



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ENFERMERÍA

TRABAJO DE TITULACIÓN

MODALIDAD TESIS

Rol de enfermería en la atención de nefropatía diabética en
adultos mayores

AUTOR:

Vanessa Stefania Melo Zambrano


TUTOR:

Dra. Angela Lourdes Pico Pico

PERIODO 2025-2



CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-04-F-010
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1
		Página 1 de 1

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad Ciencias de la Salud, matriz Manta, Carrera de Enfermería de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido y revisado el trabajo de Integración Curricular de Revisión Bibliográfica (Tesis) bajo la autoría del estudiante **Melo Zambrano Vanessa Stefania**, legalmente matriculado/a en la carrera de Enfermería, periodo académico 2024 (1)-2024(2), cumpliendo el total de 384 horas, correspondiente a la Cohorte que sustenta en el 2025(2) cuyo tema del proyecto es " **Rol de enfermería en la atención de nefropatía diabética en adultos mayores**"

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 13 de diciembre de 2024.

Lo certifico,

Dra. Angela Pico
MEDICINA GENERAL CIRUGIA
C.O.P. 2008

Dra. Angela Lourdes Pico Pico.
Docente Tutor(a)
Área: Salud y Bienestar



DECLARACIÓN DE AUTORÍA



DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo Melo Zambrano Vanessa Stefania Con C.I: 135121441-4 dejo constancia de que el presente trabajo de investigación cuyo tema es “**Rol de enfermería en la atención de nefropatía diabética en adultos mayores**”, es de mi autoría, auténtico, personal, que se ha citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigente

Manta, 13 de diciembre de 2024

Vanessa Melo

Vanessa Stefania Melo Zambrano
C.I. 1351214414



CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE REVISIÓN Y SUSTENTACIÓN



CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL, REVISIÓN Y SUSTENTACIÓN

TEMA: "Rol de Enfermería en la atención de nefropatía diabética en adultos mayores"

TRABAJO FINAL DE TITULACIÓN

Sometido a consideración del Tribunal de Seguimiento y Evaluación, legalizada por el Honorable Consejo Directivo como requisito previo a la obtención del título de:

LICENCIADO EN ENFERMERÍA

APROBADO POR:

Mg. Fátima Figueroa Cañarte
Presidente del tribunal

Dr. Xavier Basurto Zambrano Mg.
Miembro 1 Tribunal de Titulación

Mg. Josue Matute Santana
Miembro 2 Tribunal de Titulación

LO CERTIFICA:

Lcda. Lastenia Cedeño Cobeña

Secretaría de la Carrera de Enfermería

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada a Dios que me ha encaminado durante todos estos años de estudio y me ha llenado de toda la fortaleza para superar cada obstáculo.

A mis padres porque siempre han estado a mi lado, me han brindado todo su apoyo incondicional y han sido mis pilares durante todo este arduo camino de estudio. Agradezco por todo lo que me aconsejaron durante todo este tiempo y nunca dejaron que me desalentara en los momentos difíciles.

A mi tutora la Dra. Angela Pico Pico por su tiempo, paciencia y dedicación a lo largo de este proceso, por compartir sus conocimientos, por motivarme a dar lo mejor de mí en cada etapa de esta investigación, llevaré con gratitud las enseñanzas y el ejemplo profesional que me brindó.

A mis hermanas que son mi fuente de inspiración, a mis amigos de la carrera quienes me brindaron su compañía y consejos en los momentos difíciles de este camino universitario.

Vanessa Stefania Melo Zambrano



AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por permitirme cumplir una más de mis metas, a mis padres por todo su apoyo incondicional y por los sacrificios que han realizado para que pueda cumplir hoy un logro más.

Agradezco a mi tutora de tesis la Dra. Ángela Pico por guiarme en la realización de este proyecto el cual ha culminado con éxito.

Agradezco también a mis verdaderos compañeros que desde nivelación me han brindado su apoyo y amistad creando recuerdos memorables de esta linda etapa de mi vida.

Agradezco a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí por acogerme estos años de estudio y por permitirme culminar una etapa más en mi vida y por permitirme desarrollar como una gran profesional.

Agradezco también por su tiempo y atención a los miembros de mi comité evaluador.

Vanessa Stefania Melo Zambrano



ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	II
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	III
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE REVISIÓN Y SUSTENTACIÓN.....	IV
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VI
ÍNDICE DE CONTENIDO	VII
RESUMEN	IX
ABSTRACT.....	X
INTRODUCCIÓN.....	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
PROBLEMA CIENTÍFICO.....	14
SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	14
OBJETO DE ESTUDIO.....	14
CAMPO DE ACCIÓN	14
PREGUNTAS CIENTÍFICAS.....	14
OBJETIVOS	15
OBJETIVO GENERAL	15
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
JUSTIFICACIÓN	15
CAPÍTULO I: BASES TEÓRICAS	17
1.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
1.2. BASES CONCEPTUALES	22
1.2.1. Nefropatía diabética.....	22
1.3. BASE LEGAL.....	46
CAPÍTULO II: DISEÑO METODOLÓGICO	48



2.1. Tipo y diseño de investigación.....	48
2.2. Métodos de investigación.....	48
2.3. Técnicas e instrumentos de investigación.....	49
2.4. Estrategia de búsqueda bibliográfica	49
2.5. Criterios de inclusión y exclusión.....	50
2.6. Población y muestra	50
2.7. Proceso de selección de artículos.....	51
2.8. Consideraciones éticas	52
CAPITULO III: ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	53
3.1. Población documental	53
3.2. Muestra documental	54
3.3. Analizar epígrafes de nefropatía diabética con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los adultos mayores	55
3.4. Determinar los factores de riesgo sobre nefropatía diabética en la población de adultos mayores.....	58
3.5. Valorar mediante los objetivos, la metodología y resultados de los autores	61
3.6. Discusión.....	64
CONCLUSIONES	67
RECOMENDACIONES.....	68
CAPÍTULO IV: DISEÑO DE LA PROPUESTA.....	69
4.1. Título de la Propuesta.....	69
4.2. Objetivos	69
4.3. Fundamentación del Manual Educativo	69
4.4. Estructura del Manual Educativo	70
4.5. Desarrollo de la Propuesta.....	70
BIBLIOGRAFÍA	82
ANEXOS	88

RESUMEN

Introducción: La nefropatía diabética es una de las complicaciones crónicas más frecuentes de la diabetes mellitus y constituye una de las principales causas de enfermedad renal crónica en la población adulta mayor; su impacto se refleja no solo en el deterioro progresivo de la función renal, sino también en el aumento de la discapacidad, las hospitalizaciones recurrentes y la mortalidad. Frente a esta realidad, surge el interés por profundizar en el conocimiento de los factores que favorecen su aparición y progresión, así como en los avances terapéuticos disponibles y en las intervenciones de enfermería orientadas a brindar una atención integral. El estudio se desarrolló con la finalidad de aportar elementos que contribuyan al fortalecimiento de las acciones preventivas y al mejoramiento del cuidado ofrecido a los adultos mayores que conviven con esta patología. **Objetivo:** Analizar la nefropatía diabética y el rol de enfermería en la atención integral de adultos mayores mediante la revisión de evidencia científica relacionada con los factores de riesgo, las alternativas terapéuticas actuales y los cuidados enfermeros dirigidos a favorecer la calidad de vida de esta población. **Metodología:** Se realizó una investigación bibliográfica con enfoque cualitativo y alcance descriptivo; para el desarrollo del estudio se emplearon métodos teóricos como el análisis-síntesis, el inductivo-deductivo y el histórico-lógico, los cuales permitieron examinar, organizar e interpretar información científica procedente de bases de datos indexadas y reconocidas internacionalmente, entre ellas PubMed, Scielo, Dialnet, Frontiers y diversas revistas científicas de alto impacto relacionadas con el ámbito de la salud. **Resultados:** La revisión de los 32 estudios seleccionados permitió identificar que la hiperglucemia persistente, la hipertensión arterial, la obesidad, el sedentarismo y el envejecimiento constituyen los principales factores asociados al desarrollo y progresión de la nefropatía diabética. Asimismo, la evidencia científica mostró que los tratamientos farmacológicos más recientes, especialmente los inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (SGLT2) y los antagonistas de los receptores mineralocorticoides, han demostrado efectos favorables en la reducción del deterioro renal y del riesgo de eventos cardiovasculares.

Palabras clave: Nefropatía diabética, adultos mayores, enfermedad renal crónica, rol de enfermería, factores de riesgo.

ABSTRACT

Introduction: Diabetic nephropathy is one of the most frequent chronic complications of diabetes mellitus and is a leading cause of chronic kidney disease in the elderly population. Its impact is reflected not only in the progressive deterioration of renal function but also in increased disability, recurrent hospitalizations, and mortality. Given this reality, there is a growing interest in understanding the factors that contribute to its onset and progression, as well as the available therapeutic advances and nursing interventions aimed at providing comprehensive care. This study was developed to contribute elements that strengthen preventive actions and improve the care offered to older adults living with this condition. **Objective:** To analyze diabetic nephropathy and the role of nursing in the comprehensive care of older adults by reviewing scientific evidence related to risk factors, current therapeutic alternatives, and nursing care aimed at improving the quality of life of this population. **Methodology:** A qualitative and descriptive literature review was conducted. For the development of this study, theoretical methods such as analysis-synthesis, inductive-deductive reasoning, and historical-logical analysis were employed. These methods allowed for the examination, organization, and interpretation of scientific information from internationally recognized and indexed databases, including PubMed, SciELO, Dialnet, Frontiers, and various high-impact scientific journals related to the health field. **Results:** The review of the 32 selected studies identified persistent hyperglycemia, hypertension, obesity, sedentary lifestyle, and aging as the main factors associated with the development and progression of diabetic nephropathy. Furthermore, the scientific evidence showed that the most recent pharmacological treatments, especially sodium-glucose cotransporter 2 (SGLT2) inhibitors and mineralocorticoid receptor antagonists, have demonstrated favorable effects in reducing renal deterioration and the risk of cardiovascular events.

Keywords: Diabetic nephropathy, older adults, chronic kidney disease, nursing role, risk factors.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus se ha consolidado como una de las enfermedades crónicas de mayor impacto en la salud pública a nivel global, principalmente por el incremento sostenido de su prevalencia y por la diversidad de complicaciones que genera a lo largo del tiempo. Dentro de estas complicaciones, la nefropatía diabética ocupa un lugar relevante, ya que constituye una de las principales causas de enfermedad renal crónica y de insuficiencia renal terminal, especialmente en la población adulta mayor. Esta condición no solo compromete de manera progresiva la función renal, sino que también repercute en el bienestar físico, psicológico y social de quienes la padecen, generando una carga significativa tanto para el paciente como para el sistema de salud (Sawaf et al., 2022).

Desde el punto de vista fisiopatológico, la nefropatía diabética se relaciona con alteraciones estructurales y funcionales del riñón producto de la hiperglucemia persistente, lo que desencadena procesos complejos en los que intervienen la inflamación crónica y el estrés oxidativo. En este sentido, Chen et al. (2022) explican que estos mecanismos contribuyen al daño progresivo a nivel glomerular y tubular, afectando la capacidad de filtración renal y acelerando la progresión de la enfermedad; además, la disminución sostenida de la tasa de filtración glomerular incrementa el riesgo de eventos cardiovasculares y mortalidad en personas con diabetes mellitus.

En la población adulta mayor, esta patología adquiere una mayor complejidad debido a los cambios fisiológicos propios del envejecimiento y a la coexistencia de múltiples enfermedades crónicas. Wang et al. (2023) señalan que en este grupo etario es frecuente la presencia de polifarmacia y, en algunos casos, el uso inadecuado de medicamentos, lo que puede agravar el deterioro renal y afectar de manera directa la calidad de vida. A ello se suma la vulnerabilidad funcional y social que caracteriza a muchos adultos mayores, lo cual dificulta el control adecuado de la enfermedad.

El abordaje de la nefropatía diabética requiere un enfoque integral que contemple la detección temprana, el control metabólico estricto y la prevención de complicaciones. En concordancia con ello, la American Diabetes Association (2023) establece que el manejo del adulto mayor con diabetes debe ser individualizado, considerando su estado funcional y cognitivo, con el fin de garantizar intervenciones seguras que favorezcan la adherencia terapéutica y reduzcan riesgos asociados al tratamiento.



En este escenario, el profesional de enfermería adquiere un rol fundamental dentro del equipo de salud, debido a su participación continua en la valoración del paciente, el seguimiento clínico, la educación sanitaria y la promoción del autocuidado. Wang y Luo (2023) destacan que las intervenciones de enfermería sostenidas en el tiempo influyen positivamente en la adherencia al tratamiento y en el control metabólico de los pacientes con enfermedad renal diabética, lo que contribuye a mejorar su evolución clínica.

De igual manera, la educación en salud se convierte en una herramienta clave dentro del cuidado enfermero, especialmente en la población adulta mayor. Guo et al. (2022) evidencian que las intervenciones educativas interdisciplinarias favorecen la mejora del estado nutricional, el control metabólico y la reducción de complicaciones en pacientes con nefropatía diabética avanzada, lo que refuerza la importancia del acompañamiento continuo en este proceso.

En este sentido, el rol de enfermería en la atención de la nefropatía diabética en adultos mayores se vuelve imprescindible para garantizar cuidados integrales, humanizados y sustentados en evidencia científica. La intervención oportuna del profesional de enfermería permite fortalecer el autocuidado, prevenir complicaciones y mejorar el bienestar general de una población que se encuentra en situación de alta vulnerabilidad.

La presente investigación se desarrolla con la finalidad de analizar el rol del profesional de enfermería en la atención de adultos mayores con nefropatía diabética, a partir de la evidencia científica disponible, buscando además generar conciencia sobre la importancia de la aplicación adecuada de protocolos de atención que contribuyan a mejorar la calidad de vida de este grupo de pacientes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes mellitus constituye una de las enfermedades crónicas no transmisibles con mayor impacto en la salud pública mundial, debido al incremento sostenido de su prevalencia y a las múltiples complicaciones que se asocian a su evolución. De acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes, en 2021 más de 537 millones de adultos vivían con esta enfermedad, y se proyecta que esta cifra continúe en aumento, especialmente en países de ingresos medios y bajos donde persisten limitaciones en el acceso a servicios de salud y en el control metabólico adecuado (Sun et al., 2022).



Entre las complicaciones más relevantes se encuentra la nefropatía diabética, reconocida como una de las principales causas de enfermedad renal crónica y de terapia de reemplazo renal a nivel mundial. Alicic et al. (2022) estiman que entre el 30 % y 40 % de las personas con diabetes desarrollan algún grado de daño renal, lo que incrementa de manera significativa el riesgo cardiovascular y la mortalidad.

La progresión de esta enfermedad se explica por mecanismos fisiopatológicos complejos que incluyen inflamación crónica, estrés oxidativo, fibrosis renal y daño estructural progresivo del tejido renal. En este sentido, Samsu (2021) señala que la hiperglucemia sostenida produce alteraciones como la expansión mesangial, glomeruloesclerosis y atrofia tubular, lo cual conduce a una disminución progresiva de la función renal y, en etapas avanzadas, a insuficiencia renal crónica.

La enfermedad renal crónica representa actualmente un problema prioritario de salud pública debido a su elevada carga económica, social y asistencial. Kovesdy (2022) indica que su prevalencia continúa en aumento a nivel mundial, afectando de manera particular a poblaciones vulnerables y adultos mayores, quienes presentan mayor susceptibilidad a complicaciones derivadas del deterioro progresivo de la función renal.

En el caso de los adultos mayores, la nefropatía diabética adquiere una mayor complejidad debido a los cambios fisiológicos asociados al envejecimiento, la presencia de comorbilidades y la disminución de la capacidad de autocuidado. Asimismo, esta población suele presentar dificultades en la adherencia terapéutica y en el control adecuado de la enfermedad, lo que incrementa el riesgo de hospitalización, discapacidad y mortalidad. Sinclair et al. (2020) señalan que el manejo de estos pacientes requiere intervenciones individualizadas orientadas a preservar la funcionalidad y mejorar su calidad de vida.

En este contexto, el profesional de enfermería desempeña un papel esencial en la atención de pacientes con nefropatía diabética, debido a su participación directa en la valoración integral, la educación en salud, la promoción del autocuidado y la prevención de complicaciones. Sin embargo, en muchos servicios de salud aún se evidencian limitaciones en la implementación de estrategias educativas y en el seguimiento continuo del paciente, lo que dificulta una atención integral centrada en las necesidades del adulto mayor.

Por consiguiente, se evidencia la necesidad de fortalecer el rol de enfermería en la



atención de la nefropatía diabética en adultos mayores, mediante la aplicación de cuidados integrales basados en evidencia científica, orientados a mejorar la adherencia al tratamiento, prevenir complicaciones y contribuir al bienestar físico y emocional de esta población vulnerable.

PROBLEMA CIENTÍFICO

¿Cómo afecta la nefropatía diabética en la salud funcional de los adultos mayores y de qué manera puede el rol de enfermería aportar en el mejoramiento de su salud?

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Falta de información sobre la enfermedad renal diabética dirigida a la población de adultos mayores, complicaciones médicas que afectan la calidad de vida de este grupo de personas, Desconocimiento del rol de enfermería en dicha patología.

OBJETO DE ESTUDIO

La atención y manejo del rol de enfermería en la enfermedad renal diabética en adultos mayores.

CAMPO DE ACCIÓN

Pacientes diagnosticados con nefropatía diabética concientización de su enfermedad, prevención y mejoramiento en el estilo de vida de dicha población.

PREGUNTAS CIENTÍFICAS

- ¿Cuáles son las bases teóricas que respaldan las intervenciones de enfermería en el proceso de cuidado de pacientes que padecen de nefropatía diabética?
- ¿Cuál es la mejor manera de incrementar el nivel de conocimiento en el personal de enfermería y en los familiares acerca de la nefropatía diabética en adultos mayores?
- ¿En qué medida la implementación de un programa de capacitación y prevención de nefropatía diabética en adultos mayores mejorara la calidad de vida de dicha población?



OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Realizar un manual educativo sobre nefropatía diabética dirigidos pacientes adultos mayores para prevenir complicaciones.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar epígrafes de nefropatía diabética con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los adultos mayores.
- Determinar los factores de riesgo sobre nefropatía diabética en la población de adultos mayores.
- Valorar mediante los objetivos, la metodología y resultados de los autores.

JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se justifica por el impacto progresivo que la nefropatía diabética genera en la salud de los adultos mayores, así como por la necesidad de fortalecer el rol del profesional de enfermería en la atención integral de esta población que se encuentra en situación de vulnerabilidad. La diabetes mellitus y sus complicaciones renales se han consolidado como una de las principales causas de morbilidad a nivel mundial, lo que conlleva repercusiones no solo físicas, sino también psicológicas, sociales y económicas, afectando tanto la calidad de vida del paciente como la sostenibilidad de los sistemas de salud.

En este sentido, la Organización Mundial de la Salud reconoce al personal de enfermería como un pilar fundamental dentro del fortalecimiento de los sistemas sanitarios y del cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con la salud y el bienestar. Desde esta perspectiva, la enfermería cumple funciones esenciales vinculadas con la promoción de la salud, la prevención de enfermedades, la educación sanitaria y la atención integral de los pacientes en los diferentes niveles de atención (World Health Organization, 2022).

De manera complementaria, el profesional de enfermería desempeña un papel



determinante en el cuidado de personas con nefropatía diabética, ya que participa activamente en el monitoreo clínico, el control terapéutico, la educación para el autocuidado y la prevención de complicaciones. En concordancia con ello, Delgado et al. (2021) señalan que las intervenciones de enfermería contribuyen de forma significativa al fortalecimiento de la adherencia al tratamiento y a la mejora de la calidad de vida en pacientes con enfermedades renales crónicas, lo que evidencia su impacto directo en la evolución clínica del paciente.

En la población adulta mayor, esta patología adquiere una relevancia particular debido a la presencia de limitaciones funcionales, comorbilidades asociadas y dificultades para mantener un adecuado control metabólico. A ello se suma el escaso conocimiento que, en muchos casos, poseen los pacientes sobre su enfermedad y sobre las medidas necesarias para prevenir complicaciones, lo cual incrementa el riesgo de deterioro progresivo de la función renal, hospitalizaciones frecuentes y disminución de la autonomía personal. Bajo este contexto, la presente investigación surge de la necesidad de analizar el rol del profesional de enfermería en la atención de adultos mayores con nefropatía diabética, considerando la importancia de los cuidados integrales, humanizados y basados en evidencia científica. El estudio permitirá identificar la relevancia de las intervenciones de enfermería en el manejo de la enfermedad, así como su aporte en la educación sanitaria, la promoción del autocuidado y el seguimiento terapéutico continuo de los pacientes.

Asimismo, la investigación posee relevancia tanto científica como social, en la medida en que contribuye al fortalecimiento del conocimiento sobre la atención de la enfermedad renal diabética desde el campo de la enfermería. De igual manera, los resultados podrán servir como base para futuras investigaciones y para el diseño de estrategias orientadas a mejorar la calidad de la atención y el bienestar de los adultos mayores que conviven con esta patología. En consecuencia, el estudio se justifica por la necesidad de fortalecer las acciones de enfermería dirigidas a la prevención de complicaciones, la promoción del autocuidado y el mejoramiento de la calidad de vida de los adultos mayores con nefropatía diabética, favoreciendo una atención integral centrada en la persona y sustentada en la evidencia científica.

CAPÍTULO I: BASES TEÓRICAS

1.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

En la revisión de diferentes bibliografías de investigaciones relacionadas al tema abordado, se encontraron los siguientes estudios:

Un estudio desarrollado en Perú **titulado** “Nefropatía diabética, condiciones de salud y estilos de vida en pacientes con diabetes tipo 2” tuvo como **objetivo** establecer la relación entre el grado de nefropatía diabética, las condiciones de salud y los estilos de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Hermilio Valdizán Medrano de Huánuco durante el año 2019. **Metodología:** La investigación se enmarcó en un enfoque cuantitativo, de tipo observacional, transversal y ambi-retrospectivo, con una muestra conformada por 112 pacientes diagnosticados con DM2. Para la recolección de datos se realizó la revisión de historias clínicas con el fin de determinar el grado de nefropatía y las condiciones de salud, además de la aplicación de un cuestionario orientado a identificar los estilos de vida; el análisis estadístico se llevó a cabo mediante la prueba Tau-c de Kendall. **Resultados:** Entre los resultados se evidenció que el 35,7 % de los pacientes presentó nefropatía diabética en grado 1 levemente aumentada, mientras que el 47,3 % reportó una condición de salud regular y el 69,6 % mantuvo estilos de vida poco saludables. Asimismo, se identificó una relación positiva y significativa ($T_c = 0,789$; $p = 0,000$) entre las condiciones de salud y la nefropatía en grado 1 levemente aumentada, concluyéndose que existe asociación entre el estado de salud y el grado de progresión de la enfermedad renal diabética (Ponciano & Aquino, 2023).

Por otro lado, en Ecuador, específicamente en la ciudad de Cuenca, se realizó una investigación **titulada** “Factores de riesgo de nefropatía diabética en adultos. Actualización de la bibliografía”, cuyo **objetivo** fue describir los principales factores de riesgo asociados a esta patología en adultos, a partir de literatura científica actualizada bajo el enfoque de la medicina basada en evidencia. **Metodología:** El estudio correspondió a una revisión bibliográfica de tipo sistemática, en la cual se consultaron bases de datos como PubMed, Google Académico, Elsevier, Scielo y Medigraphic, desarrollándose el proceso de búsqueda durante aproximadamente 34 semanas, entre agosto de 2021 y abril de 2022. En la fase de selección se identificaron 59 artículos inicialmente, los cuales fueron sometidos a criterios de inclusión y exclusión, descartándose 27 por falta de pertinencia, 11 por duplicidad y 12



por baja confiabilidad, lo que permitió finalmente la selección de 43 estudios para el análisis. Los **resultados** evidenciaron que la nefropatía diabética se asocia principalmente a la hiperglucemia persistente y a la hipertensión arterial, siendo además una de las principales causas de morbimortalidad a nivel mundial y un factor que incrementa significativamente los costos del sistema de salud. De igual forma, se destacó la utilidad de pruebas diagnósticas como la microalbuminuria, el índice albúmina/creatinina, la tasa de filtración glomerular y la creatinina sérica, por tratarse de herramientas accesibles, de fácil interpretación y aplicables en la detección temprana de la enfermedad (Calle et al., 2022).

Asimismo, una investigación bibliográfica **titulada** “Diabetes mellitus y nefropatía diabética” tuvo como **objetivo** actualizar la evidencia científica relacionada con el manejo y la prevención de la nefropatía diabética como complicación de la diabetes mellitus. **Metodología:** El estudio se desarrolló mediante una revisión bibliográfica utilizando la estrategia PICO, considerando como población a pacientes con diabetes mellitus, la intervención enfocada en la nefropatía diabética, el comparador en pacientes diabéticos sin compromiso renal y como resultado el análisis del mecanismo fisiopatológico de la enfermedad. Para ello, se consultaron bases de datos científicas como Elsevier, PubMed, Scielo, Google Académico, The New England Journal of Medicine, UpToDate y la American Diabetes Association. Los **resultados** evidenciaron que el abordaje terapéutico y preventivo debe ajustarse al perfil clínico de cada paciente, considerando aspectos como la dieta, la actividad física y el control metabólico; además, se identificó la incorporación de nuevos tratamientos orales para la diabetes mellitus tipo 2, junto con la necesidad de personalizar las intervenciones. En las **conclusiones** se enfatiza que el desarrollo de nuevas alternativas farmacológicas para la nefropatía diabética constituye un aspecto clave para mejorar la calidad de vida de los pacientes, aunque aún existen limitaciones en cuanto a la evidencia disponible y a la relación riesgo-beneficio de algunos tratamientos, lo que evidencia la necesidad de continuar investigando en este campo (Troya et al., 2023).

Un estudio realizado en Brasil con **Tema:** “DETECCIÓN DE DIABETES Y ENFERMEDAD RENAL EN ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD”. **Objetivo:** Evaluar si se está realizando adecuadamente el tamizaje de DRD en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) atendidos en la Atención Primaria de Salud (APS) del Sistema Único de Salud. **Método:** Se realizó un estudio transversal, de junio a octubre de 2022, en unidades de APS de los municipios de Bernardino de Campos y Salto Grande, estado de São Paulo. Bernardino de Campos tiene 11.158 habitantes y tres unidades de salud de APS, mientras



que Salto Grande tiene 9.364 habitantes y tres unidades de salud de APS. Este proyecto fue aprobado por el comité de ética para investigaciones con seres humanos de la Facultad de Medicina de Marília con el n° CAAE 57857822.1.0000.5413. **Resultado:** Un total de 1.093 cumplieron los criterios de inclusión y aceptaron participar en el estudio. Se encontró que a 398 (36,4%) de los pacientes nunca se les realizaron pruebas de albúmina y creatinina en orina, y no se les calculó la relación albúmina/creatinina en una muestra de orina con el cálculo de la tasa de filtración glomerular (TFG) estimada por CKD-EPI. de creatinina sérica; 401 (36,7%) de los pacientes fueron sometidos a estos exámenes y se les calcularon estos índices en los últimos 12 meses. Estos 401 pacientes se sometieron a estos exámenes y cálculos de detección de DRD una vez cada 12 meses durante los últimos 5 años. Al resto de los pacientes (294; 26,9%) solo se les realizó una prueba de creatinina sérica en los últimos 12 meses. Los resultados demostraron que el cribado de DRD no se realiza de forma adecuada en la mayoría de los pacientes. **Conclusión:** Se constató que el screening de DRD en pacientes con DM2 atendidos en la APS del SUS no está siendo realizado adecuadamente, con influencia directa del modelo de atención en ese resultado. La adopción de estrategias multidisciplinarias con la inclusión de enfermeros y farmacéuticos clínicos, y el desarrollo y seguimiento de protocolos clínicos y terapéuticos son esenciales para mejorar el cribado de DRD en la APS (Rodríguez et al. 2023).

En España, Mar et al. (2023), mediante un estudio cualitativo fenomenológico descriptivo **titulado** “El rol de la enfermería en el ámbito de la salud pública”, tuvieron como **objetivo** comprender las funciones del personal de enfermería en salud pública y su diferencia con el ámbito de la atención familiar y comunitaria en Cataluña, a partir de las experiencias de profesionales del sector. **Metodología:** La investigación se desarrolló mediante entrevistas y análisis de significados atribuidos por los participantes, lo que permitió identificar competencias relacionadas principalmente con el cuidado y una visión integral de la salud. Entre los **resultados** se evidenció que, aunque la enfermería comparte funciones con otros ámbitos comunitarios, persiste una falta de delimitación clara de roles, lo que influye en el reconocimiento profesional y en la escasa presencia en espacios de gestión sanitaria; asimismo, se destacó que las enfermeras aportan una perspectiva global de la salud, aunque aún existe una brecha en la consolidación de su identidad dentro del sistema de salud pública.

Por otra parte, en México, Reyna (2022) realizó un estudio de tipo ecológico-



exploratorio **titulado** “Análisis geográfico de nefropatía diabética e insuficiencia renal en el primer nivel de atención, IMSS 2019”, con el **objetivo** de analizar la distribución geográfica de la nefropatía diabética y la insuficiencia renal en unidades de primer nivel del Instituto Mexicano del Seguro Social. **Metodología:** El estudio utilizó indicadores de consultas por cada mil derechohabientes y aplicó estadística espacial para identificar la carga de atención en distintas unidades médicas. Los **resultados** mostraron que el 45 % de las consultas correspondieron a nefropatía diabética y el 52,4 % a insuficiencia renal, identificándose mayores cargas asistenciales en unidades específicas distribuidas en distintas regiones del país; además, se evidenció una mayor demanda en consultas subsecuentes, lo que refleja la naturaleza crónica y progresiva de estas patologías. En **conclusión**, el autor destaca la necesidad de fortalecer el primer nivel de atención mediante una mejor organización de los servicios y una distribución más eficiente de los recursos, considerando el incremento esperado de enfermedades renales asociadas a la diabetes mellitus y la hipertensión arterial.

Asimismo, en España, Fatemeh et al. (2022) desarrollaron un estudio **titulado** “Identificación de genes clave y mecanismos reguladores biológicos en la nefropatía diabética: metaanálisis de conjuntos de datos de expresión génica”, cuyo **objetivo** fue ofrecer una visión integral de la patogenicidad molecular de la nefropatía diabética e identificar posibles dianas terapéuticas. **Metodología:** La investigación consistió en un metaanálisis de cinco conjuntos de datos de expresión génica, aplicando análisis de red y enriquecimiento de vías biológicas, así como la identificación de microARN y factores de transcripción relacionados. Los **resultados** permitieron identificar 1364 genes diferencialmente expresados, asociados principalmente a procesos del sistema inmunológico, matriz extracelular, hemostasia y transducción de señales; además, se identificaron moléculas clave como TP53, VEGFA, PTEN, entre otras, junto con microARN y factores de transcripción relevantes como posibles objetivos terapéuticos. En **conclusión**, el estudio permitió consolidar una lista de genes asociados a la nefropatía diabética, evidenciando múltiples vías biológicas implicadas en su progresión y destacando potenciales blancos terapéuticos para futuras investigaciones.

En el contexto latinoamericano, Buelvas et al. (2023) realizaron un estudio en Colombia **titulado** “Factores asociados a la progresión acelerada de la enfermedad renal crónica en pacientes provenientes de la costa Caribe colombiana”, con el **objetivo** de identificar los factores clínicos y sociodemográficos relacionados con la progresión rápida de la enfermedad renal crónica. **Metodología.** El estudio fue observacional retrospectivo y



analizó dos cohortes de pacientes en seguimiento durante 18 y 24 meses, clasificándolos en progresores rápidos y estables según la tasa de filtración glomerular. Los **resultados** evidenciaron que entre el 28,41 % y el 37,68 % de los pacientes presentaron progresión rápida de la enfermedad, observándose mayor incidencia en personas más jóvenes y en quienes presentaban cifras elevadas de presión arterial diastólica. En **conclusión**, los autores señalaron la importancia de identificar tempranamente a los pacientes con mayor riesgo de progresión acelerada, con el fin de implementar intervenciones oportunas y personalizadas que permitan frenar el avance de la enfermedad renal crónica.

De igual manera, en Brasil, Krepker et al. (2023) desarrollaron el estudio **titulado** “Protocolo de enfermería en la prevención de la enfermedad renal crónica en adultos mayores en atención primaria”, cuyo **objetivo** fue elaborar un protocolo para la implementación del proceso de enfermería en adultos mayores con riesgo de enfermedad renal crónica, basado en el modelo de Neuman. **Metodología:** La investigación tuvo un enfoque metodológico en dos etapas, incluyendo la síntesis de evidencia científica y el desarrollo de protocolos basados en taxonomías de enfermería como NANDA, NIC y NOC. Entre los **resultados** se describió la caracterización de una población de adultos mayores con alta prevalencia de hipertensión, diabetes, sedentarismo y vulnerabilidad clínico-funcional, identificándose además asociaciones significativas entre variables sociodemográficas y condiciones de salud. En **conclusión**, se determinó que el protocolo propuesto permite estructurar el proceso de enfermería de manera científica, favoreciendo la atención integral y sistematizada de los adultos mayores en riesgo de enfermedad renal crónica.

Finalmente, en Ecuador, Fernández et al. (2022) realizaron el estudio **titulado** “Validación de instrumentos para evaluar la calidad de vida del adulto mayor con insuficiencia renal crónica”, con el **objetivo** de validar herramientas de medición de la calidad de vida en pacientes en tratamiento de hemodiálisis. **Metodología:** El estudio tuvo un enfoque mixto, diseño no experimental y alcance descriptivo, aplicando una prueba piloto a 15 adultos mayores. Los **resultados** mostraron un coeficiente alfa de Cronbach de 0,80 en el instrumento cuantitativo, lo que evidenció una adecuada confiabilidad, mientras que el instrumento cualitativo obtuvo una alta valoración por parte de expertos. En **conclusión**, se determinó que los instrumentos diseñados son válidos y confiables para su aplicación, además de evidenciar que una proporción significativa de pacientes percibe una baja calidad



de vida asociada a la enfermedad renal crónica, con presencia frecuente de comorbilidades como diabetes e hipertensión y afectaciones emocionales como aislamiento social y depresión.

1.2. BASES CONCEPTUALES

1.2.1. Nefropatía diabética

La nefropatía diabética representa una de las complicaciones microvasculares crónicas más frecuentes y graves de la diabetes mellitus, siendo considerada una de las principales causas de enfermedad renal crónica e insuficiencia renal terminal a nivel mundial. Esta patología se desarrolla como consecuencia del daño progresivo de la microcirculación renal producido principalmente por la hiperglucemia persistente y otros factores metabólicos y hemodinámicos asociados a la diabetes mellitus.

Según Alicic et al. (2021), la nefropatía diabética se caracteriza clínicamente por la presencia persistente de albuminuria, disminución progresiva de la tasa de filtración glomerular y elevación de la presión arterial, manifestaciones que reflejan el deterioro estructural y funcional de las nefronas. En fases avanzadas, la enfermedad puede evolucionar hacia insuficiencia renal terminal, requiriendo terapia de reemplazo renal mediante diálisis o trasplante.

El término nefropatía diabética fue utilizado para describir las alteraciones histopatológicas observadas en el riñón de pacientes diabéticos, pero, actualmente hace referencia específicamente al daño renal secundario a complicaciones microangiopáticas derivadas de la diabetes mellitus; esta afección compromete principalmente la estructura glomerular, aunque también produce alteraciones tubulointersticiales y vasculares que favorecen la progresión de la enfermedad renal.

1.2.1.1. Etiología

La etiología de la nefropatía diabética es multifactorial y se encuentra estrechamente relacionada con el control inadecuado de la diabetes mellitus a largo plazo.

De acuerdo con Samsu (2021), la persistencia de niveles elevados de glucosa en sangre induce alteraciones metabólicas y hemodinámicas que desencadenan procesos inflamatorios y fibróticos en el tejido renal. Asimismo, factores como hipertensión arterial,



obesidad, dislipidemia y tabaquismo aceleran el daño renal y aumentan el riesgo de progresión hacia enfermedad renal crónica avanzada..

1.2.1.2. Fisiopatología

Según Chen et al. (2022), la fisiopatología de la nefropatía diabética se caracteriza por ser un proceso complejo en el que intervienen principalmente cuatro mecanismos desencadenados por la hiperglucemia persistente, entre los que se incluyen los cambios hemodinámicos renales, la isquemia medular, la inflamación tisular y la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona (RAAS).

En relación con los cambios hemodinámicos, estos se manifiestan mediante la dilatación de la arteriola aferente y la constricción de la arteriola eferente, procesos que alteran la dinámica de la filtración glomerular; la dilatación aferente se asocia a la liberación de mediadores vasoactivos como IGF-1, glucagón, óxido nítrico, VEGF y prostaglandinas, además de una disminución en la llegada de sodio a la mácula densa del túbulo contorneado distal, mientras que la constricción eferente se relaciona con el incremento local de angiotensina II, lo que contribuye a la hipertensión intraglomerular.

Por otro lado, la isquemia tisular renal se desarrolla como consecuencia del aumento de mediadores vasoconstrictores como las especies reactivas de oxígeno, la proteína quinasa C, los productos finales de glicación avanzada y la endotelina-1, los cuales favorecen la vasoconstricción, la hipoxia medular y la disminución del óxido nítrico renal; estos cambios, a su vez, se asocian con la activación del HIF-1 y la progresión de procesos de fibrosis tisular.

Asimismo, la inflamación renal se origina a partir de la activación de la cascada inmunológica, mediada por la liberación de quimiocinas, moléculas de adhesión celular, DAMPs y la activación de vías como NF- κ B, FC y JAK-STAT, lo que desencadena el reclutamiento e infiltración de células inflamatorias como neutrófilos, macrófagos y mastocitos, contribuyendo al daño progresivo del tejido renal.

La activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona se encuentra mediada por el incremento de especies reactivas de oxígeno y del receptor GPR91, lo que favorece el aumento de angiotensina II y aldosterona; en este contexto, la angiotensina II promueve fibrosis renal, mientras que la aldosterona induce la regulación positiva de factores proescleróticos como PAI-1 y TNF- β 1, favoreciendo la infiltración de macrófagos y la



progresión de la fibrosis tisular renal.

1.2.1.3. Factores de riesgo

Los factores de riesgo asociados al desarrollo de nefropatía diabética se clasifican en modificables y no modificables. La identificación temprana de estos factores permite implementar medidas preventivas orientadas a retrasar la progresión de la enfermedad renal.

1.2.1.3.1. Modificables

Hiper glucemia: La hiper glucemia, o niveles elevados de glucosa en sangre, es el principal factor etiológico de la nefropatía diabética. La glucosa elevada promueve una serie de cambios metabólicos y hemodinámicos en los riñones. La glicación no enzimática de proteínas resultante de la hiper glucemia crónica conduce a la formación de productos de glicación avanzada (AGE), que se acumulan en los tejidos renales y contribuyen a la inflamación y fibrosis renal (Aquino et al. 2024).

Hipertensión Intraglomerular: La hipertensión intraglomerular resultante de la hiperfiltración provoca daño a las células endoteliales y mesangiales, además de provocar un engrosamiento de la membrana basal glomerular. Estos cambios estructurales dan lugar a proteinuria, uno de los primeros signos clínicos de la nefropatía diabética. La presencia de albúmina en la orina (microalbuminuria) es a menudo el primer indicador detectable de daño renal en pacientes diabéticos (Aquino et al. 2024).



Hipertensión arterial: se considera uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de nefropatía diabética, ocupando el segundo lugar en importancia dentro de los elementos asociados a esta patología. De acuerdo con Calle et al. (2022), en un estudio realizado en una población de 60 pacientes con nefropatía diabética, conformada por 30 casos y 30 controles, se evidenció que 22 de los pacientes pertenecientes al grupo de casos presentaban hipertensión arterial, lo que refleja su alta prevalencia. Desde el punto de vista fisiopatológico, la elevación sostenida de la presión arterial favorece el daño glomerular progresivo, la proliferación mesangial y las alteraciones en la arquitectura vascular renal, caracterizadas por el aumento del tamaño de la arteriola eferente junto con la disminución de la arteriola aferente, lo cual contribuye directamente a la progresión del daño renal.

Dislipidemia: En cuanto a la dislipidemia, se reconoce como un factor relevante en el desarrollo de la nefropatía diabética debido a los efectos negativos que ejercen las alteraciones lipídicas sobre la estructura renal. El aumento de triglicéridos, colesterol total y lipoproteínas de baja densidad (LDL) se asocia con daño a nivel de los podocitos, mayor infiltración de macrófagos y aumento de la matriz extracelular, procesos que favorecen la progresión del daño renal. Por el contrario, niveles adecuados de lipoproteínas de alta densidad (HDL) se relacionan con un efecto protector, al retrasar la progresión de la albuminuria de moderada a grave, reduciendo así el riesgo de desarrollo de nefropatía diabética. Según Calle et al. (2022), en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 seguidos durante un periodo de 5 años y 8 meses, se observó que el incremento de HDL se asoció con una disminución de la progresión de la enfermedad renal.

Obesidad: La obesidad también se considera un factor de riesgo importante, aunque su mecanismo de acción no se encuentra completamente definido. Sin embargo, se han planteado diversas teorías que explican su relación con el daño renal, entre ellas la que sugiere que el exceso de peso genera lesiones hipertróficas a nivel glomerular. Calle et al. (2022) reportan que en una población de 264 pacientes con índice de masa corporal mayor a 30, se identificaron cambios patológicos renales mediante biopsias, evidenciando alteraciones estructurales asociadas a la obesidad. En este sentido, la modificación del estilo de vida, la intervención dietética, el tratamiento farmacológico e incluso la cirugía bariátrica en casos seleccionados contribuyen a la reducción del peso corporal, la disminución de la albuminuria y la mejora de la función renal, lo que ayuda a prevenir la progresión hacia nefropatía diabética.



Tabaquismo: se reconoce como un factor de riesgo independiente tanto para el inicio como para la progresión de la nefropatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2, incrementando hasta en un 49 % la probabilidad de desarrollar esta complicación. Su mecanismo de acción es multifactorial, involucrando procesos de estrés oxidativo, alteraciones lipídicas y desarrollo progresivo de glomeruloesclerosis, lo que contribuye al deterioro de la función renal (Calle et al., 2022).

1.2.1.3.2. No modificables

Edad: la edad representa un elemento determinante, ya que el riesgo de enfermedad renal crónica aumenta progresivamente con el envejecimiento. Estudios citados por Calle et al. (2022) indican que, a partir de los 40 años, la tasa de filtración glomerular disminuye de forma progresiva, incluso en personas sin comorbilidades, con un descenso aproximado del 1 % anual; este porcentaje aumenta hasta un 7,8 % en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, lo que evidencia una mayor susceptibilidad en esta población.

Sexo: Se ha observado una mayor prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 y de nefropatía diabética en el sexo masculino, lo que sugiere una posible influencia biológica y conductual en el desarrollo de esta patología (Calle et al., 2022).

Etnia: se ha identificado como un factor asociado, evidenciándose mayor prevalencia de hipertensión arterial y nefropatía diabética en poblaciones afroamericanas, asiáticas del sur y en menor proporción en nativos americanos; sin embargo, este factor presenta menor peso en comparación con otros determinantes de riesgo más relevantes.

1.2.1.4. Síntomas y manifestaciones clínicas

La nefropatía diabética se caracteriza por presentar una evolución progresiva y silenciosa durante sus etapas iniciales, motivo por el cual muchos pacientes permanecen asintomáticos durante varios años. En las primeras fases de la enfermedad, el daño renal suele detectarse únicamente mediante pruebas de laboratorio, especialmente por la presencia de microalbuminuria persistente y alteraciones en la tasa de filtración glomerular. A medida que progresa el deterioro renal, comienzan a manifestarse signos y síntomas asociados a la pérdida gradual de la función de las nefronas.

Alicic et al. (2021) señalan que las manifestaciones clínicas de la nefropatía diabética se desarrollan de manera progresiva y guardan una relación directa con el daño estructural



renal, iniciando con un estado de hiperfiltración glomerular y evolucionando hacia la aparición de proteinuria persistente, hipertensión arterial y, en fases avanzadas, enfermedad renal crónica. Este proceso suele ser lento y progresivo a lo largo de varios años, dependiendo en gran medida del control metabólico y tensional del paciente con diabetes mellitus.

En este sentido, la clasificación clínica tradicional propuesta por Mogensen permite comprender la evolución de la enfermedad a través de diferentes estadios.

Etapa I: Hipertrofia e hiperfiltración glomerular

Corresponde a la fase de hipertrofia e hiperfiltración glomerular, la cual suele presentarse poco tiempo después del diagnóstico de diabetes mellitus y se caracteriza por un aumento del tamaño renal y de la tasa de filtración glomerular como respuesta adaptativa a la hiperglucemia. En este periodo, el paciente generalmente permanece asintomático, aunque pueden aparecer manifestaciones inespecíficas como fatiga, cefaleas ocasionales, malestar general o hipertensión arterial leve, mientras que a nivel histológico ya se evidencian cambios estructurales iniciales..

Etapa II: Lesiones estructurales con normoalbuminuria

Conocida como fase de lesiones estructurales con normoalbuminuria, se considera clínicamente silenciosa, ya que la excreción de albúmina urinaria se mantiene dentro de rangos normales; sin embargo, continúan progresando alteraciones como el engrosamiento de la membrana basal glomerular y la expansión mesangial.

En este contexto, Chen et al. (2022) indican que ya existe activación de mecanismos inflamatorios y de estrés oxidativo que contribuyen al daño renal progresivo, aun cuando las manifestaciones clínicas son mínimas o inexistentes, aunque algunos pacientes pueden presentar signos inespecíficos como orina espumosa ocasional, hipertensión leve o disminución de la tolerancia al esfuerzo..

Etapa III: Nefropatía diabética incipiente

Se caracteriza por la aparición de microalbuminuria persistente, considerada el primer marcador clínico detectable de daño renal. Esta fase suele aparecer tras varios años de evolución de la diabetes mellitus y representa un punto crítico para la intervención



terapéutica, ya que permite retrasar la progresión de la enfermedad. En este estadio pueden presentarse edema leve en miembros inferiores, fatiga, hipertensión arterial sostenida y alteraciones urinarias, reflejando un incremento de la permeabilidad glomerular..

Etapa IV: Nefropatía diabética manifiesta

Se caracteriza por proteinuria persistente superior a 300 mg en 24 horas, disminución progresiva de la tasa de filtración glomerular y aumento importante de la presión arterial. El daño renal se vuelve clínicamente evidente y los pacientes comienzan a desarrollar manifestaciones sistémicas asociadas a insuficiencia renal progresiva.

Samsu (2021) explicó que en esta etapa se produce glomeruloesclerosis avanzada, fibrosis intersticial y pérdida progresiva de nefronas funcionales, lo que favorece el deterioro acelerado de la función renal.

Los pacientes pueden presentar edema generalizado, anorexia, náuseas, vómitos, debilidad muscular, palidez cutánea, oliguria y síndrome nefrótico cuando la proteinuria alcanza niveles elevados.

Etapa V: Insuficiencia renal terminal

Corresponde a la insuficiencia renal terminal, fase más avanzada de la enfermedad, en la cual la función renal se encuentra severamente deteriorada e irreversible, impidiendo el mantenimiento del equilibrio metabólico del organismo. En este punto, muchos pacientes requieren terapia de reemplazo renal mediante hemodiálisis, diálisis peritoneal o trasplante renal. Heerspink et al. (2022) indican que esta etapa se asocia con un incremento significativo del riesgo cardiovascular, hospitalizaciones recurrentes y mayor mortalidad en pacientes diabéticos. Las manifestaciones clínicas incluyen anuria u oliguria marcada, edema generalizado, hipertensión arterial resistente, alteraciones electrolíticas, dificultad respiratoria, fatiga extrema, prurito intenso y signos compatibles con síndrome urémico avanzado.

En términos generales, la sintomatología de la nefropatía diabética varía según el estadio de progresión, por lo que una valoración clínica integral, acompañada de un seguimiento continuo, resulta esencial para la identificación temprana de alteraciones renales y la implementación oportuna de intervenciones que contribuyan a disminuir el avance del daño renal.



1.2.1.5. Complicaciones

La nefropatía diabética constituye una de las principales causas de enfermedad renal crónica y, a su vez, una fuente relevante de complicaciones sistémicas en pacientes con diabetes mellitus. El deterioro progresivo de la función renal conlleva alteraciones metabólicas, cardiovasculares, hematológicas, endocrinas y neurológicas, las cuales impactan de manera significativa en la calidad de vida del paciente y aumentan el riesgo de hospitalización y mortalidad.

Alicic et al. (2021) señalan que la progresión de esta patología no solo compromete la función renal, sino que también incrementa de forma importante el riesgo de enfermedad cardiovascular, anemia, trastornos hidroelectrolíticos y síndrome urémico, con mayor impacto en adultos mayores que presentan múltiples comorbilidades. Estas complicaciones se desarrollan de manera gradual conforme disminuye la tasa de filtración glomerular y avanza el daño estructural de las nefronas.

Anemia asociada a enfermedad renal crónica

La anemia constituye una de las complicaciones más frecuentes y clínicamente relevantes en la nefropatía diabética, originándose principalmente por la disminución en la producción de eritropoyetina debido al daño renal, lo que reduce la eritropoyesis a nivel medular.

Chen et al. (2022) explican que, además de este mecanismo, la inflamación crónica y el estrés oxidativo contribuyen al desarrollo de anemia mediante alteraciones en el metabolismo del hierro y disminución de la vida media de los eritrocitos. Clínicamente se manifiesta con fatiga, debilidad muscular, somnolencia, palidez, mareos, intolerancia al esfuerzo y cefalea, síntomas que en adultos mayores pueden incrementar la fragilidad, el riesgo de caídas y la dependencia funcional. Su prevalencia aumenta conforme progresa la enfermedad renal, siendo más frecuente en pacientes en terapia dialítica, por lo que su manejo oportuno con hierro y agentes estimulantes de eritropoyesis es clave para mejorar la calidad de vida y reducir complicaciones cardiovasculares.

Alteraciones del sistema renina-angiotensina-aldosterona

La activación sostenida del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA)



desempeña un papel central en la progresión del daño renal diabético, debido a su participación en la regulación de la presión arterial y el equilibrio hidroelectrolítico. Sin embargo, su activación excesiva favorece procesos de vasoconstricción, inflamación e hipertensión intraglomerular.

Samsu (2021) indica que el aumento de angiotensina II produce vasoconstricción de la arteriola eferente, elevando la presión intraglomerular y acelerando el daño estructural renal, mientras que la aldosterona promueve la retención de sodio y agua, contribuyendo al desarrollo de edema e hipertensión arterial. Este proceso crónico incrementa la proteinuria y acelera la pérdida de función renal, razón por la cual los inhibidores del SRAA constituyen una base fundamental del tratamiento nefroprotector.

Síndrome urémico

El síndrome urémico representa una de las complicaciones más graves de la insuficiencia renal avanzada, producto de la acumulación de toxinas nitrogenadas que el organismo no logra eliminar adecuadamente.

Heerspink et al. (2022) señalan que la reducción severa de la tasa de filtración glomerular genera alteraciones multisistémicas que comprometen el estado general del paciente. Entre las manifestaciones clínicas se incluyen anorexia, náuseas, vómitos, halitosis urémica, pérdida de peso, fatiga intensa, alteraciones del sueño, irritabilidad, somnolencia y deterioro del estado de conciencia, pudiendo asociarse además a complicaciones cardiovasculares y respiratorias. En fases avanzadas, esta condición constituye indicación de terapia de reemplazo renal mediante hemodiálisis o diálisis peritoneal.

Hiperuricemia

La hiperuricemia es frecuente en la nefropatía diabética debido a la disminución de la excreción renal de ácido úrico. Su persistencia favorece inflamación vascular, disfunción endotelial y progresión del daño renal.

Alicic et al. (2021) relacionan la hiperuricemia con un mayor riesgo de hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular y progresión acelerada de la enfermedad renal crónica. Además, puede contribuir a la formación de cristales en el tracto urinario, episodios de gota



y nefropatía por uratos, reforzando procesos de estrés oxidativo e inflamación renal.

Retención de líquidos y edema

El deterioro progresivo de la función renal reduce la capacidad de excretar sodio y agua, lo que favorece la retención hídrica y la aparición de edema. Inicialmente se presenta en miembros inferiores y región periorbitaria, pero en etapas avanzadas puede progresar a anasarca.

La sobrecarga de volumen incrementa el riesgo de hipertensión arterial y complicaciones cardiovasculares, pudiendo incluso desencadenar edema pulmonar, con disnea, ortopnea y disminución de la saturación de oxígeno, constituyendo una situación clínica de gravedad.

Alteraciones cardiovasculares

Las complicaciones cardiovasculares representan la principal causa de mortalidad en pacientes con nefropatía diabética. La coexistencia de hipertensión arterial, dislipidemia, inflamación sistémica y alteraciones metabólicas incrementa significativamente el riesgo cardiovascular global.

Chen et al. (2022) señalan que la enfermedad renal diabética favorece disfunción endotelial, aterosclerosis acelerada e hipertrofia ventricular izquierda, aumentando la probabilidad de insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica y eventos cerebrovasculares. Clínicamente pueden manifestarse dolor torácico, disnea, arritmias, fatiga y edema periférico.

Trastornos hidroelectrolíticos y metabólicos

La insuficiencia renal altera el equilibrio ácido-base y electrolítico del organismo, generando hiperpotasemia, hipocalcemia, hiperfosfatemia y acidosis metabólica. La hiperpotasemia representa un riesgo crítico por su asociación con arritmias potencialmente fatales, mientras que la acidosis metabólica contribuye a debilidad muscular, alteraciones óseas y progresión del daño renal.

Alteraciones óseas y minerales

El compromiso renal altera el metabolismo del calcio, fósforo y vitamina D,



favoreciendo la enfermedad óseo-mineral asociada a enfermedad renal crónica.

Samsu (2021) explica que la retención de fósforo y la disminución de vitamina D activa mecanismos compensatorios como el hiperparatiroidismo secundario, lo que incrementa la resorción ósea y la fragilidad esquelética. Esto se traduce clínicamente en dolor óseo, debilidad muscular y mayor riesgo de fracturas, especialmente en adultos mayores.

Complicaciones neurológicas

Las alteraciones metabólicas propias de la insuficiencia renal avanzada también afectan el sistema nervioso central y periférico. Se pueden presentar neuropatía periférica, deterioro cognitivo, trastornos del sueño y encefalopatía urémica.

La neuropatía se manifiesta con parestesias, dolor neuropático y pérdida de sensibilidad, mientras que la encefalopatía urémica puede evolucionar hacia confusión, convulsiones y disminución del nivel de conciencia, afectando de forma importante la autonomía del paciente.

1.2.1.6. Diagnóstico

El diagnóstico temprano de la nefropatía diabética es esencial para evitar la progresión del daño renal y reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares y metabólicas. Dado que en sus etapas iniciales suele ser asintomática, el control periódico mediante pruebas de laboratorio es fundamental para su detección oportuna.

Alicic et al. (2021) destacan que la identificación precoz de albuminuria y la evaluación de la tasa de filtración glomerular constituyen los principales pilares diagnósticos. La presencia persistente de albúmina en orina es uno de los primeros indicadores de daño glomerular en pacientes con diabetes mellitus.

El diagnóstico se basa en la presencia de albuminuria persistente, disminución progresiva de la tasa de filtración glomerular, hipertensión arterial, antecedentes de diabetes de larga evolución y evaluación clínica y bioquímica de la función renal. Además, es necesario considerar factores de riesgo como hiperglucemia, dislipidemia, obesidad y tabaquismo.

Principales pruebas:



Microalbuminuria

La microalbuminuria es el marcador temprano más importante de nefropatía diabética, ya que refleja daño inicial de la barrera glomerular antes de la aparición de proteinuria evidente.

Chen et al. (2022) indican que su presencia persistente se asocia a alteraciones de la permeabilidad glomerular y daño endotelial inducido por procesos inflamatorios y hemodinámicos. Su detección temprana permite instaurar medidas terapéuticas que retrasan la progresión de la enfermedad.

Proteinuria

La proteinuria persistente refleja progresión del daño renal y deterioro estructural glomerular. Su cuantificación permite evaluar la severidad de la enfermedad y la respuesta al tratamiento, siendo un indicador clave del riesgo de progresión a insuficiencia renal crónica avanzada y complicaciones cardiovasculares.

Tasa de filtración glomerular

La tasa de filtración glomerular es el principal indicador de función renal, ya que su disminución refleja pérdida progresiva de nefronas funcionales.

Heerspink et al. (2022) señalan que la combinación de albuminuria y disminución de la tasa de filtración glomerular permite clasificar los estadios de la enfermedad renal y estimar el riesgo de progresión. Su cálculo se realiza mediante fórmulas basadas en creatinina sérica, edad y sexo.

Creatinina sérica

La creatinina sérica es un marcador bioquímico que refleja la capacidad de filtración renal. Su elevación indica deterioro progresivo de la función renal, aunque puede mantenerse dentro de valores normales en etapas iniciales.

Principales pruebas diagnósticas

La detección de la nefropatía diabética se apoya en diferentes pruebas de laboratorio que permiten identificar de forma temprana la presencia de daño renal, siendo la



microalbuminuria uno de los indicadores más relevantes. En este contexto, el Micral-Test corresponde a una prueba semicuantitativa basada en tiras reactivas que detectan la albúmina en orina, donde la unión de esta con un conjugado anticuerpo genera un cambio de color proporcional a su concentración, lo que facilita una identificación rápida y accesible, especialmente útil como método de tamizaje en pacientes con diabetes.

De manera complementaria, la microalbuminuria cuantitativa Ichroma se fundamenta en un inmunoensayo de fluorescencia que permite medir con mayor precisión la albúmina urinaria, a través de reacciones antígeno-anticuerpo que producen señales fluorescentes directamente proporcionales a la concentración presente en la muestra; su principal aporte radica en la obtención de resultados cuantitativos más exactos, lo que favorece el seguimiento clínico de la progresión renal.

Por otro lado, la técnica de microalbúmina por turbidimetría látex emplea partículas de látex recubiertas con anticuerpos anti-albúmina, generando una aglutinación que modifica la absorbancia según la cantidad de albúmina en orina, lo que le otorga una adecuada sensibilidad y especificidad para la vigilancia del daño renal en etapas tempranas de la enfermedad diabética..

1.2.1.7. Tratamiento farmacológico

El abordaje farmacológico de la nefropatía diabética se orienta principalmente a frenar la progresión del daño renal, controlar los factores de riesgo asociados y reducir la aparición de complicaciones cardiovasculares y metabólicas. En este sentido, el manejo se centra en el control de la glucosa sanguínea, la presión arterial y la disminución de la albuminuria, ya que estos elementos influyen directamente en la evolución de la enfermedad. Samsu (2021) señala que una intervención oportuna y multidisciplinaria permite retrasar el avance hacia la insuficiencia renal terminal, además de mejorar de forma significativa la calidad de vida del paciente con enfermedad renal diabética.

El control de la presión arterial constituye uno de los pilares terapéuticos más relevantes, debido a su impacto en la progresión del daño renal. Los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y los antagonistas de los receptores de angiotensina II son los fármacos de elección, ya que ejercen un efecto nefroprotector al disminuir la presión intraglomerular, reducir la proteinuria y ralentizar la evolución de la enfermedad renal crónica; entre ellos se encuentran enalapril, captopril, benazepril, losartán y valsartán. En



esta línea, Alicic et al. (2021) destacan que estos medicamentos contribuyen de manera significativa a disminuir la progresión de la albuminuria y el riesgo de insuficiencia renal avanzada en personas con diabetes.

En relación con el control glucémico, mantener niveles adecuados de glucosa permite reducir las alteraciones metabólicas que aceleran el daño renal. El tratamiento puede incluir insulina o fármacos hipoglucemiantes orales, dependiendo del estado clínico del paciente; actualmente, los inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (iSGLT2) han demostrado beneficios relevantes a nivel renal y cardiovascular. Heerspink et al. (2022) evidencian que estos fármacos disminuyen la progresión de la enfermedad renal crónica, reducen la albuminuria y el riesgo de hospitalización por causas cardiovasculares, incluyendo opciones como insulina, metformina, empagliflozina, dapagliflozina y agonistas del receptor GLP-1.

El manejo de la dislipidemia también forma parte del tratamiento, debido a su relación con el riesgo cardiovascular y el daño vascular renal, siendo las estatinas los medicamentos más utilizados para el control del colesterol y los triglicéridos elevados. De forma complementaria, en etapas avanzadas puede ser necesaria la corrección de anemia mediante hierro y eritropoyetina, así como el manejo de alteraciones electrolíticas y del equilibrio ácido-base, con el fin de estabilizar el estado clínico del paciente.

1.2.1.8. Tratamiento no farmacológico

El tratamiento no farmacológico representa un eje fundamental dentro del abordaje integral de la nefropatía diabética, ya que contribuye a disminuir la progresión del daño renal, optimizar el control metabólico y reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares.

La alimentación juega un papel determinante en este proceso, por lo que la reducción moderada de proteínas ayuda a disminuir la producción de desechos nitrogenados y la sobrecarga renal, lo que a su vez contribuye a reducir la hiperfiltración glomerular y retrasar el deterioro progresivo de la función renal; en este sentido, se recomienda evitar el consumo excesivo de carnes rojas y priorizar proteínas de alto valor biológico bajo supervisión nutricional. De igual manera, la restricción de sodio favorece el control de la presión arterial y disminuye la retención de líquidos, por lo que se sugiere evitar alimentos procesados, conservas, embutidos, sopas instantáneas, snacks salados y quesos procesados.



En estadios avanzados, el control del potasio adquiere relevancia para prevenir hiperpotasemia, siendo recomendable el consumo de alimentos con menor contenido como manzana, uvas, fresas, repollo, zanahoria y habichuelas. Asimismo, la alimentación debe ser equilibrada e individualizada, orientada al control de la glucemia, la presión arterial y el perfil lipídico, promoviendo el consumo adecuado de frutas, verduras, fibra y líquidos según la función renal del paciente.

Por otra parte, la actividad física regular contribuye a mejorar la sensibilidad a la insulina, optimizar el control metabólico y reducir factores de riesgo cardiovascular. Chen et al. (2022) señalan que el ejercicio moderado favorece el control de la presión arterial, la glucosa y el estado funcional en pacientes con enfermedad renal diabética, por lo que se recomienda realizar actividades de bajo impacto como caminatas durante 30 minutos, entre tres y cinco veces por semana, ajustadas a la condición clínica y funcional del paciente.}

1.2.1.9. Teorizantes

1.2.1.9.1. Teoría de Virginia Henderson

Tendencia y modelo: Según Henderson, la enfermería es la primera profesión independiente cuya función esencial es el brindar cuidado y ayuda a la persona que lo necesita es parte principal del equipo sanitario, por esta razón requiere tener conocimientos biológicos y sociales los cuales le darán la destreza para afrontar retos problemas y situaciones adversas que pongan en riesgo la salud humana.

Método de aplicación del modelo

Valoración: Se basa en determinar el grado de dependencia y alteración para satisfacer sus catorce necesidades básicas vitales indagando sobre sus causas y la relación que tiene con otro obteniendo como definición los problemas y su relación de causa.

Ejecución: Se fijan los objetivos y se plantea su fórmula de resolución utilizando el método de ayuda suplencia determinando el inicio con la resolución de los problemas que impliquen las necesidades básicas vitales, con lo que se podrá poner en marcha los planes de cuidado para cada intervención referida.

Evaluación: En esta fase se van a comparar los resultados obtenidos los cuales lograron cumplir con los objetivos planteados, evaluando la efectividad de los planes de



cuidado aplicados. (SONIA, 2017)

En el caso de Nefropatía diabética, las 14 Necesidades Básicas de Henderson proporcionan una guía para comprender las necesidades esenciales de estos pacientes:

1. **Comer y beber adecuadamente:** Estas dos necesidades fisiológicas son vitales para el ser humano, debido a que se debe ingerir buena alimentación y agua en buena calidad, por la cual se debe tener en cuenta los nutrientes para cada persona dependiendo de la edad, sexo y el estado de salud.
2. **Eliminar los desechos corporales:** Esta necesidad tiene el organismo de eliminar sustancias que perjudican al metabolismo, esto se efectúa a través de la vía fecal, urinaria, pulmonar, piel y vaginal.
3. **Dormir y descansar:** Estas dos necesidades son básicas y necesarias para cada ser humano, por la cual estas se deben llevar en buenas condiciones óptimas para un buen estado del organismo.
4. **Mantener la higiene corporal y la integridad de la piel:** Es un estado de la salud donde el ser humano debe cuidar su higiene personal para poderse proteger de la penetración de algún microorganismo.
5. **Evitar los peligros ambientales y evitar lesionar a otros:** Se debe tener en cuenta los riesgos y poderlos disminuir y poder tener un entorno seguro, esto dependerá de la edad de cada individuo.
6. **Comunicarse con los demás en la expresión de las emociones, necesidades, miedos y opiniones:** Se debe mantener una empatía con las personas para que se pueda expresar sus pensamientos, sentimientos o deseos con los demás.
7. **Rendir culto según la propia fe:** Son creencias o hábitos que tiene cada ser humano que influyen al estado de salud.
8. **Aprender, descubrir o satisfacer la curiosidad:** Son destrezas y conocimientos que tiene cada ser humano con el fin de mantener o recuperar su salud.

El modelo aporta que los seres humanos tienen un grado de escasez de necesidades primordiales en las que se deben resolver, se puede alcanzar siempre y cuando la persona



tenga la comprensión, la fuerza y la energía para resguardarlas, esto quiere decir que este independientemente, cuando estos elementos empiecen a faltar, pueden llevar dificultades a la salud de dependencia, justo ahí es donde la enfermera o enfermero desempeña sus funciones para ayudar a las personas a mejorar su recuperación más rápida o que tenga una muerte tranquila. (LIZBETH & GABRIELA, 2019)

1.2.1.9.2. Teoría de Dorothea Elizabeth Orem

El modelo propuesto por Dorothea Elizabeth Orem se orienta a la promoción del autocuidado, entendiendo este como la capacidad que tienen las personas, familias y comunidades para mantener la salud y responder ante la enfermedad. Cuando existe un desequilibrio entre las habilidades del individuo para cuidarse y las demandas que impone su estado de salud, generalmente asociado a procesos patológicos o lesiones, se genera una necesidad de intervención enfermera. En este sentido, el propósito central de la enfermería consiste en apoyar al paciente para que desarrolle, mantenga o recupere prácticas de autocuidado que le permitan conservar la vida, mejorar su estado de salud y afrontar las consecuencias derivadas de su condición clínica (Orbes, 2021).

Desde esta perspectiva, Orem plantea tres sistemas de enfermería que se configuran según el nivel de dependencia del paciente, los cuales involucran a la enfermera como agente principal del cuidado, al individuo o grupo familiar como receptor del mismo, y al entorno en el que se desarrolla la interacción terapéutica. Estos sistemas se clasifican en completamente compensatorio, parcialmente compensatorio y sistema de apoyo educativo.

En el sistema completamente compensatorio, la enfermera asume la totalidad de las acciones de cuidado, debido a que el paciente presenta una incapacidad significativa para cubrir sus necesidades básicas; este modelo se mantiene hasta que el individuo recupere su autonomía o adquiera las habilidades necesarias para su autocuidado. Por otro lado, el sistema parcialmente compensatorio implica una participación compartida, donde tanto la enfermera como el paciente intervienen en el cuidado, ya que este último conserva cierta capacidad para realizar actividades de autocuidado y participar en la toma de decisiones. Finalmente, el sistema de apoyo educativo se orienta a pacientes que poseen mayor independencia, en quienes la intervención de enfermería se centra en la orientación, educación y fortalecimiento de habilidades para la toma de decisiones relacionadas con su salud.



En este marco, los sistemas parcialmente compensatorio y de apoyo educativo suelen ser los más adecuados en contextos donde el paciente mantiene cierto nivel de autonomía, ya que permiten fortalecer sus capacidades de autocuidado y promover una participación activa en su proceso de recuperación (Guzmán & Franco, 2019).

1.2.1.9.2. Teoría de Callista Roy

El modelo de Callista Roy se sustenta en la adaptación del ser humano como un proceso dinámico mediante el cual la persona responde a los estímulos del entorno, ya sea de manera individual o colectiva, con el fin de mantener su equilibrio. Este enfoque considera al ser humano como un sistema abierto, compuesto por partes interrelacionadas que funcionan de manera integrada para alcanzar un propósito común.

Dentro de este modelo se identifican cuatro modos de adaptación. El primero es el modo fisiológico, relacionado con las necesidades básicas del organismo y su respuesta ante cambios internos o externos. El segundo corresponde al autoconcepto, que abarca las percepciones, creencias y sentimientos que la persona tiene sobre sí misma. El tercero es el rol funcional, el cual se vincula con el comportamiento que adopta el individuo en función de su posición social y sus interacciones. Finalmente, el modo de interdependencia hace referencia a las relaciones que establece la persona con su entorno y con sus redes de apoyo, manteniendo un equilibrio entre la autonomía y la dependencia.

Asimismo, Roy distingue dos mecanismos de afrontamiento, el regulador, encargado de los procesos fisiológicos automáticos, y el cognitivo, que interviene en la interpretación de estímulos relacionados con el autoconcepto, el rol y la interdependencia (Benavides, 2021).

1.2.1.10. Intervenciones de enfermería

El rol del profesional de enfermería en la atención del paciente con nefropatía diabética adquiere un carácter integral, en la medida en que interviene en la prevención, la detección oportuna de complicaciones, el control de factores de riesgo y la educación orientada al autocuidado. Estas acciones se enfocan en disminuir la progresión del daño renal, evitar complicaciones asociadas y favorecer la calidad de vida, especialmente en el adulto mayor. En este contexto, Chen et al. (2022) señalan que la atención de enfermería



debe estructurarse sobre la base de un control metabólico riguroso, educación terapéutica continua y vigilancia permanente de parámetros clínicos y bioquímicos, lo cual contribuye a reducir tanto la progresión de la enfermedad renal como el riesgo cardiovascular.

Las intervenciones deben adaptarse a las características particulares de cada paciente, considerando su estado clínico, nivel funcional y situación emocional, además de la presencia de comorbilidades, grado de dependencia y soporte familiar disponible.

En relación con el manejo de la glucemia, este constituye uno de los pilares fundamentales del cuidado, ya que la hiperglucemia sostenida favorece el daño progresivo de las nefronas a través de mecanismos inflamatorios, estrés oxidativo y alteraciones microvasculares. Heerspink et al. (2022) evidencian que el mantenimiento de niveles adecuados de glucosa en sangre se asocia con una reducción significativa de la albuminuria y un enlentecimiento del deterioro de la tasa de filtración glomerular. Desde la práctica de enfermería, se requiere la monitorización periódica de la glucosa capilar, la educación sobre la adherencia al tratamiento farmacológico, la promoción de hábitos alimentarios adecuados y la identificación oportuna de signos de hipo e hiperglucemia; en pacientes adultos mayores con mayor vulnerabilidad, el enfoque terapéutico debe priorizar la estabilidad clínica y la prevención de episodios hipoglucémicos severos.

El control de la hipertensión arterial representa otro eje esencial, debido a su estrecha relación con la progresión del daño renal. En este sentido, el personal de enfermería desempeña un papel clave en la vigilancia de las cifras tensionales y en el fortalecimiento de la adherencia terapéutica. Samsu (2021) explica que un adecuado control de la presión arterial contribuye a disminuir el daño glomerular, reducir la proteinuria y retrasar la evolución hacia insuficiencia renal terminal. Las acciones de enfermería incluyen el monitoreo frecuente de la presión arterial, la educación sobre el tratamiento farmacológico, la promoción de dietas bajas en sodio, el control del peso corporal, la identificación de signos de descompensación cardiovascular, así como la orientación para la reducción del consumo de tabaco y alcohol, reforzando al mismo tiempo la importancia del seguimiento médico continuo.

La educación nutricional constituye una intervención prioritaria, ya que la alimentación influye directamente en el control metabólico, la presión arterial y el equilibrio hidroelectrolítico. Alicic et al. (2021) señalan que las modificaciones dietéticas



individualizadas contribuyen a disminuir la progresión de la enfermedad renal y a reducir complicaciones metabólicas en personas con diabetes. En este sentido, la enfermería orienta al paciente y su familia respecto a la dieta baja en sodio, el control del consumo de proteínas, la restricción de alimentos ricos en potasio y fósforo cuando sea necesario, así como la adecuada hidratación según la función renal, la organización de horarios regulares de alimentación y el control del peso corporal, considerando además las condiciones socioculturales y económicas del entorno del paciente.

La promoción de la actividad física también forma parte del cuidado integral, debido a sus efectos positivos sobre la sensibilidad a la insulina, el control glucémico y la reducción del riesgo cardiovascular. El ejercicio regular contribuye además a mejorar el perfil lipídico, controlar la presión arterial y mantener la funcionalidad en el adulto mayor con nefropatía diabética. Las intervenciones de enfermería en este ámbito incluyen la recomendación de caminatas diarias y ejercicios de bajo impacto, la realización de actividades de movilidad articular, fortalecimiento muscular progresivo y ejercicios de equilibrio, adaptando siempre la intensidad a la condición clínica del paciente y vigilando posibles signos de intolerancia como disnea, fatiga excesiva o mareos. Chen et al. (2022) sostienen que el ejercicio moderado contribuye de manera significativa al control metabólico y a la mejora del estado funcional en estos pacientes.

La prevención de complicaciones constituye otro componente esencial del cuidado, ya que permite identificar de manera temprana alteraciones como edema, deterioro cardiovascular, anemia o desbalances metabólicos asociados a la insuficiencia renal. Chen et al. (2022) destacan que la vigilancia clínica constante facilita la detección precoz de estas condiciones, reduciendo el riesgo de hospitalización y deterioro funcional. Para ello, la enfermería realiza seguimiento del balance hídrico, control de peso, observación de características urinarias, evaluación de la piel, prevención de infecciones y monitoreo de signos vitales junto con resultados de laboratorio.

El apoyo emocional y psicológico adquiere relevancia debido al impacto que la enfermedad crónica genera en la autonomía y el estado emocional del adulto mayor, donde son frecuentes manifestaciones de ansiedad, miedo o depresión. Krepker et al. (2023) señalan que el acompañamiento emocional y la educación terapéutica fortalecen la adherencia al tratamiento y favorecen un afrontamiento más adecuado de la enfermedad. En este sentido, la enfermería promueve la escucha activa, la comunicación con la familia, la



identificación de alteraciones emocionales, la participación familiar en el cuidado y el fortalecimiento del autocuidado y la independencia funcional.

Las intervenciones de enfermería se clasifican en directas e indirectas. Las primeras incluyen acciones realizadas de manera inmediata con el paciente, como la administración de medicamentos, el control de signos vitales, la valoración física, la educación sanitaria, el monitoreo glucémico y la prevención de infecciones, además del apoyo emocional. Las intervenciones indirectas, por su parte, comprenden actividades orientadas a la organización del cuidado, como la elaboración de planes de atención, la coordinación interdisciplinaria, la gestión de recursos, el registro clínico, la participación en programas educativos y la supervisión del cumplimiento terapéutico. En conjunto, este abordaje integral permite optimizar el control metabólico, disminuir complicaciones y mejorar la calidad de vida del adulto mayor con nefropatía diabética.

1.2.1.11. Plan de cuidados

PLAN DE CUIDADOS 1				
Valoración de patrones funcionales de Marjorie Gordon			Patrón: Nutricional – Metabólico	
DIAGNÓSTICO NANDA		Gestión ineficaz de la salud relacionada con conocimientos insuficientes sobre la enfermedad, complejidad del tratamiento y déficit de autocuidado, manifestado por control glucémico inadecuado y desconocimiento sobre medidas preventivas.		
DOMINIO: Promoción de la salud		CLASE: Gestión de la salud		CÓDIGO NANDA: 00078
DEFINICIÓN	OBJETIVO	INTERVENCIONES NIC	RESULTADOS NOC	FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS
Patrón de regulación e integración en la vida diaria de un programa de tratamiento de la enfermedad insuficiente para alcanzar objetivos específicos de salud.	Mejorar el conocimiento y la capacidad de autocuidado del paciente adulto mayor con nefropatía diabética, favoreciendo la adherencia terapéutica y el control metabólico.	<p>NIC 5602: Enseñanza: proceso de enfermedad Campo 3: Conductual Clase S: Educación de los pacientes</p> <p>Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Explicar al paciente y familia la nefropatía diabética y sus complicaciones. • Educar sobre signos y síntomas de hiperglucemia e hipoglucemia. • Reforzar la importancia del control glucémico y presión arterial. </p> <p>NIC 5246: Asesoramiento nutricional Campo 1: Fisiológico básico Clase D: Apoyo nutricional</p> <p>Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Educar sobre dieta baja en sodio y azúcares. • Orientar sobre control de proteínas y adecuada hidratación. • Promover hábitos alimentarios saludables adaptados al adulto mayor. </p>	<p>NOC 1813: Conocimiento: control de la diabetes Dominio IV: Conocimiento y conducta de salud Clase S: Conocimiento sobre salud</p> <p>Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce medidas de autocuidado. • Identifica signos de descompensación glucémica. • Comprende importancia del tratamiento. </p> <p>NOC 1601: Conducta de cumplimiento Dominio IV: Conocimiento y conducta de salud Clase Q: Conducta de salud</p> <p>Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> • Cumple tratamiento farmacológico. • Sigue recomendaciones dietéticas. • Asiste a controles médicos periódicos. </p>	La educación terapéutica fortalece el autocuidado y mejora la adherencia al tratamiento en pacientes con enfermedad renal diabética. El control adecuado de la glucemia y de los factores de riesgo disminuye la progresión del daño renal y las complicaciones cardiovasculares. Asimismo, la orientación nutricional individualizada favorece el equilibrio metabólico y mejora la calidad de vida del adulto mayor con nefropatía diabética.
EVALUACIÓN:	El paciente logró mejorar sus conocimientos sobre la enfermedad y demostró mayor adherencia al tratamiento farmacológico y nutricional. Se evidenció participación activa en actividades de autocuidado y mejor control de la glucemia durante el seguimiento de enfermería.			

PLAN DE CUIDADOS 2				
Valoración de patrones funcionales de Marjorie Gordon			Patrón: Nutricional – Metabólico	
DIAGNÓSTICO NANDA		Exceso de volumen de líquidos relacionado con alteración de los mecanismos reguladores y deterioro de la función renal, manifestado por edema en extremidades inferiores, hipertensión arterial y aumento de peso.		
DOMINIO: Nutrición		CLASE: Hidratación	CÓDIGO NANDA:	00026
DEFINICIÓN	OBJETIVO	INTERVENCIONES NIC	RESULTADOS NOC	FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS
Vulnerable a variaciones de los niveles de glucosa en sangre fuera de los límites normales, que pueden comprometer la salud.	Mantener niveles adecuados de glucemia en el paciente adulto mayor con nefropatía diabética, previniendo complicaciones metabólicas agudas y crónicas.	<p>NIC 2120: Manejo de la hiperglucemia Campo 2: Fisiológico complejo Clase G: Control electrolítico y ácido-base Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar glucemia capilar periódicamente. • Vigilar signos y síntomas de hiperglucemia e hipoglucemia. • Administrar medicamentos según prescripción médica. <p>NIC 5606: Enseñanza individual Campo 3: Conductual Clase S: Educación de los pacientes Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educar sobre automonitoreo glucémico. • Explicar importancia de adherencia terapéutica. • Reforzar signos de alarma y medidas preventivas. <p>NIC 0200: Fomento del ejercicio Campo 1: Fisiológico básico Clase A: Control de actividad y ejercicio Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fomentar caminatas y ejercicios de bajo impacto. • Adaptar actividad física según capacidad funcional. • Vigilar signos de intolerancia al ejercicio. 	<p>NOC 2300: Nivel de glucemia Dominio II: Salud fisiológica Clase G: Líquidos y electrolitos</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glucemia dentro de parámetros normales. • Ausencia de hipoglucemia o hiperglucemia. <p>NOC 1619: Autocontrol de la diabetes Dominio IV: Conocimiento y conducta de salud Clase Q: Conducta de salud</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza automonitoreo glucémico. • Cumple tratamiento farmacológico. • Mantiene hábitos saludables. 	El control glucémico adecuado disminuye la progresión del daño renal y reduce complicaciones cardiovasculares en pacientes con nefropatía diabética. La educación sanitaria y el ejercicio físico moderado mejoran la sensibilidad a la insulina, favorecen la adherencia terapéutica y fortalecen el autocuidado en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2.
EVALUACIÓN:	El paciente mantuvo niveles de glucemia más estables y demostró mayor adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico. Asimismo, logró identificar signos de descompensación metabólica y participó activamente en actividades de autocuidado y ejercicio supervisado.			

PLAN DE CUIDADOS 3				
Valoración de patrones funcionales de Marjorie Gordon			Patrón: Patrón Actividad – Ejercicio	
DIAGNÓSTICO NANDA		Riesgo de nivel de glucemia inestable relacionado con diabetes mellitus, incumplimiento terapéutico y hábitos alimentarios inadecuados.		
DOMINIO: Nutrición		CLASE: Metabolismo		CÓDIGO NANDA: 00179
DEFINICIÓN	OBJETIVO	INTERVENCIONES NIC	RESULTADOS NOC	FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS
Vulnerable a variaciones de los niveles de glucosa en sangre fuera de los límites normales, que pueden comprometer la salud.	Mantener niveles adecuados de glucemia en el paciente adulto mayor con nefropatía diabética, previniendo complicaciones metabólicas agudas y crónicas.	<p>NIC 2120: Manejo de la hiperglucemia Campo 2: Fisiológico complejo Clase G: Control electrolítico y ácido-base Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar glucemia capilar periódicamente. • Vigilar signos y síntomas de hiperglucemia e hipoglucemia. • Administrar medicamentos según prescripción médica. <p>NIC 5606: Enseñanza individual Campo 3: Conductual Clase S: Educación de los pacientes Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educar sobre automonitoreo glucémico. • Explicar importancia de adherencia terapéutica. • Reforzar signos de alarma y medidas preventivas. <p>NIC 0200: Fomento del ejercicio Campo 1: Fisiológico básico Clase A: Control de actividad y ejercicio Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fomentar caminatas y ejercicios de bajo impacto. • Adaptar actividad física según capacidad funcional. • Vigilar signos de intolerancia al ejercicio. 	<p>NOC 2300: Nivel de glucemia Dominio II: Salud fisiológica Clase G: Líquidos y electrolitos</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glucemia dentro de parámetros normales. • Ausencia de hipoglucemia o hiperglucemia. <p>NOC 1619: Autocontrol de la diabetes Dominio IV: Conocimiento y conducta de salud Clase Q: Conducta de salud</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza automonitoreo glucémico. • Cumple tratamiento farmacológico. • Mantiene hábitos saludables. 	El control glucémico adecuado disminuye la progresión del daño renal y reduce complicaciones cardiovasculares en pacientes con nefropatía diabética. La educación sanitaria y el ejercicio físico moderado mejoran la sensibilidad a la insulina, favorecen la adherencia terapéutica y fortalecen el autocuidado en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2.
EVALUACIÓN:	El paciente mantuvo niveles de glucemia más estables y demostró mayor adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico. Asimismo, logró identificar signos de descompensación metabólica y participó activamente en actividades de autocuidado y ejercicio supervisado.			



1.3.BASE LEGAL

Artículo 10 de la Constitución de la República

Establece que “es corresponsabilidad de la sociedad”:

- Promover y respetar los derechos de las personas adultas mayores, además de garantizar un trato especial y preferente que reconozca su condición de vulnerabilidad.
- Interponer las acciones correspondientes ante las autoridades competentes y actuar de manera inmediata frente a situaciones que comprometan los derechos o la integridad de las personas adultas mayores.
- Contribuir activamente en la vigilancia y control de las medidas orientadas a su protección, asegurando su correcta aplicación.
- Fomentar una cultura social basada en el respeto, la solidaridad y la valoración de las personas adultas mayores.
- Cumplir con los estándares de calidad y accesibilidad en la prestación de servicios de salud, educación y cultura dirigidos a este grupo poblacional.
- Brindar protección prioritaria en situaciones de riesgo, incluyendo desastres naturales u otros eventos que puedan afectar su vida o integridad.

Artículo 16 de la Constitución de la República

Establece que se debe garantizar la protección integral de las personas adultas mayores por parte del Estado, la sociedad y la familia, con el propósito de asegurar el pleno ejercicio de sus derechos, deberes y responsabilidades. Asimismo, se reconoce su derecho a acceder a recursos y oportunidades en los ámbitos laborales, económicos, políticos, educativos, culturales, espirituales y recreativos, lo que permite el desarrollo y fortalecimiento de sus habilidades, competencias y potencialidades, promoviendo así su autonomía personal y su integración en la comunidad.

Artículo 35 de la Constitución de la República

Determina que las personas adultas mayores deben recibir atención prioritaria y



especializada tanto en el ámbito público como privado, y que el Estado tiene la obligación de brindar protección especial a quienes se encuentren en condiciones de doble vulnerabilidad, garantizando la defensa efectiva de sus derechos.

Artículo 36 de la Constitución de la República

Dispone que las personas adultas mayores deben recibir atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado, con énfasis en la inclusión social y económica, así como en la protección frente a cualquier forma de violencia, asegurando su bienestar integral.

Artículo 37 de la Constitución de la República del Ecuador

Establece que el Estado debe garantizar a las personas adultas mayores el acceso a derechos fundamentales como la atención gratuita y especializada en salud, el trabajo remunerado, la jubilación universal, así como beneficios como rebajas en servicios de transporte y espectáculos públicos, exenciones tributarias, exoneración de pagos notariales y registrales, además del acceso a una vivienda digna que asegure condiciones adecuadas de vida.

Artículo 38 de la Constitución de la República del Ecuador

Dispone que el Estado debe implementar políticas públicas dirigidas a las personas adultas mayores, orientadas a garantizar su atención en centros especializados que aseguren nutrición, salud, educación y cuidado diario. Además, establece la protección frente a cualquier forma de explotación laboral o económica, el desarrollo de programas que fomenten su participación social, autonomía y reducción de la dependencia, así como la protección integral frente a la violencia, el maltrato y la explotación en cualquiera de sus formas .

CAPÍTULO II: DISEÑO METODOLÓGICO

2.1. Tipo y diseño de investigación

La presente investigación se enmarca en un estudio documental de tipo descriptivo, con carácter retrospectivo y enfoque cualitativo, orientado al análisis de literatura científica relacionada con la nefropatía diabética en adultos mayores, considerando sus factores de riesgo, complicaciones y estrategias de prevención, con el propósito de fundamentar la elaboración de un manual educativo dirigido a esta población.

El diseño descriptivo permitió organizar, interpretar y sistematizar información científica actualizada sobre la temática, lo que facilitó la caracterización de aspectos clínicos, factores asociados, métodos diagnósticos, alternativas terapéuticas e intervenciones de enfermería reportadas en la literatura. De manera complementaria, el enfoque cualitativo posibilitó un análisis crítico y comparativo de los estudios seleccionados, permitiendo reconocer convergencias, diferencias y aportes relevantes entre los distintos autores consultados.

Asimismo, el carácter retrospectivo de la investigación se fundamentó en la revisión de publicaciones científicas previamente elaboradas, comprendidas entre los años 2019 y 2026, las cuales fueron obtenidas de bases de datos académicas y revistas científicas indexadas.

2.2. Métodos de investigación

Para el desarrollo de la investigación se aplicaron los métodos:

- **Método analítico:** Permitió descomponer la información recopilada en diferentes categorías temáticas como factores de riesgo, manifestaciones clínicas, complicaciones, diagnóstico, tratamiento e intervenciones de enfermería relacionadas con la nefropatía diabética.
- **Método sintético:** Facilitó la integración y organización de los hallazgos obtenidos de los diferentes artículos científicos, permitiendo construir una visión global y estructurada del fenómeno estudiado.
- **Método bibliográfico:** Se empleó para la recopilación de información científica



proveniente de artículos indexados, tesis, revisiones bibliográficas y documentos académicos relacionados con la nefropatía diabética y sus complicaciones en adultos mayores.

2.3. Técnicas e instrumentos de investigación

La técnica principal utilizada fue la revisión bibliográfica sistematizada, la cual consistió en la búsqueda, selección y análisis crítico de publicaciones científicas relacionadas con la temática de estudio. De manera complementaria, se empleó la observación documental como herramienta para identificar información relevante sobre factores de riesgo, diagnóstico, prevención y manejo integral de la nefropatía diabética. El instrumento utilizado fue una matriz de análisis documental, en la que se registraron los principales elementos de cada estudio seleccionado, tales como autor, año de publicación, objetivo, metodología, resultados y conclusiones.

2.4. Estrategia de búsqueda bibliográfica

La búsqueda de información científica se realizó entre los meses de enero y marzo de 2026, utilizando bases de datos científicas y redes académicas reconocidas a nivel nacional e internacional.

Las principales fuentes de información utilizadas fueron:

- PubMed
- Scielo
- Elsevier
- Redalyc
- LILACS
- ResearchGate
- Repositorios académicos universitarios

Para optimizar la búsqueda se utilizaron términos DeCS y MeSH relacionados con la temática de investigación, entre ellos:

- “Nefropatía diabética”
- “Diabetes mellitus”
- “Enfermedad renal crónica”
- “Adulto mayor”
- “Factores de riesgo”



- “Complicaciones”
- “Cuidados de enfermería”
- “Microalbuminuria”
- “Prevención”

Asimismo, se emplearon operadores booleanos AND y OR para combinar los descriptores y obtener resultados más específicos. Entre las principales estrategias de búsqueda utilizadas se encuentran:

- “Factores de riesgo de nefropatía diabética”
- “Cuidados de enfermería en pacientes con enfermedad renal”
- “Complicaciones de la nefropatía diabética en adultos mayores”
- “Prevención de nefropatía diabética”
- “Microalbuminuria y daño renal en diabetes mellitus”

2.5. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Artículos científicos publicados entre los años 2019 y 2026.
- Estudios relacionados con nefropatía diabética y enfermedad renal crónica.
- Investigaciones relacionadas con factores de riesgo, diagnóstico, tratamiento y prevención de nefropatía diabética.
- Publicaciones disponibles en texto completo.
- Artículos en idioma español e inglés.
- Estudios publicados en revistas científicas indexadas y bases de datos reconocidas.

Criterios de exclusión

- Artículos duplicados.
- Publicaciones sin relación directa con los objetivos de investigación.
- Resúmenes sin acceso a texto completo.
- Cartas al editor, blogs, enciclopedias y documentos sin respaldo científico.
- Estudios con información insuficiente o metodológicamente poco clara.

2.6. Población y muestra

La población documental estuvo constituida por 91.401 resultados iniciales obtenidos mediante la búsqueda electrónica en las diferentes bases de datos científicas consultadas, utilizando los descriptores y estrategias de búsqueda previamente establecidos.



Posterior a la aplicación de filtros relacionados con año de publicación, pertinencia temática, disponibilidad de texto completo y criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron inicialmente 50 artículos científicos para revisión preliminar. Posteriormente, mediante lectura crítica y análisis metodológico, se excluyeron 18 artículos por no cumplir completamente con los objetivos planteados en la investigación, obteniéndose una muestra documental final de 32 artículos científicos, los cuales fueron utilizados para el desarrollo del análisis y resultados del estudio.

2.7. Proceso de selección de artículos

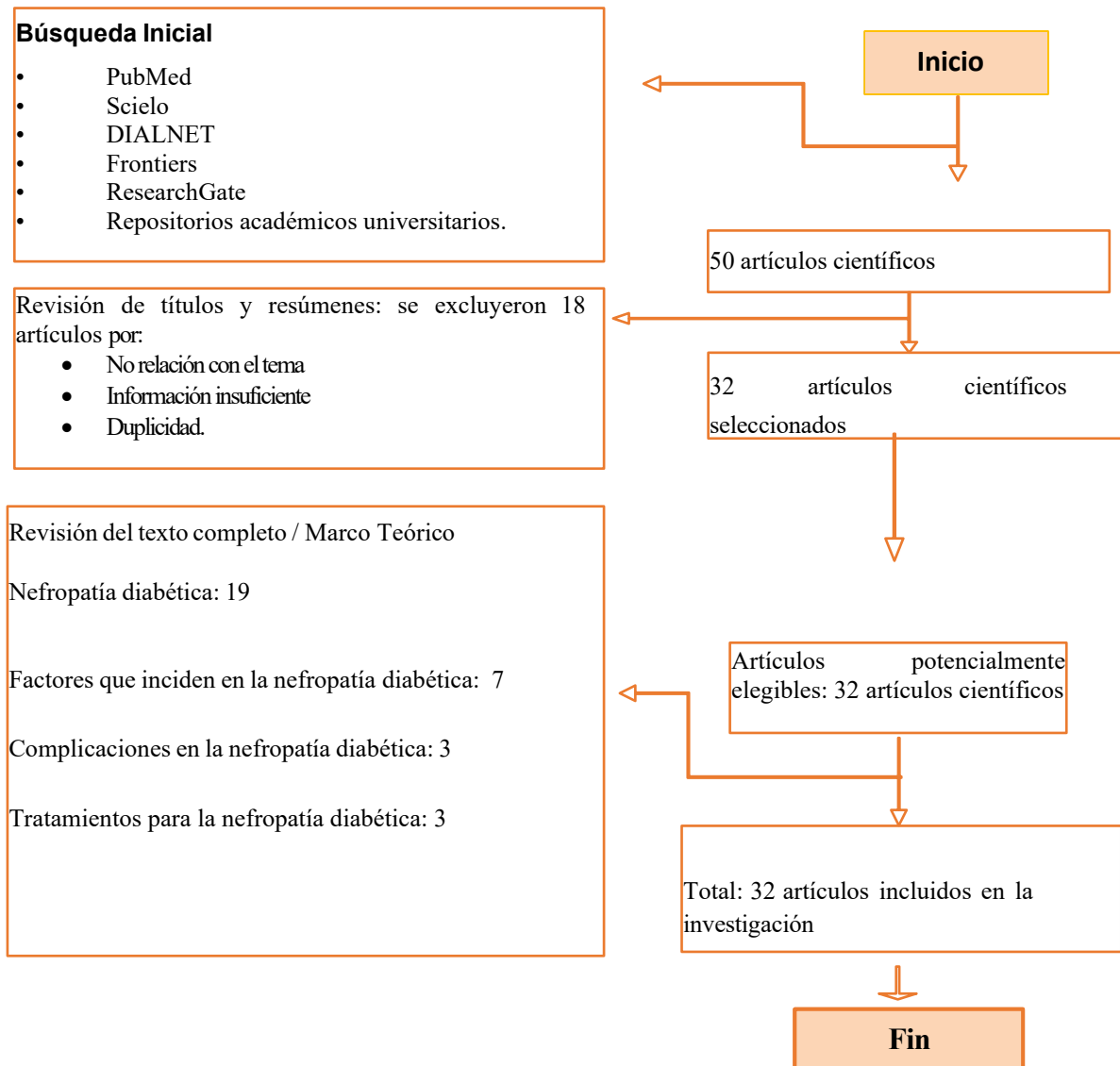
El proceso de selección se desarrolló en cuatro fases. En la fase de identificación se realizó la búsqueda inicial en bases de datos científicas, obteniéndose 91.401 resultados relacionados con nefropatía diabética y enfermedad renal crónica. En la fase de filtrado se aplicaron criterios de año de publicación, idioma, pertinencia temática y disponibilidad de texto completo, reduciendo significativamente el número de estudios.

Posteriormente, en la fase de elegibilidad se revisaron títulos, resúmenes y aspectos metodológicos, lo que permitió excluir aquellos trabajos que no respondían a los objetivos de la investigación. Finalmente, en la fase de inclusión se seleccionaron 32 artículos científicos, los cuales fueron utilizados para el análisis documental definitivo y la elaboración de matrices comparativas.

Este proceso inició con una búsqueda sistemática en bases como PubMed, Scielo, Elsevier, Redalyc, Cochrane Library, Google Académico y repositorios universitarios, utilizando descriptores relacionados con nefropatía diabética, diabetes mellitus, enfermedad renal crónica, adulto mayor y complicaciones. A partir de esta búsqueda inicial se identificaron 50 artículos potencialmente relevantes, de los cuales 18 fueron excluidos tras la revisión de títulos y resúmenes por no cumplir con los criterios establecidos. Los 32 artículos restantes fueron analizados en su totalidad y organizados según las categorías temáticas del estudio. A continuación se muestra un flujograma del proceso de selección:



Gráfico 1. Selección de muestra.



2.8. Consideraciones éticas

La investigación se desarrolló respetando los principios éticos relacionados con la propiedad intelectual y el uso responsable de la información científica, garantizando la correcta citación de las fuentes consultadas conforme a las normas APA séptima edición. Al tratarse de un estudio documental, no se realizó intervención directa sobre seres humanos ni manipulación de variables clínicas, por lo que no implicó riesgos éticos para personas o comunidades.



CAPITULO III: ANÁLISIS Y RESULTADOS

3.1. Población documental

Fuentes de Información	N°	%
PubMed	23	46%
MDPI	1	2%
ResearchGate	2	4%
NCBI	2	4%
Frontiers	1	2%
Dialnet	1	2%
ACC CIETNA	1	2%
SciELO	1	2%
Otros	18	36%
Total	50	100%

La población documental estuvo constituida por 50 artículos científicos identificados inicialmente durante el proceso de búsqueda bibliográfica en distintas bases de datos y fuentes académicas vinculadas con la nefropatía diabética y la enfermedad renal crónica en adultos mayores. Tal como se evidencia en la tabla, la mayor proporción de publicaciones provino de PubMed, con 23 artículos, lo que representa el 46% del total; este resultado refleja la alta confiabilidad y relevancia de esta base de datos en el ámbito de las ciencias biomédicas y de la salud. De manera complementaria, se identificaron estudios procedentes de MDPI, ResearchGate, NCBI, Frontiers, Dialnet, ACC CIETNA y SciELO, mientras que el grupo denominado “Otros” agrupó 18 publicaciones, equivalentes al 36%, localizadas en diferentes plataformas académicas y fuentes secundarias.

No obstante, tras la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión establecidos, estos 18 artículos fueron descartados del análisis final, debido principalmente a la presencia de duplicidad temática, insuficiencia de información, escasa relación directa con los objetivos de la investigación o ausencia de acceso al texto completo. Este proceso de depuración permitió depurar la evidencia científica disponible y asegurar la calidad metodológica de los documentos finalmente considerados en el estudio.

3.2. Muestra documental

Fuentes de Información	N°	%
PubMed	23	71.88%
MDPI	1	3.12%
ResearchGate	2	6.25%
NCBI	2	6.25%
Frontiers	1	3.12%
Dialnet	1	3.12%
ACC CIETNA	1	3.12%
SciELO	1	3.12%
Total	32	100%

La muestra documental definitiva quedó conformada por 32 artículos científicos seleccionados tras la aplicación rigurosa de los criterios de inclusión y exclusión definidos en la investigación. Según la tabla presentada, PubMed constituyó la principal fuente de información, con 23 artículos, lo que equivale al 71,88% del total, evidenciando el predominio de literatura indexada y de alto rigor científico relacionada con la nefropatía diabética, la enfermedad renal crónica y los cuidados de enfermería en adultos mayores.

Por otra parte, ResearchGate y NCBI aportaron 2 artículos cada uno, representando el 6,25% respectivamente, mientras que MDPI, Frontiers, Dialnet, ACC CIETNA y SciELO contribuyeron con un artículo cada una, equivalente al 3,12% del total. Esta distribución evidencia la utilización de diversas fuentes académicas y científicas, lo que permitió integrar información actualizada y pertinente sobre la temática abordada.

La selección final de los 32 artículos posibilitó la obtención de evidencia científica suficiente para el análisis de factores de riesgo, fisiopatología, complicaciones, alternativas terapéuticas y el rol del personal de enfermería en la atención de adultos mayores con nefropatía diabética. Asimismo, la diversidad de bases de datos consultadas fortaleció la validez y confiabilidad del estudio, al incluir investigaciones de tipo observacional, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos y artículos especializados en diabetes mellitus y salud renal.



3.3. Analizar epígrafes de nefropatía diabética con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los adultos mayores

Tabla 1. Analizar epígrafes de nefropatía diabética con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los adultos mayores

Nº	Autor y año	Base de Datos/nombre de revistas	Tema	Definición	Hallazgos principales	Aporte al estudio
1	Perkovic et al., 2019	New England Journal of Medicine PubMed	Canagliflozina y resultados renales en diabetes tipo 2	Ensayo clínico multicéntrico orientado a evaluar la eficacia de canagliflozina, un inhibidor SGLT2, en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y nefropatía diabética. El estudio analizó la capacidad del fármaco para disminuir la progresión del daño renal y reducir complicaciones cardiovasculares asociadas a enfermedad renal crónica.	Los resultados demostraron reducción significativa del riesgo de insuficiencia renal terminal, disminución de albuminuria y menor incidencia de eventos cardiovasculares mayores. Además, se observó retraso en la progresión de la enfermedad renal crónica y disminución de hospitalizaciones por complicaciones cardiovasculares.	Aporta evidencia científica sólida sobre la efectividad de los inhibidores SGLT2 como tratamiento nefroprotector en pacientes con nefropatía diabética, siendo relevante para mejorar la calidad de vida de adultos mayores con enfermedad renal.
2	Heerspink et al., 2020	New England Journal of Medicine PubMed	Dapagliflozina en pacientes con enfermedad renal crónica	Investigación clínica enfocada en evaluar el efecto de dapagliflozina sobre la progresión de la enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos y no diabéticos. El estudio buscó determinar la eficacia del tratamiento en la reducción del deterioro renal y mortalidad cardiovascular.	Se evidenció disminución significativa del deterioro de la función renal, reducción de mortalidad renal y cardiovascular y menor riesgo de progresión hacia diálisis. Los beneficios fueron observados tanto en pacientes con diabetes como en aquellos sin diabetes mellitus.	El estudio fortalece el conocimiento sobre terapias nefroprotectoras modernas y respalda el uso de dapagliflozina como alternativa terapéutica integral en adultos mayores con compromiso renal.
3	Bakris et al., 2020	New England Journal of Medicine PubMed	Finerenona y resultados en enfermedad renal crónica	Ensayo clínico orientado a evaluar la eficacia de finerenona, antagonista no esteroideo del receptor mineralocorticoide, en pacientes con diabetes tipo 2 y enfermedad renal crónica. El estudio se centró en disminuir la progresión del daño renal y reducir riesgos cardiovasculares.	Los hallazgos demostraron disminución significativa de albuminuria, retraso de progresión de insuficiencia renal y reducción de eventos cardiovasculares. Además, se observaron efectos favorables sobre la inflamación y fibrosis renal.	Proporciona evidencia actualizada sobre nuevas alternativas terapéuticas para el manejo de nefropatía diabética y sustenta el tratamiento integral en adultos mayores.
4	The EMPA-KIDNEY Collaborative Group, 2023	New England Journal of Medicine PubMed	Empagliflozina en enfermedad renal crónica	Estudio multicéntrico que evaluó el uso de empagliflozina en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada, con y sin diabetes mellitus, analizando su impacto sobre progresión renal y riesgos cardiovasculares.	Se encontró reducción significativa de progresión hacia insuficiencia renal terminal, disminución de hospitalizaciones y menor mortalidad cardiovascular. También se observó beneficio renal incluso en pacientes sin diabetes mellitus.	Amplía las opciones terapéuticas actuales en enfermedad renal crónica y respalda el uso de empagliflozina para preservar función renal y calidad de vida en adultos mayores.

5	Bai et al., 2024	Journal of Inflammation Research PubMed	Relación neutrófilos- /linfocitos mortalidad enfermedad renal diabética	Estudio retrospectivo de cohorte enfocado en evaluar la relación entre el índice neutrófilo/linfocito y mortalidad general en pacientes con enfermedad renal diabética. Se analizó el papel de la inflamación sistémica como predictor de pronóstico clínico.	Los resultados evidenciaron que niveles elevados del índice neutrófilo/linfocito se asociaron con mayor mortalidad y peor evolución clínica. Se confirmó la importancia de la inflamación crónica como factor de progresión renal.	Aporta información relevante sobre marcadores inflamatorios y factores pronósticos en nefropatía diabética, útiles para identificación temprana de pacientes de alto riesgo.
6	Przezak et al., 2021	International Journal of Molecular Sciences PubMed	Incretinas en la terapia de enfermedad renal /diabética	Revisión científica sobre el uso de terapias de incretinas en el tratamiento de enfermedad renal diabética. Analiza mecanismos fisiopatológicos y beneficios renales de agonistas GLP-1 y otros fármacos incretínicos.	Los autores encontraron efectos positivos sobre control glucémico, reducción de inflamación, disminución de albuminuria y protección cardiovascular. Además, las incretinas demostraron potencial para retardar progresión renal.	Contribuye al conocimiento de terapias emergentes en nefropatía diabética y fortalece el manejo farmacológico integral en adultos mayores.
7	Gupta et al., 2023	Medical Clinics of North America / PubMed	Actualización sobre enfermedad renal diabética	Revisión clínica actualizada sobre epidemiología, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento de nefropatía diabética. Analiza factores de riesgo y nuevas estrategias terapéuticas disponibles.	El estudio evidenció incremento global de enfermedad renal diabética asociado al envejecimiento poblacional y aumento de diabetes mellitus. Además, destacó la importancia del diagnóstico precoz y tratamiento multidisciplinario.	Justifica la necesidad de implementar estrategias educativas y preventivas dirigidas a adultos mayores con factores de riesgo para enfermedad renal.
8	Varda et al., 2026	Kidney and Blood Pressure Research PubMed	De fisiopatología al tratamiento enfermedad renal diabética	Revisión científica centrada en los mecanismos fisiopatológicos de la enfermedad renal diabética y perspectivas terapéuticas actuales. Analiza inflamación, fibrosis, estrés oxidativo y alteraciones metabólicas.	Se identificaron múltiples mecanismos implicados en progresión renal y se destacó la eficacia de terapias combinadas para disminuir daño renal y riesgo cardiovascular.	Permite comprender integralmente la evolución de la nefropatía diabética y sustenta estrategias preventivas y terapéuticas multidisciplinarias.
9	Sawaf et al., 2022	Journal of Clinical Medicine PubMed	Avances terapéuticos en nefropatía diabética	Revisión narrativa enfocada en nuevas alternativas terapéuticas para el tratamiento de nefropatía diabética, incluyendo inhibidores SGLT2, agonistas GLP-1 y antagonistas mineralocorticoides.	Los hallazgos mostraron que las nuevas terapias reducen albuminuria, retrasan progresión renal y disminuyen complicaciones cardiovasculares. También se destacó el beneficio del tratamiento combinado.	Actualiza el conocimiento clínico sobre manejo farmacológico de nefropatía diabética y fortalece el abordaje integral de pacientes adultos mayores.
10	Ayyagari, 2026	International Journal of Clinical Metabolism and Diabetes Research gate	Manejo de enfermedad renal diabética	Artículo de revisión orientado al manejo clínico integral de pacientes con enfermedad renal diabética, enfatizando prevención de complicaciones y control metabólico.	Se destacó la importancia del control glucémico, presión arterial, nutrición adecuada y seguimiento multidisciplinario para disminuir progresión renal y mejorar calidad de vida.	Sustenta la relevancia de la educación sanitaria y cuidados integrales en pacientes adultos mayores con nefropatía diabética.



ANÁLISIS

El análisis de los artículos científicos seleccionados evidencia que la nefropatía diabética constituye una de las principales complicaciones crónicas asociadas a la diabetes mellitus y una de las causas más frecuentes de enfermedad renal crónica en la población adulta mayor. De manera general, los estudios revisados coinciden en que su progresión se encuentra estrechamente vinculada con factores como el mal control glucémico, la hipertensión arterial, la inflamación persistente, el estrés oxidativo y la presencia de albuminuria sostenida. A ello se suma el envejecimiento poblacional y el incremento global de la diabetes, lo que ha contribuido al aumento progresivo de casos, con repercusiones directas en la calidad de vida, el riesgo de hospitalización y la discapacidad funcional.

En relación con los avances terapéuticos, investigaciones como las de Perkovic et al. (2019), Heerspink et al. (2020) y The EMPA-KIDNEY Collaborative Group (2023) evidencian que los inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (SGLT2), entre ellos canagliflozina, dapagliflozina y empagliflozina, presentan un efecto nefroprotector significativo, ya que reducen la progresión de la enfermedad renal crónica, disminuyen la albuminuria y, además, reducen eventos cardiovasculares. Estos hallazgos respaldan la incorporación de terapias farmacológicas modernas orientadas a preservar la función renal y mejorar el pronóstico en adultos mayores con nefropatía diabética.

De forma complementaria, Bakris et al. (2020) y Sawaf et al. (2022) destacan el papel de tratamientos como la finerenona y los agonistas del receptor GLP-1, los cuales aportan beneficios adicionales en la reducción de procesos inflamatorios, fibrosis renal y control metabólico. En la misma línea, Przekaz et al. (2021) señalan que las terapias basadas en incretinas representan una alternativa prometedora, al favorecer el control glucémico y disminuir complicaciones tanto renales como cardiovasculares. En conjunto, estos resultados reflejan la necesidad de un abordaje terapéutico integral y personalizado.

Respecto a la fisiopatología, Varda et al. (2026) y Bai et al. (2024) coinciden en que la inflamación sistémica, el estrés oxidativo y las alteraciones inmunológicas desempeñan un papel determinante en la progresión del daño renal. De igual manera, Gupta et al. (2023) y Ayyagari (2026) enfatizan que el manejo de esta patología no debe limitarse al tratamiento farmacológico, sino que debe complementarse con educación sanitaria, control nutricional, seguimiento continuo y modificaciones del estilo de vida.

3.4. Determinar los factores de riesgo sobre nefropatía diabética en la población de adultos mayores.

Tabla 2. Determinar los factores de riesgo sobre nefropatía diabética en la población de adultos mayores.

Nº	Autor y año	Base de Datos/nombre de revistas	Tema	Factores modificables	Factores modificables	Hallazgos principales
11	Sun et al. (2022)	PubMed / Diabetes Research and Clinical Practice	Prevalencia mundial de diabetes y proyección de enfermedad renal diabética	Sedentarismo, obesidad, hipertensión arterial, dieta inadecuada, tabaquismo y mal control glucémico.	Edad avanzada, predisposición genética y tiempo de evolución de la diabetes.	El estudio evidenció un incremento global sostenido de diabetes mellitus, lo que incrementa el riesgo de nefropatía diabética y enfermedad renal crónica, especialmente en adultos mayores.
12	Roy et al. (2021)	PubMed / Journal of Primary Care & Community Health	Factores de riesgo y comorbilidades asociadas a enfermedad renal diabética	Hiperglucemia persistente, hipertensión arterial, obesidad, dislipidemia y tabaquismo.	Edad, antecedentes familiares y duración prolongada de diabetes mellitus tipo 2.	Los autores identificaron que la hipertensión y el mal control metabólico constituyen los principales factores asociados a progresión de daño renal en pacientes diabéticos.
13	Rossing, (2021)	NCBI / Chronic Kidney Disease and Type 2 Diabetes	Factores de riesgo, biomarcadores y estadios de enfermedad renal crónica	Hiperglucemia, presión arterial elevada, consumo excesivo de sal y estilos de vida poco saludables.	Edad, genética y presencia de comorbilidades crónicas.	El artículo destacó la importancia de la detección temprana mediante biomarcadores renales y control integral de factores cardiovasculares para prevenir progresión renal.
14	DeFronzo et al. (2021)	PubMed / Nature Reviews Nephrology	Fisiopatología de enfermedad renal diabética e impacto de inhibidores SGLT2	Control glicémico deficiente, obesidad, inflamación sistémica y resistencia a la insulina.	Edad avanzada y susceptibilidad genética.	Los investigadores demostraron que los inhibidores SGLT2 poseen efectos nefroprotectores al disminuir hiperfiltración glomerular y progresión del daño renal.



15	Hoogeveen, (2022)	MDPI / Kidney and Dialysis	Epidemiología de enfermedad renal diabética	Hipertensión, sedentarismo, dieta rica en grasas y escaso control metabólico.	Sexo, edad y antecedentes familiares de enfermedad renal.	El estudio evidenció aumento progresivo de enfermedad renal diabética en adultos mayores debido al incremento de diabetes mellitus y factores cardiovasculares asociados.
16	Hanouneh et al. (2021)	PubMed / BMC Medicine	Avances recientes en enfermedad renal diabética	Hiper glucemia crónica, tabaquismo, obesidad y mal control de presión arterial.	Edad avanzada, duración de la diabetes y predisposición genética.	Los autores resaltaron que la prevención temprana y tratamiento multidisciplinario reducen significativamente la progresión hacia insuficiencia renal terminal.
17	Bellary et al. (2021)	PubMed / Nature Reviews Endocrinology	Diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores	Alimentación inadecuada, inactividad física, obesidad y falta de adherencia terapéutica.	Envejecimiento, fragilidad y presencia de múltiples enfermedades crónicas.	El estudio concluyó que los adultos mayores presentan mayor vulnerabilidad a complicaciones renales debido al deterioro fisiológico asociado al envejecimiento.
18	Giandalia et al. (2021)	PubMed / International Journal of Molecular Sciences	Diferencias de género en enfermedad renal diabética	Hipertensión, obesidad, inflamación y control glucémico inadecuado.	Sexo, factores hormonales y predisposición genética.	La investigación encontró diferencias hormonales y genéticas que influyen en la progresión de nefropatía diabética entre hombres y mujeres.
19	Caramori y Rossing, (2022)	NCBI / Endotext	Enfermedad renal diabética	Hiper glucemia persistente, hipertensión arterial y hábitos de vida poco saludables.	Edad, historia familiar y tiempo de evolución de la diabetes.	El artículo destacó que la microalbuminuria constituye uno de los primeros signos clínicos de daño renal en pacientes diabéticos.
20	Chaudhuri et al. (2022)	PubMed / Diabetes, Obesity and Metabolism	Riesgo residual renal y cardiovascular en enfermedad renal diabética	Dislipidemia, obesidad, tabaquismo y control inadecuado de glucosa y presión arterial.	Edad avanzada y susceptibilidad genética cardiovascular y renal.	Los autores identificaron que la persistencia de factores cardiovasculares incrementa considerablemente el riesgo de progresión renal y mortalidad en adultos mayores diabéticos.



ANÁLISIS

El análisis de los estudios incluidos permite establecer que la nefropatía diabética representa una de las principales complicaciones microvasculares de la diabetes mellitus y una causa relevante de enfermedad renal crónica en adultos mayores. Los autores coinciden en que la interacción entre factores modificables y no modificables influye directamente en su aparición y progresión, con un impacto significativo en la morbilidad, discapacidad y mortalidad.

Dentro de los factores modificables destacan el mal control glucémico, la hipertensión arterial, la obesidad, el sedentarismo, el tabaquismo, la dislipidemia y los hábitos alimentarios inadecuados. En este sentido, Roy et al. (2021), Hanouneh et al. (2021) y Chaudhuri et al. (2022) señalan que la hiperglucemia persistente y la presión arterial elevada constituyen los principales determinantes del deterioro renal, debido a su efecto sobre el daño glomerular y los procesos inflamatorios. Por su parte, Hoogeveen (2022) y Bellary et al. (2021) destacan que el estilo de vida sedentario y la obesidad incrementan el riesgo cardiovascular y agravan la evolución de la enfermedad renal.

En cuanto a los factores no modificables, la literatura resalta la edad avanzada, la predisposición genética, el sexo, los antecedentes familiares y el tiempo de evolución de la diabetes mellitus. Bellary et al. (2021) explican que el envejecimiento fisiológico reduce progresivamente la función renal, aumentando la vulnerabilidad del adulto mayor. Asimismo, Giandalia et al. (2021) evidencian que factores hormonales y genéticos pueden influir en la progresión diferencial de la enfermedad entre hombres y mujeres.

Asimismo, los estudios revisados coinciden en la importancia del diagnóstico temprano, donde la microalbuminuria se reconoce como uno de los principales indicadores iniciales de daño renal. Rossing (2021) y Caramori y Rossing (2022) señalan que su detección permite intervenir oportunamente para evitar la progresión hacia insuficiencia renal avanzada. De igual manera, DeFronzo et al. (2021) destacan el efecto protector de los inhibidores SGLT2 sobre la función renal, mientras que Sun et al. (2022) proyectan un aumento significativo de la diabetes mellitus a nivel mundial hacia el año 2045.

3.5. Valorar mediante los objetivos, la metodología y resultados de los autores

Tabla 3. Rol de enfermería en la atención de nefropatía diabética en adultos mayores.

Nº	Autor y año	Base de Datos/nombre de revistas	Tema	Objetivo	Metodología	Hallazgos principales
21	Peng et al. (2019)	PubMed / BMC Nephrology	Intervenciones de autocuidado en enfermedad renal crónica	Evaluar la efectividad de las intervenciones de autocuidado en pacientes con enfermedad renal crónica.	Revisión sistemática y metaanálisis de estudios clínicos relacionados con programas de autocuidado.	Las intervenciones educativas y de seguimiento enfermero mejoraron la adherencia terapéutica, el control metabólico y la calidad de vida. Se evidenció reducción de complicaciones y fortalecimiento del autocuidado en adultos mayores con enfermedad renal.
22	Shen et al. (2019)	PubMed / Journal of Medical Internet Research	Intervenciones electrónicas de autocuidado en enfermedad renal crónica	Analizar la efectividad de las herramientas digitales de autocuidado en pacientes con enfermedad renal crónica.	Revisión sistemática cuantitativa y cualitativa de intervenciones electrónicas en salud.	El uso de plataformas digitales y seguimiento virtual por enfermería favoreció la educación continua, la adherencia al tratamiento y el monitoreo de síntomas, especialmente en pacientes adultos mayores con limitaciones de movilidad.
23	Zimbudzi et al. (2019)	PubMed / BMC Nephrology	Educación en autocuidado para diabetes y enfermedad renal crónica	Desarrollar un enfoque educativo basado en necesidades individuales de educativas en pacientes con diabetes y enfermedad renal crónica.	Estudio descriptivo con análisis de necesidades educativas en pacientes con diabetes y enfermedad renal crónica.	La educación individualizada dirigida por enfermería permitió mejorar el conocimiento sobre dieta, medicación y control glucémico, favoreciendo la prevención del deterioro renal progresivo.
24	Ren et al. (2019)	PubMed / Health and Quality of Life Outcomes	Calidad de vida en adultos mayores con enfermedad renal terminal	Evaluar síntomas, calidad de vida y calidad del sueño en adultos mayores con enfermedad renal terminal.	Revisión sistemática de estudios clínicos en adultos mayores con manejo conservador.	Los pacientes presentaron deterioro físico y emocional significativo; sin embargo, el acompañamiento enfermero mejoró el control sintomático, el bienestar emocional y la calidad del sueño.
25	Freidin et al. (2019)	PubMed / American Journal of Kidney Diseases	Atención centrada en la persona en adultos mayores con enfermedad renal	Describir estrategias de atención integral centrada en el paciente adulto mayor con enfermedad renal.	Revisión académica basada en evidencia clínica y cuidados geriátricos.	El rol de enfermería resultó fundamental en la toma de decisiones compartidas, educación familiar, apoyo emocional y planificación de cuidados individualizados para mejorar la calidad de vida del adulto mayor.
26	Al Raiisi et al. (2019)	PubMed / International Journal of Clinical Pharmacy	Farmacia clínica en enfermedad renal crónica	Analizar la participación de farmacia clínica en la atención de pacientes con enfermedad renal crónica.	Revisión sistemática de estudios relacionados con intervención farmacéutica.	El trabajo multidisciplinario entre enfermería y farmacia clínica permitió reducir errores de medicación, mejorar adherencia terapéutica y disminuir riesgos asociados a polifarmacia en adultos mayores.

27	Guo et al. (2022)	PubMed / Journal of Healthcare Engineering	Educación dietética y enfermería multidisciplinaria	Evaluar efectos de educación dietética y cuidados multidisciplinarios en pacientes con nefropatía diabética avanzada.	Estudio experimental comparativo en pacientes con nefropatía diabética urémica.	La intervención de enfermería multidisciplinaria mejoró el estado nutricional, equilibrio de calcio y fósforo y adherencia alimentaria, disminuyendo complicaciones metabólicas.
28	Wang y Luo (2023)	ResearchGate / Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity	Intervención continua de enfermería en nefropatía diabética temprana	Analizar el efecto de la intervención continua de enfermería mediante interacción virtual.	Estudio clínico comparativo con seguimiento continuo de pacientes.	El seguimiento permanente realizado por enfermería mejoró el control glucémico, la adherencia terapéutica y el autocuidado, reduciendo el avance de la enfermedad renal diabética.
29	Wang et al. (2023)	Frontiers / Frontiers in Pharmacology	Medicación inapropiada en adultos mayores con nefropatía diabética	Identificar medicamentos potencialmente inapropiados en adultos mayores con nefropatía diabética.	Estudio observacional retrospectivo en población geriátrica.	Se identificó elevada frecuencia de polifarmacia y medicamentos de riesgo. Enfermería desempeñó un rol importante en la vigilancia farmacológica y prevención de eventos adversos.
30	Tamay (2023)	Dialnet / LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades	Cuidados de enfermería en pacientes con diálisis peritoneal	Describir cuidados de enfermería en pacientes con enfermedad renal crónica sometidos a diálisis peritoneal.	Investigación descriptiva basada en revisión bibliográfica.	Los cuidados enfermeros enfocados en higiene, prevención de infecciones y educación familiar contribuyeron a disminuir complicaciones y mejorar la calidad de vida de los pacientes renales.
31	Carpio Troya et al. (2023)	ACC CIETNA / Revista de la Escuela de Enfermería	Diabetes mellitus y nefropatía diabética	Analizar la relación entre diabetes mellitus y nefropatía diabética desde el enfoque de enfermería.	Revisión bibliográfica descriptiva.	Se destacó la importancia de la educación preventiva, el control glucémico y la intervención temprana de enfermería para disminuir la progresión de la nefropatía diabética en adultos mayores.
32	Krepker et al. (2023)	Scielo / Revista Brasileira de Enfermagem	Protocolo de enfermería en prevención de enfermedad renal crónica	Elaborar un protocolo de enfermería para prevención de enfermedad renal crónica en adultos mayores.	Investigación metodológica para construcción y validación de protocolo.	El protocolo permitió fortalecer acciones preventivas desde atención primaria, mejorando tamizaje, control de factores de riesgo y educación comunitaria en adultos mayores.

ANÁLISIS

El análisis de la Tabla 3 permite evidenciar que el rol de enfermería en la atención de adultos mayores con nefropatía diabética es fundamental, especialmente en la prevención de complicaciones, educación terapéutica, seguimiento clínico y fortalecimiento del autocuidado. En conjunto, los estudios revisados demuestran que la intervención enfermera influye directamente en la evolución clínica y en la calidad de vida del paciente.

En cuanto a los objetivos de los estudios, predominan aquellos orientados a evaluar programas de educación en salud, autocuidado, seguimiento continuo y atención multidisciplinaria. Peng et al. (2019), Zimbudzi et al. (2019) y Shen et al. (2019) evidencian que las intervenciones educativas lideradas por enfermería mejoran la adherencia terapéutica, el control metabólico y la identificación de signos de alarma. Asimismo, Guo et al. (2022) y Wang y Luo (2023) demuestran que las estrategias de intervención continua generan mejoras en el estado nutricional y el control glucémico.

Respecto a la metodología, predominan los estudios descriptivos, revisiones sistemáticas y diseños observacionales. Las revisiones de Peng et al. (2019), Shen et al. (2019) y Ren et al. (2019) permiten integrar evidencia previa sobre intervenciones enfermeras, mientras que estudios como los de Guo et al. (2022) y Wang et al. (2023) aportan evidencia empírica sobre los efectos positivos del acompañamiento enfermero en la práctica clínica.

Entre los hallazgos principales, se destaca que las intervenciones de autocuidado reducen complicaciones y fortalecen la adherencia terapéutica (Peng et al., 2019), mientras que las herramientas digitales facilitan el seguimiento en adultos mayores (Shen et al., 2019). Además, Zimbudzi et al. (2019) evidencian mejoras en el conocimiento sobre dieta, medicación y control glucémico.

En relación con la calidad de vida, Ren et al. (2019) identifican afectaciones físicas y emocionales en pacientes con enfermedad renal avanzada, aunque destacan el impacto positivo del acompañamiento enfermero. Freidin et al. (2019) refuerzan la importancia de la atención centrada en la persona, donde la comunicación terapéutica y el apoyo emocional resultan esenciales.

Por otra parte, Wang et al. (2023) y Al Raiisi et al. (2019) señalan la relevancia del



monitoreo farmacológico en adultos mayores, especialmente por el riesgo de polifarmacia y reacciones adversas. Asimismo, Guo et al. (2022) destacan el impacto positivo de la educación nutricional y el trabajo multidisciplinario, mientras que Wang y Luo (2023) evidencian la efectividad del seguimiento virtual en el autocuidado.

Finalmente, Krepker et al. (2023) resaltan el rol de enfermería en el primer nivel de atención mediante estrategias preventivas y educación comunitaria, mientras que Tamay (2023) y Carpio Troya et al. (2023) coinciden en que la vigilancia clínica y la educación familiar contribuyen a reducir la progresión de la enfermedad.

En síntesis, la evidencia científica revisada confirma que el rol de enfermería en la nefropatía diabética es integral, preventivo y educativo, con impacto directo en el control metabólico, la reducción de complicaciones y la mejora de la calidad de vida del adulto mayor.

3.6. Discusión

La presente investigación permitió integrar y contrastar la evidencia científica relacionada con la nefropatía diabética en adultos mayores, abordando aspectos fisiopatológicos, factores de riesgo, avances terapéuticos y el rol de enfermería en el manejo integral de esta enfermedad. Los estudios analizados coinciden en que la nefropatía diabética constituye una de las complicaciones microvasculares más frecuentes y graves de la diabetes mellitus, siendo además una de las principales causas de enfermedad renal crónica y mortalidad en la población adulta mayor. Gupta et al. (2023) y Samsu (2021) señalan que la progresión del daño renal se relaciona directamente con alteraciones metabólicas persistentes, inflamación crónica, estrés oxidativo y disfunción glomerular, factores que favorecen el deterioro progresivo de la función renal y aumentan la vulnerabilidad clínica del paciente geriátrico.

De igual manera, Alicic et al. (2021) destacan que la nefropatía diabética continúa representando un importante problema de salud pública debido al incremento mundial de la diabetes mellitus y al envejecimiento poblacional. Estos hallazgos coinciden con Sun et al. (2022), quienes proyectan un aumento considerable de casos de diabetes para el año 2045, situación que incrementará la prevalencia de enfermedad renal crónica y sus complicaciones asociadas. En este contexto, Kovesdy (2022) refiere que la enfermedad renal crónica presenta actualmente una elevada carga epidemiológica a nivel mundial, especialmente en

adultos mayores con múltiples comorbilidades cardiovasculares y metabólicas.

Respecto a los factores de riesgo, los autores revisados coinciden en que la hipertensión arterial, hiperglucemia persistente, obesidad, sedentarismo, tabaquismo y dislipidemia constituyen los principales factores modificables relacionados con la progresión de la nefropatía diabética. Calle et al. (2022) y Roy et al. (2021) sostienen que el mal control metabólico favorece la aparición de microalbuminuria, hiperfiltración glomerular y daño vascular renal, aumentando el riesgo de insuficiencia renal terminal. Asimismo, Bellary et al. (2021) enfatizan que el envejecimiento fisiológico y la presencia de fragilidad incrementan significativamente la susceptibilidad del adulto mayor a desarrollar complicaciones renales y cardiovasculares.

En relación con la fisiopatología de la enfermedad, Chen et al. (2022) explican que los mecanismos inmunológicos e inflamatorios cumplen un papel determinante en el desarrollo de la nefropatía diabética, debido a que la activación de citocinas proinflamatorias favorece fibrosis renal, daño tubular y progresión del deterioro funcional renal. Del mismo modo, DeFronzo et al. (2021) señalan que la hiperfiltración glomerular y la activación neurohormonal aceleran el daño renal progresivo, especialmente en pacientes con control glucémico deficiente y larga evolución de diabetes mellitus.

En cuanto al manejo terapéutico, los estudios recientes evidencian importantes avances farmacológicos orientados a disminuir la progresión de la enfermedad renal y mejorar el pronóstico clínico de los pacientes. Heerspink et al. (2020), Sawaf et al. (2022) y Bakris et al. (2020) coinciden en que los inhibidores SGLT2 y antagonistas mineralocorticoides presentan efectos nefroprotectores significativos, logrando disminuir albuminuria, inflamación renal y riesgo cardiovascular. Asimismo, Przek et al. (2021) destacan que las terapias incretínicas representan una alternativa prometedora para el control glucémico y la protección renal, especialmente en adultos mayores con múltiples factores de riesgo metabólico.

Por otra parte, Sinclair et al. (2020) refieren que la fragilidad y sarcopenia constituyen complicaciones frecuentes en adultos mayores con diabetes mellitus y enfermedad renal crónica, afectando la funcionalidad, independencia y calidad de vida. Estos hallazgos coinciden con Ren et al. (2019), quienes identificaron alteraciones del sueño, deterioro físico y afectación emocional en pacientes con enfermedad renal avanzada. En



consecuencia, la atención integral debe incluir estrategias orientadas no solo al control metabólico, sino también al bienestar físico, emocional y social del paciente geriátrico.

En relación con el rol de enfermería, los estudios revisados demuestran que el profesional de enfermería cumple una función esencial en la prevención, educación terapéutica, seguimiento clínico y fortalecimiento del autocuidado en adultos mayores con nefropatía diabética. Rodríguez et al. (2023) y Tamay (2023) sostienen que las intervenciones enfermeras enfocadas en educación sanitaria, prevención de infecciones y vigilancia clínica contribuyen significativamente a disminuir complicaciones y mejorar la adherencia terapéutica. De igual manera, Peng et al. (2019) y Wang y Luo (2023) evidenciaron que el seguimiento continuo y las intervenciones educativas favorecen el control glucémico, fortalecen las prácticas de autocuidado y reducen la progresión del daño renal.

Asimismo, Krepker et al. (2023) resaltan la importancia de los protocolos enfermeros en atención primaria para la detección temprana de factores de riesgo y promoción de estilos de vida saludables en adultos mayores. Esta perspectiva coincide con lo planteado por la World Health Organization (2022), la cual enfatiza que el fortalecimiento del liderazgo y la formación del personal de enfermería constituye un elemento clave para mejorar la atención de enfermedades crónicas y reducir complicaciones asociadas.

Finalmente, la evidencia científica revisada demuestra que la nefropatía diabética requiere un abordaje multidisciplinario e integral orientado al control metabólico, prevención de complicaciones y fortalecimiento del autocuidado. La participación activa del profesional de enfermería resulta fundamental en la educación continua, vigilancia clínica, apoyo emocional y promoción de conductas saludables, contribuyendo significativamente a preservar la función renal y mejorar la calidad de vida de los adultos mayores con enfermedad renal diabética.

CONCLUSIONES

- La evidencia científica revisada permitió identificar que los avances terapéuticos actuales, especialmente el uso de inhibidores SGLT2, antagonistas mineralocorticoides e incretinas, contribuyen significativamente a disminuir la progresión del daño renal, reducir la albuminuria y prevenir complicaciones cardiovasculares. Asimismo, se determinó que el abordaje integral basado en control metabólico, educación sanitaria y seguimiento multidisciplinario favorece la preservación de la función renal y mejora la calidad de vida de los adultos mayores con nefropatía diabética.
- Respecto al objetivo específico de determinar los factores de riesgo sobre nefropatía diabética en la población de adultos mayores, se concluye que los principales factores modificables asociados al desarrollo y progresión de la enfermedad son la hiperglucemia persistente, hipertensión arterial, obesidad, sedentarismo, tabaquismo, dislipidemia y hábitos alimentarios inadecuados. De igual manera, se identificó que los factores no modificables, como la edad avanzada, predisposición genética, tiempo de evolución de la diabetes mellitus y presencia de comorbilidades, incrementan significativamente la vulnerabilidad renal del adulto mayor. La revisión científica evidenció además que la detección temprana mediante biomarcadores renales y el control oportuno de factores cardiovasculares son fundamentales para prevenir la progresión hacia insuficiencia renal terminal.
- En cuanto al objetivo relacionado con la valoración del rol de enfermería, se concluye que el profesional de enfermería cumple una función esencial dentro del manejo integral de la nefropatía diabética en adultos mayores. Las intervenciones enfocadas en educación terapéutica, fortalecimiento del autocuidado, seguimiento continuo, vigilancia farmacológica y apoyo emocional contribuyen de manera significativa a mejorar la adherencia al tratamiento, controlar los factores de riesgo y reducir complicaciones renales y cardiovasculares. Además, la implementación de estrategias preventivas y de seguimiento presencial y virtual fortalece el bienestar integral y la calidad de vida de esta población.

RECOMENDACIONES

- Fomentar la participación de proyectos investigativos de nefropatía diabética: Es importante que se realicen investigaciones basadas en complicaciones renales tales como la nefropatía diabética debido a la escasez de información o a la desactualización de datos y contenidos, el desarrollo de investigaciones enfocadas en este ámbito ayudara a las futuras generaciones a diseñar planes de cuidados individualizados y efectivos tales como: mejores técnicas de cuidados y tratamientos más efectivos.
- Realizar estudios longitudinales sobre posibles factores que afectan la condición de salud en pacientes con nefropatía diabética: Sería beneficioso realizar investigaciones a largo plazo para evaluar los distintos factores que causan anomalías o complicaciones en el estado de salud de pacientes que padecen nefropatía diabética. Esto permitirá ajustar estrategias de intervención y determinar el impacto real de estos factores, logrando de esta manera la aplicación de prácticas efectivas que contribuyan en la mejora de la calidad de vida y en la reducción de complicaciones renales.
- Realizar análisis comparativos que integren los objetivos, la metodología y los resultados de los autores, evaluando su coherencia y aplicabilidad dentro del contexto investigativo. Este tipo de análisis permite identificar fortalezas y limitaciones metodológicas, además de relacionar los hallazgos con teorías y estudios previos. Finalmente, se recomienda incorporar propuestas para futuras investigaciones que amplíen la comprensión del fenómeno estudiado y contribuyan al desarrollo del campo de estudio.

CAPÍTULO IV: DISEÑO DE LA PROPUESTA

4.1. Título de la Propuesta

Manual Educativo para la "Prevención de las complicaciones de la hipertensión arterial en la población adulta y adulta mayor".

4.2. Objetivos

Objetivo General

Promocionar la salud mediante un manual educativo para la prevención de las complicaciones asociadas a la hipertensión en la población adulta y adulta mayor.

Objetivos Específicos

- Fortalecer los conceptos fundamentales de la hipertensión arterial, incluyendo su definición, diagnóstico y factores de riesgo.
- Describir las señales de alerta y complicaciones que pueden derivarse de la hipertensión arterial.
- Promover prácticas de vida saludable que contribuyan a mantener niveles de tensión arterial dentro de rangos normales.

4.3. Fundamentación del Manual Educativo

La hipertensión arterial constituye una condición crónica de alta prevalencia a nivel mundial, con un impacto significativo en la población adulta y adulta mayor, en quienes su frecuencia y complicaciones tienden a incrementarse progresivamente. La limitada comprensión sobre sus riesgos y la escasa identificación de medidas preventivas favorecen la aparición de complicaciones que afectan de manera directa la calidad de vida y elevan la morbilidad asociada a esta enfermedad. En este contexto, la elaboración de un manual educativo surge como una estrategia orientada a fortalecer la prevención desde un enfoque informativo y comunitario.

Debido a que la hipertensión arterial suele cursar de forma asintomática en etapas iniciales, el conocimiento del paciente adquiere un rol determinante en la prevención de complicaciones como la arteriosclerosis, cardiopatía hipertensiva, accidentes cerebrovasculares, enfermedad renal crónica y retinopatía, entre otras alteraciones que comprometen diversos sistemas del organismo. En este sentido, la adopción de estilos de vida saludables, junto con la adherencia al tratamiento farmacológico y el control periódico,



se consideran elementos esenciales para reducir el impacto de la enfermedad. Montes et al. (2022) señalan que la educación en salud contribuye a fortalecer la conciencia preventiva y a mejorar la calidad de vida de la población, especialmente cuando se orienta a la modificación de hábitos y conductas de riesgo.

Bajo esta perspectiva, el manual educativo se concibe como un recurso accesible y comprensible, que integra contenidos desde los conceptos básicos de la hipertensión arterial hasta recomendaciones prácticas aplicables en la vida cotidiana. Asimismo, enfatiza la importancia del control de los factores de riesgo, el seguimiento médico continuo y la adherencia terapéutica como componentes clave en la prevención de complicaciones.

A quiénes va dirigido el manual educativo

El manual está dirigido a la población adulta y adulta mayor, especialmente a personas a partir de los 40 años. Su contenido se adapta a las características y necesidades de este grupo etario, con el propósito de facilitar la comprensión de la información y promover la toma de decisiones informadas que favorezcan el autocuidado y la protección de la salud.

4.4. Estructura del Manual Educativo

- Portada
- Introducción
- Objetivo
- Desarrollo
- Conclusión
- Recomendación
- Bibliografía
- Contraportada

4.5. Desarrollo de la Propuesta

PROPUESTA

UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO DE MANABÍ”

TEMA: Manual Educativo: Rol De Enfermería En La Atención De Nefropatía Diabética
En Adulto Mayores



Autor: Vanessa Stefania Melo Zambrano

Carrera De Enfermería

Manta – Manabí – Ecuador 2026



Manual Educativo



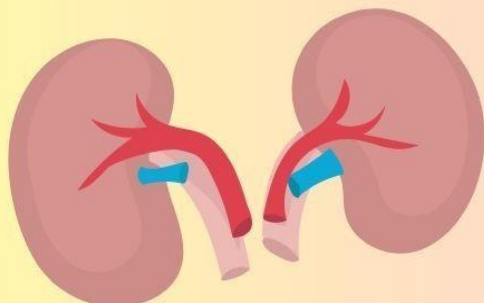
Rol de enfermería en la atención de nefropatía diabética en adultos mayores



VANESSA STEFANIA MELO Z.AMBRANO

**Universidad Laica Eloy Alfaro de
Manabí- Manta**

e1351214414@live.ulead.edu.ec



Introducción



La nefropatía diabética es una de las principales complicaciones microvasculares de la diabetes mellitus, caracterizada por un daño progresivo en la estructura y función de los riñones. Surge como resultado de la hiperglucemia crónica y otros factores asociados, como la hipertensión arterial, y se presenta inicialmente con microalbuminuria, que puede progresar a proteinuria, deterioro de la tasa de filtración glomerular e insuficiencia renal crónica. Esta condición no solo afecta la calidad de vida del paciente, sino que también aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares, siendo una de las principales causas de insuficiencia renal terminal a nivel mundial, (Pacheco, 2022).

Nefropatía Diabética

Objetivo General

**REALIZAR UN MANUAL EDUCATIVO
SOBRE NEFROPATÍA DIABÉTICA
DIRIGIDOS A PACIENTES ADULTOS
MAYORES PARA EVITAR
COMPLICACIONES.**



Fisiopatología

La fisiopatología de la nefropatía diabética se conoce por las principales noxas que serían el aumento descontrolado de la glicemia, especialmente cuando se acompaña de hipertensión arterial.

La nefropatía diabética se desarrolla progresivamente debido al impacto de la hiperglucemia crónica sobre los riñones, (Aquino, Miranda, Júnior, & Lucena, 2024).

Principales mecanismos de la fisiopatología:

- Hiperglucemia y estrés metabólico.
- Alteraciones hemodinámicas intrarrenales.
- Engrosamiento de la membrana basal glomerular.
- Disfunción tubular y fibrosis intersticial
- Activación de vías inflamatorias y pro-fibróticas.



Clasificación

Clasificación Mongenssen

Etapa I: Hipertrofia e hiperfiltración glomerular (HFG)

Muestra la fase primaria de la patología en donde, el 40 % de las personas afectadas presenta un incremento del volumen renal y un 25 % a 30 % presenta hiperfiltración

Etapa II: Lesiones estructurales con EUA normal (Normoalbuminuria)

Etapa silenciosa caracterizada por normoalbuminuria ($< 30 \text{ mg}/24\text{h}$) la cual tienen lugar entre 2 y 5 años de evolución de la diabetes, se aprecia un aumento moderado de la filtración glomerular y albuminuria e histológicamente existe un engrosamiento de la membrana basal.

Etapa III: Nefropatía diabética incipiente

Dicha etapa se caracteriza por presentar microalbuminuria persistente entre $30\text{-}300 \text{ mg}/24\text{h}$, tiene lugar posterior a 6 y 15 años de evolución de la diabetes, 30 a 40 % de los pacientes ingresan a esta etapa, el 80 % de los pacientes que presenta albuminuria va a progresar a una nefropatía diabética.



Clasificación

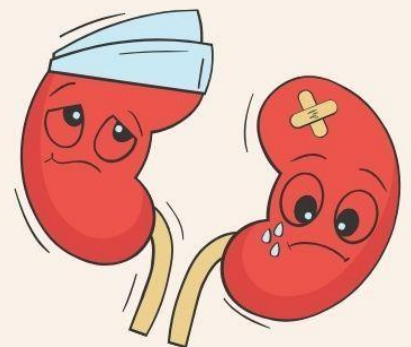
Clasificación Mongenssen

Etapa IV: Nefropatía diabética manifiesta

Se distingue por la presencia de proteinuria persistente >300 mg/24 h; tiende a aparecer después de 15 a 25 años de la diabetes, incremento de la hipertensión muy común, cuando la proteinuria rebasa los 3g/24h surge el llamado síndrome nefrótico.

Etapa V: Insuficiencia renal terminal

Concierne a la fase de insuficiencia renal crónica terminal, suele aparece alrededor de 7 años posterior de la apertura de la proteinuria persistente, donde se acrecentar los daños a nivel glomerular, la mayoría de casos necesitan diálisis y trasplantes renales.



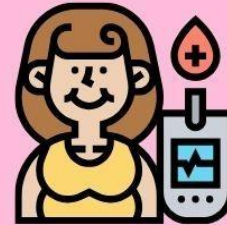
Factores de Riesgo

Factores de riesgo modificables

Hipertensión arterial



Hiperglucemia



Dislipidemia



Dislipidemias Salud Cardio Metabólica - Alparma Laboratorios. (s/f). Com.mx. Recuperado el 14 de diciembre de 2024, de <https://www.laboratoriosalparma.com.mx/cardio-pacientes-dislipidemias.html>

Obesidad



(S/f). Freepik.es. Recuperado el 14 de diciembre de 2024, de https://www.freepik.es/vector-premium/personas-obesas-practican-perdida-peso_10913195.htm

Tabaquismo



Factores de riesgo NO modificables

Sexo



Edad



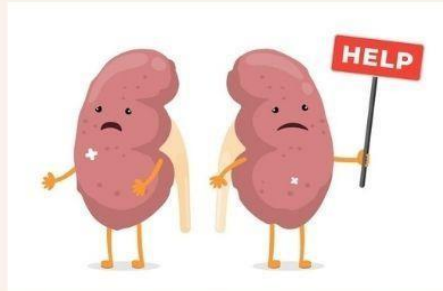
Etnia



Etnia se refiere a un grupo de personas que comparten características culturales. (2022, diciembre 27). Diferencias.cc. <https://www.diferencias.cc/etnia-cultura/>

Manifestaciones Clínicas

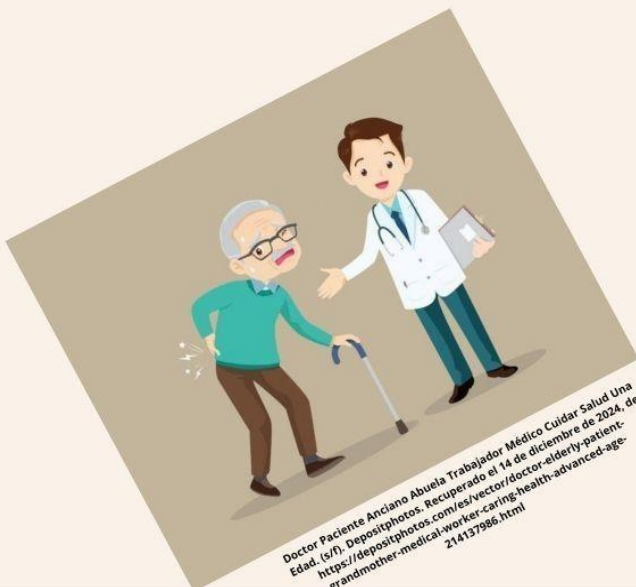
En las etapas iniciales, la nefropatía diabética no suele presentar síntomas. La primera manifestación clínica es la microalbuminuria, que es una elevación de la excreción de albúmina en la orina.



Riñones humanos con cara sonrientemente feliz.: vector de stock (libre de regalías) 2277450355. (s/f). Shutterstock. Recuperado el 14 de diciembre de 2024, de <https://www.shutterstock.com/es/image-vector/human-kidneys-smiley-happy-face-flat-2277450355>

A medida que avanza la afección se puede presentar:

- Edema generalizado
- Fatiga
- Náuseas y vómitos
- Disminución del apetito
- Orina espumosa
- Hipertensión arterial
- Aumento de la micción nocturna (nicturia) o cambios en los patrones urinarios.

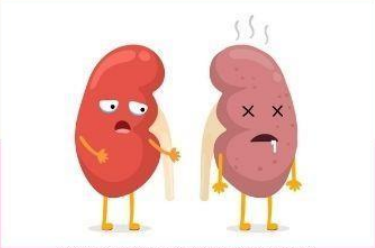


Doctor Paciente Anciano Abuela Trabajador Médico Cuidar Salud Una Edad. (s/f). Depositphotos. Recuperado el 14 de diciembre de 2024, de <https://depositphotos.com/es/vector/doctor-elderly-patient-grandmother-medical-worker-caring-health-advanced-age-214137986.html>

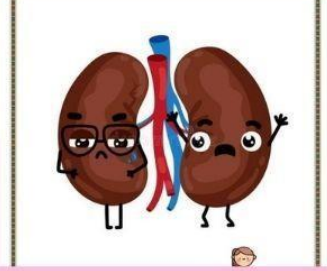
Complicaciones

Anemia en la nefropatía diabética: La anemia es una complicación frecuente en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC). Se presenta de manera progresiva a medida que disminuye el filtrado glomerular estimado. Los datos más recientes muestran que la prevalencia aumenta con el deterioro de función renal, aconteciendo en más del 50% de los pacientes con grado 4 y más del 90% en los de grado 5 que precisan diálisis, , la anemia puede ser secundaria a múltiples causas, siendo el déficit de eritropoyetina la causa más frecuente, seguido de la ferropenia.

Síndrome Urémico: Los pacientes en estadios iniciales de enfermedad renal crónica (ERC) presentan aumento discreto y sostenido de urea sérica como resultado del aumento del 50% de la reabsorción tubular de la urea, situación dependiente de la reducción del flujo tubular renal. Sin embargo, el paciente experimenta progresivamente anorexia y baja ingesta proteica como factor de autocontrol, que se traduce en niveles séricos de urea por debajo de lo esperado para el grado de disfunción renal.



Caricatura Riñones Enfermos Personaje De Órgano Corporal Ilustración del Vector - Ilustración de lindo, cara: 270150805. (s/f).
Timo. Recuperado el 14 de diciembre de 2024, de <https://es.dreamstime.com/caricatura-riñones-enfermos-personaje-de-organos-corporales-organos-fisiologia-y-problemas-salud-diagnostico-medico-o-sistema-image270150805>



Riñones Carácter Órgano Corporal Enfermo Lesionado Poco Saludable Personaje Vectores. (s/f). Depositphotos. Recuperado el 14 de diciembre de 2024, de <https://depositphotos.com/mx/vector/kidneys-sick-body-organ-character-injured-unhealthy-cartoon-vector-personage-653209988.html>

Diagnóstico



El valor de microalbuminuria es considerado el método más apropiado para identificar a los pacientes que podrían presentar nefropatía diabética, debido a su gran valor preventivo, por lo cual se recomienda la identificación temprana de albúmina en orina, ya que la presencia de factores de riesgo como microalbuminuria podría disminuir la prevalencia e incidencia de las complicaciones de la diabetes mellitus tipo dos.

Microalbuminuria micral-test: Se trata de tiras reactivas utilizadas para la determinación semicuantitativa de microalbuminuria; la albúmina en la orina se une específicamente al conjugado de anticuerpo de oro soluble, presente en el área de la tira reactiva, el exceso de conjugado se almacena en un tampón que contiene albúmina humana inmovilizada, lo cual permite que solo los complejos inmunes unidos a la albúmina en la muestra lleguen a la zona de detección, luego de un minuto, la intensidad del color obtenido tiende a cambiar de blanco a rojo dependiendo de la cantidad de albúmina presente.



Principales pruebas:



Microalbuminuria cuantitativa ichroma: Inmunoensayo de fluorescencia (FIA) utilizado para la determinación cuantitativa de microalbúmina en orina, método denominado inmunodetección tipo sándwich donde el anticuerpo detector del buffer se adhiere al antígeno de la muestra, creando complejos antígeno-anticuerpo, luego viaja a la matriz de nitrocelulosa para ser sujetado por el otro anticuerpo que se encuentra paralizado en la tira de la prueba creando una mayor intensidad de la señal de fluorescencia en el anticuerpo detector.

Tratamiento

En los pacientes con ND clásica, el tratamiento estándar todavía se centra en el control de la glucosa y la presión arterial, con el objetivo de detener la progresión de la ND y la regresión de la albuminuria. Este objetivo de regresión de albuminuria se basa en el supuesto de que la disminución de la albuminuria en individuos diabéticos da como resultado mejores resultados renales y de ECV.

Medicamentos:

Presión arterial: Los medicamentos que se llaman inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina y antagonistas de los receptores de la angiotensina II se utilizan para tratar la hipertensión arterial, tales como: Benazepril (Lotensin), Captopril, Enalapril (Vasotec).

Glucosa en la sangre: Los medicamentos pueden ayudar a controlar el nivel alto de glucosa en la sangre en personas con nefropatía diabética. Estos incluyen medicamentos para las diabetes más tradicionales, como la insulina, u otros más nuevos como la metformina (Fortamet y Glumetza, entre otros), los agonistas del receptor del péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1) y los inhibidores de SGLT2.



TRATAMIENTO NO FARMACOLOGICO

Dieta baja en proteína: Su objetivo es minimizar los desechos presentes en la sangre, a medida que el cuerpo procesa las proteínas de los alimentos, este genera los desechos que los riñones deben filtrar de la sangre, Por ellos es importante reducir la cantidad de esfuerzo que deben hacer los riñones, es importante no consumir proteínas en exceso.

Dieta baja en sal: Es importante reducir la cantidad de sodio que se consume cada día, se debe evitar ingerir alimentos con sal añadida, cenas congeladas, sopas enlatadas, refrigerios salados, verduras enlatadas y los quesos procesados.

Alimentos con bajo contenido de potasio. Los alimentos con bajo contenido de potasio que el paciente debe consumir son: Manzanas, repollo, zanahorias, habichuelas, uvas y fresas.

Actividad Física: Se recomienda que el paciente realice caminatas o deportes de bajo impacto con una frecuencia de hasta 30 min, de 3 a 5 días a la semana.



Prevención

Para prevenir la nefropatía diabética se debe mantener controlado:

- **Niveles de azúcar en sangre:** que se puede lograr con dieta, ejercicio, y si es necesario, insulina o pastillas hipoglucemiantes.
- **Presión Arterial:** Se debe consumir menos sal, azúcar y alimentos con alto contenido de carbohidratos refinados
- **Controlar la hemoglobina:** Se recomienda mantener valores de hemoglobina diana (11-12,5 g/ %), (Martín, 2021).
- **También es importante llevar un estilo de vida saludable:** comer más frutas, vegetales, grasas saludables y proteína sin grasa.(Calañas,2021).

Conclusión

El presente manual educativo sobre la nefropatía diabética abarca desde factores de riesgo modificables y no modificables hasta complicaciones, además este proporciona pautas detalladas para la evaluación clínica y el diagnóstico preciso. A su vez esta herramienta es crucial ya que facilita la comprensión de la enfermedad, los síntomas de alarma y la importancia de seguir los tratamientos y recomendaciones médicas para evitar complicaciones renales graves.



Recomendación

Se recomienda al personal de enfermería brindar confianza y seguridad al paciente con nefropatía diabética para establecer una relación de apoyo que favorezca el cumplimiento de los tratamientos y la adaptación a un estilo de vida saludable acorde a sus necesidades. Es esencial que el personal de salud realice un monitoreo regular de la glucosa en sangre, controle la presión arterial y los niveles de colesterol, ya que estos factores son fundamentales para prevenir el deterioro de la función renal y la aparición de complicaciones asociadas a la nefropatía diabética. Además, es importante educar al paciente sobre la importancia de estos controles para evitar daños mayores en los riñones y mejorar su calidad de vida.



BIBLIOGRAFÍA

- Alicic, R. Z., Rooney, M. T., & Tuttle, K. R. (2021). Diabetic kidney disease: Challenges, progress, and possibilities. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 16(11), 1732–1745. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28522654/>
- Al Raiisi, F., Stewart, D., Fernandez-Llimos, F., Salgado, T. M., Mohamed, M. F., & Cunningham, S. (2019). Clinical pharmacy practice in the care of chronic kidney disease patients: A systematic review. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 41(3), 630–666. <https://doi.org/10.1007/s11096-019-00816-4>
- American Diabetes Association. (2023). Older adults: Standards of care in diabetes—2023. *Diabetes Care*, 46(Supplement_1), S216–S229. <https://doi.org/10.2337/dc23-S013>
- Aquino, C. S., Miranda, E. G., Júnior, F. J., & Lucena, H. J. (2024). *RGSA Revista de Gestão Social e Ambiental*.
- Ayyagari, U. (2026). Management of diabetic kidney disease. *International Journal of Clinical Metabolism and Diabetes*, 1. <https://doi.org/10.1177/30502071261427510>
- Bai, Y., Huang, L., Li, Y., Zhou, S., Li, L., Jiang, H., Nie, S., Feng, Z., & Su, L. (2024). Neutrophil/lymphocyte ratio and all-cause mortality in diabetic kidney disease: A retrospective cohort study. *Journal of Inflammation Research*, 17, 10739–10753. <https://doi.org/10.2147/JIR.S483637>
- Bakris, G. L., Agarwal, R., Anker, S. D., Pitt, B., Ruilope, L. M., Rossing, P., Kolkhof, P., Nowack, C., Schloemer, P., Joseph, A., & Filippatos, G. (2020). Effect of finerenone on chronic kidney disease outcomes in type 2 diabetes. *New England Journal of Medicine*, 383(23), 2219–2229. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2025845>
- Bellary, S., Kyrou, I., Brown, J. E., & Bailey, C. J. (2021). Type 2 diabetes mellitus in older adults: Clinical considerations and management. *Nature Reviews Endocrinology*, 17(9), 534–548. <https://doi.org/10.1038/s41574-021-00512-2>
- Buelvas, W., Espriella, V. de, & Pereira-Morales, A. J. (2023). *Revista Colombiana de Nefrología*, 10(1). <http://www.scielo.org.co/pdf/rcnef/v10n1/2500-5006-rcnef-10-01-202.pdf>

- Calle, A. D., Criollo, L. M., & Salinas, S. E. (2022). Factores de riesgo de nefropatía diabética. *AVFT Revista Venezolana de Farmacología y Terapéutica*.
https://www.revistaavft.com/images/revistas/2022/avft_3_2022/4_factores_riesgo_nefropatia.pdf
- Caramori, M. L., & Rossing, P. (2022). Diabetic kidney disease. En K. R. Feingold, R. A. Adler, S. F. Ahmed, et al. (Eds.), *Endotext*. MDText.com, Inc.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279103/>
- Carpio Troya, A. C., Camacho Ullauri, Z. P., & Maldonado Rengel, R. E. (2023). Diabetes mellitus y nefropatía diabética. *Revista de la Escuela de Enfermería*, 10(1), 120–137.
<https://doi.org/10.35383/cietna.v10i1.899>
- Chaudhuri, A., Ghanim, H., & Arora, P. (2022). Improving the residual risk of renal and cardiovascular outcomes in diabetic kidney disease: A review of pathophysiology, mechanisms, and evidence from recent trials. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, 24(3), 365–376. <https://doi.org/10.1111/dom.14601>
- Chen, J., Liu, Q., He, J., & Li, Y. (2022). Immune responses in diabetic nephropathy: Pathogenic mechanisms and therapeutic target. *Frontiers in Immunology*, 13, 958790. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.958790>
- DeFronzo, R. A., Reeves, W. B., & Awad, A. S. (2021). Pathophysiology of diabetic kidney disease: Impact of SGLT2 inhibitors. *Nature Reviews Nephrology*, 17(5), 319–334.
<https://doi.org/10.1038/s41581-021-00393-8>
- Delgado, C., Baweja, M., Burrows, N. R., Crews, D. C., Eneanya, N. D., Gadegbeku, C. A., Inker, L. A., Mendu, M. L., Miller, W. G., Moxey-Mims, M. M., Roberts, G. V., St Peter, W. L., Warfield, C., & Powe, N. R. (2021). Reassessing the inclusion of race in diagnosing kidney diseases: An interim report from the NKF-ASN task force. *American Journal of Kidney Diseases*, 78(1), 103–115.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34556489/>
- Fatemeh, O., Rointan, A., Gholaminejad, A., & Eshraghi, Y. (2022). *PubMed*.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35759426/>



- Fernández, A. A., Villao, A. J., Urréa, H. E., & Yuquilema-Cortez, M. B. (2022).
- Freidin, N., O'Hare, A. M., & Wong, S. P. Y. (2019). Person-centered care for older adults with kidney disease: Core curriculum 2019. *American Journal of Kidney Diseases*, 74(3), 407–416. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2019.01.038>
- Giandalia, A., Giuffrida, A. E., Gembillo, G., Cucinotta, D., Squadrito, G., Santoro, D., & Russo, G. T. (2021). Gender differences in diabetic kidney disease: Focus on hormonal, genetic and clinical factors. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(11), 5808. <https://doi.org/10.3390/ijms22115808>
- Guo, N., Li, N., Zhao, Y., Sun, H., & Liu, K. (2022). Effects of systematic diet education combined with multidisciplinary nursing on nutritional status and calcium and phosphorus metabolism in patients with diabetic kidney disease in uremic phase after treatment with alogliptin. *Journal of Healthcare Engineering*, 2022, 1120242. <https://doi.org/10.1155/2022/1120242>
- Gupta, S., Dominguez, M., & Golestaneh, L. (2023). Diabetic kidney disease: An update. *Medical Clinics of North America*, 107(4), 689–705. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2023.03.004>
- Hanouneh, M., Echouffo Tcheugui, J. B., & Jaar, B. G. (2021). Recent advances in diabetic kidney disease. *BMC Medicine*, 19(1), 180. <https://doi.org/10.1186/s12916-021-02050-0>
- Heerspink, H. J. L., Stefánsson, B. V., Correa-Rotter, R., Chertow, G. M., Greene, T., Hou, F. F., Mann, J. F. E., McMurray, J. J. V., Lindberg, M., Rossing, P., Sjöström, C. D., Toto, R. D., Langkilde, A. M., & Wheeler, D. C. (2020). Dapagliflozin in patients with chronic kidney disease. *New England Journal of Medicine*, 383(15), 1436–1446. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2024816>
- Hoogeveen, E. K. (2022). The epidemiology of diabetic kidney disease. *Kidney and Dialysis*, 2(3), 433–442. <https://doi.org/10.3390/kidneydial2030038>
- Kovesdy, C. P. (2022). Epidemiology of chronic kidney disease: An update 2022. *Kidney International Supplements*, 12(1), 7–11. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35529086/>

Krepker, F. F., Arreguy-Sena, C., Braga, L. M., Krempser, P., Santos, J. C., & Dutra, H. S. (2023). Nursing protocol in chronic kidney disease prevention in older adults in primary care. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 76(1), e20220052. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0052>

Mar Samper Amargós, A., González-Viana, A., & Vergara Duarte, M. (2023). *Gaceta Sanitaria*. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2023.102337>

Orbes, K. A. (2021). *Repositorio UTN*. <https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/11766/2/06%20ENF%201241%20TRABAJO%20GRADO.pdf>

Peng, S., He, J., Huang, J., Lun, L., Zeng, J., Zeng, S., Zhang, L., Liu, X., & Wu, Y. (2019). Self-management interventions for chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis. *BMC Nephrology*, 20(1), 142. <https://doi.org/10.1186/s12882-019-1309-y>

Perkovic, V., Jardine, M. J., Neal, B., Bompoint, S., Heerspink, H. J. L., Charytan, D. M., Edwards, R., Agarwal, R., Bakris, G., Bull, S., Cannon, C. P., Capuano, G., Chu, P. L., de Zeeuw, D., Greene, T., Levin, A., Pollock, C., Wheeler, D. C., Yavin, Y., Zhang, H., Zinman, B., Meininger, G., Brenner, B. M., & Mahaffey, K. W. (2019). Canagliflozin and renal outcomes in type 2 diabetes and nephropathy. *New England Journal of Medicine*, 380(24), 2295–2306. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1811744>

Ponciano, V. R., & Aquino, M. R. (2023). *SciELO*. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332023000100043

Przezak, A., Bielka, W., & Pawlik, A. (2021). Incretins in the therapy of diabetic kidney disease. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(22), 12312. <https://doi.org/10.3390/ijms222212312>

Ren, Q., Shi, Q., Ma, T., Wang, J., Li, Q., & Li, X. (2019). Quality of life, symptoms, and sleep quality of elderly with end-stage renal disease receiving conservative management: A systematic review. *Health and Quality of Life Outcomes*, 17(1), 78. <https://doi.org/10.1186/s12955-019-1146-5>



- Rodríguez, B., Viola, L. A., Santos, M. E., & Silva, L. G. (2023). *Revista USP*.
<https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/205599/197220>
- Rossing, P. (2021). Risk factors, symptoms, biomarkers, and stages of chronic kidney disease. En *Chronic Kidney Disease and Type 2 Diabetes*. American Diabetes Association. <https://doi.org/10.2337/db20211-8>
- Roy, S., Schweiker-Kahn, O., Jafry, B., Masel-Miller, R., Raju, R. S., O'Neill, L. M. O., Correia, C. R., Trivedi, A., Johnson, C., Pilot, C., Saddemi, J., Memon, A., Chen, A., McHugh, S. P., Patel, S., Daroshefski, N. M., Nguyen, T., Wissler, W., Sharma, E., & Hunter, K. (2021). Risk factors and comorbidities associated with diabetic kidney disease. *Journal of Primary Care & Community Health*, 12.
<https://doi.org/10.1177/21501327211048556>
- Samsu, N. (2021). Diabetic nephropathy: Challenges in pathogenesis, diagnosis, and treatment. *BioMed Research International*, 2021, 1497449.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1155/2021/1497449>
- Sawaf, H., Thomas, G., Taliercio, J. J., Nakhoul, G., Vachharajani, T. J., & Mehdi, A. (2022). Therapeutic advances in diabetic nephropathy. *Journal of Clinical Medicine*, 11(2), 378. <https://doi.org/10.3390/jcm11020378>
- Shen, H., van der Kleij, R. M. J. J., van der Boog, P. J. M., Chang, X., & Chavannes, N. H. (2019). Electronic health self-management interventions for patients with chronic kidney disease: Systematic review of quantitative and qualitative evidence. *Journal of Medical Internet Research*, 21(11), e12384. <https://doi.org/10.2196/12384>
- Sinclair, A. J., Abdelhafiz, A. H., & Rodríguez-Mañas, L. (2020). Frailty and sarcopenia—Newly emerging and high impact complications of diabetes. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 34(7). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28669464/>
- Sun, H., Saeedi, P., Karuranga, S., Pinkepank, M., Ogurtsova, K., Duncan, B. B., Stein, C., Basit, A., Chan, J. C. N., Mbanya, J. C., Pavkov, M. E., Ramachandaran, A., Wild, S. H., James, S., Herman, W. H., Zhang, P., Bommer, C., Kuo, S., Boyko, E. J., & Magliano, D. J. (2022). IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes Research*

and *Clinical Practice*, 183, 109119. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109119>

Tamay, D. (2023). Cuidados de enfermería en pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento de diálisis peritoneal. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(6), 1332. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i6.1553>

The EMPA-KIDNEY Collaborative Group, Herrington, W. G., Staplin, N., Wanner, C., Green, J. B., Hauske, S. J., Emberson, J. R., Preiss, D., Judge, P., Mayne, K. J., Ng, S. Y. A., Sammons, E., Zhu, D., Hill, M., Stevens, W., Wallendszus, K., Brenner, S., Cheung, A. K., Liu, Z. H., Li, J., Hooi, L. S., Liu, W., Kadowaki, T., Nangaku, M., Levin, A., Cherney, D., Maggioni, A. P., Pontremoli, R., Deo, R., Goto, S., Rossello, X., Tuttle, K. R., Steubl, D., Petrini, M., Massey, D., Eilbracht, J., Brueckmann, M., Landray, M. J., Baigent, C., & Haynes, R. (2023). Empagliflozin in patients with chronic kidney disease. *New England Journal of Medicine*, 388(2), 117–127. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2204233>

Varda, L., Vreča, N., Ekart, R., Bevc, S., & Piko, N. (2026). Diabetic kidney disease: From pathophysiology to treatment perspectives. *Kidney and Blood Pressure Research*, 51(1), 107–127. <https://doi.org/10.1159/000550085>

Wang, Q., & Luo, L. (2023). Continuous nursing intervention based on network interactive in early diabetic kidney disease patients. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*, 16, 1055–1062. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S405442>

Wang, Y., Zhu, J., Shan, L., Wu, L., Wang, C., & Yang, W. (2023). Potentially inappropriate medication among older patients with diabetic kidney disease. *Frontiers in Pharmacology*, 14, 1098465. <https://doi.org/10.3389/fphar.2023.1098465>

World Health Organization. (2022). *State of the world's nursing 2022: Investing in education, jobs and leadership*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240003279>

Zimudzi, E., Lo, C., Kerr, P. G., & Zoungas, S. (2019). A need-based approach to self-management education for adults with co-morbid diabetes and chronic kidney disease. *BMC Nephrology*, 20(1), 113. <https://doi.org/10.1186/s12882-019-1296-z>

ANEXOS

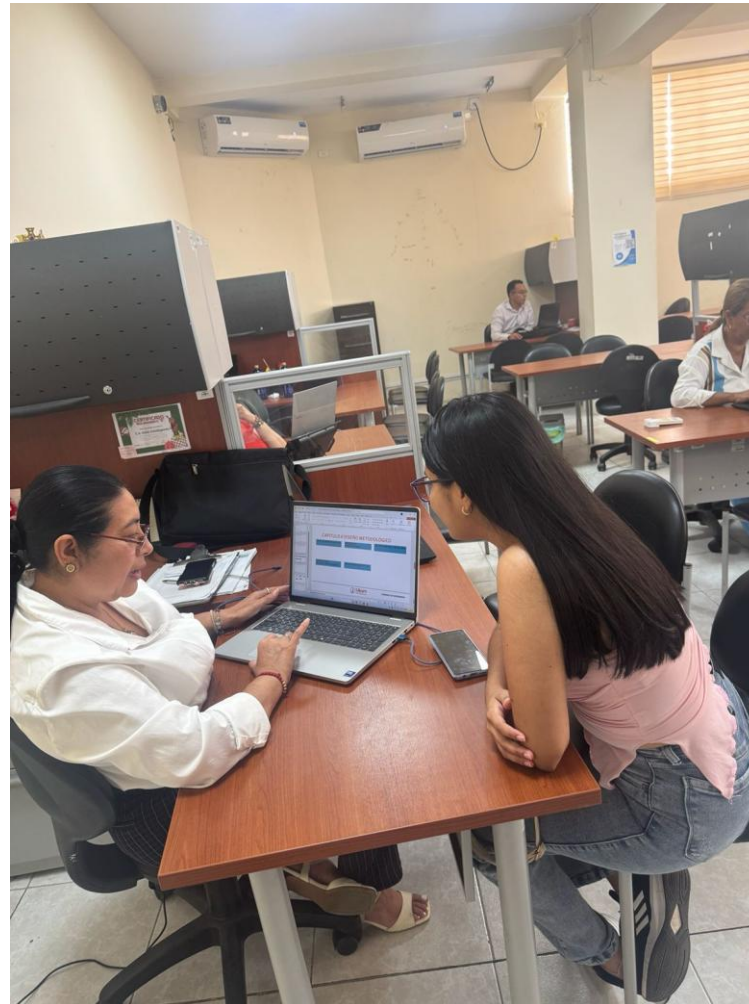
Anexo 1. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Inducción al proceso de titulación	X								
Selección de modalidad de titulación		X							
Asignación de tema			X						
Aprobación de tema				X					
Entrevista con el tutor				X					
Elaboración de introducción y objetivos					X				



Planteamiento del problema científico, objetivos y preguntas científicas						X			
Elaboración del marco legal del proyecto						X			
Elaboración del marco teórico							X		
Elaboración de capítulos 2 y 3							X		
Conclusiones, recomendaciones, agradecimientos y dedicatoria								X	
Autorización y entrega del informe final									X
Sustentación de la investigación									X

Anexo 2: Evidencia de tutoría





CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO



Certificado de análisis
Compilatio Magister+ | ULEAM-ECU

TESIS FINAL VANESSA MELO (2) SÍ

ID : 3a105b3398adb0cf9bf2e4a525a034d34010755



6%

Textos sospechosos

Nombre del fichero : TESIS FINAL VANESSA MELO (2) SÍ.txt
Tamaño del archivo original : 3,49 MB
Número de palabras : 22.606
Número de caracteres : 169945

Depositante : ANGELA PICO PICO
Fecha de depósito : 2 de junio de 2026
Tipo de carga : interface
fecha de fin de análisis : 2 de junio de 2026

Resumen (sección 1/2)

Localización de los textos sospechosos en el documento :



Incluido en el porcentaje de textos sospechosos :



Similitudes

4%

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.



Detección de IA

0%

Textos estilísticamente próximos a un texto generado por una IA.

Este índice es un indicador y no una prueba. Comprueba con el autor si domina los conocimientos mencionados en el documento.



Idiomas no reconocidos

3%

Pasajes en los que parte del vocabulario utilizado no forma parte del diccionario de la lengua.

Puede tratarse de un intento del autor de modificar el texto para evitar ser detectado.



No incluido en el porcentaje de textos sospechosos :



Textos entre comillas

<1%

Pasajes entre comillas, a menudo indicativos de una cita.



Fuentes de similitudes (sección 2/2)



Similitudes

4%

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.



Fuente principal detectada

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones
1	Diabetes Mellitus tipo 2, insuficiencia renal cronica terminal hdl.handle.net/20.500.12819/395 🔗	<1%	
2	Trabajo de Investigacion_Violeta Bone #5114eb Viene de de mi grupo	<1%	
3	Documento de otro usuario #c0b26a Viene de de otro grupo	<1%	
4	Factores Dietéticos y Clínicos Asociados al Deterioro de la Función Renal e... doi.org/10.61616/rvdc.v7i1.1270 🔗	<1%	
5	Dictamen Preliminar de Evaluación de Tecnología Sanitaria N° 053-DETS-... hdl.handle.net/20.500.12959/5837 🔗	<1%	
6	departamentos.uleam.edu.ec departamentos.uleam.edu.ec/gestion-aseguramiento-calidad/files/2019/10/PAT-01-... 🔗	<1%	
7	doi.org doi.org/10.47230/unsum-ciencias.v8.n1.2024.61-74 🔗	<1%	
8	PENGARUH APLIKASI SMCKD TERHADAP PENINGKATAN SELF MANAJEMEN... journal.poltekkes-mks.ac.id/ojs2/index.php/medialkeperawatan/article/download/1... 🔗	<1%	
9	Tesis-Tortuga-IoT-Lorav5 #2d8776 Viene de de mi grupo	<1%	
10	BENEFICIO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA A LOS PACIENTES DIABÉTICOS DESDE L... repositorio.uleam.edu.ec/handle/123456789/1551 🔗	<1%	