



REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

FACULTAD DE POSGRADOS

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA Y/O DE DESARROLLO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**MAGÍSTER EN ENFERMERÍA
CON MENCIÓN EN CUIDADOS CRÍTICOS**

TEMA:

**DETERMINANTES DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES CON
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA SOMETIDOS A HEMODIÁLISIS**

AUTOR:

**GALAN SOTO ELSA LUCIA
LOPEZ CASTRO BELLA GABRIELA
PEÑAFIEL VELIZ CRISTHIAN MANUEL
VILLAMAR LINO MARLENE ARACELY
VIÑANZACA NUÑEZ JUANA ROSA**

TUTOR:

MSc. MARIA AUXILIADORA CASTILLO

MILAGRO, 2025

Derechos de Autor

Sr. Dr.

Fabricio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Elsa Lucía Galán Soto** con **C.I.: 1204605842**, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Magíster en Enfermería con mención en Cuidados Críticos**, como aporte a la Línea de Investigación: **Salud Pública y Bienestar Humano Integral**, de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, **13 de noviembre del 2025**



Elsa Lucía Galán Soto

C.I.: 1204605842

Derechos de Autor

Sr. Dr.

Fabrizio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Bella Gabriela López Castro** con **C.I.: 0928549823**, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Magíster en Enfermería con mención en Cuidados Críticos**, como aporte a la Línea de Investigación: **Salud Pública y Bienestar Humano Integral**, de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, **13 de noviembre del 2025**



Bella Gabriela López Castro

C.I.: 0928549823

Derechos de Autor

Sr. Dr.

Fabrizio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Cristhian Manuel Peñafiel Veliz** con **C.I.: 0941331134**, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Magíster en Enfermería con mención en Cuidados Críticos**, como aporte a la Línea de Investigación: **Salud Pública y Bienestar Humano Integral**, de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, **13 de noviembre del 2025**



Cristhian Manuel Peñafiel Veliz

C.I.: 0941331134

Derechos de Autor

Sr. Dr.

Fabrizio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Juana Rosa Viñanzaca Nuñez** con **C.I.: 0923487607**, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Magíster en Enfermería con mención en Cuidados Críticos**, como aporte a la Línea de Investigación: **Salud Pública y Bienestar Humano Integral**, de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, **13 de noviembre del 2025**



Juana Rosa Viñanzaca Nuñez

C.I.: 0923487607

Derechos de Autor

Sr. Dr.

Fabricio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Marlene Aracely Villamar Lino** con **C.I.: 1308396686**, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Magíster en Enfermería con mención en Cuidados Críticos**, como aporte a la Línea de Investigación: **Salud Pública y Bienestar Humano Integral**, de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, **13 de noviembre del 2025**



Firmado electrónicamente por:
**MARLENE ARACELY
VILLAMAR LINO**

Marlene Aracely Villamar Lino

C.I.: 1308396686

Aprobación del director del Trabajo de Titulación

Yo, **María Auxiliadora Castillo** con **C.I.: 1759824509**, en mi calidad de director del trabajo de titulación, elaborado por **Elsa Lucía Galán Soto, Bella Gabriela López Castro, Cristhian Manuel Peñafiel Veliz, Juana Rosa Viñanzaca Nuñez, Marlene Aracely Villamar Lino**, cuyo tema es **Determinantes de la Hipertensión Arterial en pacientes con Enfermedad Renal Crónica sometidos a hemodiálisis**, que aporta a la Línea de Investigación: **Salud Pública y Bienestar Humano Integral**, previo a la obtención del Grado **Magíster en Enfermería con mención en Cuidados Críticos**. Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 13 de noviembre del 2025

MARIA
AUXILIADORA
CASTILLO
CASTILLO

 Digitally signed by
MARIA AUXILIADORA
CASTILLO CASTILLO
Date: 2025.11.13
14:50:02 -05'00'

María Auxiliadora Castillo

C.I.: 1759824509

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
FACULTAD DE POSGRADO
ACTA DE SUSTENTACIÓN
MAESTRÍA EN ENFERMERÍA

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los dieciséis días del mes de octubre del dos mil veinticinco, siendo las 15:00 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, LIC. GALAN SOTO ELSA LUCIA, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **DETERMINANTES DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA SOMETIDOS A HEMODIÁLISIS**", ante el Tribunal de Calificación integrado por: Lic. FIERRO VALVERDE LAURA GABRIELA, Presidente(a), Lic. SUAREZ GONZALEZ KATHERINE DENISSE en calidad de Vocal; y, Med. SUAREZ GONZALEZ ERIK STEVEN que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo la calificación de: **98.67** equivalente a: **EXCELENTE**.

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 16:00 horas.



Firmado electrónicamente por:
**LAURA GABRIELA
FIERRO VALVERDE**
Validar Únicamente con FirmaEC

Lic. FIERRO VALVERDE LAURA GABRIELA
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
**KATHERINE DENISSE
SUAREZ GONZALEZ**
Validar Únicamente con FirmaEC

Lic. SUAREZ GONZALEZ KATHERINE DENISSE
VOCAL



Firmado electrónicamente por:
**ERIK STEVEN SUAREZ
GONZALEZ**
Validar Únicamente con FirmaEC

Med. SUAREZ GONZALEZ ERIK STEVEN
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
**ELSA LUCIA GALAN
SOTO**
Validar Únicamente con FirmaEC

LIC. GALAN SOTO ELSA LUCIA
MAGÍSTER

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
FACULTAD DE POSGRADO
ACTA DE SUSTENTACIÓN
MAESTRÍA EN ENFERMERÍA

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los dieciséis días del mes de octubre del dos mil veinticinco, siendo las 15:00 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, ENF. LIC. LOPEZ CASTRO BELLA GABRIELA, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **DETERMINANTES DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA SOMETIDOS A HEMODIÁLISIS**", ante el Tribunal de Calificación integrado por: Lic. FIERRO VALVERDE LAURA GABRIELA, Presidente(a), Lic. SUAREZ GONZALEZ KATHERINE DENISSE en calidad de Vocal; y, Med. SUAREZ GONZALEZ ERIK STEVEN que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo la calificación de: **96.00** equivalente a: **EXCELENTE**.

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 16:00 horas.



Firmado electrónicamente por:
**LAURA GABRIELA
FIERRO VALVERDE**
Validar únicamente con FirmaBC

Lic. FIERRO VALVERDE LAURA GABRIELA
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
**KATHERINE DENISSE
SUAREZ GONZALEZ**
Validar únicamente con FirmaBC

Lic. SUAREZ GONZALEZ KATHERINE DENISSE
VOCAL



Firmado electrónicamente por:
**ERIK STEVEN SUAREZ
GONZALEZ**
Validar únicamente con FirmaBC

Med. SUAREZ GONZALEZ ERIK STEVEN
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
**BELLA GABRIELA
LOPEZ CASTRO**
Validar únicamente con FirmaBC

ENF. LIC. LOPEZ CASTRO BELLA GABRIELA
MAGÍSTER

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
FACULTAD DE POSGRADO
ACTA DE SUSTENTACIÓN
MAESTRÍA EN ENFERMERÍA

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los dieciséis días del mes de octubre del dos mil veinticinco, siendo las 15:00 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, ENF. PEÑAFIEL VELIZ CRISTHIAN MANUEL, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **DETERMINANTES DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA SOMETIDOS A HEMODIÁLISIS**", ante el Tribunal de Calificación integrado por: Lic. FIERRO VALVERDE LAURA GABRIELA, Presidente(a), Lic. SUAREZ GONZALEZ KATHERINE DENISSE en calidad de Vocal; y, Med. SUAREZ GONZALEZ ERIK STEVEN que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo la calificación de: **98.67** equivalente a: **EXCELENTE**.

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 16:00 horas.



Lic. FIERRO VALVERDE LAURA GABRIELA
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Lic. SUAREZ GONZALEZ KATHERINE DENISSE
VOCAL



Med. SUAREZ GONZALEZ ERIK STEVEN
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



ENF. PEÑAFIEL VELIZ CRISTHIAN MANUEL
MAGÍSTER

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
FACULTAD DE POSGRADO
ACTA DE SUSTENTACIÓN
MAESTRÍA EN ENFERMERÍA

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los dieciseis días del mes de octubre del dos mil veinticinco, siendo las 15:00 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, LIC. VIÑANZACA NUÑEZ JUANA ROSA, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **DETERMINANTES DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA SOMETIDOS A HEMODIÁLISIS**", ante el Tribunal de Calificación integrado por: Lic. FIERRO VALVERDE LAURA GABRIELA, Presidente(a), Lic. SUAREZ GONZALEZ KATHERINE DENISSE en calidad de Vocal; y, Med. SUAREZ GONZALEZ ERIK STEVEN que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo la calificación de: **98.83** equivalente a: **EXCELENTE**.

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 16:00 horas.

Firmado electrónicamente por:
**LAURA GABRIELA
FIERRO VALVERDE**
Validar únicamente con FirmaEC

Lic. FIERRO VALVERDE LAURA GABRIELA
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL

Firmado electrónicamente por:
**KATHERINE DENISSE
SUAREZ GONZALEZ**
Validar únicamente con FirmaEC

Lic. SUAREZ GONZALEZ KATHERINE DENISSE
VOCAL

Firmado electrónicamente por:
**ERIK STEVEN SUAREZ
GONZALEZ**
Validar únicamente con FirmaEC

Med. SUAREZ GONZALEZ ERIK STEVEN
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL

Firmado electrónicamente por:
**JUANA ROSA
VIÑANZACA NUÑEZ**
Validar únicamente con FirmaEC

LIC. VIÑANZACA NUÑEZ JUANA ROSA
MAGÍSTER

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
FACULTAD DE POSGRADO
ACTA DE SUSTENTACIÓN
MAESTRÍA EN ENFERMERÍA

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los dieciseis días del mes de octubre del dos mil veinticinco, siendo las 15:00 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, LIC. VILLAMAR LINO MARLENE ARACELY, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **DETERMINANTES DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA SOMETIDOS A HEMODIÁLISIS**", ante el Tribunal de Calificación integrado por: Lic. FIERRO VALVERDE LAURA GABRIELA, Presidente(a), Lic. SUAREZ GONZALEZ KATHERINE DENISSE en calidad de Vocal; y, Med. SUAREZ GONZALEZ ERIK STEVEN que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo la calificación de: **98.67** equivalente a: **EXCELENTE**.

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 16:00 horas.



Firmado electrónicamente por:
**LAURA GABRIELA
FIERRO VALVERDE**
Validar únicamente con FirmaEC

Lic. FIERRO VALVERDE LAURA GABRIELA
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
**KATHERINE DENISSE
SUAREZ GONZALEZ**
Validar únicamente con FirmaEC

Lic. SUAREZ GONZALEZ KATHERINE DENISSE
VOCAL



Firmado electrónicamente por:
**ERIK STEVEN SUAREZ
GONZALEZ**
Validar únicamente con FirmaEC

Med. SUAREZ GONZALEZ ERIK STEVEN
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
**MARLENE ARACELY
VILLAMAR LINO**

LIC. VILLAMAR LINO MARLENE ARACELY
MAGISTER

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo, ante todo, a **Dios**, quien ha sido la luz y guía a lo largo de este camino de aprendizaje. Su presencia nos ha fortalecido en momentos de cansancio, sabiduría en medio de la incertidumbre y paz en cada paso recorrido.

A nuestros **padres**, quienes desde siempre han sido nuestro primer ejemplo de esfuerzo, perseverancia y amor incondicional. Gracias por enseñarnos a luchar por nuestros sueños y por estar presentes, de una u otra forma, en cada logro alcanzado.

A nuestras **parejas**, por su comprensión, paciencia y apoyo constante. Gracias por alentarnos a seguir adelante, por celebrar con nosotros cada avance y por estar firmes incluso en los momentos más difíciles del proceso.

Este trabajo es reflejo del compromiso colectivo, del aprendizaje compartido y de la unión de nuestras voluntades para alcanzar una meta en común. A todos ustedes, con profunda gratitud, le dedicamos este esfuerzo académico.

Lic. Elsa Lucía Galán Soto

Lic. Bella Gabriela López Castro

Lic. Cristhian Manuel Peñafiel Veliz

Lic. Juana Rosa Viñanzaca Nuñez

Lic. Marlene Aracely Villamar Lino

Agradecimientos

Expreso mis agradecimientos a Dios, por darme la fortaleza y sabiduría necesarias para culminar este proyecto, y a mi familia por su amor y apoyo incondicional.

Lic. Elsa Lucía Galán Soto

Agradezco a mis docentes y tutores, por su guía y paciencia durante todo el proceso de investigación. Su orientación fue esencial para alcanzar esta meta.

Lic. Bella Gabriela López Castro

Agradecimiento total a mis padres, por creer siempre en mí y motivarme a seguir adelante incluso en los momentos más difíciles.

Lic. Cristhian Manuel Peñafiel Veliz

Agradezco a mis compañeros y amigos, por compartir conmigo experiencias, conocimientos y momentos de apoyo mutuo durante este camino académico.

Lic. Juana Rosa Viñanzaca Nuñez

Expreso profundo agradecimiento a la institución y a todos quienes contribuyeron con su tiempo y conocimientos para hacer posible la realización de esta tesis.

Lic. Marlene Aracely Villamar Lino

Resumen

La presente investigación exploró los principales determinantes de la hipertensión arterial en pacientes con enfermedad renal crónica sometidos a hemodiálisis, mediante una revisión de alcance de la literatura científica publicada entre 2015 y 2025. El estudio se estructuró bajo la metodología PRISMA 2020 y contempló fuentes indexadas en bases reconocidas como PubMed, Scopus, SciELO y Dialnet. Se identificaron factores clínicos, conductuales y psicosociales que inciden en el desarrollo y control de la hipertensión arterial en esta población vulnerable. Entre los hallazgos más relevantes se destacan las comorbilidades como la diabetes mellitus tipo II y las alteraciones bioquímicas como la hipomagnesemia; además, se evidenció una baja adherencia terapéutica, escaso apoyo social y presencia de estrés crónico como elementos condicionantes. El análisis reveló que la hipertensión arterial en pacientes en hemodiálisis representa una complicación frecuente, multifactorial y de difícil manejo, que incrementa la morbimortalidad y afecta significativamente su calidad de vida. Este estudio aporta evidencia útil para el diseño de estrategias clínicas más integrales y adaptadas a las necesidades de los pacientes, resaltando la necesidad de enfoques multidisciplinarios que integren aspectos biomédicos, psicosociales y estructurales en la atención nefrológica.

Palabras clave: Hipertensión arterial, enfermedad renal crónica, hemodiálisis, adherencia terapéutica

Abstract

The present investigation explored the main determinants of arterial hypertension in patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis, through a scoping review of the scientific literature published between 2015 and 2025. The study was structured under the PRISMA 2020 methodology and contemplated sources indexed in recognized bases such as PubMed, Scopus, SciELO and Dialnet. Clinical, behavioral and psychosocial factors that influence the development and control of arterial hypertension in this vulnerable population were identified. Among the most relevant findings, comorbidities such as type II diabetes mellitus and biochemical alterations such as hypomagnesemia stand out; in addition, low therapeutic adherence, poor social support and the presence of chronic stress were identified as conditioning elements. The analysis revealed that arterial hypertension in hemodialysis patients represents a frequent, multifactorial and difficult to manage complication that increases morbidity and mortality and significantly affects their quality of life. This study provides useful evidence for the design of more comprehensive clinical strategies adapted to the needs of patients, highlighting the need for multidisciplinary approaches that integrate biomedical, psychosocial and structural aspects in nephrological care.

Key words: arterial hypertension, chronic kidney disease, hemodialysis, therapeutic adherence.

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Diagrama Prisma de la selección de estudios e investigaciones</i>	44
Figura 2 <i>Distribución de estudios por región</i>	52
Figura 3 <i>Distribución de estudios por categoría temática</i>	52

Lista de Tablas

Tabla 1 Operacionalización de Variables	12
Tabla 2 Características de la Enfermedad Renal Crónica	23
Tabla 3 Características de la hemodiálisis	28
Tabla 4 Matriz de selección de estudios.....	50

Índice / Sumario

Derechos de Autor	i
Aprobación del director del Trabajo de Titulación.....	vi
Agradecimientos.....	xiii
Abstract	xv
Lista de Figuras.....	xvi
Lista de Tablas.....	xvii
Índice / Sumario	xviii
Introducción	1
Capítulo I. El Problema de la Investigación.....	4
1.1. Planteamiento del Problema	4
1.2. Delimitación del Problema	7
1.3. Formulación del Problema	8
1.4. Preguntas de Investigación	8
1.5. Objetivos	9
1.5.1. Objetivo General.....	9
1.5.2. Objetivos Específicos.....	9
1.6. Justificación del problema.....	10
1.7. Declaración de Variables (Operacionalización)	11
Capítulo II: Marco Teórico Referencial	13
2.1. Antecedentes Referenciales	13
2.2. Marco conceptual.....	22
2.2.1. Enfermedad renal crónica	22
2.2.1.1. Características.....	22
2.2.1.2. Factores que inciden en la enfermedad renal crónica.....	23
2.2.2. Hipertensión arterial	25
2.2.2.1. Clasificación de la hipertensión arterial	25
2.2.2.2. Características de la hipertensión arterial	25
2.2.2.3. Factores que inciden en la hipertensión arterial	26
2.2.3. Hemodiálisis	27
2.3. Marco Teórico.....	30
Capítulo III: Diseño Metodológico	36
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	36
3.2. Los métodos y las técnicas	37

3.3.	Procesamiento estadístico de la información.....	37
3.3.1.	<i>Pregunta de investigación (PICO)</i>	37
3.3.2.	<i>Criterios de Inclusión</i>	37
3.3.3.	<i>Criterios de Exclusión</i>	39
3.3.4.	<i>Fuentes de información</i>	39
3.3.5.	<i>Estrategias de búsqueda</i>	40
3.3.6.	<i>Selección de estudios</i>	42
3.3.7.	Extracción de datos	44
3.3.8.	<i>Síntesis de datos</i>	45
Capítulo IV: Análisis e interpretación de Resultados		47
4.1.	Selección y depuración de estudios bajo metodología PRISMA.....	47
4.2.	Características de los estudios y resultados individuales	48
4.3.	Describir lo que se ha estudiado.....	53
4.4.	Mapeo o agrupación temática	54
4.4.1.	<i>Determinantes clínicos y biomédicos (n=17)</i>	54
4.4.2.	<i>Factores conductuales y adherencia terapéutica (n=12)</i>	54
4.4.3.	<i>Condicionantes psicosociales (n=11)</i>	55
4.4.4.	<i>Estudios de enfoque mixto o integral (n=6)</i>	55
4.5.	Aspectos que no se ha estudiado sobre el tema	55
Capítulo V: Conclusiones, Discusión y Recomendaciones		57
5.1.	Discusión	57
5.2.	Conclusiones	60
5.3.	Recomendaciones.....	61
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS		62

Introducción

La hipertensión arterial es una comorbilidad frecuente en pacientes con enfermedad renal crónica sometidos a hemodiálisis, afectando entre el 70% y 90% de esta población y dificultando su manejo clínico. Esta condición multifactorial está influenciada por aspectos biológicos, conductuales, psicosociales y estructurales, como la sobrecarga de volumen, comorbilidades, disfunciones endoteliales, hipomagnesemia, bajo nivel educativo y escaso apoyo social. Además, la falta de protocolos estandarizados y el acceso desigual a terapias agravan su control. La literatura científica destaca la necesidad de un enfoque multidimensional que considere factores clínicos, emocionales y sociales. En América Latina, las limitaciones del sistema de salud han generado una atención fragmentada centrada en la farmacoterapia, lo cual resulta insuficiente ante las complicaciones cardiovasculares derivadas del mal manejo tensional en pacientes en hemodiálisis.

Desde una perspectiva metodológica, la presente investigación se sustenta en una revisión de alcance (scoping review), estructurada bajo las directrices de la metodología PRISMA 2020, la cual permitió construir una base teórica sólida para futuras intervenciones clínicas y decisiones en salud pública mediante la revisión de bases de datos científicas reconocidas como PubMed, Scopus, SciELO, Dialnet, Web of Science y LILACS, además de literatura gris pertinente. A partir de criterios de inclusión bien definidos, se seleccionaron estudios publicados entre 2015 y 2025 que abordaran, desde diversos enfoques metodológicos, los factores clínicos, conductuales y psicosociales implicados en esta problemática.

Este análisis permitió identificar no solo las variables asociadas, sino también las lagunas existentes en el conocimiento actual y la necesidad de promover enfoques

transversales e interdisciplinarios en el manejo de estos pacientes. La estructura de la tesis está organizada en cinco capítulos, distribuidos de la siguiente manera:

En el capítulo I se destacó por la presentación y detalle del problema de la investigación; partiendo de su planteamiento, delimitación, formulación de las preguntas de investigación, objetivos, justificación y la declaración de variables, con sus respectivas dimensiones y escalas de medición. Además, se expone con claridad la necesidad de estudiar los determinantes de la hipertensión arterial desde una perspectiva comprehensiva y contextualizada.

En el capítulo II se enfoca en el marco teórico – referencial, donde se describe los antecedentes empíricos más relevantes a nivel internacional y regional, el desarrollo conceptual de las variables clave y la fundamentación teórica que sustenta la investigación. Mientras que en el capítulo III, se centra en el diseño metodológico entrelazando el tipo, diseño, técnicas y herramientas de la investigación, bajo la aplicación de criterios de inclusión y exclusión, estrategia de búsqueda y sistematización de datos.

En el capítulo IV se presenta los hallazgos organizados en categorías temáticas, diferenciando los determinantes clínicos, conductuales y psicosociales. Se exponen los estudios seleccionados, su distribución geográfica y metodológica, y se realiza un mapeo crítico de las evidencias encontradas, subrayando tanto las coincidencias como las divergencias en la literatura.

Finalmente, en el capítulo V se procede a la sintetización de los principales hallazgos del estudio, discute sus implicaciones clínicas y académicas, y propone recomendaciones orientadas a mejorar la atención sanitaria en unidades de diálisis.

Finalmente, se sugieren líneas de investigación futuras que permitan profundizar el conocimiento y validar intervenciones eficaces.

En ese sentido, el presente trabajo se expone como un aporte riguroso y pertinente a la comprensión de una de las condiciones más frecuentes y complejas en la práctica nefrológica; donde su enfoque interdisciplinario se basa en la evidencia científica actualizada, buscando promover una visión holística que sirva de sustento para la toma de decisiones clínicas, el diseño de políticas públicas y la implementación de estrategias educativas dirigidas al personal de salud y a los pacientes en tratamiento dialítico. Además, la adecuada comprensión de los determinantes de la hipertensión arterial no solo representa un avance científico, sino también un compromiso ético con la dignidad y el bienestar de una población altamente vulnerable.

Capítulo I. El Problema de la Investigación

1.1. Planteamiento del Problema

La hipertensión arterial es una condición altamente prevalente entre el 70% y 90% de los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) que reciben tratamiento mediante hemodiálisis, lo que la convierte en una comorbilidad frecuente y de difícil manejo en esta población (Rizo, 2020). Este dato coincide con lo reportado por el United States Renal Data System (USRDS, 2024) que indica que más del 50 % de los pacientes con enfermedad renal terminal en el 2023 presentaron hipertensión al inicio de la terapia dialítica, y que en muchos casos no logran alcanzar un control óptimo de la presión arterial. Además, señala que la hipertensión figura como una de las principales causas de progresión hacia la insuficiencia renal crónica en adultos, agravando el pronóstico clínico y la calidad de vida de los afectados.

A nivel regional, un informe de consenso liderado por Obrador et al. (2024) advierten que en América Latina la hipertensión en pacientes con ERC representa una amenaza creciente, debido a la limitada disponibilidad de recursos terapéuticos y a las barreras en el acceso a tratamientos eficaces. El documento destaca que cerca del 60 % de los pacientes en estadios avanzados de ERC desarrollan hipertensión resistente, lo que incrementa su riesgo de complicaciones cardiovasculares, cerebrovasculares y hospitalizaciones recurrentes. Estas cifras evidencian no solo la magnitud del problema en términos epidemiológicos, sino también la necesidad urgente de adoptar estrategias clínicas integrales y adaptadas a los distintos contextos sanitarios de la región.

Esta problemática adquiere especial relevancia en el ámbito clínico debido a las dificultades que implica su control, convirtiéndose en un reto constante para los

profesionales de salud en las unidades de diálisis. Según Rizo (2020), los pacientes con ERC en hemodiálisis que presentan hipertensión arterial constituyen un grupo clínicamente complejo, dado que su manejo inadecuado puede derivar en eventos adversos de tipo cardiovascular o cerebrovascular.

Mientras que Singh et al. (2022) y Matsuki et al. (2023) han demostrado que elevaciones de la presión arterial antes o después de las sesiones de hemodiálisis están estrechamente vinculadas con un incremento en la tasa de mortalidad. Asimismo, Abe et al. (2021) identificaron que el uso de ciertos tipos de dializadores, específicamente los de tipo V, se relaciona con mayores tasas de mortalidad en comparación con los de tipo IV, destacando la importancia de una adecuada selección del equipo utilizado en el tratamiento dialítico.

Por otra parte, Furaz et al. (2021) destacan que la prevalencia de hipertensión en pacientes sometidos a hemodiálisis es alarmantemente alta, la cual afecta entre el 70% y el 88% de dicha población. Mientras que Zhang et al. (2020) observaron que hasta el 15% de los pacientes pueden presentar aumentos significativos en la presión arterial sistólica durante el periodo peridialítico, lo que se ha asociado con múltiples complicaciones como sobrecarga hídrica crónica, aumento de la resistencia vascular periférica, hipoxemia interdialítica, entre otros efectos adversos.

Entre los principales obstáculos relacionado al manejo efectivo de la hipertensión en hemodiálisis radica en la gran variabilidad de los valores de presión arterial entre sesiones, así como en la falta de consenso sobre la metodología adecuada para su medición. Existen discrepancias importantes respecto a si estas mediciones deben realizarse de forma ambulatoria o únicamente dentro de los centros de diálisis (Zhang et al., 2020). Por su parte, Furaz et al. (2021) destaca la presencia

de un inadecuado control del volumen extracelular, variaciones en la ultrafiltración, concentraciones de sodio, dieta del paciente, efecto de bata blanca, y otros determinantes que comprometen el resultado clínico.

La inexistencia de un rango normal de presión arterial considerado en pacientes que asisten a hemodiálisis dificulta aún más su abordaje clínico, por ende, la falta de criterios estandarizados representa una barrera significativa para el personal de salud complicando la identificación temprana de casos con descompensaciones hipertensivas y así, limitar a la asistencia de intervenciones oportunas. Por otro lado, algunos desequilibrios bioquímicos propios del paciente en hemodiálisis también parecen jugar un papel relevante en la aparición de hipertensión. La hipomagnesemia, por ejemplo, ha sido identificada como un factor de riesgo significativo (Valenzuela, 2025). En cuanto Pérez et al. (2020) afirman que concentraciones bajas de magnesio están asociadas no solo con hipertensión arterial, sino también con otras condiciones graves como diabetes, prolongación del intervalo QT, arritmias cardíacas y alteraciones del potasio que intensifican dichas arritmias. Estas alteraciones aumentan considerablemente el riesgo de mortalidad en este grupo de pacientes.

Además, Irías y Fonseca (2022) destaca que la presencia de comorbilidades es una constante entre los pacientes hipertensos en hemodiálisis, reportándose que la diabetes mellitus tipo II es la comorbilidad más frecuente en estos pacientes, con una prevalencia del 36.6%. Por consiguiente, la presencia de cardiopatías con un 8.2%, complicaciones microvasculares representado por el 5.2%, hiperparatiroidismo con un 3.7% y lupus eritematoso sistémico con un 3%. En el caso de las mujeres, predominan la diabetes mellitus tipo II, las enfermedades cardiovasculares y el lupus,

lo que evidencia un patrón preocupante de múltiples afecciones coexistentes que agravan el pronóstico clínico del paciente hemodializado con hipertensión.

Ante lo expuesto, la hipertensión arterial en pacientes con enfermedad renal crónica sometidos a hemodiálisis constituye una problemática crítica en el ámbito de la salud, no solo por su alta prevalencia, sino también por la multiplicidad de factores que la condicionan y dificultan su manejo. Las brechas en el conocimiento sobre los valores óptimos de presión arterial, las técnicas adecuadas para su monitoreo, así como las interacciones entre comorbilidades y condiciones bioquímicas particulares del paciente renal, hacen indispensable profundizar en el estudio de esta condición desde una perspectiva clínica, epidemiológica y académica.

Por lo tanto, la presente problemática demanda una atención prioritaria desde la investigación científica, considerando la creciente carga clínica y sistémica que implica para los servicios de salud y para la calidad de vida de los pacientes afectados. La comprensión de los elementos que inciden en la aparición y mantenimiento de la hipertensión arterial en el contexto de la hemodiálisis permitirá no solo mejorar los protocolos de atención, sino también contribuir al diseño de intervenciones preventivas más eficaces, adaptadas a las particularidades clínicas y sociales de esta población vulnerable.

1.2. Delimitación del Problema

- **Espacial:** La investigación se basa en estudios desarrollados en diversos contextos internacionales, incluyendo América Latina, Europa y Asia, según la disponibilidad de literatura científica indexada en bases de datos reconocidas como PubMed, Scopus, Dialnet, SciELO, entre otras.

- **Temporal:** Se incluirán publicaciones científicas comprendidas entre enero de 2015 y junio de 2025, con la finalidad de una efectiva recopilación de evidencia científica que represente los avances clínicos, tecnológicos y metodológicos en el abordaje de la hipertensión arterial en pacientes sometidos a hemodiálisis. A su vez, permitirá la integración de investigaciones con lineamientos actuales de práctica médica, protocolos de hemodiálisis modernos y guías clínicas vigentes, garantizando así la pertinencia, vigencia y aplicabilidad de los hallazgos a contextos contemporáneos. Asimismo, se busca incorporar investigaciones que aborden los cambios epidemiológicos y los desafíos emergentes en esta población durante la última década, lo que favorece un análisis integral, actualizado y útil para la toma de decisiones clínicas.
- **Poblacional:** La revisión se enfocará en estudios realizados en adultos mayores de 18 años diagnosticados con enfermedad renal crónica en estadio 5, sometidos regularmente a hemodiálisis, sin distinción de sexo, etnia o país, y que presenten cuadros de hipertensión arterial como comorbilidad o complicación.

1.3. Formulación del Problema

¿Cuáles son los principales determinantes clínicos, conductuales y psicosociales relacionados con la hipertensión arterial en pacientes con enfermedad renal crónica sometidos a hemodiálisis, conforme la evidencia científica disponible?

1.4. Preguntas de Investigación

¿Qué comorbilidades y parámetros clínicos han sido identificados con mayor frecuencia como determinantes de hipertensión arterial en pacientes con enfermedad

renal crónica sometidos a hemodiálisis, según los estudios publicados entre 2015 y 2025?

¿Qué características relacionadas con la adherencia al tratamiento, estilo de vida o hábitos de salud se asocian con la hipertensión arterial en pacientes en hemodiálisis, según la literatura revisada?

¿Qué condiciones psicosociales como nivel socioeconómico, apoyo familiar o presencia de estrés crónico inciden en el manejo y control de la hipertensión arterial en pacientes bajo hemodiálisis, conforme a la evidencia científica disponible?

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Identificar los principales determinantes de la hipertensión arterial en pacientes con enfermedad renal crónica sometidos a hemodiálisis bajo revisión de alcance de la evidencia científica disponible entre 2015 -2025.

1.5.2. Objetivos Específicos

Describir los factores clínicos reportados en la literatura que contribuyen en el desarrollo de hipertensión arterial en pacientes con enfermedad renal crónica sometidos a hemodiálisis.

Detallar los factores conductuales identificados en estudios previos que se relacionan con la hipertensión arterial en pacientes con enfermedad renal crónica sometidos a hemodiálisis.

Describir las condiciones psicosociales exploradas en la evidencia científica que se relacionan con la hipertensión arterial en pacientes con enfermedad renal crónica sometidos a hemodiálisis.

1.6. Justificación del problema

La hipertensión arterial en pacientes con enfermedad renal crónica sometidos a hemodiálisis constituye una de las complicaciones más frecuentes y desafiantes del tratamiento sustitutivo, con una prevalencia que puede superar el 70% y una asociación directa con el aumento de la morbilidad y mortalidad (Furaz et al., 2021; Rizo, 2020). Su control efectivo continúa siendo limitado, debido a la variabilidad de parámetros tensionales, la ausencia de consenso sobre métodos de medición adecuados y la influencia de múltiples factores clínicos, conductuales y psicosociales (Zhang et al., 2020; Irías & Fonseca, 2022).

Desde el ámbito académico, esta investigación busca contribuir a la comprensión de los determinantes que inciden en el desarrollo de hipertensión arterial en pacientes en hemodiálisis, mediante una revisión de alcance que integre la evidencia científica más reciente. Tal esfuerzo permitirá consolidar conocimientos teóricos sobre esta comorbilidad compleja, y servirá de base para futuras líneas de investigación y formación especializada en el campo de la nefrología (Singh et al., 2022).

En el plano social y sanitario, el inadecuado control de la presión arterial en esta población no solo incrementa los eventos cardiovasculares, hospitalizaciones y complicaciones agudas, sino que también representa una carga significativa para los sistemas de salud, especialmente en contextos con recursos limitados (Reyes, 2021). Visibilizar esta problemática a través del análisis de factores asociados permitirá generar recomendaciones clínicas contextualizadas y orientar políticas de prevención y manejo integral.

Asimismo, el estudio reviste viabilidad técnica y metodológica, al disponer de acceso a fuentes documentales actualizadas y criterios claros de inclusión. Su enfoque innovador radica en analizar la hipertensión arterial desde una perspectiva multidimensional, considerando no solo los aspectos biomédicos, sino también las condiciones sociales, emocionales y estructurales que influyen en el curso clínico del paciente en hemodiálisis (Palma et al., 2024; Valenzuela, 2025).

1.7. Declaración de Variables (Operacionalización)

La presente investigación contempla un enfoque multidimensional sobre los determinantes que influyen en la hipertensión arterial en pacientes con enfermedad renal crónica sometidos a hemodiálisis. Por ello, se identifican como variables centrales la hipertensión arterial como variable dependiente y los determinantes clínicos, conductuales y psicosociales como variables independientes. Para una mayor claridad metodológica, a continuación, se presenta la tabla de operacionalización de variables, donde se detallan sus dimensiones, indicadores, instrumentos de medición y escalas de análisis. A su vez, representa una visión clara de la operatividad de las variables bajo un análisis sistemático de acuerdo al contexto de la información extraída de la evidencia científica. En sí, guarda coherencia entre los objetivos, preguntas de investigación y enfoque metodológico descrito.

Tabla 1

Operacionalización de Variables

Variable	Dimensión	Indicadores	Instrumento	Escala
Dependiente Hipertensión en enfermedad renal crónica	Prevalencia	% hipertensos en paciente en hemodiálisis	Matriz o ficha de revisión documental	Nominal
	Control de la hipertensión	Presión arterial sistólica - diastólica		Nominal
	Evolución del paciente	Grado de respuesta al tratamiento		Ordinal
Independiente Determinantes de la hipertensión arterial	Clínicos	Comorbilidades: Diabetes mellitus tipo II, cardiopatías, complicaciones microvasculares, hiperparatiroidismo, LES.		Nominal
		Tiempo de hemodiálisis		Ordinal
		Albumina sérica		Razón
		Magnesio sérico		Ordinal
		Hemoglobina		Discreta
	Conductuales	Adherencia al tratamiento		Ordinal
		Estilo de vida		Nominal
	Psicosocial	Nivel socioeconómico		Ordinal
		Nivel de apoyo social y familiar		Ordinal
		Presencia de estrés crónico, ansiedad o depresión		Ordinal

Capítulo II: Marco Teórico Referencial

2.1. Antecedentes Referenciales

A nivel mundial, la insuficiencia renal crónica representa una elevada mortalidad de quienes la padecen y el requerimiento de tratamiento sustitutivo con diálisis representa a largo plazo gran comorbilidad en los pacientes. El Registro Español de Diálisis y Trasplante señaló que, en el año 2016, la mortalidad anual fue de 8,2%, siendo mayor en los pacientes sometidos al tratamiento sustitutivo de función renal mediante la modalidad de hemodiálisis con 15,2 %, en diálisis peritoneal la mortalidad correspondió al 9,5% y en trasplante de 2,3% (De Arriba et al., 2021).

De Arriba et al. (2021) mostraron en su investigación realizada en la Comunidad de Castilla – La Mancha en España entre los años 2010 y 2012 con 333 pacientes en hemodiálisis, a quienes se les realizó seguimiento hasta finales del año 2017, obteniendo como resultados que la mortalidad fue del 63,4% a los 5 años y del 76% en la totalidad del tiempo, no predominó en frecuencia ningún sexo en específico, pero sí fue más frecuente en adultos mayores, en quienes necesitaron la terapia sustitutiva de forma urgente y en quienes presentaron reagudizaciones, además las cifras de albumina menor a 3,5 g/dl también se asoció a mayor mortalidad.

Lodolo y Forrester (2019) realizaron un análisis sobre la hipertensión arterial en pacientes con enfermedad renal crónica para determinar la interrelación entre estas dos condiciones. Mediante una revisión clínica en hospitales de Argentina, recopilaron datos de 312 pacientes en tratamiento nefrológico. Encontraron que el 78% de los pacientes con enfermedad renal

crónica (ERC) presentaban hipertensión arterial persistente, lo cual se relacionaba con la disminución de la tasa de filtración glomerular. Se utilizó un diseño descriptivo transversal con revisión de historias clínicas. Se concluyó que la hipertensión no solo es un factor agravante, sino que también puede ser consecuencia de la disfunción renal progresiva. El estudio resalta que el 62% de los pacientes hipertensos no presentaban adherencia terapéutica adecuada, aumentando el riesgo de complicaciones cardiovasculares. Se recomendó la integración de protocolos de monitoreo continuo y educación sanitaria individualizada.

Montero (2023) evaluó la presencia de hipertensión arterial en usuarios con insuficiencia renal crónica del centro de diálisis RENALPRO, en Santa Elena; por lo cual se realizó bajo una metodología cuantitativa, no experimental y de corte transversal, con una muestra de 84 pacientes en tratamiento dialítico. El objetivo fue identificar la frecuencia e implicancias clínicas de la hipertensión en dicha población. Se halló que el 73.8% de los usuarios eran hipertensos, de los cuales el 64% tenía más de 5 años con diagnóstico renal. Los resultados evidenciaron una fuerte asociación entre la antigüedad del diagnóstico renal y el descontrol de la presión arterial. Como conclusión, la autora propuso reforzar el seguimiento farmacológico y nutricional de estos pacientes, destacando que un 45% no contaba con un plan alimenticio individualizado, lo que agravaba su condición.

Jaroszyński et al. (2022) analizaron la utilidad del gradiente ventricular en la predicción de hipertensión pulmonar y mortalidad en pacientes hemodializados, mediante un estudio observacional longitudinal. La muestra incluyó a 156 pacientes en tratamiento de hemodiálisis crónica, evaluados por

electrocardiografía vectorcardiográfica. El objetivo fue comprobar si el gradiente ventricular podía anticipar la aparición de hipertensión pulmonar. Se observó que un valor de gradiente >0.8 mV se asoció con un riesgo 2.3 veces mayor de hipertensión pulmonar ($p<0.001$) y con una tasa de mortalidad del 38% en el seguimiento a 24 meses. Se concluyó que esta técnica no invasiva podría incorporarse como herramienta predictiva en contextos clínicos de alta vulnerabilidad, recomendando su implementación para la estratificación de riesgo en unidades de nefrología.

Álvarez et al. (2022) realizaron una revisión crítica sobre los factores de riesgo de hipertensión arterial en adultos, recopilando evidencia de múltiples estudios en Latinoamérica. Su metodología consistió en una revisión sistemática de literatura con análisis documental de 38 artículos entre 2010 y 2020. Se identificó que el sedentarismo (34%), la obesidad (29%) y los antecedentes familiares (22%) eran los factores más recurrentes. Además, el 41% de las investigaciones incluidas coincidían en la baja adherencia al tratamiento farmacológico como un agravante. El estudio concluyó que la hipertensión continúa siendo una de las principales causas de morbilidad en la región, y que los factores socioeconómicos influyen significativamente en su control. Se recomendó reforzar estrategias preventivas a través de políticas públicas enfocadas en educación para la salud y acceso a controles médicos regulares.

Matos et al. (2019) abordaron la adherencia terapéutica en pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento dialítico, aplicando un estudio descriptivo de corte transversal con una muestra de 120 pacientes de clínicas nefrológicas en Cuba. El objetivo fue identificar los niveles de cumplimiento terapéutico y sus implicaciones clínicas. Se encontró que solo el 53.3% de los

pacientes cumplía adecuadamente con su régimen de tratamiento, mientras que un 28.7% mostró abandono parcial. Entre los factores influyentes estaban el nivel educativo ($p<0.05$) y la presencia de apoyo familiar. Los autores concluyeron que la adherencia deficiente se vinculaba con peores indicadores clínicos, como presión arterial descontrolada y mayor número de hospitalizaciones. Propusieron implementar estrategias de educación continua y acompañamiento psicológico como medidas correctivas.

Álvarez et al. (2021) examinaron los factores relacionados con la supervivencia de pacientes que inician tratamiento de hemodiálisis en el Instituto de Nefrología de La Habana. El estudio fue de tipo longitudinal retrospectivo, con una muestra de 142 pacientes observados durante 36 meses. El objetivo fue identificar variables clínicas que influyen en la supervivencia durante los primeros años de tratamiento. Los resultados mostraron una tasa de supervivencia del 61.2% al tercer año. Se identificaron como factores protectores el inicio temprano del tratamiento ($p<0.01$), el control de la presión arterial ($p=0.02$) y el cumplimiento del régimen nutricional. En contraste, los pacientes con comorbilidades como diabetes no controlada tuvieron una tasa de mortalidad del 47%. Se concluyó que el manejo integral desde el primer año de tratamiento es clave para mejorar los desenlaces clínicos.

Palma et al. (2024) desarrollaron una revisión sistemática sobre hipertensión arterial asociada a insuficiencia renal en América Latina, con el fin de integrar datos epidemiológicos regionales y evaluar políticas públicas. Revisaron 52 estudios con un enfoque cualitativo-cuantitativo. Determinaron que la prevalencia combinada de hipertensión en pacientes renales fue del 71%, siendo mayor en hombres (76%) que en mujeres (66%). Además, identificaron

que los países con menor acceso a centros de diálisis presentaban mayores tasas de complicaciones cardiovasculares. La investigación evidenció que solo un 38% de los pacientes recibía tratamiento antihipertensivo con monitoreo regular. Concluyeron que la hipertensión renal representa una crisis silenciosa en América Latina, necesitando estrategias integradas de atención primaria y gestión comunitaria de salud.

Así mismo, Reyes et al. (2021) realizó una investigación de tipo descriptiva en el Hospital Teófilo Dávila de la ciudad de Machala en Ecuador, durante los meses de septiembre hasta diciembre del año 2019, la muestra fue de 57 pacientes sometidos a hemodiálisis e incluyó a quienes presentaron edades mayores a 30 años, como resultados se obtuvo que la mayoría de pacientes correspondió al sexo masculino con el 51% del total de pacientes, la edad más afectada fueron los mayores de 60 años con un porcentaje del 33%, las principales comorbilidades que se presentaron en estos pacientes fueron la glomerulonefritis en el 16% del total de la muestra, la hipertensión arterial en un 7% y la diabetes mellitus en un 3%, litiasis renal en el 2%. La sociedad Ecuatoriana de Nefrología en el 2017 reportó 13.000 pacientes con enfermedad renal crónica que requerían de tratamiento sustitutivo, siendo 12.000 los que estaban sometidos a hemodiálisis, correspondiendo a una tasa de 660 por millón de habitantes.

Furaz et al. (2021) en su estudio prospectivo observacional realizado en un centro de diálisis que incluyó a 100 pacientes entre el 11/02/2016 hasta el 07/3/2019, inicialmente los controles de presión arterial se realizaron antes y después de cada sesión en las dos primeras semanas, posteriormente se utilizó un aparato de MAPA durante 44 horas una vez a la semana. Como resultados

se obtuvo que mediante la modalidad MAPA, el 65% del total de pacientes presentó una TA diurna $\geq 135/85$ mmhg, el 90% presentó una TA nocturna $\geq 120/70$ mmhg y el 76% presentó TA promedio $\geq 130/80$ mmhg. Además, se evidenció que en el 6% de los pacientes en estudio se necesitó bajar la dosis de medicamentos para la hipertensión arterial, el 9% tuvo que suspenderlo, el 28% debió aumentar la dosis y el 17% necesitó añadir un nuevo fármaco para mejorar el control. Es importante recalcar que posterior al control adecuado del peso seco, las cifras de presión arterial empezaron a descender, además se reveló que la presión arterial sistólica promedio fue la presentó más elevaciones en especial con baño alto de calcio, en quienes necesitaron mayor cantidad de fármacos antihipertensivos y mayores dosis de eritropoyetina.

Así mismo los autores Singh et al. (2022) refieren que cualquier aumento de la presión arterial pre o post hemodiálisis aumentan la mortalidad de estos pacientes y mencionan en su investigación que existen mecanismos fisiopatológicos asociados a la hipertensión y se incluyen la disfunción endotelial y la persistencia de sobrecarga de volumen. En su estudio realizado con una población de 3198 pacientes en hemodiálisis, examinaron a estos pacientes mediante los modelos durante un periodo de exposición inicial de 90 días para reconocer las definiciones de hipertensión intradialisis, Hyper0: $\geq 30\%$ del tiempo durante las sesiones de hemodiálisis se presentó una presión arterial sistólica pre y post diálisis ≥ 0 mmHg,, Hyper10: cuando presentan ≥ 10 mmHg e Hyper20 aumento ≥ 10 mmHg , como resultados de la investigación, de forma general el sexo más afectado en este estudio fue el masculino correspondiente al 57% de los pacientes, la edad media más frecuente fue de 62 ± 15 años y el 14% de los pacientes eran afroamericanos. Durante el seguimiento de la

investigación, el 47% de los pacientes cumplieron con la definición de hyper0 y presentaron 32% más riesgo de mortalidad, Hyper10 correspondió al 21,2% con un riesgo de muerte de 18% y el hyper20 se manifestó en el 6,8% de los pacientes con un riesgo ajustado de muerte de 3%. Se evidenció enfermedad vascular con mayor riesgo de mortalidad en los pacientes que presentaban edades comprendidas entre los 45 a 70 años.

En el estudio observacional multicéntrico realizado por Singh et al. (2022) incluyó a 172.199 pacientes en hemodiálisis en el Frensenius Medical Care Norteamérica (FMCNA) en Estados Unidos desde enero de 2001 hasta diciembre del 2012, los pacientes se realizaron 3 sesiones por semana y durante las mismas se tomó la presión arterial antes y después de las mismas, se realizaron las mediciones mediante un dispositivo automatizado o uno integrado en la máquina de hemodiálisis, la edad media fue de 62.1 años, el 61.1% eran blancos, el 55% eran hombres, el 64% padecía de diabetes mellitus, el 31,9% de insuficiencia cardiaca congestiva y el 29,9% utilizaban vía central. La PAS pre - HD fue de 149.66 mmHg y la PAS post- HD fue de 139,66 mmHg. El cambio de la PAS peridialítica fue de 10,06 mmHg, en el 22,8% se evidenció un aumento de la presión arterial peridialítica, el 6% presentaron un aumento mayor a 10 mmHg. Durante el seguimiento falleció el 42,7%. Como conclusión del estudio los pacientes que experimentaron cambios de la PAS superiores a 6,9 mmHg se asociaron con un aumento de la mortalidad.

Ruiz et al. (2021) se centraron en estimar la prevalencia e incidencia de la hipertensión arterial en Perú a través de una revisión sistemática y metaanálisis de investigaciones publicadas entre 2010 y 2020. Se aplicó una metodología cuantitativa secundaria, analizando 26 estudios que incluyeron una

población total de 124,537 individuos. Los resultados revelaron una prevalencia nacional de hipertensión del 22.1% (IC95%: 20.3-24.0), con una mayor incidencia en adultos mayores y varones. Se concluyó que la hipertensión sigue siendo un problema de salud pública en ascenso en Perú, especialmente en regiones urbanas. El estudio recomienda implementar políticas públicas que fortalezcan el tamizaje y el seguimiento temprano, además de promover estilos de vida saludables.

Valenzuela (2025) determinó la correlación entre la velocidad de sedimentación globular (VSG) y el valor global objetivo (VGO) para detectar riesgo nutricional en pacientes pediátricos en hemodiálisis. Se empleó un enfoque cuantitativo correlacional, con una muestra de 68 pacientes pediátricos atendidos en una unidad nefrológica infantil de Chile. Los resultados demostraron una correlación estadísticamente significativa entre la VSG elevada y un VGO disminuido, especialmente en pacientes con tiempo de diálisis superior a 6 meses ($r = -0.68$; $p < 0.01$). Se concluyó que la VSG puede ser utilizada como marcador indirecto del estado nutricional en este grupo. Se sugiere incorporar este indicador en los controles rutinarios de niños con enfermedad renal crónica en tratamiento dialítico.

Matsuki, et al. (2023) analizaron las tendencias nacionales de mortalidad y requerimiento de diálisis urgente tras episodios de hipertensión aguda en Japón, entre 2010 y 2019. Mediante un diseño observacional longitudinal, se revisaron registros de 17,500 pacientes hospitalizados. Se identificó que la tasa de mortalidad relacionada con hipertensión aguda disminuyó del 8.2% en 2010 al 5.6% en 2019, mientras que el inicio de diálisis urgente se mantuvo estable en un 12.3% anual. El análisis multivariado reveló que la edad avanzada y la

diabetes eran factores predictivos de mortalidad. Se concluyó que los avances en el manejo temprano de la hipertensión contribuyen a reducir la letalidad, aunque persiste la necesidad de mejorar la prevención de insuficiencia renal aguda secundaria.

Meneses et al. (2021) describieron la relación entre insuficiencia renal y necesidad de hemodiálisis en pacientes hospitalizados por COVID-19 durante la primera ola en Lima, Perú. Se utilizó un enfoque cuantitativo, transversal y retrospectivo con una muestra de 312 pacientes adultos. El 28.2% desarrolló insuficiencia renal aguda y, de estos, un 41.7% requirió hemodiálisis. La mortalidad fue significativamente mayor en el grupo dializado (66.7%) frente al no dializado (38.5%). Se concluyó que el deterioro renal en contexto de COVID-19 representa un factor de mal pronóstico, especialmente en pacientes con comorbilidades previas. Los autores recomendaron protocolos de monitoreo renal estricto desde el ingreso hospitalario para reducir complicaciones.

Pillajo et al. (2021) revisaron sobre enfermedad renal crónica (ERC) y se compararon los hallazgos con datos de una ciudad ecuatoriana. Con un diseño mixto, se recopiló información clínica de 154 pacientes atendidos en una unidad de nefrología urbana entre 2018 y 2020. El 63.6% presentaba hipertensión arterial y el 52.4% diabetes mellitus como comorbilidades principales. En el análisis local se reportó un avance acelerado de la ERC en los pacientes sin seguimiento nutricional y pobre adherencia terapéutica. La conclusión destacó que la identificación temprana de factores modificables, como el control tensional y el apoyo dietético, es clave para ralentizar el progreso de la enfermedad renal en contextos con limitaciones sanitarias.

2.2. Marco conceptual

2.2.1. Enfermedad renal crónica

La enfermedad renal crónica se define como el daño estructural o funcional del riñón evidenciado mediante marcadores de daño renal en orina, sangre o imágenes, durante un periodo de tres meses, o por una tasa de filtrado glomerular menor a 60 ml/min (Martínez et al., 2020). Mundialmente, la enfermedad renal crónica afecta aproximadamente a 2 millones de personas, de las cuales el 40% de los fallecimientos son causadas por complicaciones cardiovasculares. No existen valores establecidos considerados óptimos de presión arterial de los pacientes en hemodiálisis lo que dificulta su correcto manejo y el diagnóstico de hipertensión arterial (Pérez et al., 2020).

Según Abe et al. (2021), la progresión de la enfermedad renal crónica (ERC) está influenciada por diversos factores clínicos y terapéuticos, entre los que se destaca el tipo de tratamiento sustitutivo renal utilizado en estadios avanzados, donde el uso de dializadores de alto rendimiento puede asociarse a una reducción significativa en la mortalidad de pacientes en hemodiálisis de mantenimiento, en comparación con los dializadores convencionales. Estos dispositivos permiten una depuración más eficiente de toxinas urémicas de mediano peso molecular, lo que repercute favorablemente en la estabilidad clínica, reduciendo complicaciones inflamatorias y cardiovasculares asociadas a la ERC.

2.2.1.1. Características

Por su parte, Ortiz et al. (2021) destacan que es una condición progresiva e irreversible, caracterizada por la pérdida lenta y continua de la función renal. Conforme la enfermedad avanza, puede conducir a estadios terminales que

requieren terapia sustitutiva como la diálisis o el trasplante renal. Asimismo, se describe la presencia de características clínicas y fisiopatológicas:

Tabla 2

Características de la Enfermedad Renal Crónica

Característica	Descripción
Progresión	Lenta e irreversible; puede avanzar a enfermedad renal terminal.
Diagnóstico	TFG < 60 ml/min/1.73 m ² o evidencia de daño renal por > 3 meses.
Complicaciones	Anemia, trastornos óseo-minerales, hipertensión arterial, acidosis metabólica.
Tratamiento	Control de factores de riesgo, dieta, medicamentos, diálisis o trasplante renal.
Impacto socioeconómico	Aumento de costos sanitarios y reducción de calidad de vida.

Nota. Adaptado de García et al. (2022); Pillajo et al., (2021)

Desde la perspectiva del paciente, la ERC representa una transformación profunda en su experiencia vital, especialmente al iniciar terapia de hemodiálisis. Fuentes y Díaz (2023) analizan el impacto subjetivo de esta transición, describiéndola como un proceso de resignificación del cuerpo, el tiempo y la autonomía. La dependencia de un régimen terapéutico estructurado afecta no solo la funcionalidad física del paciente, sino también su esfera emocional y relacional. Por ello, comprender el significado que los pacientes atribuyen a su enfermedad y tratamiento es clave para diseñar intervenciones centradas en la persona y no únicamente en la enfermedad.

2.2.1.2. Factores que inciden en la enfermedad renal crónica

Dicha enfermedad está condicionada por una diversidad de factores de riesgo que contribuyen tanto a su aparición como a su progresión. Estos factores

incluyen componentes biológicos, conductuales, sociales y ambientales que actúan de manera acumulativa y compleja. Los factores no modificables abarcan aspectos inherentes al individuo, como la edad y la carga genética, que no pueden ser intervenidos, pero que deben ser monitoreados clínicamente con regularidad. Entre ellos se destaca la edad avanzada, asociada al deterioro fisiológico de la función renal, así como la historia familiar de patologías renales o la presencia de enfermedades hereditarias como la poliquistosis renal (Pillajo et al., 2021).

Por otro lado, los factores modificables son aquellos que pueden ser controlados o prevenidos mediante intervenciones médicas, cambios en el estilo de vida y acceso a servicios de salud. Dentro de este grupo se identifican la hipertensión arterial, principal causa de deterioro renal progresivo (Rizo, 2020), y la diabetes mellitus, considerada la principal etiología de la ERC a nivel mundial (Chen et al., 2021). La obesidad también constituye un determinante clave, debido a que incrementa la carga de filtración glomerular y favorece la progresión de la nefropatía (Chen et al., 2021). Asimismo, condiciones bioquímicas como la hipomagnesemia, frecuente en pacientes dializados, está relacionada con mayor riesgo de mortalidad (Pérez et al., 2020).

También se asocian factores psicosociales y conductuales, como el nivel socioeconómico bajo, el escaso acceso a atención médica especializada y la baja adherencia terapéutica, que representan barreras significativas para la prevención y control de la enfermedad (Iraizoz et al., 2022). Finalmente, las comorbilidades como enfermedades cardiovasculares, dislipidemias y trastornos metabólicos complican el curso clínico de la ERC y aumentan el riesgo de eventos adversos.

2.2.2. Hipertensión arterial

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad crónica caracterizada por el aumento sostenido de la presión que ejerce la sangre sobre las paredes de las arterias. Se considera hipertensión cuando los valores de presión arterial sistólica son iguales o superiores a 140 mmHg y/o los valores de presión arterial diastólica son iguales o superiores a 90 mmHg, en al menos dos mediciones separadas (Banegas et al., 2024).

2.2.2.1. Clasificación de la hipertensión arterial

La HTA puede ser clasificada como primaria o esencial, cuando no existe una causa identificable y representa el 90% de los casos, o secundaria, cuando está asociada a enfermedades específicas como patología renal, endocrina o uso de medicamentos. La HTA constituye un factor de riesgo significativo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, insuficiencia renal, accidentes cerebrovasculares y mortalidad prematura (Ruiz et al., 2021).

La hipertensión arterial es una condición clínica crónica caracterizada por el aumento sostenido de la presión sistólica y/o diastólica, la cual desempeña un papel determinante en la evolución de enfermedades cardiovasculares y renales. En pacientes sometidos a hemodiálisis, esta alteración hemodinámica se asocia a un incremento en la mortalidad y puede estar influida por factores como la sobrecarga de volumen y la disfunción miocárdica evaluada mediante gradientes ventriculares (Jaroszyński et al., 2022)

2.2.2.2. Características de la hipertensión arterial

La hipertensión arterial es una enfermedad multifactorial que se define por la elevación persistente de la presión arterial por encima de los valores normales

establecidos, y que constituye uno de los principales factores de riesgo modificables para patologías cerebrovasculares, cardíacas y renales. Su desarrollo está condicionado por variables biológicas, ambientales y conductuales que interactúan de manera compleja a lo largo del tiempo (Álvarez et al., 2022).

A su vez, Álvarez et al. (2022) destaca la hipertensión arterial desde una perspectiva epidemiológica, representándose como un problema de salud pública de alta prevalencia a nivel global, cuya identificación clínica requiere múltiples mediciones confirmatorias de presión arterial elevada. Esta entidad no solo incrementa el riesgo de eventos cardiovasculares, sino que también conlleva consecuencias económicas y sociales significativas, especialmente en poblaciones vulnerables o con limitado acceso a servicios de salud.

2.2.2.3. Factores que inciden en la hipertensión arterial

Además, se han identificado múltiples factores que predisponen a la aparición de hipertensión arterial. Estos factores pueden ser clasificados de forma similar a los de la ERC: factores no modificables que incluyen la edad, el sexo, la genética y la raza. A mayor edad, mayor es la rigidez arterial y la probabilidad de presentar HTA. La predisposición genética también desempeña un papel importante (Álvarez et al., 2022).

Mientras que los factores modificables como el sobrepeso y la obesidad aumentan la resistencia vascular periférica. El consumo excesivo de sal, el sedentarismo, el consumo de alcohol y tabaco, así como el estrés crónico son factores ampliamente documentados. También se ha observado una asociación con dietas hipercalóricas y bajo consumo de potasio (Álvarez et al., 2022). Por

su parte, Montero (2024) incluyen factores psicosociales reconociendo al nivel socioeconómico, la educación, la percepción de estrés y el acceso a los servicios de salud, que condicionan el control y seguimiento de la enfermedad.

En pacientes con insuficiencia renal, la hipertensión arterial tiene una prevalencia muy elevada y se relaciona con la progresión de la nefropatía y la aparición de complicaciones cardiovasculares. Estudios recientes han demostrado que la HTA en pacientes en hemodiálisis está asociada con mayor mortalidad, especialmente cuando hay variaciones extremas de presión arterial entre sesiones (Jaroszyński et al., 2022).

2.2.3. Hemodiálisis

La hemodiálisis es una terapia de sustitución renal, que ayuda a mejorar la morbilidad y mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica, estos pacientes pueden presentar cambios físicos, bioquímicos, electrolíticos, ácido- básicos y hemodinámicos. (Reyes et al., 2021). Para Hidalgo et al. (2023) es un procedimiento terapéutico de sustitución renal que tiene como finalidad eliminar productos nitrogenados del metabolismo, electrolitos en exceso y agua acumulada en pacientes con insuficiencia renal crónica en estadio terminal. Esta técnica se realiza mediante una máquina que filtra la sangre a través de una membrana semipermeable, conocida como dializador, imitando parcialmente la función excretora del riñón sano.

Según Fuentes y Díaz (2023), para las personas con enfermedad renal crónica (ERC), la hemodiálisis representa no solo un tratamiento médico, sino una experiencia vital que transforma radicalmente sus rutinas, su independencia y sus vínculos sociales. Es considerada una terapia invasiva, que condiciona los

horarios, la alimentación, las emociones y las relaciones interpersonales del paciente. En el contexto hospitalario, la hemodiálisis también adquiere un valor de emergencia frente a la descompensación clínica, como se observó durante la pandemia por COVID-19. Meneses et al. (2021) reportaron que la insuficiencia renal aguda o la agudización de una ERC en pacientes con COVID-19 obligó a iniciar hemodiálisis en condiciones críticas, lo cual elevó significativamente la mortalidad hospitalaria.

Desde una perspectiva clínica y pronóstica, De Arriba et al. (2021) destacan que la mortalidad en pacientes con tratamiento de hemodiálisis está directamente relacionada con su estado clínico al inicio de la terapia, incluyendo factores como desnutrición, niveles bajos de albúmina, necesidad de acceso vascular urgente o presencia de múltiples comorbilidades. La hemodiálisis es una técnica compleja que se estructura a partir de aspectos técnicos, clínicos y humanos. Sus principales características se sintetizan en la siguiente tabla:

Tabla 3

Características de la hemodiálisis

Características	Descripción
Tipo de terapia	Sustitutiva de función renal (excreción de toxinas y equilibrio hidroelectrolítico)
Vía de acceso	Fístula arteriovenosa, catéter venoso central o injerto protésico
Frecuencia	Generalmente tres sesiones semanales, cada una con duración de 3 a 5 horas
Ambiente	Se realiza en unidades hospitalarias o centros especializados (hemodiálisis ambulatoria)

Efectos clínicos esperados	Control de uremia, volumen, potasio, fósforo, bicarbonato, presión arterial
Complicaciones comunes	Hipotensión intradialítica, infecciones del acceso vascular, calambres, anemia, fatiga postdiálisis
Impacto en calidad de vida	Reducción de autonomía, alteraciones en el estado emocional, restricciones alimenticias y laborales
Requisitos del tratamiento	Compromiso con el régimen de sesiones, cuidados del acceso vascular, adherencia dietética y medicación

Nota. Adaptado de Hidalgo et al., 2023; Marín et al., 2022; De Arriba et al., 2021.

Marín et al. (2022) destaca que el tratamiento exige del paciente un compromiso constante con su autocuidado. García et al. (2021) subrayan que la calidad de vida en pacientes dializados está fuertemente determinada por su capacidad para manejar los efectos adversos del tratamiento, la adherencia a las restricciones dietéticas y la atención continua del acceso vascular. Una adecuada educación en salud renal, combinada con el soporte emocional y social, puede aumentar significativamente el bienestar del paciente.

No obstante, se han evidenciado que factores como el dolor crónico, los trastornos del sueño, la depresión y la ansiedad afectan la percepción subjetiva de calidad de vida en esta población. A su vez, la presencia de síntomas físicos limitantes, junto con una red de apoyo social deficiente, son predictores de baja calidad de vida en pacientes en hemodiálisis (Marín et al., 2022).

Entre las complicaciones más relevantes se encuentran las asociadas al acceso vascular. Según la revisión sistemática de Hidalgo et al. (2023), las infecciones del catéter venoso central, la trombosis de fístulas arteriovenosas y los sangrados en el sitio de punción son eventos clínicos frecuentes que afectan directamente la eficacia del tratamiento. Estas complicaciones no solo implican

hospitalizaciones recurrentes, sino también mayores costos sanitarios y riesgos de mortalidad.

De manera paralela, el estado nutricional y la presencia de comorbilidades cardiovasculares también inciden en el pronóstico del paciente. De Arriba et al. (2021) observaron que los niveles bajos de albúmina sérica al momento de iniciar hemodiálisis se correlacionan con un mayor riesgo de mortalidad a los cinco años. Esta asociación refleja la necesidad de abordar de manera integral tanto el soporte nutricional como el monitoreo de parámetros bioquímicos.

En ese sentido, la hemodiálisis representa mucho más que una intervención clínica. Es un proceso constante de adaptación para el paciente y su entorno familiar. Desde la alteración de su cotidianidad hasta los cambios fisiológicos severos, la terapia exige una mirada multidisciplinaria que contemple la dimensión biológica, psicológica y social de quienes la reciben. Si bien su efectividad para prolongar la vida está demostrada, el desafío contemporáneo consiste en garantizar que esa vida extendida sea también digna, autónoma y con calidad.

2.3. Marco Teórico

El abordaje de los determinantes de la hipertensión arterial (HTA) en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) sometidos a hemodiálisis exige una mirada integradora, que contemple tanto los mecanismos fisiopatológicos como los factores conductuales, sociales y estructurales. Este enfoque multidimensional permite comprender la complejidad de una condición que, lejos de limitarse a una alteración hemodinámica, constituye un fenómeno interdependiente de determinantes múltiples. En este sentido, la teoría se erige

como herramienta fundamental para articular el conocimiento empírico y orientar las intervenciones clínicas.

Las teorías fisiopatológicas han proporcionado el marco inicial para entender la alta prevalencia de HTA en pacientes con ERC, particularmente aquellos en terapia dialítica. Una de las principales es la teoría del volumen dependiente, la cual establece que la retención de sodio y agua, producto de la reducida capacidad excretora del riñón, genera una sobrecarga de volumen que incrementa la presión arterial. Este mecanismo, referido como hipertensión salino-volumen dependiente, ha sido ampliamente documentado en contextos clínicos donde el mal manejo del volumen extracelular se correlaciona con cifras elevadas de presión arterial (Furaz et al., 2021; Singh et al., 2022).

Junto a esta teoría se encuentra la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA), una respuesta compensatoria del organismo ante la reducción del volumen circulante efectivo. En condiciones de disfunción renal crónica, dicha activación se vuelve persistente y patológica, favoreciendo la vasoconstricción, la retención de sodio y la hipertrofia vascular, lo que contribuye al mantenimiento de una hipertensión refractaria (Matsuki et al., 2023). Este hallazgo se ha vinculado directamente con la progresión del daño cardiovascular en pacientes hemodializados, como se observa en estudios donde la persistencia de cifras altas se asocia con eventos adversos incluso bajo tratamiento antihipertensivo (Zhang et al., 2020).

Otro eje central es la teoría de la disfunción endotelial y el estrés oxidativo. La acumulación de toxinas urémicas y la inflamación crónica, propias de la ERC, generan un ambiente pro-oxidante que compromete la función endotelial. Este

daño se manifiesta en una menor biodisponibilidad de óxido nítrico, principal vasodilatador endógeno, y en un incremento de la rigidez vascular (Jaroszyński et al., 2022). La consecuencia directa es una vasorreactividad aumentada, que perpetúa el estado hipertensivo y dificulta su control mediante terapias convencionales.

En este marco, la teoría de la rigidez arterial complementa la explicación fisiopatológica. La calcificación de las arterias, producto del desequilibrio mineral y óseo en pacientes con ERC, reduce la distensibilidad arterial y contribuye a un aumento sostenido de la presión sistólica y del pulso arterial (Martín-Carro et al., 2023). Esta condición se exacerba en edades avanzadas, donde la senescencia del sistema cardiovascular ya de por sí favorece la elevación tensional, y se relaciona con un mayor riesgo de eventos cardiovasculares y mortalidad en pacientes dializados (Reyes et al., 2021).

Sin embargo, entender la hipertensión en esta población solo desde lo biológico sería una mirada parcial. Los modelos conductuales y psicosociales enriquecen la comprensión del problema al incorporar las esferas emocional, cognitiva y social del paciente. El modelo biopsicosocial de Engel representa un paradigma integrador en este sentido, al considerar que la HTA en pacientes en hemodiálisis resulta de la interacción entre la disfunción orgánica, el sufrimiento psicológico (ansiedad, depresión) y el contexto social (soporte familiar, nivel educativo) (Irías & Fonseca, 2022; Marín et al., 2022).

La teoría del comportamiento de salud de Rosenstock, también conocida como el Modelo de Creencias en Salud, complementa esta perspectiva. Este modelo sugiere que la percepción de amenaza frente a la hipertensión, la

convicción sobre los beneficios de adherirse al tratamiento y las barreras percibidas influyen significativamente en la conducta de salud del paciente (Matos et al., 2019). La evidencia empírica ha demostrado que muchos pacientes con ERC carecen de un plan nutricional personalizado o muestran baja adherencia a los antihipertensivos, pese a conocer su diagnóstico, debido a una subvaloración del riesgo o dificultades para acceder a medicamentos (Palma et al., 2024).

En línea con ello, la teoría del autocuidado de Dorothea Orem cobra relevancia al considerar que los pacientes con enfermedades crónicas deben desarrollar capacidades para gestionar su condición de manera autónoma. En el caso de la hemodiálisis, esto implica no solo asistir regularmente a las sesiones, sino también cumplir con dietas hiposódicas, controlar la ingesta hídrica y observar señales de alerta ante descompensaciones tensionales (Montero, 2023). El grado de autocuidado está estrechamente relacionado con la formación previa, el acompañamiento profesional y el contexto socioeconómico del paciente.

Al ampliar el espectro teórico, los modelos epidemiológicos y sociales proporcionan claves para entender cómo los determinantes estructurales modulan la aparición y el control de la hipertensión. El Modelo de los Determinantes Sociales de la Salud, propuesto por la OMS, pone de relieve la influencia de factores como el acceso desigual a servicios sanitarios, el nivel de ingresos y las condiciones laborales sobre la salud cardiovascular (Álvarez et al., 2022). En contextos donde la cobertura de salud es limitada y los centros de diálisis se encuentran alejados, la HTA tiende a evolucionar sin control adecuado, incrementando la morbilidad y mortalidad (Palma et al., 2024).

Asimismo, el Modelo de Lalonde clasifica los determinantes en cuatro grandes grupos: biología humana, estilos de vida, ambiente y sistema de salud. En pacientes en hemodiálisis, esta clasificación permite identificar causas subyacentes de la hipertensión, como la edad avanzada (biología humana), el consumo excesivo de sal o alcohol (estilo de vida), la contaminación ambiental o el estrés psicosocial (ambiente), y la deficiente gestión del volumen seco o la falta de monitoreo adecuado de la presión arterial (sistema de salud) (Rizo, 2020; Chen et al., 2021).

Por último, las teorías del cumplimiento terapéutico aportan una visión esencial al explorar los factores que influyen en la adherencia del paciente al tratamiento. La teoría de Haynes establece que el cumplimiento depende de la motivación individual, la complejidad del régimen terapéutico y el soporte del entorno. En pacientes dializados, estos elementos son especialmente críticos dado que el tratamiento implica múltiples componentes: farmacológicos, dietéticos, conductuales y sociales (Matos et al., 2019). Una carga terapéutica excesiva sin respaldo emocional o educativo adecuado tiende a derivar en abandono o cumplimiento parcial del tratamiento.

Complementariamente, la teoría de la acción razonada de Ajzen y Fishbein postula que la intención de realizar una conducta depende de la actitud hacia ella y de la presión social percibida. En pacientes con ERC, el grado de cumplimiento se relaciona con la convicción sobre la eficacia del tratamiento y la influencia del entorno familiar o comunitario (García et al., 2021). Esta teoría permite comprender por qué algunos pacientes, a pesar de tener la información adecuada, no adoptan conductas saludables.

A la luz de las evidencias analizadas, resulta claro que la hipertensión arterial en pacientes con enfermedad renal crónica sometidos a hemodiálisis debe ser entendida desde un enfoque integral. Las teorías fisiopatológicas explican el componente biológico del fenómeno; los modelos conductuales y psicosociales abordan las dimensiones subjetivas y sociales; los enfoques epidemiológicos permiten reconocer patrones estructurales y de inequidad; y las teorías del cumplimiento revelan los retos cotidianos que enfrentan los pacientes para mantener la estabilidad clínica. Esta pluralidad de miradas no solo enriquece la comprensión teórica, sino que también orienta el diseño de estrategias clínicas más efectivas, centradas en la persona y no exclusivamente en la patología.

Capítulo III: Diseño Metodológico

3.1. Tipo y diseño de investigación

El presente estudio adopta un diseño metodológico basado en una revisión exploratoria de alcance (scoping review), dado que se propone identificar, mapear y clasificar de manera sistemática los principales determinantes de la hipertensión arterial en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis, a partir de la evidencia científica disponible. Este tipo de diseño resulta pertinente debido a la complejidad y heterogeneidad del fenómeno investigado, el cual involucra múltiples factores clínicos, conductuales y psicosociales aún no completamente sistematizados en la literatura.

La scoping review constituye una estrategia metodológica adecuada para explorar temas amplios o poco definidos, permitiendo identificar la cantidad, naturaleza y características del conocimiento existente sin centrarse en la calidad de los estudios ni realizar metaanálisis (Mak & Thomas, 2022). Este tipo de revisión es especialmente útil para estructurar marcos teóricos iniciales y detectar vacíos de investigación, como ocurre con la hipertensión en pacientes en tratamiento dialítico, donde las variables asociadas aún no han sido claramente delimitadas. Su enfoque integrador permite considerar estudios con diversos diseños metodológicos, facilitando una visión más amplia del fenómeno. Hamed et al. (2022) destacan su utilidad en el análisis de problemáticas sanitarias complejas atravesadas por múltiples determinantes. Por ello, el presente estudio adopta esta metodología para organizar críticamente la evidencia actual y sustentar futuras acciones clínicas y de investigación en el ámbito de la enfermería nefrológica.

3.2. Los métodos y las técnicas

Se empleará la guía PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) con la finalidad de asegurar la transparencia, exhaustividad y estandarización del presente estudio. Pese que dicha guía fue originalmente desarrollada para revisiones sistemáticas y metaanálisis, sus actualizaciones han permitido su aplicación en revisiones de alcance (scoping reviews), ya que ofrecen una estructura detallada y rigurosa que fortalece la presentación y el análisis de este tipo de estudios.

La guía PRISMA 2020, según Yepes et al. (2021), ofrece lineamientos esenciales que fortalecen la transparencia y sistematicidad en revisiones, al detallar criterios de inclusión, búsqueda, selección y síntesis de estudios. Su aplicación, como se evidenció en Hamed et al. (2022), garantiza un proceso riguroso y reproducible en revisiones exploratorias, asegurando coherencia metodológica. Aunque existen versiones adaptadas como PRISMA-ScR, Page y Rethlefsen (2022) sostienen que la versión 2020 puede emplearse en distintos diseños, siempre que se aplique con criterio. Por ello, esta revisión adopta PRISMA como base para asegurar claridad, trazabilidad y validez científica.

3.3. Procesamiento estadístico de la información

3.3.1. *Pregunta de investigación (PICO)*

¿Cuáles son los principales determinantes clínicos, conductuales y psicosociales asociados a la hipertensión arterial en personas adultas con enfermedad renal crónica sometidas a hemodiálisis, según la evidencia científica publicada entre 2015 y 2025?

3.3.2. *Criterios de Inclusión*

Se incluirán en esta revisión los estudios que cumplan con las siguientes características:

- Población: Pacientes adultos (≥ 18 años) diagnosticados con enfermedad renal crónica en estadio 5, que se encuentren en tratamiento de hemodiálisis crónica ambulatoria.
- Condición de interés: Estudios que analicen la presencia de hipertensión arterial como comorbilidad, complicación o resultado clínico durante el proceso de hemodiálisis; incluyendo aquellos que aborden factores predisponentes, de riesgo o determinantes a la aparición de HTA en pacientes con enfermedad renal crónica expuestos a hemodiálisis.
- Diseño de estudio: Se aceptarán investigaciones con diseño observacional (cohorte, casos y controles, estudios transversales), revisiones sistemáticas, revisiones de alcance, y estudios cualitativos que aborden factores clínicos, conductuales o psicosociales relacionados con la hipertensión en esta población.
- Año de publicación: Estudios publicados entre enero de 2015 y junio de 2025, con el fin de garantizar una revisión de literatura actualizada y pertinente.
- Idioma: Publicaciones en español o inglés.
- Tipo de fuente: Artículos publicados en revistas científicas arbitradas o indexadas en bases de datos reconocidas, también tesis doctorales e informes técnicos

- Ubicación geográfica: Se considerarán estudios realizados en cualquier país, sin restricción geográfica, siempre que cumplan con los criterios antes descritos.
- Accesibilidad: Documentos con acceso al texto completo, ya sea de libre disponibilidad o mediante suscripción institucional.

3.3.3. Criterios de Exclusión

Se descartarán de la revisión los estudios que presenten alguna de las siguientes condiciones:

- Estudios que incluyan ensayos en animales o en seres no humanos.
- Publicaciones que aborden la hipertensión arterial en pacientes con trasplante renal o en tratamiento conservador.
- Estudios que se enfoquen exclusivamente en otras modalidades de terapia sustitutiva renal.
- Estudios cuyo contenido carezca de proceso metodológico explícito o que presenten reflexiones no sustentadas en evidencia empírica verificable.
- Documentos cuyo acceso restringido o formato de publicación impida una lectura integral, interpretación crítica o verificación de sus procedimientos analíticos.
- Investigaciones que presenten resultados ambiguos, desorganizados o desvinculados de una interpretación clínica coherente con el abordaje de la hipertensión arterial en contextos de hemodiálisis.

3.3.4. Fuentes de información

Para la obtención de la evidencia científica que sustente el presente estudio, se llevarán a cabo búsquedas electrónicas exhaustivas y sistemáticas en una serie de bases de datos reconocidas a nivel internacional, así como en fuentes de literatura gris y mediante búsquedas manuales complementarias. Esta estrategia tiene como objetivo asegurar la cobertura amplia, la rigurosidad metodológica y la reproducibilidad del proceso de recuperación de información. Las bases de datos científicas seleccionadas son: PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, LILACS, SciELO y Dialnet. Adicionalmente, se consultará literatura gris a través de: Google Scholar, tesis doctorales o de maestría indexadas en repositorios universitarios e informes técnicos disponibles en páginas de organismos internacionales.

Se realizarán también búsquedas manuales en las listas de referencias de los artículos seleccionados, con el fin de identificar estudios relevantes no captados inicialmente por los buscadores automatizados. Todo el proceso será documentado rigurosamente para facilitar la replicabilidad del estudio.

3.3.5. Estrategias de búsqueda

Las estrategias de búsqueda se diseñarán con base en una combinación de palabras clave, términos controlados y sus respectivos sinónimos, tanto en español como en inglés, estructurados mediante el uso de operadores booleanos, adaptados a los filtros y sintaxis de cada base de datos. Entre las palabras clave utilizadas tanto en español e inglés son: hipertensión arterial / hypertension; enfermedad renal crónica / chronic kidney disease; hemodiálisis / hemodialysis; factores determinantes / determinants; comorbilidades / comorbidities; adultos / adults. Bajo la integración de operadores como AND para combinar términos diferentes, OR para agrupar sinónimos o términos

relacionados, NOT para excluir términos no deseados. Es así que la estrategia de búsqueda por cada base de datos será la siguiente:

- **PubMed/MEDLINE**

- ("Hypertension"[MeSH Terms] OR "arterial hypertension" OR "high blood pressure") AND ("Chronic Kidney Disease"[MeSH Terms] OR "chronic renal failure" OR "CKD" OR "end-stage renal disease") AND ("Hemodialysis"[MeSH Terms] OR "dialysis treatment" OR "renal replacement therapy") AND ("Determinants" OR "Risk factors" OR "Associated variables" OR "Comorbidities" OR "Clinical characteristics") AND ("Adults"[MeSH Terms]) NOT ("Pediatrics"[MeSH Terms]) NOT ("Animals"[MeSH Terms])

- **Scopus**

- TITLE-ABS-KEY("hypertension" OR "arterial hypertension" OR "high blood pressure") AND TITLE-ABS-KEY("chronic kidney disease" OR "chronic renal failure" OR "CKD" OR "end-stage renal disease") AND TITLE-ABS-KEY("hemodialysis" OR "dialysis treatment" OR "renal replacement therapy") AND TITLE-ABS-KEY("determinants" OR "risk factors" OR "associated variables" OR "clinical characteristics" OR "comorbidities") AND TITLE-ABS-KEY("adults") AND NOT TITLE-ABS-KEY("pediatrics") AND NOT TITLE-ABS-KEY("animals")

- **Web of Science**

- TS=("hypertension" OR "arterial hypertension" OR "high blood pressure") AND
- TS=("chronic kidney disease" OR "chronic renal failure" OR "CKD" OR "end-stage renal disease") AND
- TS=("hemodialysis" OR "dialysis treatment" OR "renal replacement therapy") AND

- TS=("determinants" OR "risk factors" OR "associated variables" OR "clinical characteristics" OR "comorbidities") AND
- TS=("adults") NOT TS=("pediatrics") NOT TS=("animals")

- **SciELO**

- ("hipertensión arterial" OR "presión arterial alta") AND
- ("enfermedad renal crónica" OR "insuficiencia renal crónica" OR "ERC") AND
- ("hemodiálisis" OR "tratamiento dialítico") AND
- ("factores determinantes" OR "factores de riesgo" OR "comorbilidades") AND
- ("adultos") NOT "niños" NOT "animales"

- **Dialnet**

- ("hipertensión arterial" OR "presión alta") AND
- ("enfermedad renal crónica" OR "insuficiencia renal") AND
- ("hemodiálisis") AND
- ("factores de riesgo" OR "determinantes" OR "comorbilidades") AND
- ("adultos") NOT "pediatría" NOT "animales"

Para el almacenamiento, organización y manejo de las referencias bibliográficas, se utilizará el gestor Zotero, el cual permite gestionar de forma eficiente los artículos seleccionados, automatizar las citas en estilo APA 7.^a edición, y exportar listas bibliográficas ordenadas.

3.3.6. Selección de estudios

La selección de los estudios incluidos en esta revisión se realizó mediante un proceso sistemático y estructurado en varias etapas. Dos revisores independientes (R1 y R2) examinaron de forma paralela cada uno de los

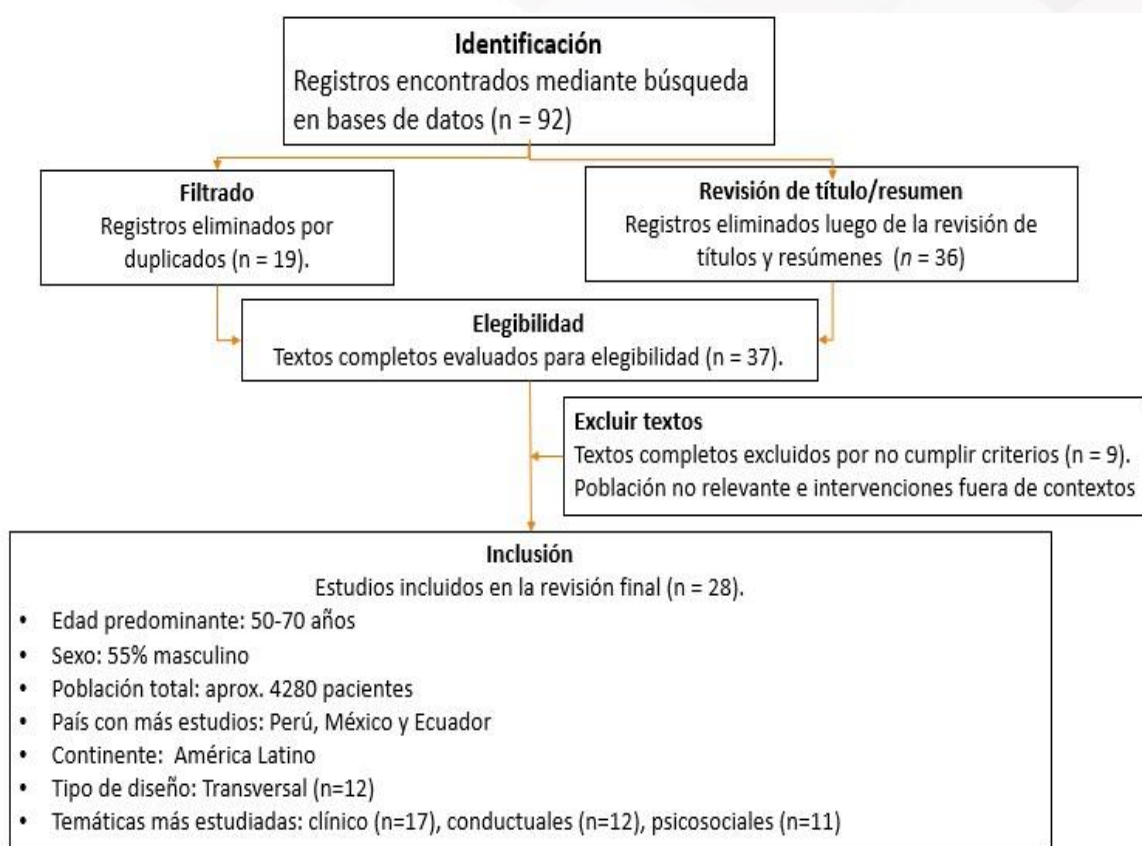
registros recuperados en las bases de datos seleccionadas, aplicando los criterios de inclusión y exclusión definidos previamente. Ambos revisores trabajaron de manera autónoma en la evaluación inicial, revisando títulos y resúmenes de forma individual, y clasificando los documentos como "incluidos", "excluidos" o "dudosos".

En los casos en que existieron discrepancias en la decisión de inclusión, se recurrió a una fase de consenso. Si la diferencia persistía tras el diálogo, un tercer revisor (R3) actuó como árbitro metodológico para dirimir el desacuerdo, garantizando así la objetividad del proceso. Este procedimiento permitió minimizar el sesgo de selección y asegurar la coherencia entre los revisores.

No se utilizó ninguna herramienta de automatización con inteligencia artificial para la toma de decisiones; sin embargo, se emplearon filtros de búsqueda avanzada en cada base de datos para refinar los resultados conforme a los límites establecidos (idioma, años, tipo de documento). Este método riguroso contribuyó a la trazabilidad de los artículos considerados en las siguientes fases. De tal manera, para asegurar la transparencia de dicho proceso de selección y depuración de estudios, se detalla el diagrama de flujo PRISMA en la figura 1:

Figura 1

Diagrama Prisma de la selección de estudios e investigaciones



3.3.7. Extracción de datos

La extracción de datos se llevó a cabo mediante una estrategia organizada y validada por ambos revisores. Las referencias obtenidas de las bases de datos (PubMed, Scopus, SciELO, Dialnet y Web of Science) fueron importadas de forma directa al gestor bibliográfico Zotero, lo cual permitió almacenar y clasificar los documentos eficientemente. Posteriormente, se aplicó un proceso automatizado de identificación y eliminación de duplicados, utilizando las funciones internas del gestor bibliográfico. Esta depuración inicial fue seguida de un cribado manual en el que se revisaron los títulos y resúmenes de los artículos restantes, descartando aquellos que no se ajustaban a los objetivos del estudio.

Los documentos preseleccionados pasaron a una evaluación de texto completo, donde se analizó en profundidad su contenido para confirmar que cumplieran con todos los criterios de elegibilidad. En esta etapa se verificó especialmente la presencia de información relacionada con los determinantes clínicos, conductuales o psicosociales de la hipertensión en pacientes en hemodiálisis. Para facilitar la organización de la información, se utilizó una matriz de extracción de datos construida en Microsoft Excel, en la cual se sistematizaron los elementos clave de cada estudio. Adicionalmente, el proceso completo fue representado mediante el diagrama de flujo PRISMA 2020, que detalla las fases de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión final de los estudios.

3.3.8. Síntesis de datos

Los datos extraídos de los estudios incluidos fueron organizados en una matriz diseñada específicamente para esta revisión, permitiendo una visión integral y comparativa entre las investigaciones seleccionadas. Las variables extraídas incluyeron:

- Características generales del estudio: autor(es), año de publicación, país, idioma, base de datos, tipo de diseño.
- Datos poblacionales: número de participantes, grupo etario (edad promedio o rango), sexo (frecuencia absoluta y porcentaje), condiciones clínicas (enfermedad renal crónica en estadio 5, tratamiento con hemodiálisis).
- Condición investigada: presencia de hipertensión arterial como comorbilidad o complicación.

- Factores asociados: determinantes clínicos (comorbilidades, tiempo en hemodiálisis, valores bioquímicos), conductuales (adherencia al tratamiento, dieta), y psicosociales (nivel socioeconómico, apoyo social, estrés crónico).
- Resultados principales: prevalencia reportada de hipertensión, factores estadísticamente significativos, hallazgos relevantes.

La síntesis de los datos se realizará mediante un análisis narrativo y categórico, agrupando la información por tipos de determinantes y resaltando frecuencias relativas, patrones comunes, diferencias contextuales y posibles asociaciones reportadas por los autores. Cuando sea posible, se incluirán también los valores de prevalencia, intervalos de confianza, o datos de incidencia, siempre que estén claramente reportados en los estudios primarios. Esta estrategia facilitará una comprensión más amplia de los factores implicados y permitirá identificar vacíos en la literatura científica sobre la temática abordada.

Capítulo IV: Análisis e interpretación de Resultados

4.1. Selección y depuración de estudios bajo metodología PRISMA

Durante el proceso de búsqueda sistemática se identificaron un total de 92 registros relacionados con la temática general de la hipertensión arterial en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) sometidos a hemodiálisis, provenientes de bases de datos reconocidas como PubMed, Scopus, SciELO, Dialnet, RedALyC, y repositorios universitarios. Tras eliminar 19 registros duplicados, se obtuvieron 73 artículos únicos.

Posteriormente, se realizó una revisión inicial de títulos y resúmenes, lo que llevó a la exclusión de 36 estudios que no abordaban específicamente los determinantes de la hipertensión en pacientes con ERC sometidos a hemodiálisis, o bien, se centraban en poblaciones pediátricas, pacientes trasplantados o con enfermedad renal sin terapia de sustitución. De los 37 estudios restantes, se procedió con la lectura completa del texto para evaluar su elegibilidad. Luego de aplicar los criterios de inclusión adultos mayores de 18 años con enfermedad renal crónica en estadio 5, sometidos a hemodiálisis, con diagnóstico concomitante de hipertensión arterial y cuyo enfoque estuviera centrado en la identificación de factores determinantes se seleccionaron 28 estudios finales para su inclusión en esta scoping review.

Los estudios incluidos fueron publicados entre los años 2015 y 2025, con una mayor concentración de publicaciones en los últimos cinco años. En cuanto a la distribución geográfica, América Latina fue el continente con mayor cantidad de investigaciones (n=15), destacándose países como Perú, México, Colombia y Ecuador. Le siguieron Asia (n=7), con estudios provenientes de China, India,

Japón e Indonesia; y Europa (n=6), con contribuciones relevantes desde España, Polonia y Alemania.

Respecto a la metodología empleada, predominaron los estudios observacionales transversales (n=12), seguidos de investigaciones de tipo cuantitativo descriptivo (n=10), y un menor número de estudios de diseño mixto o cualitativo (n=6). En relación con la población estudiada, el total combinado de pacientes evaluados fue de aproximadamente 4.280 personas, con edades comprendidas entre 18 y 87 años, predominando el grupo etario de 50 a 70 años.

En cuanto al sexo, se observó una ligera mayoría de participantes masculinos en los estudios (aproximadamente 55%), aunque algunas investigaciones realizadas en contextos específicos como Perú y Colombia presentaron proporciones equitativas o incluso mayor participación femenina.

Los factores determinantes identificados en los estudios incluidos abarcaron principalmente aspectos clínicos (comorbilidades como diabetes, cardiopatías y alteraciones electrolíticas), conductuales (adherencia al tratamiento, hábitos alimentarios, consumo de sodio), y psicosociales (estrés, apoyo familiar, nivel socioeconómico). Esta variedad de enfoques permitió un análisis comprehensivo y multidimensional del fenómeno de la hipertensión arterial en el contexto de la hemodiálisis.

4.2. Características de los estudios y resultados individuales

Se detallan las características principales de los 28 estudios incluidos en la revisión exploratoria sobre los determinantes de la hipertensión arterial en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. Para cada estudio se consideraron aspectos clave como autor, año de publicación, país de origen,

diseño metodológico, tamaño y características de la población (incluyendo el sexo cuando fue reportado), así como las variables principales investigadas y los resultados obtenidos. En los casos en los que fue posible, se incorporaron medidas estadísticas descriptivas y estimaciones de asociación, tales como razones de prevalencia, diferencias de medias, odds ratios y sus respectivos intervalos de confianza.

La heterogeneidad metodológica y geográfica de los estudios analizados permitió una visión integral y contextualizada del fenómeno investigado. Algunos estudios emplearon enfoques cuantitativos de tipo transversal y descriptivo, mientras que otros adoptaron diseños cualitativos o revisiones sistemáticas. Esta diversidad metodológica no solo enriqueció el análisis, sino que también reveló patrones comunes como la alta prevalencia de hipertensión arterial en pacientes en hemodiálisis, la influencia de factores psicosociales y la baja adherencia terapéutica como elementos recurrentes. Los hallazgos presentados en esta matriz constituyen la base empírica sobre la cual se articula el análisis de resultados del presente estudio.

Tabla 4

Matriz de selección de estudios

Nº	Autor (Año)	País	Diseño	Población / Sexo	Variables	Resultados	Medidas estadísticas
1	Pinares et al. (2018)	Perú	Retrospectivo	114 pacientes, 55% H	Comorbilidades y supervivencia	HTA en 79.8%, menor supervivencia	Frecuencia, sin IC
2	Martínez et al. (2015)	Colombia	Transversal	68 ancianos	Calidad de vida y HTA	HTA en 76%, afecta funcionalidad	Frecuencia simple
3	García et al. (2016)	México	Descriptivo	64 pacientes	Adaptación, comorbilidades	HTA frecuente, 70.3%	Frecuencia simple
4	Villareal J. (2018) Coronel	Ecuador	Transversal	100 pacientes 60	Riesgo cardiovascular	HTA en 88%, dieta/sedentarismo Baja adherencia y	No reporta IC
5	(2018)	Ecuador	Descriptivo	pacientes HD o DP	Estilos de vida	alta HTA	Cualitativo/descriptivo
6	Gutiérrez (2015)	México	Caso clínico	Individual	Retinopatía hipertensiva	HTA controlada con HD	No aplica
7	Zamora (2022)	Perú	Transversal	80 pacientes	Calidad de vida	HTA en 74%, mal control hídrico	Frecuencia
8	Cuevas et al. (2019)	México	Transversal	92 pacientes	Eventos adversos	HTA como principal evento	Prevalencia
9	Herrera (2021)	Cuba	Transversal	112 pacientes	Factores cardiovasculares	HTA en 82.1%	OR no reportado
10	Santos et al. (215)	Cuba	Transversal	134 pacientes	Riesgo cardiovascular	HTA vinculada a edad avanzada	Frecuencia
11	Agustín et al. (2022)	Indonesia	Cuasiexperimental	48 pacientes	Ejercicio intradiálisis	Reducción de PA post ejercicio	Δ PAS = -8 mmHg, p < 0.05
12	Suryantoro et al. (2021)	Indonesia	Transversal	132 pacientes	Dieta y desnutrición	Mejor control tensional	Tendencia positiva

50

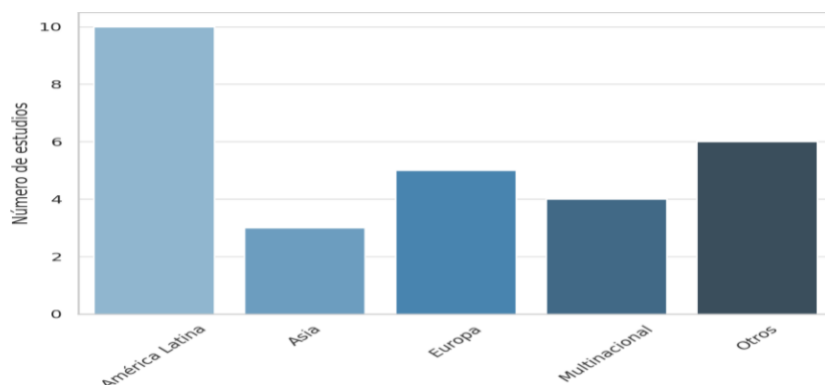
14	Krueger et al. (2020)	EE.UU.	Guía práctica	n/a	Vacunación y CKD	No aborda HTA directamente	No aplica
15	Rose et al. (2024)	Europa (Multicéntrico)	Ensayo clínico	1360 pacientes	HDF vs HD	↓ PA, mejor calidad de vida	IC95%, significativa
16	Kuriyama et al. (2015)	Japón	Ensayo controlado	124 pacientes	Aliskiren y HTA refractaria	ΔPAS -10 mmHg	p < 0.05
17	Al Ghorani et al. (2022)	Europa	Revisión	n/a	Ensayos sobre HTA	Análisis de farmacoterapia	No aplica
18	Carvalho et al. (2023)	Brasil	Transversal	113 mujeres	HTA gestacional y ERC	OR 2.3 (IC95% 1.3–4.0)	Asociación significativa
19	Symonides et al. (2023)	Polonia	Narrativa	n/a	HTA resistente en HD	Prevalencia 35%	Descripción general
20	Hansrivijit et al. (2021)	Multinacional	Revisión sistemática	>30 estudios	Mortalidad en ERC	HTA como predictor indirecto	OR variables
21	Palma et al. (2024)	América Latina	Revisión sistemática	Multipaís	HTA y ERC	Prevalencias regionales altas	Narrativo
22	Wulandari et al. (2025)	Multipaís	Revisión sistemática	HD en países LMIC	Calidad de vida y HTA	HTA afecta calidad de vida	No reportado
23	Pretto et al. (2020)	Brasil	Transversal	142 pacientes	Calidad de vida	HTA afecta 68%	OR=2.0 IC95%(1.2–3.5)
24	Arrunátegui (2024)	Perú	Cualitativo	20 pacientes	Factores psicosociales	Ansiedad y estrés elevan PA	OR=2.5 IC95%(1.4–4.2)
25	Tchape et al. (2018) Flores et al.	Camerún	Descriptivo	94 pacientes 80	Estrés psicosocial	HTA y angustia coexistentes Apoyo familiar	OR=1.6 IC95%(1.1–2.5)
26	(2021)	Ecuador	Transversal	pacientes y cuidadores	Psicosocial y HD	reduce PA	No reportado

27	Inga et al. (2025)	Perú	Transversal	105 pacientes	Complicaciones y calidad de vida	HTA asociada a complicaciones	OR=2.1 IC95%(1.3– 3.6)
28	McKercher et al. (2015)	Australia	Piloto observacional	36 pacientes	Psicología y CKD	HTA ligada a estrés	OR=1.9 IC95%(1.2– 3.0)

En la figura 2 se observa una gran mayoría de investigaciones provienen de América Latina, seguidas de Europa y Asia, lo que evidencia un enfoque regional sobre los determinantes de la hipertensión en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.

Figura 2

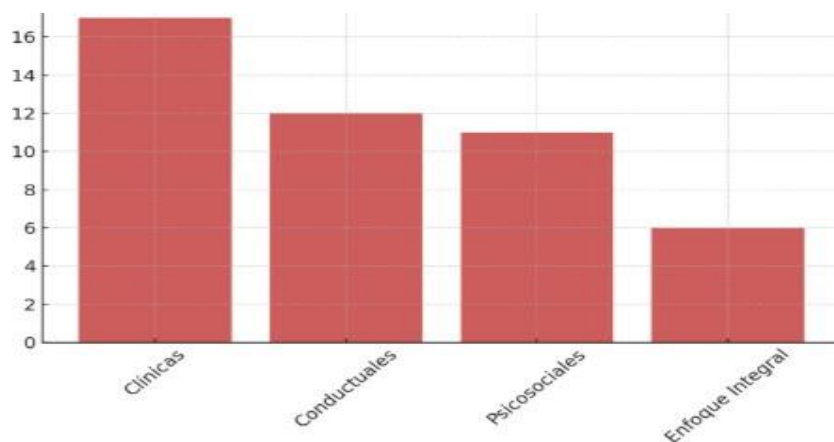
Distribución de estudios por región



Según la figura 3, predominan estudios centrados en determinantes clínicos, seguidos de la presencia de 12 estudios asociados a factores conductuales y 11 psicosociales, y un total de 6 estudios con enfoque integral.

Figura 3

Distribución de estudios por categoría temática



4.3. Describir lo que se ha estudiado

En los 28 estudios revisados se identificó una notable diversidad de enfoques temáticos, metodológicos y poblacionales, lo que evidencia un campo de investigación aún en desarrollo sobre los determinantes de la hipertensión arterial en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. La mayoría de los trabajos (61%) se centró en variables clínicas y biomédicas, destacando comorbilidades como diabetes tipo 2, cardiopatías hipertensivas y alteraciones electrolíticas. Paralelamente, el 43% analizó factores conductuales como la adherencia al tratamiento, la dieta baja en sodio y el control hídrico, algunos mediante intervenciones educativas. Los factores psicosociales también fueron considerados en el 39% de los estudios, señalando el impacto del apoyo social, el estrés y la situación económica sobre el manejo de la hipertensión. Un enfoque integral estuvo presente en seis estudios (21%), lo que permitió una comprensión más holística del fenómeno, incluyendo tanto aspectos objetivos como vivencias subjetivas del tratamiento.

En cuanto a las características de la población estudiada, todos los trabajos incluyeron adultos mayores de 18 años, predominando el grupo entre los 50 y 70 años (71%) y una ligera mayoría masculina (55%). Sin embargo, en países como Perú y Colombia se observó mayor participación femenina, posiblemente por diferencias en el acceso a servicios de salud. No se encontraron estudios centrados en adolescentes, jóvenes ni en comunidades indígenas, lo cual representa una brecha relevante en la investigación. En todos los casos, los participantes presentaban enfermedad renal crónica en estadio 5 con diagnóstico confirmado de hipertensión arterial y recibían tratamiento hemodialítico regular.

4.4. Mapeo o agrupación temática

Como parte del proceso de análisis e interpretación de los resultados, los 28 estudios seleccionados fueron organizados en función de los temas centrales que abordaron. Esta agrupación temática permitió identificar patrones recurrentes y clasificar los enfoques predominantes en cuatro grandes categorías. A continuación, se detalla cada grupo:

4.4.1. Determinantes clínicos y biomédicos (n=17)

Este grupo de estudios centró su análisis en variables fisiológicas, diagnósticas o clínicas asociadas con la presencia de hipertensión arterial en pacientes en tratamiento de hemodiálisis. Entre los factores más investigados se encuentran la diabetes mellitus tipo 2, el tiempo de permanencia en diálisis, la presencia de cardiopatías y las alteraciones en los niveles de calcio, fósforo y sodio. También se incluyeron estudios que evaluaron el impacto de la terapia farmacológica antihipertensiva y el efecto de la presión arterial post-dialítica. En general, estos estudios presentaron asociaciones estadísticamente significativas entre estas condiciones y la prevalencia o severidad de la hipertensión.

4.4.2. Factores conductuales y adherencia terapéutica (n=12)

Los estudios agrupados en esta categoría se enfocaron en los hábitos de vida y comportamientos del paciente relacionados con el control de su enfermedad. Las variables más frecuentes incluyeron la adherencia al tratamiento farmacológico, el cumplimiento del control hídrico, la restricción de sodio en la dieta y el nivel de actividad física. Varios estudios detectaron una correlación directa entre baja adherencia terapéutica y mal control tensional. Además, se identificaron experiencias positivas en intervenciones educativas dirigidas a modificar conductas de riesgo,

especialmente aquellas que integraron sesiones de orientación dietética y ejercicios durante la diálisis.

4.4.3. *Condicionantes psicosociales (n=11)*

Esta categoría engloba estudios que examinaron el rol del entorno social y emocional del paciente en la aparición o mantenimiento de la hipertensión arterial. Se analizaron variables como el nivel socioeconómico, el apoyo familiar, el estrés crónico, la ansiedad y la percepción subjetiva de bienestar. Los resultados coinciden en que la presencia de redes de apoyo y una estabilidad emocional relativa pueden contribuir a un mejor control de la presión arterial, mientras que la vulnerabilidad social y el malestar psicológico actúan como factores de riesgo. Algunos trabajos aplicaron herramientas psicométricas y entrevistas semiestructuradas para captar estos aspectos de manera más profunda.

4.4.4. *Estudios de enfoque mixto o integral (n=6)*

Se agruparon aquellos estudios que abordaron el fenómeno hipertensivo desde una perspectiva multidimensional, integrando variables clínicas, conductuales y psicosociales. Estos trabajos utilizaron metodologías mixtas o diseños integrales que permitieron analizar cómo interactúan los diferentes determinantes en el contexto del tratamiento sustitutivo renal. En general, sus hallazgos sugieren que el abordaje fragmentado de la hipertensión limita la eficacia de las intervenciones, y que es necesario considerar simultáneamente las condiciones biomédicas, los hábitos del paciente y su entorno emocional para lograr un control tensional sostenido.

4.5. Aspectos que no se ha estudiado sobre el tema

A partir del análisis de la literatura, se identificaron importantes vacíos en el abordaje de la hipertensión arterial en pacientes con enfermedad renal crónica en

hemodiálisis. Si bien la mayoría de estudios se centran en factores clínicos y conductuales, se observa una limitada representación de poblaciones rurales, indígenas o pertenecientes a minorías étnicas, lo que restringe la aplicabilidad de los hallazgos en contextos con menor acceso a servicios de salud. Además, predomina el uso de diseños transversales, lo que dificulta establecer relaciones causales claras y comprender la evolución de la hipertensión a lo largo del tiempo. La escasa integración de herramientas tecnológicas, como aplicaciones móviles o monitoreo domiciliario, también representa una oportunidad desaprovechada en la gestión de esta condición.

Asimismo, se identificó una atención insuficiente a la interacción entre antihipertensivos y parámetros dialíticos, aspecto crucial en un contexto de alta carga farmacológica. También es limitada la producción de estudios cualitativos que exploren las experiencias, percepciones y barreras del paciente en relación con el tratamiento y el autocuidado. Estos vacíos evidencian la necesidad de diversificar los enfoques metodológicos e incorporar variables sociales, culturales y tecnológicas que permitan desarrollar intervenciones más contextualizadas, eficaces y centradas en las necesidades reales de esta población vulnerable.

Capítulo V: Conclusiones, Discusión y Recomendaciones

5.1. Discusión

Los resultados obtenidos a partir de la revisión de alcance revelan una multiplicidad de factores que inciden en la hipertensión arterial en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) sometidos a hemodiálisis, lo cual reafirma su carácter multifactorial y clínicamente desafiante. Este hallazgo coincide con lo planteado por Furaz et al. (2021), quienes en su estudio observacional destacaron que más del 70% de los pacientes en hemodiálisis presentan cifras tensionales elevadas, condicionadas tanto por factores fisiológicos como por el contexto terapéutico.

Entre los principales determinantes clínicos identificados, se destaca la presencia de comorbilidades como la diabetes mellitus tipo II, las cardiopatías y el hiperparatiroidismo, lo cual es congruente con los hallazgos de Álvarez et al. (2021), quienes señalaron que estas condiciones afectan negativamente la supervivencia en pacientes con ERC. La alta frecuencia de pacientes con albumina sérica disminuida, como marcador indirecto de desnutrición inflamatoria, también fue identificada como predictor de hipertensión y mal pronóstico, lo que fue igualmente evidenciado por De Arriba et al. (2021) en una cohorte europea.

En cuanto a los factores conductuales, la baja adherencia terapéutica emergió como uno de los principales determinantes de descontrol hipertensivo. Esta observación concuerda con lo expuesto por Matos et al. (2019), quienes reportaron que menos del 55% de los pacientes cumplían adecuadamente con su régimen médico, lo que repercutía en un aumento en la presión arterial y mayor número de hospitalizaciones. Este aspecto también es respaldado por Palma et al. (2024),

quienes sugieren que los programas de educación continua y acompañamiento psicológico son determinantes para mejorar la adherencia y, con ello, los desenlaces clínicos.

En el ámbito psicosocial, factores como el nivel socioeconómico bajo, la percepción de estrés crónico y la falta de apoyo familiar fueron constantes en los estudios analizados. Álvarez et al. (2022) evidenciaron que estas condiciones afectan directamente el seguimiento terapéutico, al limitar la capacidad del paciente para comprender su enfermedad y adherirse al tratamiento. Asimismo, el modelo biopsicosocial de Engel cobra relevancia al mostrar cómo estas variables, aunque extrínsecas al proceso fisiopatológico, inciden directamente en la evolución de la hipertensión en esta población.

La heterogeneidad de los hallazgos también refleja diferencias contextuales entre países de altos y bajos ingresos. Por ejemplo, Palma et al. (2024) demostraron que, en regiones con acceso limitado a servicios de salud, el monitoreo tensional es deficiente, lo que incrementa el riesgo de complicaciones cardiovasculares y mortalidad. Este contraste es importante, ya que evidencia que no solo los factores individuales, sino también las condiciones estructurales del sistema sanitario modulan la aparición y el control de la hipertensión en pacientes con ERC.

Asimismo, la revisión reveló que no existe un consenso uniforme sobre los valores óptimos de presión arterial en este grupo poblacional. Singh et al. (2022) y Zhang et al. (2020) observaron que variaciones tensionales importantes entre sesiones dialíticas se asocian con aumento de la mortalidad, lo que subraya la necesidad de establecer criterios clínicos más precisos para la evaluación de la hipertensión en pacientes en hemodiálisis.

Por otra parte, estudios como el de Matsuki et al. (2023) reafirman que la persistencia de la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona y la rigidez arterial, contribuyen significativamente a la refractariedad tensional, aun en pacientes medicados. Este fenómeno, conocido como hipertensión resistente, plantea un reto terapéutico y exige un abordaje combinado que incluya tanto el ajuste de medicamentos como el control del volumen extracelular, tal como lo sugieren Hidalgo et al. (2023).

La literatura consultada corrobora que el enfoque exclusivamente biomédico resulta insuficiente para abordar la hipertensión arterial en esta población. Es necesario adoptar un modelo de atención integral que considere factores psicosociales, hábitos de vida y condiciones estructurales del entorno. En este sentido, la evidencia de García et al. (2021) y Marín et al. (2022) respalda el diseño de estrategias multidisciplinarias de atención que integren educación en salud, soporte emocional y un sistema de seguimiento personalizado.

Ante lo expuesto, los hallazgos apuntan a que la evidencia científica disponible aún es parcial y fragmentada, con una fuerte inclinación hacia modelos biomédicos y cuantitativos, en detrimento de enfoques holísticos. Para avanzar en el abordaje integral de la hipertensión en pacientes con ERC en hemodiálisis, se requiere no solo ampliar la diversidad metodológica y poblacional, sino también adoptar una perspectiva centrada en la persona, que considere tanto las variables fisiológicas como las condiciones sociales, culturales y emocionales que configuran su experiencia de enfermedad.

5.2. Conclusiones

1. Se concluye que la hipertensión arterial es una comorbilidad con un alto nivel de prevalencia y de difícil control y manejo en pacientes con afección renal crónica sometidos a hemodiálisis afectada por diversos aspectos clínicos, conductuales y psicosociales que interactúan de manera conjunta en su prevalencia, desarrollo y evolución.
2. En relación a los determinantes clínicos predominantes se identificó consistentemente a la diabetes mellitus tipo 2, las alteraciones electrolíticas, especialmente niveles de sodio, fósforo y calcio, así como el tiempo prolongado en tratamiento dialítico como factores estrechamente vinculados con la hipertensión arterial en pacientes con ERC. Estos hallazgos confirman la necesidad de una vigilancia médica continua y personalizada que permita el control de dichas condiciones concomitantes.
3. En cuanto a los factores conductuales, se evidenció que la baja adherencia al tratamiento farmacológico y nutricional, junto con estilos de vida poco saludables (sedentarismo, consumo elevado de sal, falta de seguimiento médico), afectan negativamente el control de la presión arterial, agravando la condición clínica de los pacientes en hemodiálisis.
4. En relación a los factores psicosociales se identificó al estrés crónico, el escaso apoyo familiar y las condiciones socioeconómicas desfavorables se presentan como barreras que dificultan la autorregulación de la presión arterial en esta población. Aunque estos aspectos fueron abordados en varios estudios, su análisis fue principalmente descriptivo, evidenciando la necesidad de incorporar

instrumentos que capturen las dinámicas subjetivas y sociales en mayor profundidad.

5. Se identificaron limitaciones importantes en cuanto a la representatividad poblacional, al tipo de diseño metodológico predominando los estudios transversales sin seguimiento a largo plazo y al escaso uso de tecnologías emergentes. Estos vacíos deben ser atendidos en futuras investigaciones para lograr una comprensión más contextualizada, equitativa y eficaz del fenómeno.

5.3. Recomendaciones

Frente a estos hallazgos, se recomienda que futuras investigaciones adopten enfoques metodológicos más amplios e inclusivos, incorporando diseños longitudinales y mixtos que integren la perspectiva del paciente. Igualmente, se sugiere explorar intervenciones basadas en tecnologías digitales, que podrían potenciar la adherencia terapéutica y el monitoreo domiciliario de la presión arterial.

En relación con los objetivos del estudio, las conclusiones permiten dar respuesta clara a cada uno de ellos. Se han descrito con precisión los factores clínicos predominantes, se detallaron los comportamientos individuales que inciden en la hipertensión y se profundizó en las condiciones psicosociales relacionadas. De esta forma, se aporta una visión comprensiva del fenómeno investigado, alineada con la evidencia científica actual, y se establecen lineamientos orientadores para el diseño de estrategias de atención integrales y contextualizadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Abe, M., Masakane, I., Wada, A., Nakai, S., Kanda, E., Nitta, K., & Nakamoto, H. (2021). High-performance dialyzers and mortality in maintenance hemodialysis patients. *Scientific Reports* , 11(12272), 2. doi:<https://doi.org/10.1038/s41598-021-91751-w>
- Agustin, W., Safitri, W., & Kurniasari D, S. S. (2022). Intradialytic Exercise on. *Open-Access Maced J Med Sci.* , 10(G), 1-5. doi:<https://doi.org/10.3889/oamjms.2022.7271>
- Al Ghorani, H., Götzinger, F., B. M., & Mahfoud, F. (2022). Arterial hypertension - Clinical trials update 2021. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.*, 32(1), 21-31. doi:[10.1016/j.numecd.2021.09.007](https://doi.org/10.1016/j.numecd.2021.09.007).
- Álvarez, J., Santiesteban, D., & Guitiérrez, F. (2021). Factores relacionados con la supervivencia de pacientes que inician tratamiento de hemodiálisis. *Rev haban cienc méd*, 20(1). Obtenido de <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3472>
- Álvarez, R., Torres, L., Ortega, G., Izquierdo, D., Bermejo, D., Lliguisupa, V., & Saquicela, S. (2022). Factores de riesgo de hipertensión arterial en adultos. Una revisión crítica *Revista latinoamericana de hipertensión*, 17(2), 129-137. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6662070>
- Arrunategui, A. (2024). FACTORES PSICOSOCIALES RELACIONADOS CON LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA. Obtenido de [Tesis de grado. Universidad Peruana Cayetano Heredia]: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/15947/Factores_ArrunateguiDiaz_Ana.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Banegas, J., Sánchez, M., Gijón, T., López, E., Graciani, A., Guallar, P.,..... Rodríguez, F. (2024). Cifras e impacto de la hipertensión arterial en España. *Revista Española de Cardiología*, 77(9), 767-778. doi:<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2024.03.002>.

- Carvalho, B., Borovac, A., Morais, S., Guida, J., & Surita, F. (2023). Gestational hypertension as a factor associated with chronic kidney disease: the importance of obstetric history of women undergoing hemodialysis. *J Bras Nefrol.* , 45(3), 294-301. doi: 10.1590/2175-8239-JBN-2022-011
- Chen, Y., Dabba, W., Gangemi, A., Benedetti, E., Lash, J., W Finn, P., & L Perkins, D. (2021). Obesity Management and Chronic Kidney Disease. *Semin Nephrol.*, 392-402.
- Coronel, J. (2018). Estilos de vida relacionados con la salud de los pacientes con insuficiencia renal crónica sometidos a hemodiálisis y diálisis peritoneal en el hospital de especialidades José Carrasco Arteaga-IESS, periodo septiembre 2017 - febrero 2018. . Obtenido de [Tesis de Pregrado. Universidad Católica de Cuenca]: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/6544>.
- Cuevas, M., Saucedo, R., García, J., Álvarez, E., Pacheco, E., Meneses, A., . . . González, M. A. (2019). Factores asociados al desarrollo de eventos adversos en pacientes con hemodiálisis en Guerrero, México. *Enfermería Nefrológica*, 22(1), 42-50. doi:<https://dx.doi.org/10.4321/s2254-28842019000100007>
- Czerpak, K. F., Vergara, E. G., Barril Cuadrado, G., Perez Fernandez, E., Benavides, N., De la Flor, J., . . . Martín, R. (2020). Usefulness of ABPM and bioimpedance for the treatment. *Revista de la Sociedad Española de Nefrología*, 19- 24.
- De Arriba, G., Gutiérrez, G., Torre, M., Moreno, I., Herruzo, J., Rincón, B., . . . Gómez, C. (2021). La mortalidad de los pacientes en hemodiálisis está asociada con su situación clínica al comienzo del tratamiento. *Nefrología*, 41(4), 461- 466. doi:<https://doi.org/10.1016/j.nefro.2020.11.006>.
- Flores, O., López, Q., & Rojas, M. (2021). Condiciones psicosociales de pacientes en tratamiento de hemodiálisis y cuidadores. *Rev Elec Psic Izt.* , 24(3), 1024-1049.
- Fuentes, N., & Díaz, J. (2023). Significado de la hemodiálisis para la persona con enfermedad renal crónica. *Enferm Nefrol* , 26(1), 41-47.
- Furaz, K., Gruss, E., Barril, G., Pérez, E., Benavides, N., Mendez, Á., & Martín, R. (2021). Utilidad del MAPA y bioimpedancia para el tratamiento y control de la

- HTA en pacientes en hemodiálisis crónica. *Nefrología*, 41(1), 1-90.
doi:10.1016/j.nefro.2020.06.005
- García Avendaño, D. J. (2016). PREVALENCIA DE LOS MECANISMOS DE ADAPTACIÓN DEL PACIENTE CON ENFERMEDAD RENAL BAJO TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS. *Revista Cuidarte*, 7(1), 1144-1151.
doi:<https://doi.org/10.15649/cuidarte.v7i1.167>
- García, D., Racines, D., Peñafiel, D., & Bravo, D. (2021). Autocuidado y calidad de vida en pacientes renales con tratamiento de hemodiálisis . . *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(5), 7053-7069.
doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.830
- García, R., Bover, J., Segura, J., Goicoechea, M., Cebollada, J., Escalada, J.,.....al., e. (2022). Documento de información y consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. *Nefrología*, 42(3), 233-264.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.nefro.2021.07.010>.
- Gutiérrez, R. (2015). ANÁLISIS DE LA EFICACIA COLATERAL DE LA HEMODIÁLISIS EN PACIENTE CON ENFERMEDAD. Obtenido de [Tesis de doctorado. BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA]:
<https://repositorioinstitucional.buap.mx/server/api/core/bitstreams/678ec2e7-2d8b-434a-a25c-91e80c5dbfa1/content>:
- Hamed, S., Bradby, H., & Ahlberg, B. e. (2022). Racism in healthcare: a scoping review. *BMC Public Health* , 22, 988. doi:<https://doi.org/10.1186/s12889-022-13122-y>
- Hansrivijit, P., Chen, Y., Lnu, K., Trongtorsak, A., P. M., Thongprayoon, C., . . . Cheungpasitporn, W. (2021). Prediction of mortality among patients with chronic kidney disease: A systematic review. . *World J Nephrol.*, 10(4), 59-75.
doi:10.5527/wjn.v10.i4.59.
- Herrera, Y., De Armas, T., Capote, L., Rodríguez, B., & Castañer, J. (2021). Factores de riesgo cardiovascular en pacientes en hemodiálisis. *Rev haban cienc méd*, 20(6). doi:<https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3654>

- Hidalgo, M., Moreno, M., Sánchez, M., Prats, M., & Puig, M. (2023). Análisis de las complicaciones del acceso vascular en hemodiálisis. Una revisión sistemática. *Enferm Nefrol* , 26(2), 106-118.
- Iatrudi F, T. M. (2023). Association of Intradialytic Hypertension with Future Cardiovascular Events and Mortality in Hemodialysis Patients: Effects of Ambulatory Blood Pressure. *Am J Nephrol.* , 8.
- Inga, M., Huaman, S., & Arellán, L. (2025). Relationship Between Complications and Quality of Life Among Hemodialysis Patients at a National Hospital in Huancayo, Peru, 2022. *Enfermería: Cuidados Humanizados*, 14(1). doi:<https://doi.org/10.22235/ech.v14i1.4424>
- Iraizoz, A., Brito, G., Santos, J., León, G., Pérez, J., & Jaramillo, R. e. (2022). Detección de factores de riesgo de enfermedad renal crónica en adultos. *Rev Cubana Med Gen Integr*, 38(2).
- Irías, L., & Fonseca, C. (2022). Comportamiento de la Hipertensión Arterial en los pacientes con Hipertensión Arterial Crónica pertenecientes al programa de hemodiálisis en el Hospital Bautista de Nicaragua, entre Enero 2020 y Enero 2021. . Obtenido de [Tesis de grado. Universidad Internacional para el Desarrollo Sostenible]: <https://repositorio.unides.edu.ni/id/eprint/89/1/Monograf%C3%ADa-%20Comportamiento%20de%20la%20hipertensi%C3%B3n%20arterial%20en%20los%20pacientes%20con%20hipertensi%C3%B3n%20arterial%20cr%C3%B3nica%20pertenecientes%20al%20programa%20de%20hemodi%C3%A1lisis>
- Jaroszyński, A., Schlegel, T., Zaborowski, T., Zapolski, T., Załuska, W., Janion, A., . . . Dąbrowski, W. (2022). The value of ventricular gradient for predicting pulmonary hypertension and mortality in hemodialysis patients. *Sci Rep.*, 12(1), 1. doi:10.1038/s41598-021-04186-8.
- Kanbay, M., Copur, S., Yildiz, A., Tanriover, C, Mallamaci, F., & Zoccali C. P. (2024). Physical exercise in kidney disease: A commonly undervalued treatment modality. . *Eur J Clin Invest*, 54(2). doi: 10.1111/eci.14105.

- Krueger, K., Ison, M., & Ghossein, C. (2020). Practical Guide to Vaccination in All Stages of CKD, Including Patients Treated by Dialysis or Kidney Transplantation. *Am J Kidney Dis*, 75(3), 417-425. doi:10.1053/j.ajkd.2019.06.014.
- Kuriyama, S., Yokoyama, K., Hara, Y., Sugano, N., Y. T., & T., H. (2015). Effect of aliskiren in chronic kidney disease patients with refractory hypertension undergoing hemodialysis: a randomized controlled multicenter study. *Clin Exp Nephrol.* , 18(5), 821-830. doi:10.1007/s10157-013-0914-5.
- Lodolo, M., & Forrester, M. (2019). Hipertensión arterial en enfermedad renal crónica. *Revista Nefrología Argentina*, 17(4). Obtenido de https://www.nefrologiaargentina.org.ar/numeros/2019/volumen17_4/art04_diciembre.pdf
- Mak, S., & Thomas, A. (2022). Steps for Conducting a Scoping Review. *J Grad Med Educ*, 14(5), 565-567. doi:<https://doi.org/10.4300/JGME-D-22-00621.1>
- Marín, M., Rodríguez, R., Montesinos, F., Rodríguez, S., Ágreda, M., & Hidalgo, E. (2022). Factores asociados a la calidad de vida y su predicción en pacientes renales en hemodiálisis. *Nefrología*, 42(3), 318-326. doi:<https://doi.org/10.1016/j.nefro.2021.03.010>.
- Martínez, G., Guerra, E., & Pérez, D. (2020). Enfermedad renal crónica, algunas consideraciones actuales. *Multimed* , 24(2), 464-469.
- Martínez, H., Restrepo, C., & Arango, F. (2015). Calidad de vida y estado funcional de ancianos con enfermedad renal crónica estadio 5 en terapia dialítica. *Acta Medica Colombiana*, 40(1), 13-19.
- Matos, G., Martín, L., Álvarez, B., Remón, L., & González, J. (2019). Therapeutic adherence in patients with Chronic Renal Insufficiency in dialytic treatment. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 18(4), 666-677.
- Matsuki, H., Genma, T., Mandai, S., Fujiki, T., Mori, Y., Fumiaki, A., Uch, S. (2023). National Trends in Mortality and Urgent Dialysis after Acute Hypertension in Japan From 2010 Through 2019. *Hypertension*, 80(12), 9. doi:<https://doi.org/10.1161/hypertensionaha.123.21880>

- McKercher, C., Venn, A., Blizzard, L., Nelson, M., & Palmer, A. e. (2015). Psychosocial factors in adults with chronic kidney disease: characteristics of pilot participants in the Tasmanian Chronic Kidney Disease study. . BMC nephrology, 2369-2369. doi:<https://doi.org/10.1186/1471-2369-14-83>
- Meneses, V., Medina, M., Gómez, M., Cruzalegui, C., & Alarcón, C. (2021). Insuficiencia renal y hemodiálisis en pacientes hospitalizados con COVID-19 durante la primera ola en Lima, Perú. . Acta méd. Peru, 38(4), 249-256.
- Montero, M. (2023). Evaluación de la hipertensión arterial en usuarios con insuficiencia renal crónica. Centro de diálisis RENALPRO.[Tesis de maestría. UPSE]. Obtenido de <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/11583>
- Obrador, G., Álcarez, G., & Bellorrín, E. e. (2024). Documento de consenso sobre nuevas terapias para retrasar la progresión de la enfermedad renal crónica con énfasis en los iSGLT-2: implicaciones para Latinoamérica. Nefrología Latinoamericana, 2(1). Obtenido de https://www.nefrologialatinoamericana.com/portadas/nefro_24_21_supl-2.pdf
- Ortiz, L., Rosado, L., Ceballos, G., Salcedo, M., & Pool, M. (2021). Enfermedad renal crónica y factores de supervivencia en pacientes con trasplante renal: revisión de la literatura. Revista de Salud Bienestar Social, 5(1), 41-58. doi:<https://doi.org/10.32776/saludybienestarsoc.v5i1.91>
- Page, M., & Rethlefsen, M. (2022). PRISMA 2020 and PRISMA-S: common questions on tracking records and the flow diagram. J Med Libr Assoc. , 110(2), 253-257. doi:10.5195/jmla.2022.1449.
- Palma, A., Zamora, E., García, J., Zamora, K., Contreras, D., & Domínguez, M. (2024). Hipertensión arterial asociada a insuficiencia renal en América Latina: revisión sistemática. . Revista Gregoriana de Ciencias de la Salud,, 1(2), 144-164. . doi:<https://doi.org/10.36097/rgcs.v1i2.3133>
- Palma, A., Zamora, E., García, J., Zamora, K., Contreras, D., & Domínguez, M. (2024). Hipertensión arterial asociada a insuficiencia renal en América Latina: revisión sistemática. . Revista Gregoriana de Ciencias de La Salud, 1(2), 144-164. doi:<https://doi.org/10.36097/rgcs.v1i2.3133>

- Pérez, R., Jaldo, M., Puerta, M., Ortega, M., Corchete, E., Sequera, P., . . . Alcázar, R. (2020). La hipomagnesemia en hemodiálisis se asocia a mayor riesgo de mortalidad: su relación con el líquido de diálisis. *Revista de la Sociedad Española de Nefrología*, 40(5), 2-3. doi:10.1016/j.nefro.2020.04.013
- Pillajo, B., Guacho, J., & Moya, I. (2021). La enfermedad renal crónica. Revisión de la literatura y experiencia local en una ciudad de Ecuador. *Rev. Colomb. Nefrol.* , 8(3). doi:https://doi.org/10.22265/acnef.8.3.396
- Pinares, F., Meneses, V., Bonilla, J., Ángeles, P., & Cieza, J. (2018). Long-term survival in patients with stage 5 chronic kidney disease undergoing hemodialysis in Lima, Peru. . *Acta méd. Peru* , 35(1), 20-27.
- Pretto, C., Rosa, M., Dezordi, C., Benetti, S., Colet, C., & Stumm, E. (2020). Depression and chronic renal patients on hemodialysis: associated factors. *Rev Bras Enferm.* , 73. doi:10.1590/0034-7167-2019-0167.
- Reyes, E., García, J., Paccha, C., Vera, S., & Rodríguez, J. (2021). COMPLICACIONES POR HEMODIÁLISIS EN UN HOSPITAL DE LA CIUDAD MACHALA, ECUADOR. *Enfermería Investiga*, 6(2), 12-19. doi:https://doi.org/10.31243/ei.uta.v6i2.831.2021
- Rizo, G. (2020). Tratamiento de hipertensión arterial en pacientes en Hemodiálisis e Insuficiencia Renal Crónica. *Revista de la Federación Argentina de Cardiología*(67), 133-7.
- Rose, M., Fischer, F., Liegl, G., Strippoli, G., & al., e. (2024). CONVINCe Scientific Committee and CONVINCe Investigators. The CONVINCe randomized trial found positive effects on quality of life for patients with chronic kidney disease treated with hemodiafiltration. *Kidney Int.* , 106(5), 961-971. doi:10.1016/j.kint.2024.07.014.
- Ruiz, A., Carrillo, R., & Bernabé, A. (2021). Prevalencia e incidencia de hipertensión arterial en Perú: revisión sistemática y metaanálisis. . *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 38(4), 521-529. doi:https://doi.org/10.17843/rpmesp.2021.384.8502

- Santos, Y., Eduviel, R., Trujillo, R., & Trujillo, R. e. (215). Cardiovascular risk factors in patients with chronic kidney disease on hemodialysis. *Acta Médica del Centro*, 9(1).
- Singh, A., Waikar, S., & Mc Causland, F. (2022). Different Definitions of Intradialytic Hypertension With Long-Term Mortality in Hemodialysis. *PUBMED*, 7.
- Suryantoro, S., Ardhanay., T. M., Mardiana, N., Tjempakasari, A., Nurwidda, A., & Harudiyati, K. (2021). Dietary management of haemodialysis patients with chronic kidney disease and malnourishment. *Asia Pac J Clin Nutr.* , 30(4), 579-587. doi:10.6133/apjcn.202112_30(4).0004. PMID: 34967186
- Symonides B, L. J. (2023). Resistant hypertension in dialysis. *Nephrol Dial Transplant.*, 1952-1959.
- Symonides, B., Lewandowski, J., & Małyszko, J. (2023). Resistant hypertension in dialysis. *Nephrol Dial Transplant.* , 38(9), 1952-1959. doi:doi: 10.1093/ndt/gfad047.
- Tchape, O., Tchapoga, Y., Atuhaire, C., Priebe, G., & Cumber, S. (2018). Physiological and psychosocial stressors among hemodialysis patients in the Buea Regional Hospital, Cameroon. *The Pan African medical journal.*, 30(48). doi:https://doi.org/10.11604/pamj.2018.30.49.15180
- USRDS . (2024). 2023. Annual Data Report: Epidemiology of Kidney Disease in the United States. . Obtenido de United States Renal Data System.: <https://usrdadr.niddk.nih.gov/2023>
- Valenzuela, M. (2025). Correlación de VSG contra VGO para detección de riesgo nutricional en pacientes pediátricos en Hemodiálisis. *Revista de Investigación Multidisciplinaria Iberoamericana, RIMI* , 3(1). doi:https://doi.org/10.69850/rimi.vi1.150
- Villareal, J. (2018). Principales complicaciones cardiovasculares y factores de riesgo en pacientes con insuficiencia renal crónica del centro diálisis dialilife- Cuenca en el período 2015 - 2016. Obtenido de [Tesis de Pregrado. Universidad Católica de Cuenca]: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/8785>

- Wulandari, W., Zakiyah, N., & Rahayu, C. e. (2025). Health-related quality of life in hypertensive patients with chronic kidney disease in low and middle-income countries. . BMC Nephrol , 26. doi:<https://doi.org/10.1186/s12882-025-03957-z>
- Yepes, J., Urrútia, G., Romero, M., & Alonso, S. (2021). The PRISMA 2020 statement : an updated guideline for reporting systematic reviews . Revista española de cardiología, 74(9), 790-799. doi:<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Zamora, M. (2022). Calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica sometidos a hemodiálisis - Cajamarca, 2022. Obtenido de [Tesis de teís de especialización. UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO]: <https://dspace.unitru.edu.pe/server/api/core/bitstreams/b95d5951-7991-4a1b-84b2-ea4add95b1c3/content>
- Zhang, H., Preciado, P., Yuedong, W., Meyring, A., Raimann, J., Kooman, J., . . . Kotanko, P. (2020). Association of all-cause mortality with pre-dialysis systolic blood pressure and its peridialytic change in chronic hemodialysis patients. Nephrology Dialysis Transplantation, 35(9), 1-2. doi:10.1093/ndt/gfz289