefalea, edema periférico y alteraciones renales, los cuales impactan directamente en la adherencia y en los resultados clínicos. [8,9]

En este ámbito, la continuidad del tratamiento, así como el ajuste, monitoreo y evaluación de la farmacoterapia instaurada, se vuelven esenciales; y evaluar la efectividad real del tratamiento instaurado y su perfil de seguridad en contextos específicos debe ser dinámica propia de cada establecimiento de salud.

El Hospital Guaracachi, ubicado en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, atiende una población creciente con patologías crónicas no transmisibles. A pesar de su importancia como centro de atención ambulatoria, existe una limitada disponibilidad de investigaciones que evalúen el desempeño terapéutico de los antihipertensivos en esta institución, así como la identificación de eventos adversos y factores asociados al control inadecuado de la presión arterial, lo que dificulta la optimización de protocolos clínicos y la toma de decisiones basadas en evidencia.

El estudio “Evaluación de efectividad y seguridad del tratamiento de pacientes con hipertensión arterial atendidos en consulta externa del Hospital Guaracachi de Santa Cruz, septiembre – noviembre 2025” surge como una respuesta a la necesidad de generar evidencia científica local.

Representando una oportunidad académica en el proceso de obtención del título de Licenciatura en Bioquímica y Farmacia, permitiendo aplicar conocimientos adquiridos durante las prácticas profesionales realizadas en dicha institución, además, para fortalecer el uso racional de medicamentos, mejorar el seguimiento ambulatorio y contribuir a la reducción de complicaciones derivadas de la hipertensión arterial en la población atendida. Con el propósito de valorar el comportamiento clínico de los antihipertensivos utilizados, verificar el grado de control de la presión arterial, identificar reacciones adversas y establecer factores asociados a los resultados terapéuticos.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La hipertensión arterial constituye uno de los principales problemas de salud pública debido a su elevada prevalencia, su curso crónico y silencioso, y su estrecha relación con eventos cardiovasculares de alto impacto como accidente cerebrovascular, infarto agudo de miocardio, insuficiencia cardíaca y enfermedad renal crónica.

A pesar de la disponibilidad de múltiples opciones terapéuticas y guías clínicas actualizadas, una proporción importante de pacientes no logra alcanzar un control adecuado de sus cifras tensionales, ya sea por una prescripción no óptima, baja adherencia al tratamiento, falta de seguimiento, comorbilidades asociadas o presencia de reacciones adversas que afectan la continuidad del tratamiento.

Los establecimientos de primer y segundo nivel, como el Hospital Guaracachi, desempeñan un papel fundamental en el manejo ambulatorio de pacientes hipertensos; sin embargo, no se dispone de estudios sistemáticos que evalúen la efectividad real de los tratamientos antihipertensivos que se prescriben en consulta externa.

Se desconoce en qué medida los pacientes logran controlar su presión arterial, si los esquemas utilizados son los más apropiados según las características clínicas, y cuál es la frecuencia de reacciones adversas que podrían comprometer la adherencia o requerir modificaciones terapéuticas.

Ante esta situación, surge la necesidad de evaluar de manera rigurosa la efectividad y seguridad del tratamiento antihipertensivo en los pacientes atendidos en consulta externa del Hospital Guaracachi.

2.1. Delimitación del problema

2.1.1. Delimitación temporal

La investigación se llevó a cabo durante el periodo septiembre-noviembre de 2025, tiempo en el cual se recolectaron los datos clínicos, terapéuticos y de seguimiento requeridos para la evaluación.

2.1.2. Delimitación espacial

El estudio se desarrolló en el Hospital Guaracachi, ubicado en la avenida Brasil, 4to anillo de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. Centrado exclusivamente en el servicio de consulta externa del servicio de cardiología.

2.1.3. Delimitación sustancial

El estudio se consideró exclusivamente en la efectividad del tratamiento antihipertensivo, evaluada mediante control de presión arterial, y la seguridad terapéutica, identificando reacciones adversas.

3. PREGUNTA PROBLEMA

A partir de la situación descrita, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la efectividad y seguridad del tratamiento antihipertensivo en los pacientes con hipertensión arterial atendidos en la consulta externa del Hospital Guaracachi de Santa Cruz, durante el periodo de septiembre a noviembre de 2025?

4. JUSTIFICACION

4.1. Justificación científica

La literatura científica evidencia una brecha importante entre la eficacia de los tratamientos antihipertensivos demostrada en ensayos clínicos y la efectividad observada en la práctica clínica real. Esta diferencia se explica por factores como la variabilidad en los esquemas terapéuticos, las características propias de cada población, la presencia de comorbilidades, los hábitos de vida y la aparición de reacciones adversas que afectan la adherencia y continuidad del tratamiento.

En el Hospital Guaracachi de Santa Cruz, esta problemática adquiere particular relevancia, debido a la necesidad de comprender cómo estos factores influyen en los resultados terapéuticos en pacientes hipertensos atendidos en un entorno real, donde las condiciones distan de los escenarios controlados de los estudios clínicos.

A pesar de la amplia evidencia sobre el manejo de la hipertensión arterial, existe un vacío de conocimiento a nivel local respecto a la evaluación integral de la efectividad de los tratamientos antihipertensivos, considerando variables clínicas, farmacológicas y de adherencia en esta población específica.

En este sentido, el presente estudio se justifica en la necesidad de generar evidencia científica contextualizada que permita identificar los factores que condicionan la efectividad del tratamiento en la práctica diaria. El aporte de la investigación radica en proporcionar información relevante que contribuya a optimizar los esquemas terapéuticos, mejorar la adherencia de los pacientes y fortalecer la toma de decisiones clínicas, impactando positivamente en el control de la hipertensión arterial y en la calidad de vida de los pacientes.

4.2. Justificación social

El estudio permite visibilizar la situación actual de los pacientes hipertensos en consulta externa, quienes con frecuencia enfrentan barreras de información y limitaciones en el seguimiento de sus tratamientos. Esta realidad incrementa su vulnerabilidad y repercute negativamente en su calidad de vida

De tal manera que los resultados benefician al sistema de salud al promover el uso racional de los tratamientos, optimizar los recursos disponibles y contribuir a disminuir la carga social asociada a la hipertensión arterial, fortaleciendo la calidad de la atención en salud.

4.3. Justificación profesional

La presente investigación constituye una oportunidad estratégica para el fortalecimiento de las competencias clínicas, analíticas y metodológicas inherentes a la formación profesional en Bioquímica y Farmacia. Al tener fundamento en el área de Farmacología, constituye un eje central para estudio de los mecanismos de acción, efectos terapéuticos y reacciones adversas de los medicamentos, vinculada además directamente con el seguimiento farmacológico, permitiendo evaluar la efectividad y seguridad de los tratamientos en pacientes con hipertensión arterial.

De esta manera, contribuye a una práctica farmacéutica más segura, eficiente y centrada en el paciente, orientada a mejorar los resultados en salud mediante un control continuo y sistemático de la farmacoterapia, identificación de problemas relacionados con medicamentos, mejora de la adherencia terapéutica y optimización de los esquemas de tratamiento, favoreciendo la toma de decisiones clínicas basadas en evidencia científica con participación médico-farmacéutico.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general

Evaluar la efectividad y seguridad del tratamiento de pacientes con hipertensión arterial atendidos en consulta externa de cardiología del Hospital Guaracachi (Santa Cruz), mediante el análisis de resultados clínicos, reacciones adversas y adherencia terapéutica, con el propósito de generar evidencia, optimizar el manejo farmacológico y mejorar la calidad de atención de los pacientes, durante el periodo septiembre–noviembre de 2025.

5.2. Objetivos específicos

- Caracterizar sociodemográficamente a los pacientes, según edad y sexo.
- Analizar los esquemas farmacológicos utilizados por los médicos del servicio de Cardiología.
- Determinar los factores clínicos asociados a la efectividad del tratamiento
- Comparar los niveles de presión arterial antes y después del tratamiento antihipertensivo en los pacientes incluidos en el estudio.
- Identificar las reacciones adversas asociadas al tratamiento antihipertensivo registradas en la consulta externa

6. MARCO TEÓRICO

6.1. Antecedentes

Beasley y colaboradores (2023) analizaron la implementación de un Programa de Manejo de la Hipertensión en un centro de salud comunitario, evidenciando que el uso de protocolos clínicos estandarizados, acompañado de un seguimiento sistemático de los pacientes, se asoció con un incremento significativo en la proporción de personas que lograron un control adecuado de la presión arterial. [10] Este resultado sugiere que la organización estructurada de la atención y el seguimiento continuo son estrategias efectivas para mejorar el manejo de la hipertensión en la práctica clínica.

Agudelo y colaboradores desarrollaron en 2023 una investigación en el primer nivel de atención que incorporó la capacitación del personal sanitario junto con programas educativos dirigidos a los pacientes. [11]

La implementación de esta estrategia integral evidenció una mejora significativa en la adherencia al tratamiento antihipertensivo y una reducción más efectiva de las cifras de presión arterial, en comparación con los resultados obtenidos bajo el enfoque convencional de atención, constituyéndose en una estrategia efectiva para optimizar el manejo de la hipertensión arterial.

Coelho y colaboradores (2021) realizaron un estudio en una consulta externa de alta complejidad, en el que identificaron que la ausencia de un monitoreo sistemático de los tratamientos y la presencia de polifarmacia fueron factores determinantes del pobre control de la presión arterial en pacientes hipertensos. [12]

Estos resultados evidencian que la optimización de la terapia y la revisión periódica de la carga farmacológica constituyen estrategias fundamentales para mejorar el control tensional y prevenir resultados clínicos adversos.

6.2. Bases teóricas

6.2.1. Hipertensión arterial

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad crónica caracterizada por la elevación sostenida de la presión arterial sistólica (PAS) y/o diastólica (PAD), asociada a mayor riesgo de enfermedad cardiovascular, renal y cerebrovascular. [13]

Las guías europeas actualizadas definen HTA cuando la PAS es ≥ 140 mmHg y/o la PAD es ≥ 90 mmHg medida en consultorio; asimismo, recomiendan la confirmación mediante automedición domiciliaria o monitoreo ambulatorio de presión arterial (MAPA) para evitar falsos diagnósticos y el efecto de “bata blanca”. [14]

6.2.2. Epidemiología de la hipertensión arterial

La Hipertensión arterial constituye el principal factor de riesgo modificable asociado a la mortalidad cardiovascular global. La Organización Mundial de la Salud informó en 2023 que más de 1,2 billones de personas padecen HTA, con prevalencias especialmente elevadas en países de ingresos medios como los de América Latina. [15]

Los reportes epidemiológicos de la Organización Panamericana de Salud evidencian que menos del 30% de los pacientes hipertensos logran un adecuado control tensional, pese a recibir tratamiento farmacológico [16].

Según datos oficiales de la OPS, aproximadamente el 15,9 % de la población adulta boliviana presenta hipertensión arterial (presión arterial $\geq 140/90$ mmHg), con una proporción considerable de casos no diagnosticados y con control insuficiente entre quienes reciben tratamiento.

De hecho, más de la mitad de las personas con hipertensión desconocen su condición y solo alrededor del 23 – 24 % logra mantener cifras de presión arterial bajo control mediante tratamiento y seguimiento adecuados. [17].

Las estimaciones epidemiológicas basadas en encuestas poblacionales como la Encuesta STEPS Bolivia 2019 han mostrado variaciones según edad y sexo, con prevalencias más altas en grupos de mayor edad (por ejemplo, entre 45 y 69 años) en comparación con adultos más jóvenes, lo que refleja la influencia del envejecimiento y los factores de riesgo asociados (sedentarismo, obesidad, consumo de sal, tabaquismo) en la distribución de la hipertensión arterial en la población boliviana. [18].

La combinación de estas cifras indica que, aunque las políticas de salud pública y las estrategias de detección y manejo (como la Iniciativa HEARTS) están en curso para mejorar la prevención y el tratamiento, la carga de la hipertensión arterial sigue siendo significativa, con desafíos persistentes en diagnóstico precoz, control efectivo y adherencia terapéutica. [19].

6.2.3. Clasificación de la hipertensión arterial

La hipertensión arterial se clasifica según los niveles de presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD), permitiendo identificar el grado de severidad y orientar el manejo clínico. [20].

Tabla 1. Clasificación de la presión arterial en adultos

Categoría	Presión Sistólica (mmHg)	Presión Diastólica (mmHg)
Optima	< 120	< 80
Normal	120 – 129	80 – 84
Normal Alta	130 – 139	85 – 89
Hipertensión Grado 1 (leve)	140 – 159	90 – 99
Hipertensión Grado 2 (moderada)	160 – 179	100 – 109
Hipertensión Grado 3 (severa)	≥ 180	≥ 110
Hipertensión Sistólica aislada	≥ 140	< 90

Fuente. Organización Mundial de la Salud. (2021)

La efectividad se evalúa mediante el porcentaje de pacientes que alcanzan la meta de control (<140/90 mmHg), el cambio promedio de PAS y PAD, la adherencia terapéutica y la persistencia en tratamiento

Estudios recientes muestran que intervenciones estructuradas, seguimiento continuo y combinaciones fijas mejoran el control tensional en atención primaria y consulta externa [21].

6.2.4. Fisiología de la presión arterial

Los principios fisiológicos descritos por el Dr. Durán, la presión arterial se define como el producto de la interacción entre el volumen minuto cardíaco y la resistencia periférica total.

$$PA = \text{Volumen Minuto Cardíaco} \times \text{Resistencia Periférica Total}$$

Fundamento clave para la comprensión de la regulación hemodinámica, dado que las variaciones en el gasto cardíaco, en el tono vascular periférico o en

ambos factores repercuten directamente sobre los niveles tensionales del individuo. [22]

El autor enfatiza que cualquier variación en estos determinantes fisiológicos puede originar alteraciones tensionales que, mantenidas en el tiempo, configuran cuadros hipertensivos.

Mientras Agudelo et al. (2022) definen la presión arterial como la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias durante el ciclo cardíaco, resultado de la interacción entre el gasto cardíaco y la resistencia vascular periférica. [23, 24]

Desde la perspectiva de la medicina interna, la presión arterial refleja el equilibrio entre la función cardíaca, el volumen intravascular, la elasticidad arterial y los mecanismos neurohormonales reguladores; donde alteraciones persistentes de la presión arterial se asocian directamente con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares y renales, lo que justifica su medición sistemática y control terapéutico en la práctica clínica.

6.2.5. Factores de riesgo de hipertensión arterial

La hipertensión arterial es una enfermedad multifactorial influenciada por la interacción de factores modificables y no modificables, los cuales incrementan la probabilidad de su desarrollo y complicaciones cardiovasculares. [25]

Tabla 2. Factores de riesgo de la hipertensión arterial

Tipo de factor	Factor de riesgos	Descripción
No modifiable	Edad	El riesgo aumenta con el envejecimiento.
	Sexo	Mayor prevalencia en hombres en edades tempranas; en mujeres aumenta después de la menopausia.
	Antecedentes familiares	Predisposición genética a la enfermedad.
Modificables	Dieta no saludable	Alto consumo de sal, grasas y baja ingesta de frutas y verduras.
	Sedentarismo	Falta de actividad física regular.
	Sobrepeso/obesidad	Incrementa la resistencia vascular y la carga cardíaca.
	Consumo de alcohol	Su ingesta excesiva eleva la presión arterial.
	Tabaquismo	Daña el sistema cardiovascular y aumenta el riesgo de hipertensión.
	Estrés	Contribuye al aumento sostenido de la presión arterial.
	Diabetes mellitus y dislipidemias	Condiciones que agravan el riesgo cardiovascular.

Fuente. Organización Mundial de la Salud. (2021).

6.2.6. Tratamiento No Farmacológico de hipertensión arterial

El tratamiento no farmacológico constituye la base fundamental en el manejo de la hipertensión arterial, especialmente en etapas iniciales y como complemento del tratamiento farmacológico. Su objetivo es reducir los niveles de presión arterial y el riesgo cardiovascular mediante la modificación de estilos de vida.

Tabla 3. Medidas no farmacológicas en hipertensión arterial

Medida	Descripción
Reducción del consumo de sal	Limitar la ingesta de sodio a menos de 5 g/día de sal, contribuyendo a disminuir la presión arterial.
Alimentación saludable	Dieta rica en frutas, verduras, granos integrales y baja en grasas saturadas (ej. dieta DASH).
Actividad física regular	Realizar al menos 150 minutos de ejercicio aeróbico moderado por semana.
Control del peso	Mantener un índice de masa corporal adecuado (IMC 18.5–24.9 kg/m ²).
Reducción del consumo de alcohol	Limitar su ingesta, ya que el consumo excesivo eleva la presión arterial.
Abandono del Tabaquismo	Disminuye el riesgo cardiovascular global.
Manejo del Estrés	Técnicas de relajación, descanso adecuado y control emocional.

Fuente. Organización Mundial de la Salud. (2021).

Estas intervenciones pueden reducir significativamente los niveles de presión arterial, mejorar la eficacia del tratamiento farmacológico y disminuir la aparición de complicaciones cardiovasculares. Además, son estrategias costo-efectivas y de amplio impacto en la salud pública.

6.2.7. Tratamiento Antihipertensivo

Los fármacos antihipertensivos constituyen la base del tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial, cuyo objetivo principal es reducir la presión arterial sostenidamente y disminuir la morbilidad cardiovascular asociada. [26]

La selección del tratamiento se fundamenta en el perfil clínico del paciente, comorbilidades y evidencia farmacológica disponible, priorizando medicamentos genéricos de eficacia y seguridad comprobadas.

Los diuréticos tiazídicos, como hidroclorotiazida, actúan disminuyendo el volumen plasmático y la resistencia vascular periférica. Son considerados fármacos de primera línea debido a su eficacia, bajo costo y adecuada tolerabilidad, especialmente en pacientes adultos mayores y en hipertensión no complicada [27]

Los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), entre ellos enalapril, captopril y lisinopril, reducen la producción de angiotensina II y la secreción de aldosterona, generando vasodilatación y disminución de la presión arterial. [28]

Estos fármacos presentan beneficios adicionales en pacientes con diabetes mellitus, nefropatía crónica e insuficiencia cardíaca, al ofrecer protección cardiovascular y renal

Los antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA II), como losartán, valsartán e irbesartán, bloquean de forma selectiva los receptores AT₁, evitando los efectos vasoconstrictores de la angiotensina II. [29]

Son una alternativa terapéutica eficaz en pacientes intolerantes a los IECA, con menor incidencia de tos y angioedema

Los bloqueadores de los canales de calcio, representados por amlodipino, nifedipino y verapamilo, disminuyen la resistencia vascular al inhibir la entrada de calcio en el músculo liso vascular. [30]

Son especialmente útiles en pacientes con hipertensión sistólica aislada y en población geriátrica, debido a su potente efecto vasodilatador

Los betabloqueadores, como atenolol, metoprolol y propanolol, reducen la presión arterial al disminuir la frecuencia cardíaca, el gasto cardíaco y la liberación de renina.[31]

Aunque ya no son de primera línea en hipertensión no complicada, mantienen indicación en pacientes con cardiopatía isquémica, arritmias o antecedentes de infarto agudo de miocardio. Los medicamentos de elección inicial para el tratamiento de la hipertensión arterial, según Durán (2019) son:

- Diuréticos tiazídicos utilizados para reducir el volumen plasmático y la resistencia periférica, siendo eficaces en hipertensos leves y moderados.
- Betabloqueadores actúan disminuyendo la frecuencia cardíaca y el gasto cardíaco, especialmente útiles en pacientes con taquicardia, arritmias o antecedentes coronarios.
- Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina (IECA) reducen la vasoconstricción y la retención de sodio, contribuyendo a disminuir la resistencia periférica total.
- Antagonistas de los canales de calcio producen vasodilatación arterial y son particularmente eficaces en pacientes con rigidez arterial o hipertensión sistólica predominante.

- Antagonistas del receptor de angiotensina II (ARA-II) Ideales para pacientes intolerantes a los IECA, con excelente perfil de eficacia y tolerabilidad.

Estos grupos constituyen la base terapéutica inicial y deben seleccionarse considerando la edad, comorbilidades y respuesta clínica del paciente. [32]

El autor enfatiza que el tratamiento de la hipertensión debe ir acompañado de medidas de estilo de vida, fundamentales para mejorar el control tensional y reducir la necesidad de múltiples fármacos.

Tabla 4. Medicamentos por grupo terapéutico en hipertensión arterial

Grupo Terapéutico	Medicamentos	Mecanismo de acción	Fuente Bibliográfica
Diuréticos tiazídicos	Hidroclorotiazida, clortalidona, indapamide	Incrementan excreción de sodio y agua → disminuye volumen plasmático	Katzung BG, Trevor AJ. <i>Basic and Clinical Pharmacology</i> . 14th ed. 2018.
Diuréticos del asa	Furosemida, bumetanida, torasemida	Actúan en el asa de Henle; potentes, útiles en crisis o IC	Brunton LL et al. <i>Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics</i> . 13th ed. 2018.
Diuréticos ahorradores de potasio	Espironolactona, eplerenona, amilorida	Antagonistas de aldosterona o bloqueo de canales de sodio	Brunton LL et al., 2018.
Betabloqueadores	Metoprolol, atenolol, carvedilol, propranolol	Disminuyen FC y gasto cardíaco	Katzung BG, 2018.
IECA (Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina)	Enalapril, lisinopril, captopril, ramipril	Disminuyen angiotensina II y resistencia periférica	Goodman & Gilman, 2018.
ARA II (Antagonistas del receptor AT1 de angiotensina II)	Losartán, valsartán, irbesartán, telmisartan	Bloquean receptor AT1 → disminuyen vasoconstricción	Katzung, 2018.
Antagonistas de canales de calcio	Amlodipino, nifedipino, verapamilo, diltiazem	Disminuyen resistencia vascular y contractilidad	Goodman & Gilman, 2018.
Tranquilizantes	Diazepam, lorazepam	Reducen ansiedad que eleva PA (uso adyuvante, no de primera línea)	Durán N. <i>Semiología Médica</i> . 2da ed. Bolivia, 2019.
Soporte farmacológico no	Dieta hiposódica, restricción de grasas, acompañamiento familiar	Mejora respuesta al tratamiento antihipertensivo	Durán N., 2019.

Fuente. Elaboración propia

6.2.8. Efectos Secundarios de los Antihipertensivos

Los medicamentos antihipertensivos son fundamentales para el control de la presión arterial; sin embargo, su uso puede asociarse a la aparición de efectos secundarios que influyen en la adherencia al tratamiento y en la seguridad del paciente. Estos efectos varían según el grupo farmacológico utilizado.

Tabla 5. Efectos secundarios según grupo de antihipertensivos

Grupo farmacológico	Efectos secundarios principales
Diuréticos	Hipokalemia, deshidratación, mareos, aumento de ácido úrico
Inhibidores de la ECA (IECA)	Tos seca persistente, hipotensión, hiperpotasemia
Antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA II)	Mareos, hiperpotasemia, menor incidencia de tos
Betabloqueadores	Fatiga, bradicardia, disfunción sexual, intolerancia al ejercicio
Calcioantagonistas	Edema periférico, cefalea, enrojecimiento facial, estreñimiento
Vasodilatadores	Taquicardia refleja, retención de líquidos, cefalea

Fuente. Goodman, L. S., & Gilman, A. (2018). *Las bases farmacológicas de la terapéutica* (13.^a ed.).

Los antihipertensivos poseen perfiles de seguridad específicos: tos y angioedema con IECA, hiperpotasemia con IECA/ARA-II, edema periférico con BCC y alteraciones metabólicas con diuréticos [33]. Por lo que la monitorización clínica y laboratorio frecuente es esencial para detectar reacciones adversas evitables y garantizar la continuidad terapéutica en consulta externa

6.2.9. Factores asociados a efectividad y seguridad

Diversas investigaciones señalan que factores como adherencia, polifarmacia, comorbilidades, disponibilidad de medicamentos y protocolos de seguimiento influyen directamente en los resultados del manejo hipertensivo en servicios hospitalarios ambulatorios.

Por lo tanto, la efectividad y la seguridad del tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial dependen de la interacción de múltiples factores clínicos, farmacológicos y relacionados con el paciente. De acuerdo con la literatura especializada, un manejo adecuado requiere no solo la selección correcta del fármaco, sino también la evaluación continua de riesgos y beneficios individuales.

La elección del grupo farmacológico constituye un determinante clave de la efectividad antihipertensiva. Autores como Katzung y Goodman & Gilman señalan que los diuréticos tiazídicos, los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), los antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA II) y los bloqueadores de los canales de calcio han demostrado reducir de manera significativa la presión arterial y los eventos cardiovasculares cuando se emplean de forma adecuada. [34,35].

La adherencia al tratamiento es otro factor fundamental. Rang y Dale describen que la falta de cumplimiento terapéutico es una de las principales causas de fracaso del control tensional, especialmente en tratamientos crónicos, debido a la duración prolongada de la terapia, la polifarmacia y la percepción limitada de beneficio por parte del paciente [36].

Asimismo, las características clínicas del paciente, como la edad, la presencia de comorbilidades (diabetes mellitus, enfermedad renal crónica, insuficiencia cardíaca) y el perfil hemodinámico, influyen directamente en la respuesta terapéutica. Dipiro et al. destacan que la individualización del tratamiento mejora la eficacia y reduce la necesidad de ajustes frecuentes [37].

Otro elemento relevante es la interacción farmacológica, especialmente en pacientes polimedicados. Según Flórez et al., las interacciones entre antihipertensivos y otros medicamentos pueden potenciar efectos hipotensores excesivos o incrementar la probabilidad de eventos adversos, afectando la seguridad global del tratamiento [38].

6.2.10. Complicaciones de la Hipertensión Arterial

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica que, cuando no es controlada adecuadamente, puede provocar daño progresivo en diversos órganos, conocidos como órganos blancos. Estas complicaciones incrementan la morbilidad, mortalidad y afectan significativamente la calidad de vida de los pacientes.

Tabla 6. Principales complicaciones de la hipertensión arterial

Órgano afectado	Complicaciones
Corazón	Hipertrofia ventricular izquierda, insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica, infarto agudo de miocardio
Cerebro	Accidente cerebrovascular (isquémico o hemorrágico), encefalopatía hipertensiva
Riñones	Nefropatía hipertensiva, insuficiencia renal crónica
Ojos	Retinopatía hipertensiva, pérdida de la visión
Vasos sanguíneos	Aterosclerosis, enfermedad arterial periférica, aneurismas

Fuente. Organización Mundial de la Salud. (2023). *Hypertension*. OMS.

El control adecuado de la presión arterial permite prevenir o retrasar la aparición de estas complicaciones. La detección temprana y el manejo integral son fundamentales para reducir el riesgo cardiovascular global y mejorar la calidad de vida del paciente.

La medición y seguimiento de la presión arterial constituyen el principal indicador clínico para evaluar la efectividad del tratamiento antihipertensivo, ya que permite determinar si las intervenciones farmacológicas y no farmacológicas logran alcanzar y mantener las metas terapéuticas establecidas.

La reducción sostenida de las cifras sistólicas y diastólicas se asocia directamente con una disminución significativa del riesgo de eventos cardiovasculares mayores, como accidente cerebrovascular, infarto agudo de miocardio y progresión de enfermedad renal crónica.

6.2.11. Atención Farmacéutica

La atención farmacéutica es una práctica profesional orientada al paciente, en la cual el farmacéutico asume la responsabilidad de garantizar que la farmacoterapia sea adecuada, efectiva y segura, con el propósito de mejorar los resultados en salud y la calidad de vida. [39].

Los objetivos son:

- Asegurar el uso racional de medicamentos.
- Prevenir y resolver problemas relacionados con medicamentos (PRM).
- Mejorar la Adherencia terapéutica.
- Contribuir a resultados clínicos positivos.

La atención farmacéutica permite una atención integral centrada en el paciente, reduciendo riesgos asociados a la medicación y optimizando la terapia farmacológica.

6.2.12. Seguimiento Farmacoterapéutico

El seguimiento farmacoterapéutico es un proceso sistemático, continuo y documentado mediante el cual el farmacéutico evalúa y monitorea la farmacoterapia del paciente para detectar, prevenir y resolver problemas relacionados con medicamentos. [40].

Para llevar a cabo un correcto seguimiento farmacoterapéutico los Objetivos delimitados son:

- Evaluar la efectividad del tratamiento.
- Garantizar la seguridad del paciente.
- Identificar PRM y resultados negativos asociados a la medicación (RNM).
- Mejorar la adherencia al tratamiento.

De los cuales se caracteriza por ser continuo y sistemático, centrado en el paciente, documentado y orientado a resultados en salud.

6.2.13. Método Dáder

El método Dáder es una metodología estructurada utilizada para realizar el seguimiento farmacoterapéutico, que permite evaluar de forma sistemática la farmacoterapia del paciente e intervenir cuando sea necesario. [41].

6.2.13.1. Etapas del Método Dáder

- **Recogida de información.** Obtención de datos del paciente: historia clínica, medicamentos, hábitos y condiciones de salud.
- **Evaluación farmacoterapéutica.** Análisis de cada medicamento en función de tres criterios: necesidad, efectividad, seguridad

- **Identificación de PRM y RNM.** Detección de problemas relacionados con medicamentos y resultados negativos en la salud del paciente.
- **Intervención farmacéutica.** Propuesta de acciones para resolver los problemas identificados, en coordinación con el equipo de salud.
- **Seguimiento.** Monitoreo continuo del paciente para verificar la efectividad de las intervenciones realizadas.

6.3. Marco teorico conceptual

Hipertensión arterial. Es una enfermedad crónica caracterizada por la elevación sostenida de la presión arterial, generalmente $\geq 140/90$ mmHg, asociada a un mayor riesgo de eventos cardiovasculares.

Tratamiento antihipertensivo. Conjunto de medidas farmacológicas y no farmacológicas destinadas a controlar la presión arterial y reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares.

Efectividad. Grado en que una intervención produce los resultados esperados en condiciones reales de la práctica clínica.

Seguridad. Capacidad de un tratamiento para no causar daño al paciente, considerando la aparición de efectos adversos durante su uso.

Adherencia terapéutica. Grado en que el comportamiento del paciente (toma de medicamentos, seguimiento de dieta y cambios en el estilo de vida) coincide con las recomendaciones del profesional de salud.

Reacciones adversas a medicamentos (RAM). Respuesta nociva y no intencionada a un medicamento, que ocurre a dosis normalmente utilizadas en humanos para la prevención, diagnóstico o tratamiento de enfermedades.

Esquema farmacológico. Combinación y dosificación de medicamentos prescritos para el tratamiento de una enfermedad específica.

Comorbilidad: Presencia de una o más enfermedades adicionales que coexisten con una enfermedad principal en un mismo paciente.

7. HIPÓTESIS

H₁: El tratamiento antihipertensivo aplicado a pacientes atendidos en consulta externa del Hospital Guaracachi entre septiembre y noviembre de 2025 mejora de forma significativa el control de la presión arterial y presenta un perfil de seguridad con una incidencia de reacciones adversas graves

8. VARIABLES

8.1. Variables Independientes

- Esquema farmacológico

8.2. Variables Dependientes

- Efectividad del tratamiento antihipertensivo. (Control de la presión arterial)
- Seguridad del tratamiento (identificación de registro de reacciones adversas).

8.3. Variables intervinientes

- Edad (años),
- sexo (M/F),
- Tiempo de evolución de enfermedad (años)

8.4. Operacionalización de variables

Tabla 7. Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos / Fuentes	Nivel de Medición
Esquema farmacológico	Conjunto de fármacos antihipertensivos prescritos para el control de la presión arterial.	Registro del tipo de antihipertensivo, dosis, frecuencia y combinación consignada en la historia clínica.	Clase farmacológica; Dosis; Régimen terapéutico.	% de fármacos prescritos clase	Historia clínica, recetas médicas.	Nominal
Adherencia terapéutica	Cumplimiento del paciente con el tratamiento prescrito.	Puntaje obtenido por % de cumplimiento por registro de dispensación.	Cumplimiento; Grado de Adherencia.	Puntaje de adherencia	Registro de farmacia; Historia clínica.	Ordinal Cuantitativa

Tiempo de enfermedad	Años con el padecimiento de HTA que afecta la respuesta al tratamiento.	Diagnósticos registrados en historia clínica:	Años de padecimiento.	Porcentaje en años	Historia clínica; entrevista	Ordinal, Cuantitativa
Efectividad del tratamiento (Control PA)	Grado en que el tratamiento antihipertensivo mantiene la presión arterial dentro de valores objetivo.	Comparación de PAS y PAD antes y después del período de seguimiento; controlado	PAS y PAD basal; PAS y PAD final; Estado de control.	PAS y PAD en mmHg; Diferencia antes-después; % de pacientes controlados.	Historia clínica; medición con esfigmomanómetro o validado.	Cuantitativa (mmHg), Nominal (controlado/no).
Seguridad del tratamiento	Ausencia o presencia de reacciones adversas relacionadas al tratamiento antihipertensivo.	Registro de eventos adversos	Tipo de reacción;	Frecuencia (%)	Historia clínica; Farmacovigilancia; Laboratorio.	Nominal, Ordinal (severidad), Cuantitativa (frecuencia).

Edad	Años cumplidos del paciente.	Edad consignada en historia clínica.	Edad en Años.	Edad en años; Categorías por grupos etarios.	Historia clínica.	Cuantitativa (ratio).
Sexo	Condición biológica del paciente.	Sexo registrado en HC.	Masculino/Femenino .	% por sexo.	Historia clínica.	Nominal.

Fuente. Elaboración propia

9. DISEÑO METODOLÓGICO

9.1. Tipo y diseño de Estudio

El presente estudio es descriptivo, longitudinal, prospectivo y de intervención farmacéutica.

- **Descriptivo:** Porque caracteriza y detalla las condiciones clínicas, terapéuticas de los pacientes hipertensos, así como los Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) identificados. No busca establecer causalidad, sino describir la situación tal como se presenta en la población estudiada.
- **Longitudinal:** Debido a que el estudio realiza un seguimiento a lo largo del tiempo, comprendiendo los meses de septiembre a noviembre de 2025, observando los cambios en el control de la presión arterial, la adherencia al tratamiento y la evolución de los PRM. Esto implica mediciones repetidas en un mismo grupo de pacientes.
- **Prospectivo:** Los pacientes analizados fueron monitoreados conforme avanzaba el estudio, de acuerdo con un plan metodológico previamente definido.

El área de estudio se llevó a cabo en el Hospital Guaracachi de la Caja Petrolera de Salud, ubicado en el departamento de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, consultorios de consulta externa de especialidad de cardiología.

9.2. Universo y Muestra

9.2.1. Universo

Todos los pacientes que acuden a consulta externa, especialidad de cardiología en el Hospital Guaracachi, según datos estadísticos registrados en base de datos del Hospital (datos mensuales)

Total 308 pacientes distribuidos en 3 médicos especialistas

9.2.2. Muestra

Se trabajo con una muestra intencionada (no probabilística) pacientes adultos con diagnóstico confirmado de hipertensión arterial, que asisten a consulta externa de cardiología en el Hospital Guaracachi durante los meses de estudio, considerando los registros en ficha de atención medica de un médico especialistas.

**Total 85 pacientes aplicando criterios de inclusión y exclusión = 40
pacientes**

9.2.3. Criterios de elegibilidad

- Los criterios de inclusión aplicados fueron edad mayor o igual a 30 años, diagnóstico médico de hipertensión arterialtratamiento farmacológico activo, consentimiento informado firmado para participar en el estudio.
- Los criterios de exclusión que se consideran fueron pacientes con comorbilidades graves, pacientes que no completen el periodo de seguimiento o rechazo a participar en el estudio.

9.3. Procedimiento

Figura 1. Diagrama de flujo



Fuente. Elaboración propia, aplicando inteligencia artificial. Canva

El estudio se desarrolló de forma secuencial a través de las siguientes cinco fases:

- **Gestión y ética:** Se solicitaron y firmaron los consentimientos informados por parte de la institución y de los pacientes.
- **Línea de base (septiembre):** Se revisaron las historias clínicas y las recetas prescritas. Inmediatamente después, el Servicio de Enfermería realizó el registro de la presión arterial inicial.
- **Intervención (septiembre):** Tras la consulta médica inicial y con la debida autorización del médico, se impartió una única sesión de consejería farmacéutica individual con una duración de 10 minutos. En esta se brindó orientación no farmacológica y educación para la adherencia al tratamiento.
- **Evaluación y control (noviembre):** Dos meses después de la intervención, el Servicio de Enfermería programó y ejecutó el registro de la presión arterial final para evaluar la respuesta al tratamiento prescrito.
- **Análisis:** Se recolectaron y procesaron todos los datos obtenidos para el análisis estadístico y la presentación de los resultados.

Se reconoce que una única sesión de consejería de 10 minutos ofrece un punto de partida clave. Sin embargo, para consolidar y conseguir una adherencia terapéutica mayor y sostenible a largo plazo, es necesario implementar un Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) continuo. Esto deja abierta la línea de investigación para futuros estudios que evalúen el impacto de intervenciones farmacéuticas repetidas y prolongadas en el tiempo.

9.3.1. Consideraciones éticas

Las consideraciones éticas del estudio se fundamentan en el respeto a la dignidad y derechos de los pacientes, así como en la libre prescripción del ejercicio médico. Se garantiza la aprobación del Comité de Ética del Hospital Guaracachi, bajo la dirección del Hospital, la obtención de consentimiento

informado voluntario y escrito, y la confidencialidad de los datos mediante codificación anónima.

Asimismo, se asegura el cumplimiento de los principios de beneficencia, no maleficencia, justicia y autonomía, evitando riesgos adicionales para los participantes sin que ello afecte la continuidad de su tratamiento habitual.

9.3.2. Autorización y acceso a la base de datos

El acceso a la base de datos clínica del Hospital Guaracachi se realizó previa autorización institucional, garantizando el uso exclusivo de la información para fines de investigación.

El manejo de los registros se efectuó bajo estricta confidencialidad, respetando las normas éticas y legales vigentes.

9.3.3. Extracción y selección de datos

La extracción de datos se llevó a cabo de manera sistemática a partir de las historias clínicas de los pacientes atendidos en consulta externa durante el periodo de estudio.

Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión previamente definidos, asegurando la pertinencia y calidad de la información recopilada.

9.3.4. Análisis Estadístico

El análisis estadístico se realizó utilizando métodos descriptivos adecuados al diseño del estudio.

Se emplearon medidas de tendencia central para caracterizar la población, así como pruebas estadísticas para evaluar la efectividad y seguridad del tratamiento, con un nivel de significancia previamente establecido.

9.3.5. Instrumentos de recolección de datos

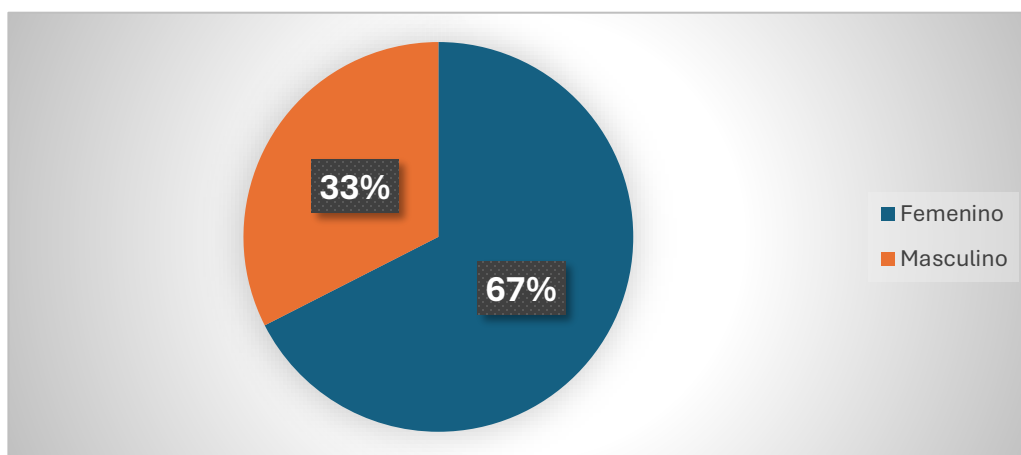
- Planillas de documento del método Dáder. (registro de información)
- tensiómetro manual (calibrado y utilizado por el servicio de Enfermería)
- Material de papelería: bolígrafos, hojas, carpetas, impresiones para fichas físicas
- Historias clínicas
- Recetas prescritas

10. PRESENTACIÓN DE DATOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

10.1. Presentación de Datos

- Caracterización sociodemográfica de los pacientes, según edad y sexo atendidos en servicio de Cardiología del hospital Guaracachi, Santa Cruz durante los meses de septiembre – noviembre 2025

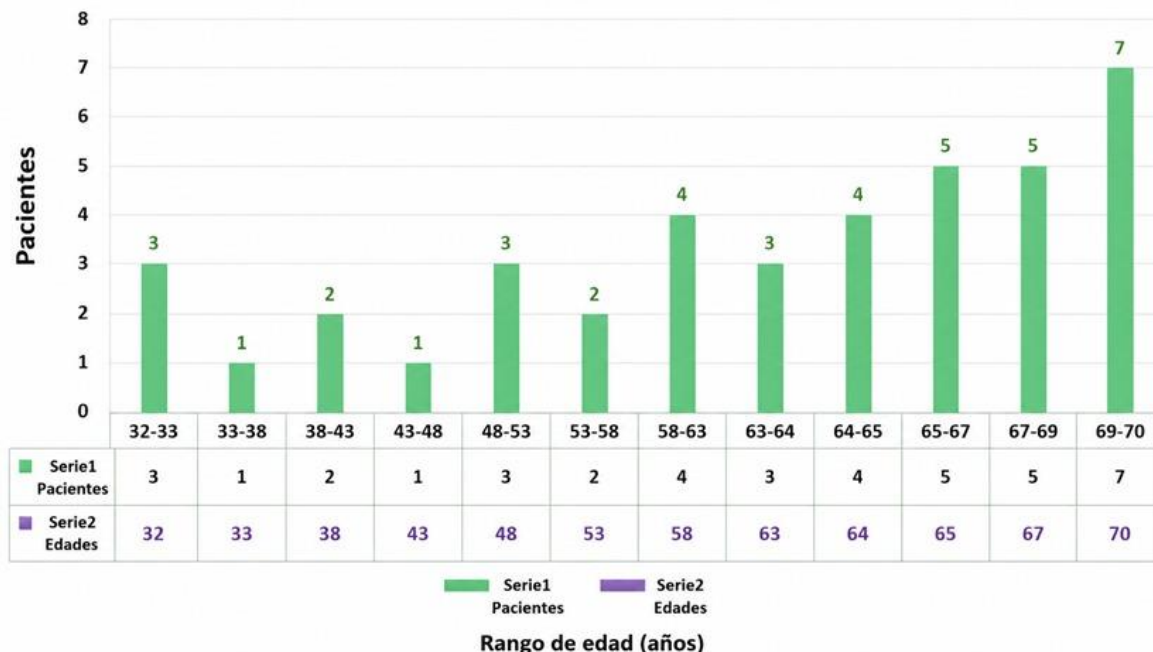
Figura 2. Genero de pacientes atendidos en servicio de Cardiología del hospital Guaracachi, Santa Cruz durante los meses de septiembre – noviembre 2025



Fuente. Elaboración propia

En la figura 2, se observa que el 67% de la población corresponde al sexo femenino, mientras que el 33% pertenece al sexo masculino. Esta predominancia femenina indica que las mujeres acuden con mayor frecuencia a la consulta externa para el control y seguimiento de la hipertensión arterial durante el periodo evaluado.

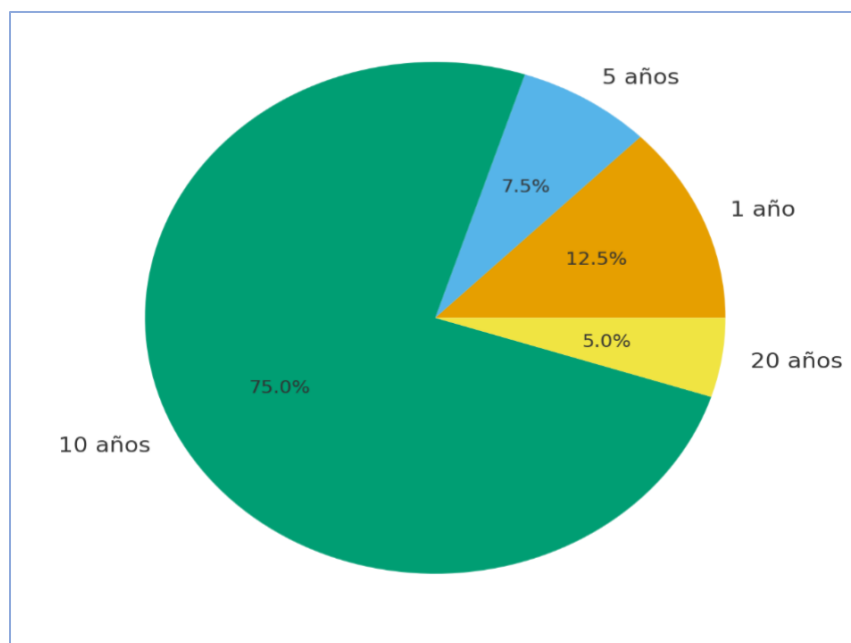
- **Figura 3. Grupo etario de pacientes atendidos en el servicio de Cardiología del hospital Guaracachi, Santa Cruz durante los meses de septiembre – noviembre 2025**



Fuente. Elaboración propia

En la figura 3 , se puede apreciar que la edad más frecuente es de 58 años en adelante (28 registros); el grupo etario dominante es 69–70 años, concentrando la mayor carga de pacientes. Además, se evidencia que un patrón típico de enfermedades crónicas como la hipertensión, afecta principalmente a adultos mayores (≥ 60 años), mientras los grupos adultos jóvenes tienen presencia marginal.

Figura 4. Evolución de la enfermedad de los pacientes atendidos en servicio de Cardiología del hospital Guaracachi, Santa Cruz durante los meses de septiembre – noviembre 2025

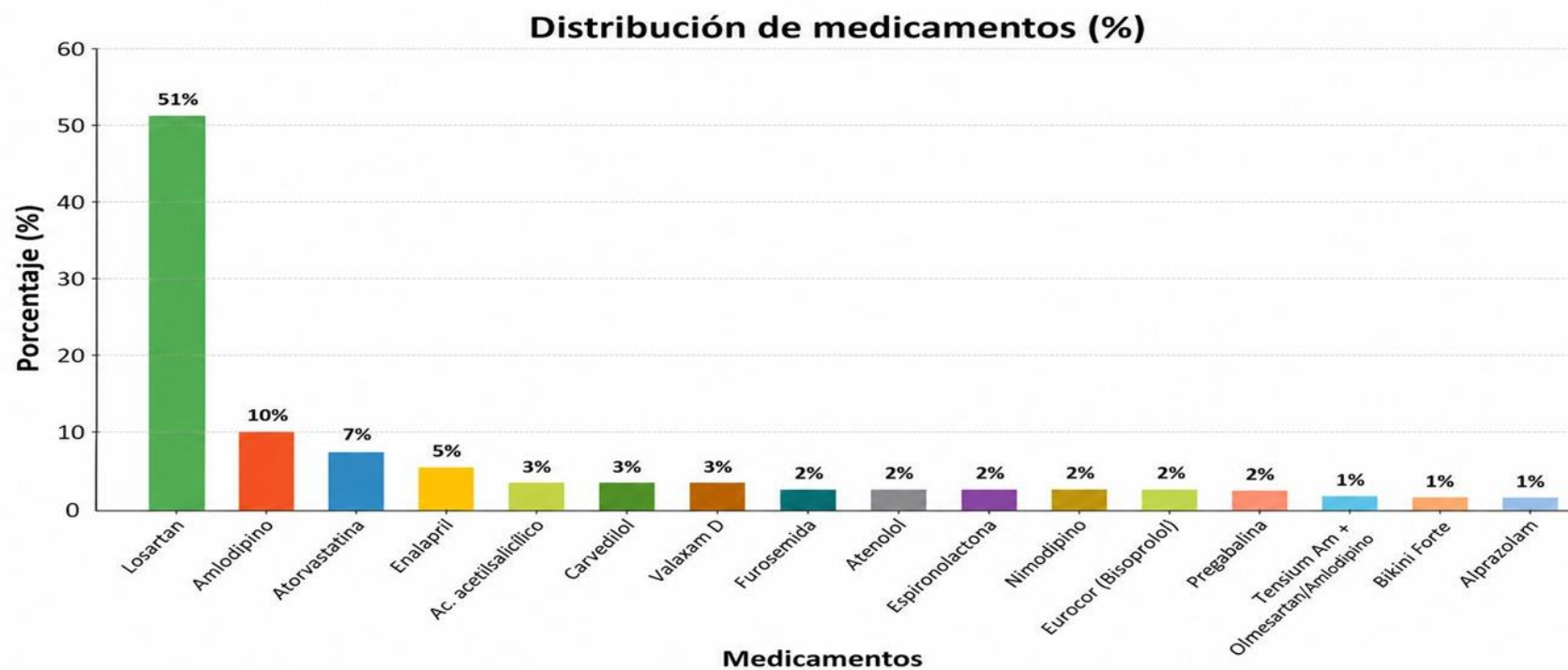


Fuente. Elaboración propia

En la figura 4, la mayoría de los pacientes evaluados presenta una evolución de la hipertensión arterial de aproximadamente 10 años, representando el 75% del total, lo que refleja la naturaleza crónica y de larga duración de esta enfermedad en la población estudiada. Un 12,5% de los pacientes reporta un diagnóstico reciente de un año, mientras que el 7,5% ha convivido con la hipertensión durante cinco años, y solo un 5% de los pacientes presenta un tiempo de evolución mayor, de hasta 20 años.

- Análisis de esquemas farmacológicos prescritos a pacientes atendidos en servicio de Cardiología del hospital Guaracachi, Santa Cruz durante los meses de septiembre – noviembre 2025

Figura 5. Tratamientos farmacológicos prescritos a pacientes en el servicio de Cardiología del hospital Guaracachi, Santa Cruz durante los meses de septiembre – noviembre 2025



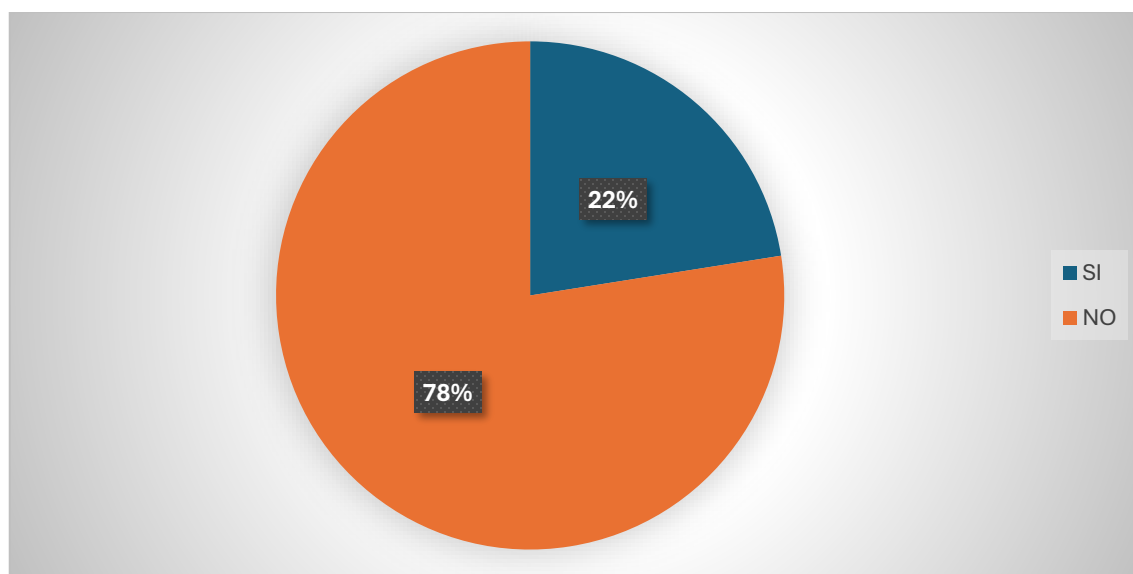
Fuente. Elaboración propia

La figura 5, muestra la distribución de los tratamientos prescritos a los pacientes hipertensos atendidos en consulta externa, evidenciando que Losartán es el fármaco predominante, representando el 51% de las prescripciones, lo que refleja su preferencia como antihipertensivo de primera línea.

Le siguen en frecuencia Amlodipino (10%), Ácido acetilsalicílico (7%) y Atorvastatina (7%), lo cual indica un abordaje terapéutico integral que incluye control de la presión arterial, prevención cardiovascular y manejo del perfil lipídico.

- **Determinación de factores clínicos asociados a la efectividad del tratamiento de pacientes atendidos en servicio de Cardiología del hospital Guaracachi, Santa Cruz durante los meses de septiembre – noviembre 2025**

Figura 6. Grado de adherencia al tratamiento de pacientes atendidos en servicio de Cardiología del hospital Guaracachi, Santa Cruz durante los meses de septiembre – noviembre 2025

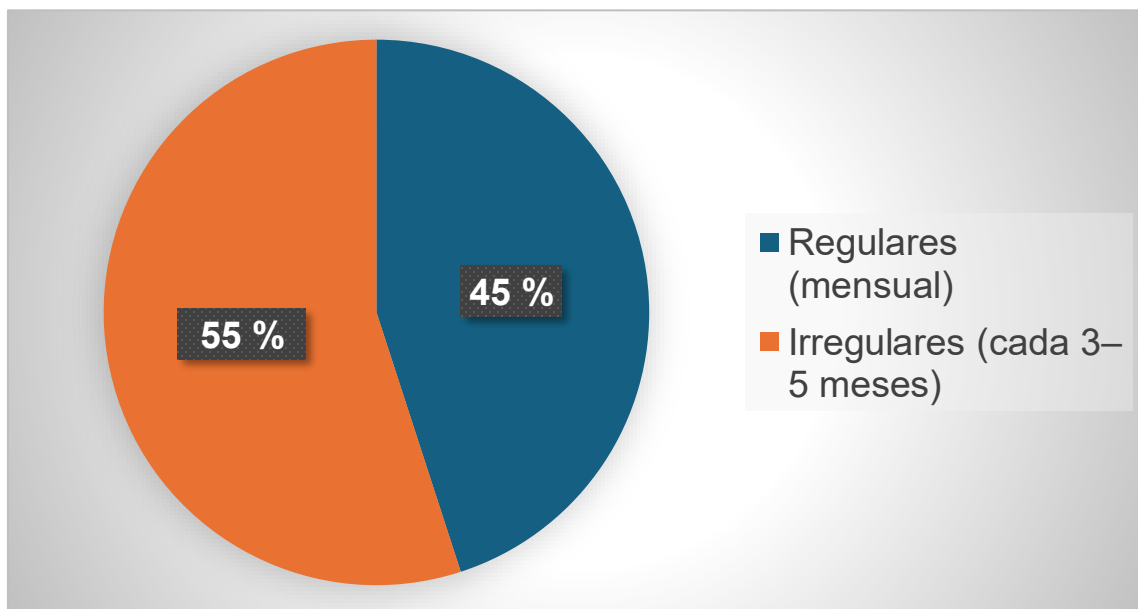


Fuente. Elaboración propia

En la figura 6, se aprecia que solo el 22% de los pacientes evaluados presenta una adecuada adherencia al tratamiento antihipertensivo, mientras que el 78% no cumple de manera óptima con la terapia prescrita.

Este bajo nivel de adherencia constituye un problema crítico para el control efectivo de la hipertensión arterial, ya que el incumplimiento terapéutico compromete el logro de metas tensionales y aumenta significativamente el riesgo de complicaciones cardiovasculares.

Figura 7. Controles médicos de pacientes atendidos en servicio de Cardiología del hospital Guaracachi, Santa Cruz durante los meses de septiembre – noviembre 2025



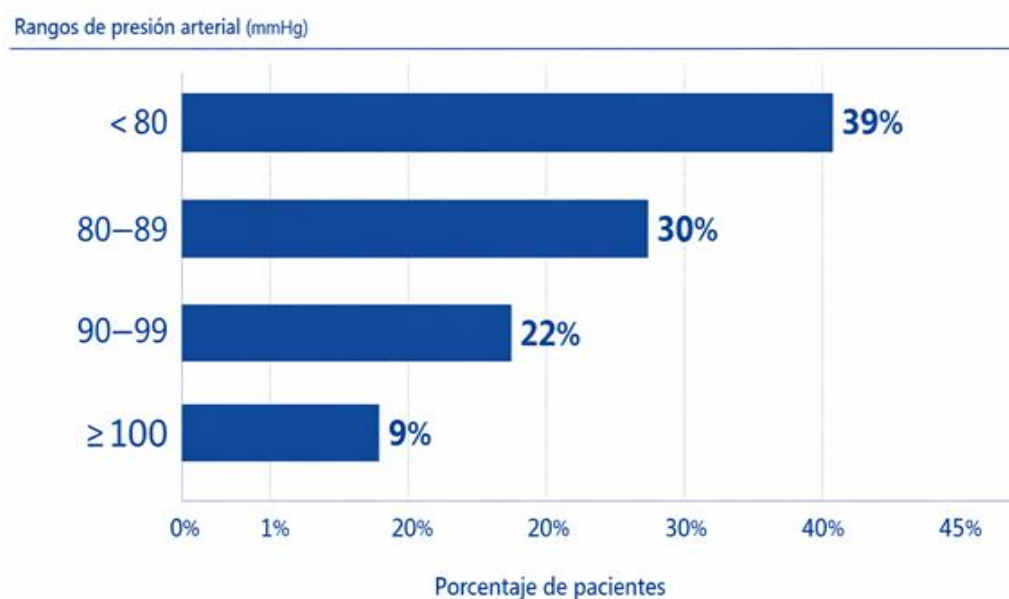
Fuente. Elaboración propia

En la figura 7, se puede observar que solo el 45% de los pacientes realiza controles médicos de manera regular, es decir, al menos una vez al mes. Esta proporción indica que menos de la mitad de los evaluados mantiene un seguimiento adecuado y continuo de su condición, lo cual es fundamental en enfermedades crónicas como la hipertensión arterial.

La mayoría de los pacientes (55%) no cumple con la periodicidad recomendada para los controles médicos, lo que representa un factor de riesgo para un manejo ineficaz de su hipertensión.

- Comparación de los niveles de presión arterial antes y después del tratamiento antihipertensivo en los pacientes atendidos en servicio de Cardiología del hospital Guaracachi, Santa Cruz durante los meses de septiembre – noviembre 2025

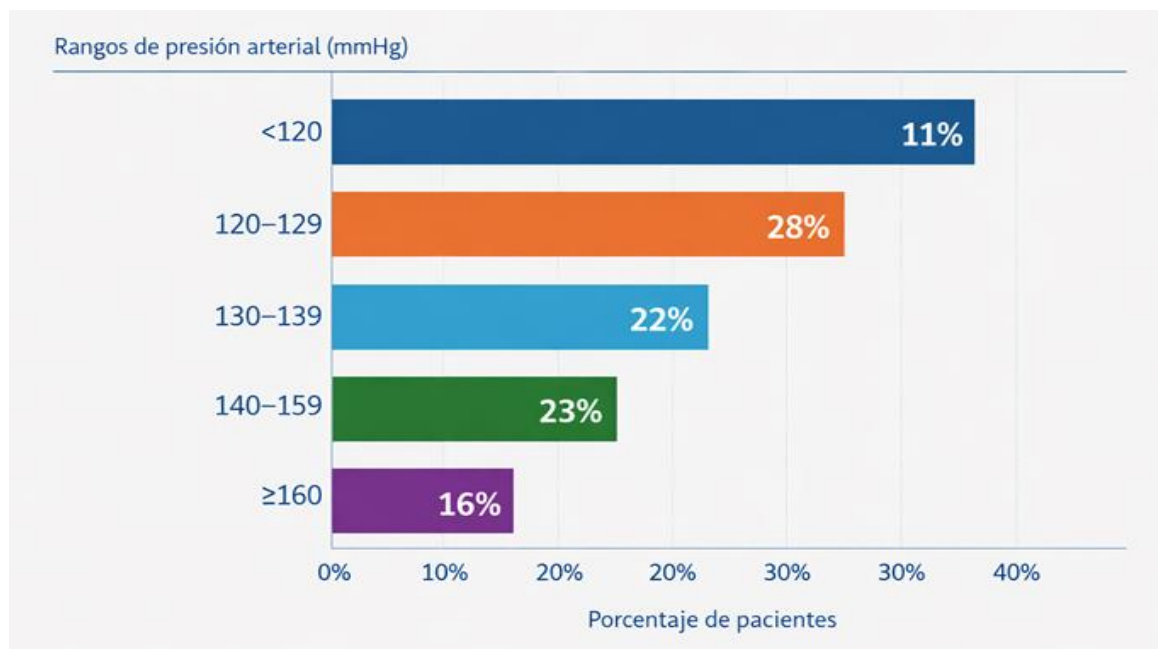
Figura 8. Valoración de presión diastólica inicial en los pacientes atendidos en servicio de Cardiología del hospital Guaracachi, Santa Cruz durante los meses de septiembre – noviembre 2025



Fuente. Elaboración propia

En la figura 8, se observa que la distribución de los valores de presión arterial diastólica muestra que el 61% de la población evaluada presenta cifras elevadas o compatibles con hipertensión, lo que evidencia una significativa carga de riesgo cardiovascular en este grupo. Si bien el 39% de los pacientes mantiene valores dentro de rangos normales, el predominio de cifras aumentadas resalta la necesidad de fortalecer las estrategias de prevención, detección oportuna y control efectivo de la presión arterial.

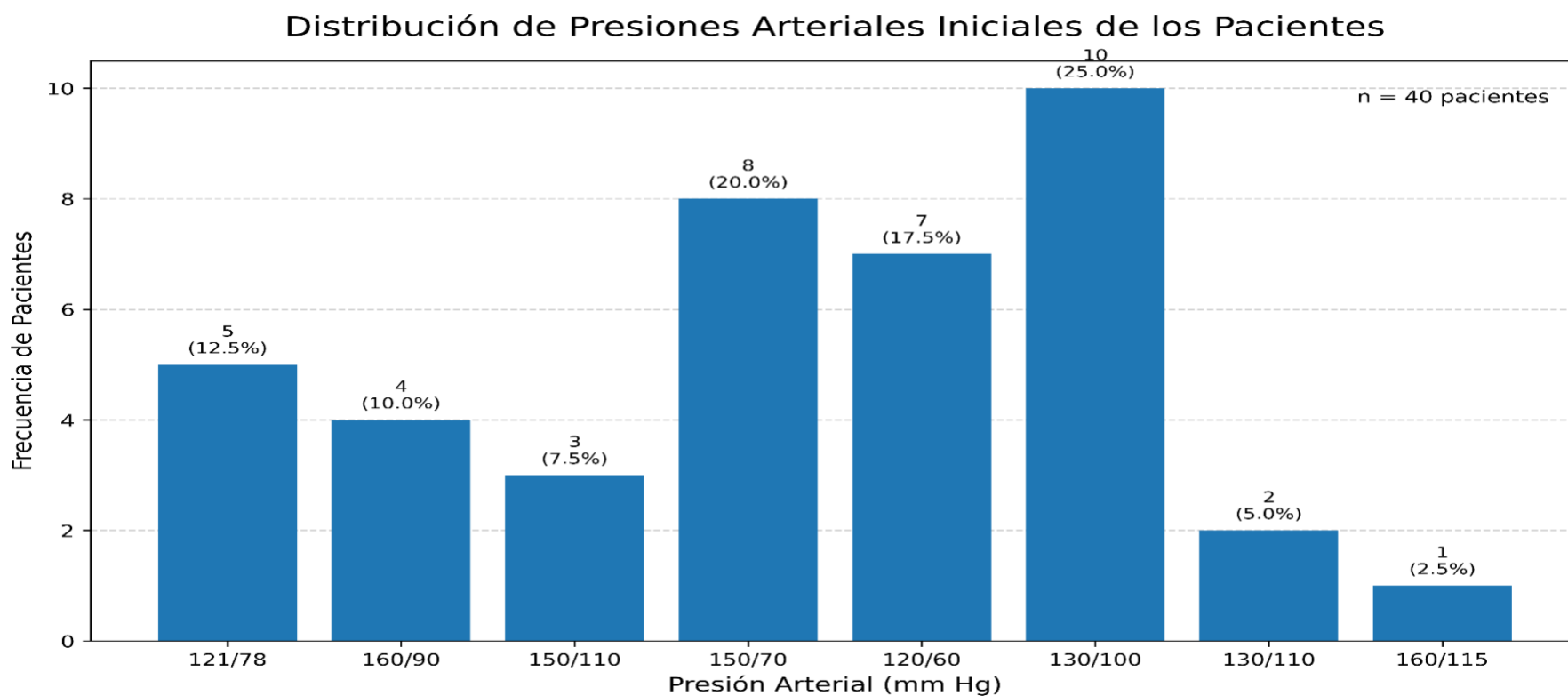
Figura 9. Valoración de presión sistólica inicial en pacientes atendidos en servicio de Cardiología del hospital Guaracachi, Santa Cruz durante los meses de septiembre – noviembre 2025



Fuente. Elaboración propia

Los resultados de la figura 9, muestran una clara tendencia a cifras elevadas de presión arterial, propias de una población con hipertensión no controlada. Solo el 11% de los pacientes presenta valores normales (<120 mmHg), mientras que el resto se distribuye entre rangos de normal alto (28%), hipertensión grado 1 (22%), grado 2 (23%) e hipertensión severa (16%), lo que evidencia un predominio de descontrol tensional en la mayoría de los pacientes evaluados.

Figura 10. Frecuencia de presión arterial inicial de pacientes atendidos en servicio de Cardiología del hospital Guaracachi, Santa Cruz durante los meses de septiembre – noviembre 2025

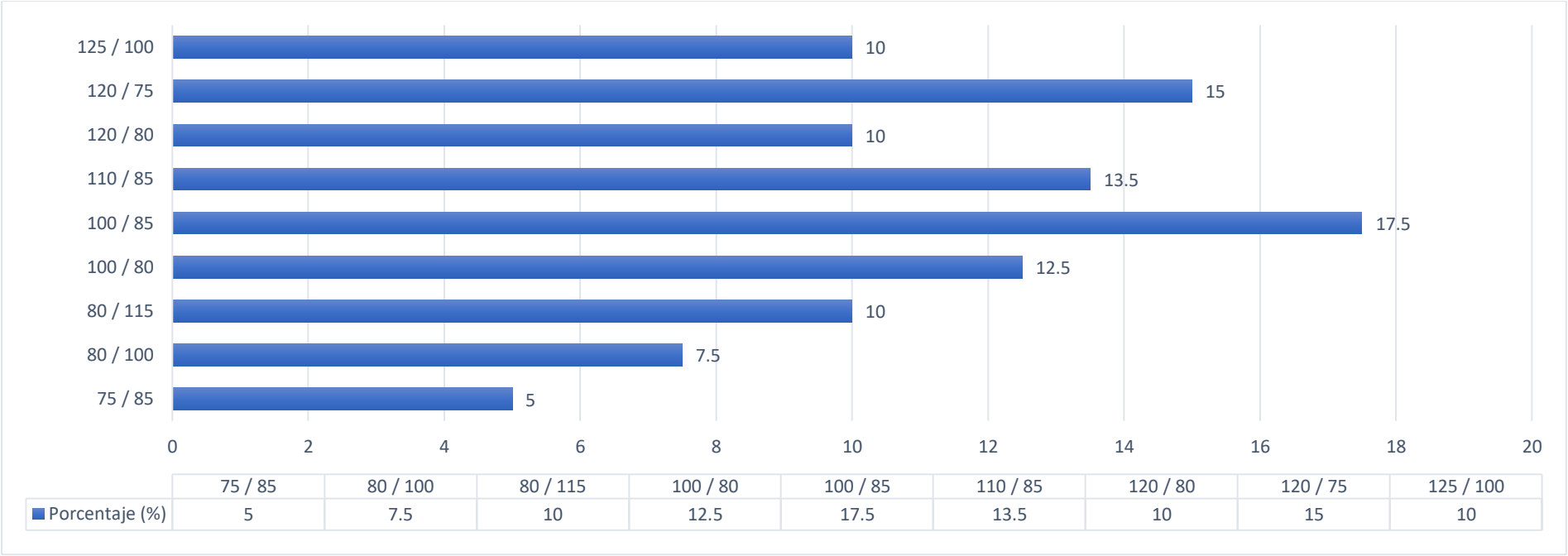


Fuente. Elaboración propia

La figura 10 muestra, los valores iniciales de presión arterial con una alta variabilidad, lo que confirma que los pacientes ingresaron al estudio con distintos niveles de descontrol tensional. Esta heterogeneidad es característica de poblaciones con hipertensión arterial no controlada o con adherencia irregular al tratamiento.

La presión arterial inicial más frecuente fue 130/100 mm Hg, registrada en 10 pacientes (25%). Le siguen las presiones 150/70 mm Hg con 8 pacientes (20%) y 120/60 mm Hg con 7 pacientes (17,5%).

Figura 11. Valores de presión arterial final de pacientes atendidos en servicio de Cardiología del hospital Guaracachi, Santa Cruz durante los meses de septiembre – noviembre 2025



Fuente. Elaboración propia

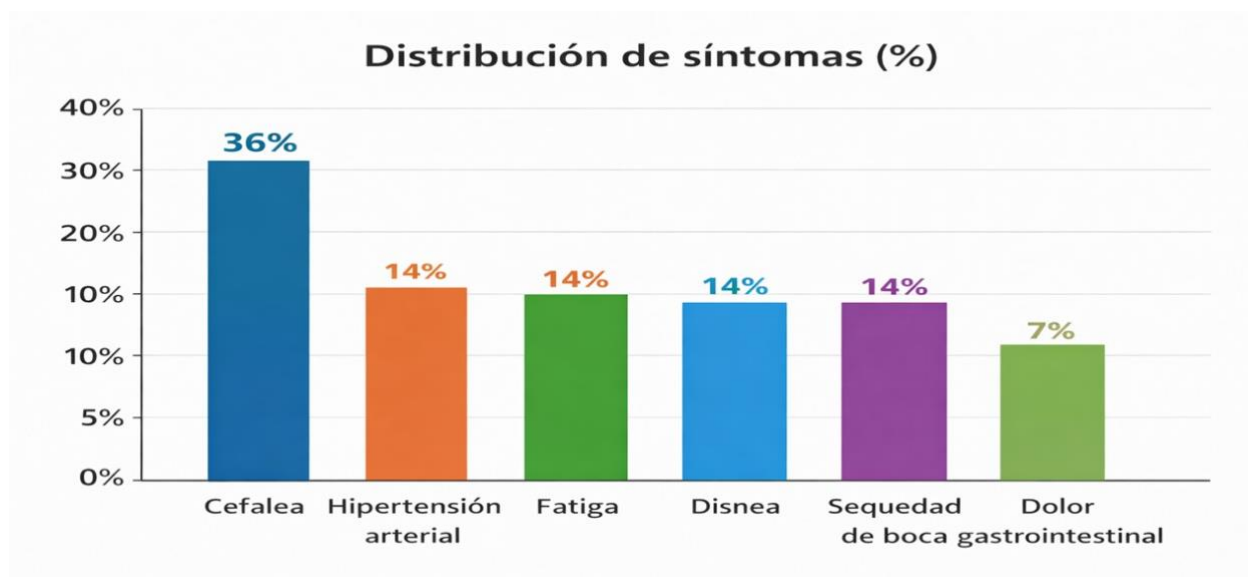
En la Figura 11, los valores obtenidos muestran una tendencia general hacia la mejoría de la presión arterial en comparación con los registros iniciales de los pacientes evaluados.

Las categorías con mayor porcentaje como 100/85 mmHg (17,5%), 110/85 mmHg (13,5%) y 100/80 mmHg (12,5%) evidencian que una proporción considerable de los pacientes alcanzó cifras tensionales más cercanas al rango recomendado para el control de la hipertensión arterial.

Además, que existen presiones como 120/75 mmHg (15%), 120/80 mmHg (10%) y 125/100 mmHg (10%) que reflejan que parte de la población respondió favorablemente a las orientaciones farmacológicas y no farmacológicas aplicadas; comportamiento que refleja que el tratamiento ha logrado estabilizar la presión arterial en un nivel más seguro, reduciendo el riesgo inmediato de complicaciones cardiovasculares.

- Identificación de reacciones adversas asociadas al tratamiento de pacientes atendidos en servicio de Cardiología del hospital Guaracachi, Santa Cruz durante los meses de septiembre – noviembre 2025

Figura 12. Reacciones adversas identificadas en pacientes atendidos en servicio de Cardiología del hospital Guaracachi, Santa Cruz durante los meses de septiembre – noviembre 2025



Fuente. Elaboración propia.

En figura 12, la reacción adversa más frecuente fue presencia de cefalea, representando el 36%, acompañando síntomas de mal control arterial como fatiga, disnea, sequedad de la boca e hipertensión con (14% cada una), y significativamente con 7% presencia de dolor gastrointestinal en algunos pacientes: lo que sugiere un control tensional inadecuado o un efecto no deseado del tratamiento. En general, el tratamiento mostró buena tolerabilidad; no obstante, la elevada frecuencia de aumento de la presión arterial resalta la necesidad de un seguimiento clínico más estricto.

10.2. Discusión

Los resultados obtenidos evidenciaron una tendencia favorable hacia la disminución de las cifras de presión arterial después de la intervención farmacéutica, en comparación con los valores basales registrados en historia clínica del hospital exclusivamente del servicio de Cardiología.

Este hallazgo demuestra que la combinación del tratamiento antihipertensivo con actividades de educación sanitaria y consejería farmacéutica individualizada contribuyó positivamente al control de la hipertensión arterial en los pacientes evaluados.

La evidencia científica reciente respalda este resultado. Un metaanálisis realizado por Li et al. (2023) demostró que las intervenciones farmacéuticas centradas en educación al paciente, seguimiento terapéutico y promoción de la adherencia generan reducciones significativas de la presión arterial sistólica y diastólica, además de mejorar el cumplimiento del tratamiento.

Asimismo, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2023) reconoce que la participación activa de los profesionales farmacéuticos en el manejo de enfermedades crónicas fortalece la continuidad asistencial y favorece mejores resultados clínicos.

Es importante señalar que la intervención desarrollada correspondió a una actividad puntual de consejería, por lo que los efectos observados podrían incrementarse mediante la implementación de un programa estructurado de Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT).

Estudios recientes destacan que el monitoreo continuo permite detectar problemas relacionados con medicamentos, optimizar esquemas terapéuticos y reforzar conductas de autocuidado, contribuyendo a un control tensional más sostenido en el tiempo (Alfian et al., 2022).

Por otra parte, se identificó que una proporción considerable de los participantes presentaba antecedentes de hipertensión arterial de larga evolución y escasa asistencia a controles médicos periódicos.

Esta situación coincide con lo reportado por Carey et al. (2022), quienes señalan que la falta de monitoreo clínico regular constituye uno de los factores más importantes asociados al mal control de la hipertensión y al incremento del riesgo cardiovascular.

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica que requiere evaluación continua para realizar ajustes terapéuticos oportunos y prevenir complicaciones a largo plazo. El predominio de pacientes con más de diez años de diagnóstico confirma el carácter progresivo y acumulativo de esta enfermedad.

Según la OMS (2023), la exposición prolongada a niveles elevados de presión arterial incrementa significativamente el riesgo de cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, enfermedad renal crónica y eventos cerebrovasculares. Esta condición podría explicar la persistencia de cifras tensionales elevadas en algunos participantes, aun cuando recibían tratamiento farmacológico.

Respecto a la farmacoterapia utilizada, se observó un predominio del losartán como antihipertensivo de primera línea. Este resultado es consistente con las recomendaciones actuales de la Sociedad Europea de Cardiología y de la Sociedad Europea de Hipertensión, las cuales reconocen a los antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA-II) como medicamentos eficaces y seguros para el tratamiento inicial de la hipertensión arterial, particularmente en pacientes adultos mayores y en aquellos con comorbilidades cardiovasculares o metabólicas (McDonagh et al., 2024).

Asimismo, la mayor participación de mujeres adultas mayores observada en la muestra coincide con las tendencias epidemiológicas reportadas a nivel mundial. Diversos estudios han señalado que la prevalencia de hipertensión arterial aumenta progresivamente con la edad debido a cambios estructurales y

funcionales del sistema cardiovascular asociados al envejecimiento, especialmente después de la menopausia (Mills et al., 2023).

La presencia de pacientes que alcanzaron valores cercanos a las metas terapéuticas recomendadas refleja una respuesta clínica favorable a la intervención realizada. Sin embargo, la persistencia de pacientes con cifras superiores a los objetivos establecidos evidencia que el control de la enfermedad continúa siendo parcial y heterogéneo. Esta situación es frecuente en poblaciones con hipertensión de larga evolución, coexistencia de factores de riesgo cardiovasculares y dificultades para mantener una adherencia terapéutica adecuada (Khan et al., 2023).

En relación con la seguridad del tratamiento, las reacciones adversas notificadas fueron predominantemente leves y compatibles con el perfil farmacológico conocido de los medicamentos antihipertensivos utilizados.

Por ello, los hallazgos sugieren que el principal obstáculo para alcanzar un control óptimo de la presión arterial no estaría relacionado con problemas de tolerabilidad, sino con dificultades en la adherencia al tratamiento y en el seguimiento de las recomendaciones terapéuticas.

La OMS (2023) estima que menos del 50 % de las personas hipertensas mantienen una adherencia adecuada a largo plazo, situación que constituye una de las principales causas de fracaso terapéutico en enfermedades crónicas.

En este contexto, la implementación de programas de Seguimiento Farmacoterapéutico basados en metodologías estandarizadas podría mejorar significativamente el cumplimiento terapéutico, optimizar el uso racional de medicamentos y fortalecer el control tensional sostenido.

Los resultados obtenidos respaldan la importancia de incorporar intervenciones farmacéuticas educativas dentro del abordaje integral de la hipertensión arterial.

Aunque una única sesión de consejería farmacéutica mostró efectos favorables sobre los niveles de presión arterial, la literatura científica actual indica que las estrategias multidisciplinarias que integran seguimiento farmacoterapéutico, educación continua y monitoreo periódico generan mayores beneficios clínicos, reducen el riesgo de complicaciones cardiovasculares y mejoran la calidad de vida de los pacientes hipertensos (Li et al., 2023; McDonagh et al., 2024).

11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

11.1. Conclusiones

Una vez realizado el análisis de evaluación de efectividad y seguridad del tratamiento de pacientes con hipertensión arterial atendidos en consulta externa del hospital Guaracachi de Santa Cruz, septiembre - noviembre 2025 se llega a concluir respondiendo a los objetivos planteados

El 67% de los pacientes corresponde al sexo femenino y la edad más frecuente fue 69 años, con predominio del grupo etario de 58–70 años. Esto demuestra que la hipertensión arterial afecta principalmente a adultos mayores, población con mayor vulnerabilidad y riesgo cardiovascular.

Losartán fue el fármaco más prescrito (51%), seguido de amlodipino, AAS y atorvastatina (10%, 7% y 7%). Esto refleja un enfoque terapéutico adecuado, basado en guías, pero con alta dependencia de un solo fármaco, lo que podría limitar el control óptimo en algunos pacientes.

Solo el 22% de los pacientes refleja buena adherencia al tratamiento, mientras que el 78% presentó incumplimiento, según registros de consultas médicas registradas en historias clínicas y registros de enfermería. Esta falta de adherencia es el principal factor asociado al descontrol tensional encontrado al inicio del estudio. Solo el 45% realizaba controles periódicos, lo cual contribuye al descontrol tensional y limita la detección precoz de reacciones adversas y complicaciones.

El 75% de los pacientes tenía un diagnóstico de HTA con más de 10 años de evolución, lo que incrementa el riesgo de daño a órgano diana y requiere un manejo integral continuo.

La mayoría de los pacientes presentó cifras tensionales elevadas desde el inicio; la presión arterial inicial más frecuente fue 130/100 mm Hg, registrada en 10 pacientes (25%). Le siguen las presiones 150/70 mm Hg con 8 pacientes (20%)

y 120/60 mm Hg con 7 pacientes (17,5%). Esto demuestra un alto nivel de descontrol tensional inicial.

Se identificaron múltiples valores sistólicos/diastólicos heterogéneos, con tres picos predominantes: 130/80 mmHg (6%), presiones elevadas del 4%, y presiones más severas del 3%. Un grupo menor (1%) presentó cifras extremas de hipertensión estadio 2. Esto confirma una población con amplia dispersión tensional y múltiples niveles de riesgo.

Los valores de presión arterial final muestran una tendencia clara hacia el control, con mayor concentración en categorías como 100/85 (17,5%), 110/85 (13,5%) y 100/80 mmHg (12,5%). Estos resultados demuestran que las intervenciones, orientación farmacéutica y acciones educativas aplicadas generaron un impacto positivo, logrando una reducción general de las cifras tensionales.

El 36% presentó cefalea como reacción adversa, acompañada al descontrol de la presión arterial seguida de, fatiga, disnea y sequedad de boca (14% cada una), y dolor gastrointestinal (7%)., manifestaciones y motivos de consultas.

La aparición de hipertensión como efecto adverso resalta la importancia del ajuste terapéutico y del seguimiento clínico.

11.2. Recomendaciones

Con todos los datos manifestados se recomienda al Hospital Guaracachi:

- ✓ **Implementar un programa institucional de seguimiento farmacoterapéutico**

Integrando al profesional farmacéutico en el control periódico de los pacientes hipertensos mediante entrevistas, registro de efectos adversos, revisión de adherencia y ajustes recomendados al médico tratante.

- ✓ **Fortalecer la educación del paciente**

realizando talleres y sesiones informativas sobre la importancia de la adherencia al tratamiento, riesgos del abandono terapéutico, dieta adecuada (DASH), reducción de sal y grasas. Beneficios de la actividad física regular y los signos de alarma cardiovascular.

- ✓ **Aplicar un esquema de control mínimo mensual**

Para todos los pacientes que acuden al hospital con diagnóstico de hipertensión, priorizando a aquellos con valores $\geq 140/90$ mmHg.

- ✓ **Optimizar el uso de combinaciones farmacológicas.**

Fomentando el uso de terapias combinadas (IECA/ARA II + calcio antagonista + diurético) en pacientes con mal control tensional, de acuerdo con guías clínicas actuales, evitando la monoterapia prolongada.

✓ **Crear un registro digital o físico de presión arterial**

Implementando un sistema de seguimiento donde el paciente registre sus cifras en casa o en farmacia, con evaluación regular por enfermería o farmacia clínica.

✓ **Realizar controles regulares de creatinina, lípidos y triglicéridos**

Para poder así identificar alteraciones renales o metabólicas que afecten el control tensional.

✓ **Desarrollar protocolos para la detección temprana de reacciones adversas**

Que permita aplicar y crear un sistema formal de farmacovigilancia que permita identificar, registrar y notificar reacciones adversas, especialmente elevaciones tensionales inducidas por medicamentos.

✓ **Promover estilos de vida saludables desde la consulta externa**

Incorporando consejería breve sistemática orientada a la reducción de peso, suspensión de alcohol y tabaco y control del estrés.

✓ **Reforzar el compromiso del equipo médico**

Manteniendo comunicación activa entre médicos, farmacéuticos y enfermería para garantizar ajustes terapéuticos oportunos y mejorar la seguridad del tratamiento.

12. BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization. Hypertension. Geneva; 2023.
2. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. ACC/AHA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults. Hypertension. 2018;71(6): e13–e115.
3. Williams B, Mancia G, Spiering W, Rosei EA, Azizi M, et al. 2018 ESC/ESH guidelines for the management of arterial hypertension. Eur Heart J. 2018;39(33):3021–3104.
4. Pan American Health Organization. Hypertension in the Americas: current status and challenges. Washington (DC): Pan American Health Organization; 2022.
5. Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, Addolorato G, Ammirati E, et al. Global burden of cardiovascular diseases and risk factors, 1990–2019. J Am Coll Cardiol. 2020;76(25):2982–3021.
6. Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia. Informe nacional de enfermedades crónicas no transmisibles. La Paz: Ministerio de Salud y Deportes; 2022.
7. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults. JAMA. 2014;311(5):507–520.
8. Burnier M, Egan BM. Adherence in hypertension. Circ Res. 2019;124(7):1124–1140.
9. Krousel-Wood M, et al. Clinical outcomes and antihypertensive therapy safety profiles in ambulatory settings. Am J Hypertens. 2019;32(1):45–55.
10. Beasley KL, et al. Effectiveness evaluation of a hypertension management program in a federally qualified health center. J Prim Care Community Health. 2023; 14:1–10.

11. Agudelo A, Pérez M, Rodríguez L, Gómez J. Impacto de una intervención educativa integral en el control de la hipertensión arterial en atención primaria. *Rev. Salud Pública*. 2023;25(2):123–130.
12. Coelho JC, et al. Blood pressure control of hypertensive patients followed in a highly complex outpatient clinic. *J Bras Nefrol*. 2021;43(3):321–329.
13. Mancia G, Kreutz R, Brunström M, et al. 2023 ESH guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens*. 2023;41(10):1874–2070.
14. Williams B, et al. ESC guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J*. 2023; 44:4101–4206.
15. World Health Organization. Hypertension. Geneva: World Health Organization; 2023.
16. Pan American Health Organization. Cardiovascular risk and hypertension report 2023. Washington (DC): Pan American Health Organization; 2023.
17. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Bolivia fortalece la atención integral de la hipertensión arterial con la nueva Norma Nacional de Atención Clínica. OPS; 6 Nov 2025.
18. Ministerio de Salud y Deportes. Encuesta STEPS Bolivia: Hipertensión arterial. WHO, 2019.
19. Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia. Iniciativa HEARTS para mejorar la prevención y tratamiento de la hipertensión. La Paz, 2025.
20. Organización Mundial de la Salud. *Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults*. OMS. (2021).
21. Beasley KL, et al. Effectiveness evaluation of a hypertension management program in a federally qualified health center. *J Prim Care Community Health*. 2023; 14:1–10.
22. Durán M. *Fisiología cardiovascular aplicada a la práctica clínica*: Editorial Médica Panamericana. 2ª ed. Madrid, 2019. p.165–176.
23. Jameson JL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Loscalzo J. *Harrison's principles of internal medicine*. 21st ed. New York: McGraw-Hill Education; 2022.

24. Kumar V, Abbas AK, Aster JC. Robbins and Cotran pathologic basis of Disease. 10th ed. Philadelphia: Elsevier; 2020.
25. Organización Mundial de la Salud. *Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults*. OMS. (2021).
26. Katzung BG, Vanderah TW. *Farmacología básica y clínica*. 15ª ed. Ciudad de México: McGraw-Hill Education; 2021.
27. Goodman LS, Brunton LL, Hilal-Dandan R, Knollmann BC. *Goodman & Gilman: Las bases farmacológicas de la terapéutica*. 14ª ed. New York: McGraw-Hill, 2023.
28. Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Flower RJ, Henderson G. *Rang y Dale Farmacología*. 9ª ed. Barcelona: Elsevier; 2020.
29. Flórez J, Armijo JA, Mediavilla A. *Farmacología humana*. 6ª ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2019.
30. Katzung BG. *Farmacología clínica*. 12ª ed. Ciudad de México: McGraw-Hill Interamericana; 2020.
31. DiPiro JT, Yee GC, Posey LM, Haines ST, Nolin TD, Ellingrod V. *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach*. 12th ed. New York: McGraw-Hill, 2023.
32. Durán N. Semiología. 2a ed. Bolivia: Editorial Médica Universitaria; 2019. p.165–176,
33. Agudelo EL, Londoño A, et al. Effectiveness of a provider- and patient-focused intervention to improve hypertension control in primary care. BMC Prim Care. 2023; 24:215.
34. Katzung BG, Vanderah TW. *Farmacología básica y clínica*. 15ª ed. Ciudad de México: McGraw-Hill Education; 2021.
35. Goodman LS, Brunton LL, Hilal-Dandan R, Knollmann BC. *Goodman & Gilman: Las bases farmacológicas de la terapéutica*. 14ª ed. New York: McGraw-Hill; 2023
36. Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Flower RJ, Henderson G. *Rang y Dale Farmacología*. 9ª ed. Barcelona: Elsevier; 2020

37. Dipiro JT, Yee GC, Posey LM, Haines ST, Nolin TD, Ellingrod V. *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach*. 12th ed. New York: McGraw-Hill, 2023.
38. Flórez J, Armijo JA, Mediavilla A. *Farmacología humana*. 6ª ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2019.
39. Sabaté, E. *Adherence to long-term therapies: Evidence for action*. Organización Mundial de la Salud. (2003).
40. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica (CTS-131). *Método Dáder para el seguimiento farmacoterapéutico*. (2007). Universidad de Granada.
41. Organización Mundial de la Salud. *El papel del farmacéutico en el sistema de atención de salud*. (1993). OMS.

ANEXOS

Anexos 1. Documentación oficial

Imagen 1. Carta de autorización institucional para ejecución de Tesis



Fuente. Universidad Evangélica

Imagen 2. Carta de consentimiento informado otorgado por paciente para desarrollo de sesión de Intervención farmacéutica

Consentimiento Informado

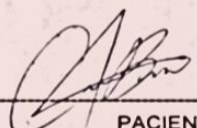
Yo, Jeanine Judith Copaja Espiritu, estudiante de la carrera de Bioquímica y Farmacia de la Universidad Evangélica Boliviana, estoy realizando una investigación que tiene como finalidad evaluar la efectividad y seguridad terapéutica en pacientes atendidos en el servicio de Cardiología en consulta externa del Dr. Nabor Durán, durante la segunda gestión del presente año.

Por lo tanto, yo, Carmelo Baser Quiroz, paciente del servicio de Cardiología, manifiesto mi conformidad en participar voluntariamente en dicha investigación.

Declaro que comprendo y acepto que:

1. Mi participación es voluntaria y puedo retirarme en cualquier momento sin que esto afecte mi atención médica.
2. No se realizarán modificaciones en el tratamiento indicado por mi médico tratante.
3. La información obtenida será tratada de forma confidencial.
4. No existen riesgos adicionales derivados de mi participación en esta investigación.

Con lo expuesto, otorgo mi consentimiento informado para participar.



PACIENTE
Telf.: 3337755

Fuente. Elaboracion propia

Anexos 2. Infraestructura Hospital Guaracachi Santa Cruz

Imagen 3. Fachada principal Hospital Guaracachi



Fuente. Fotografía personal de la fachada del Hospital, tomada el 01 de septiembre de 2025

Imagen 4. Fachada principal del servicio de farmacia hospital donde se realiza dispensación de tratamientos



Fuente. Fotografía personal de la fachada del Hospital, tomada el 01 de septiembre de 2025

Anexos 3. Respaldo de trabajo realizado para la obtención de datos

Imagen 5. Revisión de historias clínicas en archivo de hospital



Fuente. Fotografía personal, tomada el 10 de septiembre de 2025

Imagen 6. Colaboración interdisciplinaria con especialidad de cardiología en el seguimiento farmacoterapéutico



Fuente. Fotografía personal, tomada durante permanencia en hospital

Anexos 4. Fichas y planillas para el registro de información clínica y farmacoterapéutica

Tabla 8. Registro de información clínica del paciente

Código del paciente: _____

Fecha: ____ / ____ / ____

VARIABLE	CATEGORÍA / DESCRIPCIÓN	REGISTRO
Edad	Años cumplidos	
Sexo	Masculino / Femenino	
Ocupación	Actividad laboral principal	
Tiempo de diagnóstico de HTA	Menos de 1 año / 1–5 años / 6–10 años / Más de 10 años	
Antecedentes familiares de HTA	Sí / No	
Diabetes Mellitus	Sí / No	
Dislipidemia	Sí / No	
Obesidad	Sí / No	
Enfermedad renal	Sí / No	
Otras comorbilidades	Especificar	
Realiza controles médicos periódicos	Sí / No	
Frecuencia de controles médicos	Mensual / Trimestral / Semestral / Anual / No realiza	
Consumo de tabaco	Sí / No	
Consumo de alcohol	Sí / No	
Actividad física regular	Sí / No	
Dieta baja en sodio	Sí / No	

Tratamiento Farmacológico Prescrito

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9. **Planilla de intervención farmacéutica**

Código del paciente: _____

Fecha de intervención: ____ / ____ / ____

COMPONENTE DE LA INTERVENCIÓN	ACTIVIDAD REALIZADA	SÍ	NO	OBSERVACIONES
Educación sobre hipertensión arterial	Explicación de la enfermedad y sus riesgos	☐	☐	
Educación sobre complicaciones	Información sobre daño cardiovascular, renal y cerebral	☐	☐	
Adherencia terapéutica	Importancia del cumplimiento del tratamiento	☐	☐	
Horarios de administración	Orientación sobre horarios correctos de medicación	☐	☐	
Manejo de olvidos de dosis	Recomendaciones ante omisión de una dosis	☐	☐	
Alimentación saludable	Recomendación de dieta balanceada	☐	☐	
Reducción del consumo de sal	Educación sobre restricción de sodio	☐	☐	
Actividad física	Promoción del ejercicio regular	☐	☐	
Control del peso corporal	Recomendaciones para mantener peso adecuado	☐	☐	
Evitar tabaco	Consejería para abandono del tabaquismo	☐	☐	
Evitar consumo excesivo de alcohol	Recomendaciones sobre hábitos saludables	☐	☐	
Resolución de dudas del paciente	Atención personalizada a consultas	☐	☐	

Firma del Farmacéutico: _____

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10. Ficha de control de signos vitales de enfermería

Código del paciente: _____

Fecha: ____ / ____ / ____

Hora: _____

SIGNO VITAL	VALOR REGISTRADO	UNIDAD DE MEDIDA	OBSERVACIONES
Presión Arterial Sistólica (PAS)		mmHg	
Presión Arterial Diastólica (PAD)		mmHg	
Frecuencia Cardíaca		latidos/minuto	
Frecuencia Respiratoria		respiraciones/minuto	
Temperatura Corporal		°C	
Saturación de Oxígeno (SpO ₂)		%	
Peso Corporal		kg	
Talla		m	
Índice de Masa Corporal (IMC)		kg/m ²	

Nombre del profesional de Enfermería: _____

Firma: _____

Fuente: Elaboración propia.