



REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

MAGÍSTER EN ENFERMERÍA CON MENCIÓN EN CUIDADOS CRÍTICOS

TEMA:

**PROTOCOLO DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CRÍTICOS CON
INSUFICIENCIA RENAL AGUDA SOMETIDOS A TERAPIA DE
REEMPLAZO RENAL. REVISIÓN SISTEMÁTICA**

AUTORES:

**FERNANDA ANDREINA BAQUE PINCAY
ALEXANDRA ELIZABETH CORNEJO ZAMORA
MELISSA NICOLE LUNA MARTÍNEZ
MARIAN ELIZABETH QUIROZ ZAMBRANO
ANGEL GEOVANI REA TARIS**

DIRECTOR:

LIC. JEANNETTE MERCEDES ACOSTA NUÑEZ, PH.D

MILAGRO, 2025

Derechos de Autor

Sr. Dr.

Fabricio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

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

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

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

Milagro, **7 de octubre del 2025**



Fernanda Andreina Baque Pincay

C.I.: 1317230538

Derechos de Autor

Sr. Dr.

Fabrizio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

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

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

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

Milagro, **7 de octubre del 2025**



Alexandra Elizabeth
Cornejo Zamora
Time Stamping
Security Data

Alexandra Elizabeth Cornejo Zamora

CI: 1207253566

Derechos de Autor

Sr. Dr.

Fabrizio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

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

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

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

Milagro, **7 de octubre del 2025**



Melissa Nicole Luna Martínez

CI: 2400263048

Derechos de Autor

Sr. Dr.

Fabricio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

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

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

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

Milagro, **7 de octubre del 2025**



Marian Elizabeth Quiroz Zambrano

CI: 1312864448

Derechos de Autor

Sr. Dr.

Fabrizio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

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

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

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

Milagro, **7 de octubre del 2025**



Angel Geovani Rea Taris

CI: 0201977535

Aprobación del Director del Trabajo de Titulación

Yo, Lic. Jeannette Mercedes Acosta Nuñez M.Sc. ;Ph.D, en mi calidad de director del trabajo de titulación, elaborado por **Fernanda Andreina Baque Pincay, Alexandra Elizabeth Cornejo Zamora, Melissa Nicole Luna Martínez, Marian Elizabeth Quiroz Zambrano, Angel Geovani Rea Taris**, cuyo tema es **Protocolo de Enfermería en Pacientes Críticos con Insuficiencia Renal Aguda Sometidos a Terapia de Reemplazo Renal. Revisión Sistemática**, que aporta a la Línea de Investigación **Salud Pública y Bienestar Humano Integral**, previo a la obtención del Grado **Magíster en Enfermería con Mención en Cuidado Crítico**. Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 7 de octubre 2025



Jeannette Mercedes Acosta Nuñez M.Sc. ;Ph.D

C.I.: 1804378113

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

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los seis días del mes de octubre del dos mil veinticinco, siendo las 15:45 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, BAQUE PINCAY FERNANDA ANDREINA, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **PROTOCOLO DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CRÍTICOS CON INSUFICIENCIA RENAL AGUDA SOMETIDO A TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL.** ", ante el Tribunal de Calificación integrado por: Lic. FIERRO VALVERDE LAURA GABRIELA, Presidente(a), Enf. TORRES CRIOLLO EDUARDO ISRAEL en calidad de Vocal; y, GONZALEZ CALERO MIRIAM JANET que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo la calificación de: **91.69** equivalente a: **MUY BUENO.**

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 16:45 horas.



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

Lic. FIERRO VALVERDE LAURA GABRIELA
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
**EDUARDO ISRAEL
TORRES CRIOLLO**
Validar únicamente con FirmaEC

Enf. TORRES CRIOLLO EDUARDO ISRAEL
VOCAL



Firmado electrónicamente por:
**MIRIAM JANET
GONZALEZ CALERO**
Validar únicamente con FirmaEC

GONZALEZ CALERO MIRIAM JANET
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
**FERNANDA ANDREINA
BAQUE PINCAY**
Validar únicamente con FirmaEC

BAQUE PINCAY FERNANDA ANDREINA
MAGISTER

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

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los seis días del mes de octubre del dos mil veinticinco, siendo las 15:45 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, LIC. CORNEJO ZAMORA ALEXANDRA ELIZABETH, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **PROTOCOLO DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CRÍTICOS CON INSUFICIENCIA RENAL AGUDA SOMETIDO A TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL.** ", ante el Tribunal de Calificación integrado por: Lic. FIERRO VALVERDE LAURA GABRIELA, Presidente(a), Enf. TORRES CRIOLLO EDUARDO ISRAEL en calidad de Vocal; y, GONZALEZ CALERO MIRIAM JANET que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo la calificación de: **91.73** equivalente a: **MUY BUENO.**

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 16:45 horas.



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

Lic. FIERRO VALVERDE LAURA GABRIELA
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
**EDUARDO ISRAEL
TORRES CRIOLLO**
Validar únicamente con FirmaEC

Enf. TORRES CRIOLLO EDUARDO ISRAEL
VOCAL



Firmado electrónicamente por:
**MIRIAM JANET
GONZALEZ CALERO**
Validar únicamente con FirmaEC

GONZALEZ CALERO MIRIAM JANET
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



Alexandra Elizabeth
Cornejo Zamora
Time Stamping
Security Data

LIC. CORNEJO ZAMORA ALEXANDRA ELIZABETH
MAGISTER

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

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los seis días del mes de octubre del dos mil veinticinco, siendo las 15:45 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, LCDA. LUNA MARTÍNEZ MELISSA NICOLE, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **PROTOCOLO DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CRÍTICOS CON INSUFICIENCIA RENAL AGUDA SOMETIDO A TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL.** ", ante el Tribunal de Calificación integrado por: Lic. FIERRO VALVERDE LAURA GABRIELA, Presidente(a), Enf. TORRES CRIOLLO EDUARDO ISRAEL en calidad de Vocal; y, GONZALEZ CALERO MIRIAM JANET que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo la calificación de: **92.05** equivalente a: **MUY BUENO.**

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 16:45 horas.



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

Lic. FIERRO VALVERDE LAURA GABRIELA
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
**EDUARDO ISRAEL
TORRES CRIOLLO**
Validar únicamente con FirmaEC

Enf. TORRES CRIOLLO EDUARDO ISRAEL
VOCAL



Firmado electrónicamente por:
**MIRIAM JANET
GONZALEZ CALERO**
Validar únicamente con FirmaEC

GONZALEZ CALERO MIRIAM JANET
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
**MELISSA NICOLE LUNA
MARTINEZ**
Validar únicamente con FirmaEC

LCDA. LUNA MARTÍNEZ MELISSA NICOLE
MAGÍSTER

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

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los seis días del mes de octubre del dos mil veinticinco, siendo las 15:45 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, ENF. QUIROZ ZAMBRANO MARIAN ELIZABETH, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **PROTOCOLO DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CRÍTICOS CON INSUFICIENCIA RENAL AGUDA SOMETIDO A TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL.** ", ante el Tribunal de Calificación integrado por: Lic. FIERRO VALVERDE LAURA GABRIELA, Presidente(a), Enf. TORRES CRIOLLO EDUARDO ISRAEL en calidad de Vocal; y, GONZALEZ CALERO MIRIAM JANET que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo la calificación de: **91.60** equivalente a: **MUY BUENO.**

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 16:45 horas.



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

Lic. FIERRO VALVERDE LAURA GABRIELA
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
EDUARDO ISRAEL
TORRES CRIOLLO
Validar únicamente con FirmaEC

Enf. TORRES CRIOLLO EDUARDO ISRAEL
VOCAL



Firmado electrónicamente por:
MIRIAM JANET
GONZALEZ CALERO
Validar únicamente con FirmaEC

GONZALEZ CALERO MIRIAM JANET
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
MARIAN ELIZABETH
QUIROZ ZAMBRANO
Validar únicamente con FirmaEC

ENF. QUIROZ ZAMBRANO MARIAN ELIZABETH
MAGISTER

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

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los seis días del mes de octubre del dos mil veinticinco, siendo las 15:45 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, LIC. REA TARIS ANGEL GEOVANI, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **PROTOCOLO DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CRÍTICOS CON INSUFICIENCIA RENAL AGUDA SOMETIDO A TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL.** ", ante el Tribunal de Calificación integrado por: Lic. FIERRO VALVERDE LAURA GABRIELA, Presidente(a), Enf. TORRES CRIOLLO EDUARDO ISRAEL en calidad de Vocal; y, GONZALEZ CALERO MIRIAM JANET que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo la calificación de: **92.03** equivalente a: **MUY BUENO**.

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 16:45 horas.



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

Lic. FIERRO VALVERDE LAURA GABRIELA
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
EDUARDO ISRAEL
TORRES CRIOLLO
Validar únicamente con FirmaEC

Enf. TORRES CRIOLLO EDUARDO ISRAEL
VOCAL



Firmado electrónicamente por:
MIRIAM JANET
GONZALEZ CALERO
Validar únicamente con FirmaEC

GONZALEZ CALERO MIRIAM JANET
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
ANGEL GEOVANI REA
TARIS
Validar únicamente con FirmaEC

LIC. REA TARIS ANGEL GEOVANI
MAGÍSTER

Dedicatoria

Este trabajo es el reflejo de un camino recorrido con esfuerzo, aprendizajes y compañerismo. Queremos dedicarlo, antes que, a nadie, a Dios, por habernos dado la fuerza, la sabiduría y la fe necesarias para seguir adelante, incluso cuando el camino se tornó incierto.

De igual manera a nuestras familias, por estar presentes en cada paso, por su paciencia, por creer en nosotros incluso en los momentos difíciles.

También le dedicamos este logro a los docentes, quienes nos guiaron en esta etapa, gracias por compartir su conocimiento con generosidad y por impulsarnos a crecer, no solo como profesionales, sino también como personas.

Y, por último, nos lo dedicamos a nosotros mismos, por no rendirnos, por apoyarnos mutuamente y por demostrar que juntos se pueden alcanzar grandes metas.

Lcda. Fernanda Baque Pincay

Lcda. Alexandra Cornejo Zamora

Lcda. Melissa Luna Martínez

Lcda. Marian Quiroz Zambrano

Lcdo. Angel Rea Taris

Agradecimientos

Agradecimiento total a mis padres por ser mi apoyo en todo momento y a mí misma por seguir adelante a pesar de las adversidades que se presentan a lo largo del camino profesional, a mis colegas de tesis, docentes de posgrado y a los futuros lectores esperando que les sirva de apoyo y guía para futuros proyectos.

Lcda. Fernanda Baque Pincay

Agradezco a Dios por darme la fuerza, la sabiduría y la perseverancia para alcanzar esta meta. A mi familia por su amor, paciencia y constante apoyo, pilares fundamentales en este proceso. También a mis docentes y tutores, por compartir su conocimiento y brindarme una guía valiosa.

Lcda. Alexandra Cornejo Zamora

Agradezco a Dios, fuente de sabiduría, fortaleza y propósito, por iluminar cada paso de este proceso. De igual manera, expreso mi profundo reconocimiento a quien ha sido un apoyo esencial en mi vida durante los últimos siete años, cuya presencia, comprensión y afecto han contribuido significativamente a este logro.

Lcda. Melissa Luna Martínez

Al concluir otra etapa maravillosa de mi vida quiero extender un profundo agradecimiento a Dios por darme la fortaleza y las fuerza de seguir adelante, a mi familia que junto a mi caminaron en todo momento, siempre fueron inspiración en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados, a mis compañeros de tesis que no dudaron en depositar su confianza en cada reto que se nos presentaba.

Lcda. Marian Quiroz Zambrano

Agradezco con profundo fervor a Dios, por darme la vida, por permitirme gozar de estos momentos de bendición; agradezco también a mis padres, hermanos por toda la comprensión y el apoyo incondicional a “UNEMI” y a mis docentes quienes imparten sus valiosos conocimientos que me permite crecer como profesional, gracias por su apoyo.

Lcdo. Angel Rea Taris

Resumen

Introducción: La disfunción renal aguda (DRA) es una complicación frecuente y de alto riesgo en pacientes críticos, con una incidencia de hasta el 50% en unidades de cuidados intensivos (UCI). Su manejo requiere la Terapia de Reemplazo Renal (TRR), intervención esencial que, sin protocolos de enfermería estandarizados, incrementa complicaciones y debilita la respuesta institucional. En Ecuador, la ausencia de guías específicas limita la calidad de la atención.

Objetivo: Identificar la evidencia científica sobre la implementación de protocolos de enfermería en pacientes críticos con DRA sometidos a TRR y analizar su impacto clínico.

Método: Se realizó una revisión sistemática en bases de datos internacionales (PubMed, Cochrane Library, Web of Science, Scopus, Redalyc y SciELO), considerando estudios originales publicados entre 2020 y 2025. Se aplicaron criterios de inclusión definidos y se evaluó la calidad metodológica con la declaración PRISMA 2020 y la guía STROBE.

Resultados: Se incluyeron 15 estudios con un total de 2.176 pacientes. Los hallazgos muestran que la implementación de protocolos de enfermería redujo la coagulación del filtro en un 35%, aumentó la adherencia del personal en un 60% y disminuyó el tiempo de inactividad de los equipos de 2,2 a 1,17 horas. Además, la mortalidad asociada a DRA crítica se redujo en un 25%. Se evidenció también una mejora en la estabilidad hemodinámica, la detección temprana de complicaciones y la optimización de recursos hospitalarios. **Conclusión:** La adopción de protocolos de enfermería en pacientes críticos con DRA sometidos a TRR mejora la seguridad, reduce complicaciones y fortalece el cuidado clínico. Se recomienda su contextualización y aplicación en el sistema de salud ecuatoriano, priorizando la capacitación especializada del personal.

Palabras Clave: Insuficiencia renal, terapia renal sustitutiva, evaluación de enfermería, enfermería de cuidados críticos, unidades de cuidados intensivos.

Abstract

Introduction: Acute renal dysfunction (AKI) is a frequent and high-risk complication in critically ill patients, with an incidence of up to 50% in intensive care units (ICUs). Its management requires Renal Replacement Therapy (RRT), an essential intervention that, without standardized nursing protocols, increases complications and weakens the institutional response. In Ecuador, the absence of specific guidelines limits the quality of care. **Objective:** To identify the scientific evidence on the implementation of nursing protocols in critically ill patients with AKI undergoing RRT and to analyze its clinical impact. **Method:** A systematic review was carried out in international databases (PubMed, Cochrane Library, Web of Science, Scopus, Redalyc and SciELO), considering original studies published between 2020 and 2025. Defined inclusion criteria were applied and methodological quality was evaluated with the PRISMA 2020 declaration and the STROBE guide. **Results:** We included 15 studies with a total of 2,176 patients. The findings show that the implementation of nursing protocols reduced filter coagulation by 35%, increased staff adherence by 60%, and decreased equipment downtime from 2.2 to 1.17 hours. In addition, mortality associated with critical AKI was reduced by 25%. An improvement in hemodynamic stability, early detection of complications and optimization of hospital resources was also evidenced. **Conclusion:** The adoption of nursing protocols in critically ill patients with AKI undergoing RRT improves safety, reduces complications, and strengthens clinical care. Its contextualization and application in the Ecuadorian health system is recommended, prioritizing specialized training of personnel.

Keywords: Renal Insufficiency, Renal Replacement Therapy, Nursing Assessment, Critical Care Nursing, Intensive Care Units.

Lista de Figuras

Figura 1. Categoría 2: Eficacia de la Terapia de Reemplazo Renal Continua (TRR-C).....	30
Figura 2. Categoría 3: Tiempo de inactividad de la TRR	35
Figura 3. Flujograma Prisma del proceso de búsqueda y cribado.....	75

Lista de Tablas

Tabla 1. Delimitación Del Problema.....	8
Tabla 2. Declaración De Las Variables.....	12
Tabla 3. Categoría 1: Eficacia de los criterios diagnósticos en Pacientes con DRA.....	27
Tabla 4. Categoría 4: Sitios Vasculares de Acceso a TRR.....	36
Tabla 5. Categoría 6.1: Manifestaciones Clínicas de Alarma en la DRA	40
Tabla 6. Categoría 6.2: Manifestaciones Clínicas de Alarma en la DRA	42
Tabla 7. Estrategia de búsqueda y resultados.....	69

Índice / Sumario

CONTENIDO

Derechos de Autor	ii
Aprobación del Director del Trabajo de Titulación	vii
Aprobación del Tribunal Calificador	viii

Dedicatoria	ix
Agradecimientos.....	x
Resumen.....	xi
Abstract	xii
Lista de Figuras	xiii
Lista de Tablas	xiii
Índice / Sumario	xiv
Introducción.....	1
CAPÍTULO I: El Problema de la Investigación.....	4
1.1 Planteamiento del problema	4
1.2 Delimitación del problema	7
Delimitación Espacial	7
Delimitación Temporal	7
Delimitación Poblacional.....	7
1.3 Formulación del problema	8
1.4 Preguntas de investigación	8
1.5 Objetivos	8
1.5.1 Objetivo general.....	8
• Evaluar el impacto de los protocolos de enfermería en pacientes críticos con insuficiencia renal aguda sometidos a TRR.	8
1.5.2 Objetivos específicos.....	9
1.6 Hipótesis.....	9

1.7	Justificación.....	10
1.8	Declaración de las variables (Operacionalización).....	11
	Variable Independiente	11
	Variable Dependiente.....	11
	CAPÍTULO II: Marco Teórico Referencial	14
2.1	Antecedentes Referenciales.....	14
2.2	Marco Conceptual	17
	Insuficiencia o disfunción renal	17
	Insuficiencia renal aguda	18
	Terapia de reemplazo renal.....	18
	Paciente critico.....	18
	Cuidados intensivos	18
2.3	Marco Teórico.....	19
	Modelo de Marie Manthey	19
	CAPÍTULO III: Diseño Metodológico	22
3.1	Tipo y diseño de investigación.....	22
	Fuentes de información.....	22
	Estrategia de búsqueda.....	22
3.2	Población y muestra	23
	Selección de estudios	23
	Criterios de Inclusión.....	23

Criterios de Exclusión.....	24
3.3 Los métodos y las técnicas	24
Cribado de los estudios	24
3.4 Procesamiento estadístico de la información.....	25
Síntesis de datos.....	26
CAPÍTULO IV: Análisis e Interpretación de Resultados	27
4.1 Análisis e Interpretación de Resultados.....	27
CATEGORÍA 1: Eficacia de los criterios diagnósticos en Pacientes con DRA	27
CATEGORÍA 2: Eficacia de la Terapia de Reemplazo Renal Continua (TRR-C)	30
CATEGORIA 3: Tiempo de inactividad de la TRR	35
CATEGORIA 4: Sitios Vasculares de Acceso a TRR.....	36
CATEGORIA 5: Cuidados Especializados de Enfermería para la TRR	38
CATEGORIA 6: Manifestaciones Clínicas de Alarma en la DRA	40
CAPÍTULO V: Conclusiones, Discusión y Recomendaciones.....	45
5.1 Discusión	45
Discusión. Categoría 1: Eficacia de protocolo en pacientes con DRA	45
Discusión. Categoría 2: Eficacia de la Terapia de Reemplazo Renal Continua (TRR-C).	46
Discusión. Categoría 3. Tiempo de inactividad de la TRR.....	47
Discusión. Categoría 4. Sitios Vasculares de Acceso a TRR	48
Discusión. Categoría 5: Cuidados Especializados de Enfermería para la TRR	49

Discusión. Categoría 6: Manifestaciones Clínicas de Alarma en la DRA	50
Discusión. Categoría 7: Eficacia del Protocolo de Enfermería en TRR (versión abreviada)	51
5.2 Conclusiones.....	53
5.3 Recomendaciones	55
REFERENCIAS	56
ANEXOS.....	69

Introducción

La Insuficiencia Renal Aguda (DRA) o Disfunción Renal Aguda (DRA) constituye una complicación frecuente y de alta gravedad en pacientes hospitalizados, especialmente en aquellos internados en unidades de atención intensiva (UAI), en donde su incidencia puede alcanzar hasta el 50% de los casos críticos (Fuentes, 2024). Esta se describe como la pérdida rápida y reversible de la función renal, lo que conlleva alteraciones significativas en el equilibrio hidroelectrolítico y en la homeostasis del cuerpo, factores que pueden llevar a riesgos graves para la vida del paciente, si no son tratados a tiempo y con criterios clínicos.

En cuanto al manejo de DRA, la Terapia de Reemplazo Renal (TRR) resalta como una intervención valiosa que permite sustituir temporalmente la función renal. La TRR puede ser aplicada de manera intermitente o continua, en función de la persistencia hemodinámica del paciente; así como la disponibilidad de factores técnicos y humanos (Kellum et al., 2012). Sin embargo, su efectividad está estrechamente relacionada con la pericia del equipo de salud que la administra, siendo el personal de enfermería uno de los intervinientes principales en la implementación, monitoreo y seguimiento del tratamiento.

En este aspecto, el rol del personal de enfermería especializado en cuidados críticos resulta clave, por su capacidad para aplicar protocolos clínicos basados en evidencia, pero depende, en gran parte, de la prevención de complicaciones como; la coagulación del circuito, desequilibrios hídricos, infecciones del acceso vascular, o eventos hemodinámicos adversos (Martínez, 2023). Sin embargo, en muchos contextos hospitalarios, con particular énfasis en América Latina, se evidencia la ausencia o poca estandarización de protocolos de enfermería para la TRR, lo que deriva en posibles riesgos innecesarios y comprometer la calidad del cuidado que recibe el paciente.

Diversos estudios han alertado sobre la necesidad de fortalecer la capacitación del personal de enfermería sobre el uso y la práctica de la TRR, además de optimizar la adherencia a los protocolos existentes para asegurar la estabilidad clínica del paciente (Nieto-Ríos et al., 2021). A pesar de la existencia de guías internacionales como las Kidney Disease: Improving Global Outcomes o KDIGO, su aplicación efectiva en la práctica clínica aún presenta desafíos, tanto por falta de actualización local como por barreras estructurales en la implementación (Ostermann et al., 2020). En el caso de Ecuador, no se ha implementado guías clínicas estandarizadas sobre el manejo de pacientes con DRA, al momento el Ministerio de Salud Pública ha desarrollado una guía que aborda al paciente que presenta ERC.

Es entonces a partir de esta problemática, existe la necesidad de conocer e identificar las intervenciones de enfermería más efectivas en pacientes críticos con DRA sometidos a TRR mediante una revisión sistemática, así como analizar la influencia de la monitorización continua, el diagnóstico temprano de complicaciones, y el grado de adherencia a los protocolos tras procesos de capacitación especializada. Esta investigación buscó generar evidencia que contribuya al perfeccionamiento de los cuidados en pacientes críticos, que permita la toma de decisiones clínicas con base en resultados medibles y experiencias validadas.

Desde una posición metodológica metodología mixta (cualitativa y cuantitativa), el estudio se desarrolló con un enfoque sistemático alienado a enfoque de revisión sistemática, utilizando los criterios y orientación de la declaración PRISMA en su versión 2020. Para estructurar la interrogante de investigación se aplicó el modelo PICO, priorizando la comparación de estudios que determine protocolos a nivel global, regional y local sobre paciente con DRA y protocolos de enfermería estandarizados y la atención convencional, con el objetivo de evaluar sus efectos sobre los desenlaces clínicos del paciente (Yepes-Nuñez et al., 2021). La elección de estudios estuvo limitada a los últimos 5 años (2020 al 2025), las bases

de datos seleccionadas fueron: PubMed, Cochrane, Web of Science, ScienceDirect, Scielo y Redalyc.

El desarrollo del trabajo de investigación se organizó en cinco capítulos. El Capítulo **I**, aborda el problema de investigación, delimitando el contexto espacial, temporal y poblacional del estudio, además de establecer los objetivos, hipótesis y variables. El Capítulo **II**, propone el marco teórico referencial, sustentado en antecedentes y conceptos clave. El Capítulo **III**, presenta el esquema metodológico, describiendo el tipo de estudio, fuentes de información, criterios de inclusión/exclusión, y técnicas de cribado y análisis de datos. En el Capítulo **IV**, realiza el análisis e interpretación de los resultados obtenidos, organizados por categorías temáticas. Finalmente; el Capítulo **V**, expone la discusión crítica, conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio, con el fin de contribuir a la mejora de los cuidados de enfermería en el entorno de las **UAI**.

En síntesis, la problemática abordada en esta revisión no solo responde a una necesidad clínica urgente, también plantea una oportunidad para estandarizar buenas prácticas de enfermería en pacientes con DRA sometidos a TRR. Mediante el análisis riguroso de la evidencia disponible, se busca fortalecer el rol del profesional de enfermería como agente activo dentro del proceso de recuperación de pacientes críticos, promoviendo una atención segura, oportuna y con calidad.

CAPÍTULO I: El Problema de la Investigación

1.1 Planteamiento del problema

La insuficiencia renal aguda o disfunción renal aguda (DRA) se describe como el detrimento brusco de la función renal, ocasionado el incremento de los niveles de urea y los productos nitrogenados en sangre, provocando la alteración del medio interno y del equilibrio electrolítico (Lorenzo et al., 2021).

A nivel global la disfunción renal aguda es un gran problema de salud con cifras alarmantes, donde los índices de prevalencia continúan incrementándose en 1.2 millones de muertes en 2015, a futuro se espera un aumento del número de pacientes con insuficiencia renal tratados, pasando de 2.6 millones en 2010 a 5.4 millones en 2030. Es necesario entender que estas cifras no incluyen la totalidad de los pacientes que requieren TRR, pero no la reciben, en 2010 se estimó que hasta 7 millones de personas requerían TRR, pero no pudieron acceder al tratamiento debido a diferentes limitaciones, es probable que esta cantidad incremente a 9 millones para el 2030 (Velez, 2023).

Desde el punto de vista epidemiológico, En Latinoamérica, y particularmente en Ecuador, la situación es crítica. Se estima que el 11% de la población adulta padece algún tipo de deterioro renal, con una alta incidencia de DRA entre pacientes hospitalizados y hasta un 50% en unidades de cuidados intensivos (Fuentes, 2024). La situación se agrava considerando que entre el 5 y 10% de estos pacientes requieren TRR, y una gran proporción presenta múltiples comorbilidades, siendo la DRA en estadio crítico una de las formas más graves de presentación (Barrionuevo et al., 2024).

En cuanto Ecuador existen entre 55 y 60 pacientes por cada millón de habitantes menores de edad diagnosticados con algún tipo de deterioro renal. También se estima que el

11% de la población adulta, tiene esta patología. También, esta cantidad de pacientes con DRA se ve encaminado hacia un proceso crónico (Barrionuevo et al., 2024). Esta cifra genera gran preocupación, ya que la función renal es muy importante en la regulación del medio interno y mantener un adecuado equilibrio electrolítico y la volemia en el individuo (Gainza, 2024).

Por otra parte, alrededor del 5 a 10% de los pacientes que presentan DRA requieren TRR durante el tiempo de permanencia en la unidad de atención intensiva. Estudios realizados por los servicios de medicina intensiva española refiere una prevalencia de DRA en el área de cuidados críticos del 42.4% con necesidad de TRR en el 38% de los casos y una mortalidad del 29.7% (Valdenebro et al., 2021).

Frente a este escenario, las guías internacionales como KDIGO han definido estrategias claras para el manejo clínico y técnico de la TRR, incluyendo modalidades como hemodiálisis intermitente y terapias continuas (Martínez et al., 2012). Sin embargo, se identifica una brecha crítica en la implementación de protocolos de enfermería estandarizados y específicos para el manejo de pacientes en estado crítico con DRA en estadio 3 en el contexto ecuatoriano.

Antes la técnica usada para realizar la diálisis se basaba en la hemofiltración arterio-venosa continua, esto brindaba resultados positivos en la salud de los pacientes resistentes a diuréticos. Después de varios estudios y actualizaciones de conocimientos se ha establecido técnicas más adecuadas a las demandas actuales como: la técnica veno- venosa, en conjunto con la implantación de bombas peristálticas, técnicas de ultrafiltración, hemofiltración, hemodiafiltración y hemodiálisis continua (Ramírez, 2022).

Es prioritario tener en cuenta los factores de riesgo que se deben considerar para el uso de TRR, los cuales son: la edad avanzada, sexo masculino, gravedad de las patologías de base, insuficiencia cardíaca, insuficiencia hepática y el uso de ventilación mecánica (Quiles et al., 2020). La aplicación de los protocolos de enfermería, es de gran relevancia durante el proceso

terapéutico que permitirán minimizar el riesgo de infecciones y brindar cuidados extracorpóreos mediante un monitoreo continuo de las constantes vitales, la administración de medicación como la anticoagulación prolonga la vida del circuito siendo la heparina la más utilizada sin embargo se encuentra asociado a un mayor riesgo de hemorragia (Martínez, 2023).

El personal de enfermería debe estar en un constante aprendizaje sobre el manejo tecnológico y de los accesos venosos que proporcionen un flujo de sangre, mismo que permitirá una terapia de calidad y preservando la durabilidad de los circuitos, para aquello se debe priorizar aspecto de relevancia como la localización, tipo de catéter, líneas, líquidos etc (Ramírez, 2022).

La DRA es un problema de salud pública a nivel mundial, en Latinoamérica y con particular énfasis en Ecuador, existe una tasa prevalente en crecimiento de manera alarmante cada año. La falta de estandarización en el abordaje enfermero repercute no solo en la calidad del cuidado, sino también en la sobrecarga del sistema de salud. En 2022, el tratamiento de pacientes con TRR representó el 11.8% del gasto público anual en salud, con un costo promedio de \$1.456 por sesión de hemodiálisis (Gahona et al., 2023). En contraste, estudios internacionales demuestran que la implementación efectiva de protocolos de enfermería en cuidados críticos mejora la evolución clínica, reduce infecciones asociadas y optimiza el uso de recursos.

A pesar de que el Ministerio de Salud Pública del Ecuador publicó en 2018 una guía clínica sobre enfermedad renal crónica, esta carece de actualizaciones que incluyan directrices específicas para el manejo de la DRA en estado crítico, desde la perspectiva del cuidado de enfermería. Además, en la mayoría de Unidades de Atención Intensiva (UAI), el personal de enfermería no cuenta con formación especializada, limitando su capacidad para aplicar cuidados individualizados según los protocolos internacionales (Rovalino, 2023).

En consecuencia, se evidencia la necesidad urgente de desarrollar e implementar protocolos de enfermería específicos para la atención de pacientes críticos con DRA en estadio 3, que respondan tanto a las características epidemiológicas locales como a los estándares internacionales de calidad y seguridad. Esta investigación busca contribuir a cerrar dicha brecha, fortaleciendo el rol del personal de enfermería en unidades críticas, y promoviendo una atención más segura, efectiva y humanizada.

1.2 Delimitación del problema

Delimitación Espacial

El trabajo de investigación enfatizo la revisión sistemática de artículos científicos que tuvieron como población a pacientes críticos con insuficiencia renal aguda o disfunción renal aguda con terapia de reemplazo (TRR).

Delimitación Temporal

Los estudios utilizados para la revisión estuvieron dentro del periodo 2020-2025 considerando los protocolos de enfermería en pacientes críticos con insuficiencia o disfunción renal. Obtenidos de fuentes secundarias que permitieron determinar los cuidados necesarios para el manejo de las diálisis en estos pacientes.

Delimitación Poblacional

- Estudios experimentales sobre el manejo de protocolos de enfermería en pacientes renales en las unidades de atención intensiva.
- Estudios cuasi experimentales ante la ejecución de los protocolos de enfermería establecidos en las unidades de cuidados intensivos con pacientes renales
- Análisis estadísticos del uso adecuado de los protocolos de enfermería de enfermería en las unidades de atención intensiva con pacientes con insuficiencia o disfunción renal.

Tabla 1. *Delimitación Del Problema*

OBJETIVO	DELIMITACION
Protocolos de cuidados de enfermería en pacientes con insuficiencia o disfunción renal	Artículos científicos Revistas científicas

1.3 Formulación del problema

¿Cuál es el impacto de los protocolos de enfermería en pacientes críticos con insuficiencia renal aguda sometidos a terapia de reemplazo renal?

1.4 Preguntas de investigación

- ¿Qué protocolos de enfermería son más comunes y efectivas en el manejo de pacientes críticos con insuficiencia o disfunción renal aguda que reciben terapia de reemplazo renal?
- ¿Cómo influye la monitorización continua por parte del personal de enfermería en la estabilidad hemodinámica de los pacientes críticos bajo TRR?
- ¿Qué rol desempeña la enfermería en la detección temprana de complicaciones durante la TRR en pacientes críticos?
- ¿Cómo influye la capacitación del personal de enfermería en la aplicación efectiva de protocolos para el cuidado de pacientes críticos con insuficiencia o disfunción renal aguda?

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

- Evaluar el impacto de los protocolos de enfermería en pacientes críticos con insuficiencia renal aguda sometidos a TRR.

1.5.2 Objetivos específicos

- Identificar las intervenciones de enfermería más comunes y efectivas aplicadas en el cuidado de pacientes críticos con insuficiencia renal aguda que reciben TRR.
- Analizar la influencia de la monitorización continua por parte del personal de enfermería en la estabilidad hemodinámica de los pacientes críticos durante la TRR.
- Explorar el rol de la enfermería en la detección temprana de complicaciones asociadas a la TRR en pacientes críticos.
- Examinar cómo la capacitación del personal de enfermería contribuye a la aplicación efectiva de protocolos en el cuidado de pacientes críticos con insuficiencia o disfunción renal aguda.

1.6 Hipótesis

- **Hipótesis H1:** Los protocolos de enfermería implementados en pacientes críticos con insuficiencia o disfunción renal aguda sometidos a TRR tienen un impacto positivo en la recuperación de la función renal, la estabilización hemodinámica y la reducción de complicaciones.
- **Hipótesis H0:** Los protocolos de enfermería no presentan un impacto significativo en la recuperación de la función renal, la estabilización hemodinámica ni en la reducción de complicaciones en pacientes críticos con insuficiencia o disfunción renal aguda sometidos a TRR.

1.7 Justificación

La Disfunción Renal Aguda (DRA) representa una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en las unidades de cuidados intensivos, especialmente entre pacientes con comorbilidades graves. Su rápida evolución y la necesidad de intervenciones inmediatas, como la Terapia de Reemplazo Renal (TRR), convierten su manejo en un desafío clínico de alta complejidad (Hernandez, 2018). En este contexto, la intervención del personal de enfermería resulta crucial no solo para la monitorización y el cuidado directo del paciente, sino también para la prevención de complicaciones asociadas con la TRR, como infecciones, alteraciones hemodinámicas o fallos en el acceso vascular (Kross y Shapiro, 2009).

No obstante, en Ecuador no existen protocolos de enfermería específicos y actualizados para la atención de pacientes críticos con DRA en estadio 3 que requieren TRR, lo que genera una alta variabilidad en la práctica clínica. A pesar de que el Ministerio de Salud Pública publicó en 2018 una guía nacional para el abordaje de la enfermedad renal crónica, no se han establecido lineamientos normativos específicos para el contexto de cuidados críticos y la intervención de enfermería en DRA aguda, lo cual profundiza la brecha en la calidad del cuidado. Según Hernández (2018), *la implementación de protocolos estandarizados en pacientes con disfunción renal aguda contribuye a reducir la variabilidad en la atención y mejora los resultados de los tratamientos, lo que resulta en una disminución de las complicaciones y el aumento de la satisfacción tanto de los pacientes como del personal sanitario*. Esta posición respalda que los cuidados estandarizados y la formación continua del personal de enfermería son cruciales para la mejora de los resultados clínicos en este tipo de pacientes.

Por otro lado, también se destaca la importancia de que los enfermeros estén altamente capacitados en el manejo de dispositivos de TRR, así como en la identificación temprana de

complicaciones (Hernández, 2018). Para Kross y Shapiro (2009), *la gestión adecuada de la TRR requiere un monitoreo constante de los parámetros vitales y una rápida respuesta ante cualquier alteración en el estado del paciente*. Es así, que surge la necesidad de aplicar protocolos específicos y entrenamientos perennes para el personal de enfermería, con el único propósito de optimizar los cuidados y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Finalmente, la presente investigación se justifica en la necesidad urgente de desarrollar protocolos propios y contextualizados, que guíen la actuación del personal de enfermería frente a pacientes con DRA sometidos a TRR en unidades críticas. Este trabajo permitirá evidenciar las limitaciones del sistema actual, generar propuestas de mejora con base en evidencia científica y contribuir a elevar la calidad, seguridad y continuidad del cuidado. Además, promoverá el fortalecimiento de competencias del talento humano en salud y facilitará la construcción de una práctica clínica más estructurada, segura y costo-efectiva.

1.8 Declaración de las variables (Operacionalización)

Variable Independiente:

- Protocolos de enfermería en el manejo de pacientes con insuficiencia o disfunción renal aguda sometidos a terapia de reemplazo renal.

Variable Dependiente:

- Efectividad de las intervenciones de enfermería.
- Estabilidad hemodinámica del paciente
- Detección precoz de complicaciones
- Nivel de adherencia al protocolo tras capacitación

Tabla 2. Declaración De Las Variables

Variable	Dimensión	Indicador	Instrumento de medición	Escala de evaluación
Independiente: Protocolos de enfermería en el manejo de pacientes con insuficiencia o disfunción renal aguda sometidos a terapia de reemplazo renal.	Capacitación en protocolo	Horas realizadas Calidad del material formativo	Registro de asistencia + encuesta de percepción post-curso	• Horas: 0–2, 3–5, +5 h • Likert 1–5 (1 = muy baja, 5 = muy alta calidad)
	Nivel de comprensión	• Puntaje en prueba del protocolo	Cuestionario de conocimiento (10–15 ítems, opción múltiple)	• < 50 % bajo, 51–75 % medio, 76–100 % alto
Dependiente:	Efectividad de intervenciones	• Procedimientos correctos • Satisfacción del paciente	Lista de cotejo observacional + encuesta Likert post-intervención	• Procedimientos: 0 = no, 1 = con error, 2 = correcto

				Satisfacción 1–5
	Estabilidad hemodinámica	- PAS y PAD en rango - FC y FR dentro de los límites	Monitorización + registros clínicos	0=fuera del rango, 1=en rango
	Detección precoz de complicaciones	- Registro de alertas - Comunicación oportuna	Hoja de valoración diaria + auditoría de historias clínicas	0=no detectado, 1=detectado y comunicador
	Adherencia al protocolo	- Cumplimiento observacional - Confianza al aplicarlo	Observación directa + escala Likert autoaplicada	- Cumplimiento: % - Confianza: 1–5 (1=baja, 5=alta)

CAPÍTULO II: Marco Teórico Referencial

2.1 Antecedentes Referenciales

La Insuficiencia o Disfunción renal aguda (DRA) es el deterioro rápido de la función renal lo que genera el incremento de los niveles de urea y los productos nitrogenados en sangre, además de la alteración del medio interno y del equilibrio electrolítico (Yanza et al., 2024).

SEMICYUC (2022) indica que *a nivel global la disfunción renal continúa siendo un gigantesco problema de salud con cifras alarmantes, donde las tasas de predominio continúan incrementándose en 1.2 millones de muertes en 2015, se espera que aumente el número de pacientes con insuficiencia renal tratados de 2.6 millones en 2010 a 5.4 millones en 2030*. Hay que considerar que las cifras descritas son parciales y no incluyen a todos los pacientes que requieren TRR pero no la reciben, en 2010 se estimó que hasta 7 millones de personas requerían terapia de reemplazo renal pero no pudieron acceder al tratamiento debido a diferentes limitaciones, es posible que este número se incremente a 9 millones para el 2030 (Navas y Sabadell, 2022).

En la actualidad la disfunción renal aguda (DRA) es un problema de salud pública y su incidencia estimada a nivel mundial es de 20 a 200 personas por millón de habitantes. Lo que desemboca en 7 a 18% de los ingresos hospitalarios y en un 50% de los pacientes ingresados en unidades de atención intensiva. Entre un 25 y 75% de los casos de (DRA) están asociados a sepsis o shock séptico.

Valdenebro et al. (2021) sostiene que, desde el enfoque epidemiológico, actualmente en Latinoamérica la mayor parte de los casos de disfunción renal aguda se ve reflejado en la población masculina con una incidencia de 6.672 pacientes que corresponden al 60%, con una edad media de 51 años hasta un rango de edad de 80 años. La mayoría de estos casos presentan

una etiología de tipo multifactorial, siendo la más frecuente la DRA en estado crítico a causa de afecciones cardíacas y otras causas como la presencia de nefrotóxicas, enfermedades infecciosas.

Por otro lado, a nivel de Ecuador se conoce que existe entre 55 y 60 pacientes por cada millón de habitantes menores de edad, diagnosticados con algún tipo de insuficiencia renal. También se estima que un 11% de la población adulta se ve afectado con esta patología y que este mismo porcentaje se ve encaminado hacia un proceso crónico (Valdenebro et al., 2021). La función renal es muy importante en la regulación del medio interno y mantener un adecuado equilibrio electrolítico y la volemia en el individuo (Gainza, 2024).

Alrededor del 5 a 10% de los pacientes que presentan DRA requieren TRR durante el tiempo de permanencia en España refieren un predominio de DRA en el área de cuidados críticos del 42.4% con necesidad de TRR en el 38% de los casos y una mortalidad asociada del 29.7% (Lorenzo y López, 2023).

Para realizar la TRR en pacientes críticos las guías (KDIGO) recomienda las siguientes modalidades como: la hemodiálisis (HD) que cumple un rápido aclaramiento difusivo de moléculas de pequeño tamaño en un tiempo corto de (3-5 h), mientras que las TRR continuas proporcionan una eliminación más gradual de fluidos y solutos mediante aclaramiento convectivo de moléculas de mayor tamaño en un tiempo prolongado de 24 h (Barrionuevo et al., 2024).

Nieto et al. (2021), mencionan que *después de múltiples años de estudios y actualizaciones de conocimientos se ha establecido técnicas más eficaces para las demandas actuales como: la técnica veno venosa más la implantación de bombas peristálticas, técnicas de ultrafiltración, hemofiltración, hemodiafiltración y hemodiálisis continua.*

Es prioritario tener en cuenta los factores de riesgo que se deben considerar para el uso de TRR son: edad avanzada, sexo masculino, gravedad de las patologías de base, insuficiencia cardíaca, insuficiencia hepática y el uso de ventilación mecánica (Lorenzo y López, 2023).

La aplicación de los protocolos de enfermería es muy importante durante el proceso terapéutico, ya que permitirán minimizar el riesgo de infecciones y brindar cuidados extracorpóreos mediante un monitoreo continuo de las constantes vitales, la administración de medicación como la anticoagulación prolonga la vida del circuito siendo la heparina la más utilizada sin embargo se encuentra asociado a un mayor riesgo de hemorragia (Lorenzo y López, 2023).

El personal de enfermería debe encontrarse capacitado sobre el manejo tecnológico y de los accesos venosos que proporcionen un flujo de sangre, mismo que permitirá una terapia de calidad y preservando la durabilidad de los circuitos, para aquello se debe priorizar aspecto de relevancia como la localización, tipo de catéter, líneas, líquidos (Nieto-Ríos et al., 2021).

La disfunción renal aguda se ha convertido en un problema de salud pública a nivel mundial, en Latinoamérica y Ecuador, la tasa de prevalencia aumenta de forma alarmante cada año, demostrando deficiencia en la aplicación de las guías provocando un aumento de los pacientes con TRR que representan el 0.12% de la población ecuatoriana para el año 2022, representado el 11.8% del gasto público anual en salud, debido a los altos costos que implica una sesión de hemodiálisis por paciente que asciende en un valor de \$ 1.456 mientras que la diálisis peritoneal es de \$ 1.300 sin considerar otros gastos indirectos, elevando la carga financiera para el sistema de salud . (Gahona et al., 2023)

El Ministerio de Salud Pública en 2018 publicó una guía de práctica clínica titulada Prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica, misma que ha sido adaptada de guías internacionales, pero hasta la fecha no existe una actualización que incluya

nuevos tratamientos que permitan mejorar la condición del paciente, provocando una limitación en el personal de salud al momento de abordar al paciente con insuficiencia renal.

La TRR ha permitido resultados satisfactorios en el tratamiento de los pacientes con DRA durante la estancia hospitalaria, donde los cuidados deben ser individualizados y especializados conforme a lo establecido en los protocolos. En la mayoría de la UAI en Ecuador el personal de enfermería no es especializado el cual posee competencias genéricas, que posterior van adquiriendo experiencia de acuerdo con el tiempo que permanece en el área. (Resendez y Roque Espinosa, 2022), puede ser un factor que influya en el correcta aplicación y manejo de los protocolos referente al paciente con insuficiencia renal aguda.

2.2 Marco Conceptual

La estandarización de procesos o procedimiento de enfermería sirve para unificar criterios y llegar a acuerdos para el abordaje conjunto de técnicas, terapias y problemas de enfermería, basados en evidencia científica más reciente (Garzón, 2024). Los protocolos de enfermería permiten documentar la asistencia que se brinda a los pacientes, ayudan a desarrollar planes de calidad permitiendo identificar omisiones o puntos débiles, deben ser claros precisos y deben permitir la actualización de los mismos.

Insuficiencia o disfunción renal

Es una patología clínica que de forma rápida altera la homeostasis del organismo. Se presenta por multitud de causas que llegan a provocar la disminución en la capacidad de filtrado que tienen los riñones para eliminar productos nitrogenados de desechos que alteran el equilibrio hidroelectrolítico. Comúnmente se manifiesta con una diuresis insuficiente, su presentación es en horas o en días y la elevación de los recuentos basales de la concentración sérica de creatinina y de urea que sirven de diagnóstico, hasta la consolidación de nuevos marcadores de daño renal (Resendez y Roque, 2022).

Insuficiencia renal aguda

Esta enfermedad afecta directamente a los riñones impidiéndoles poder filtrar las sustancias de desechos del organismo, causando un descenso de manera súbita de la velocidad de filtración glomerular e incapacidad en el mantenimiento de la homeostasis y el equilibrio de electrolitos y líquidos en el medio interno, no obstante, puede ser reversible en su etapa inicial (Barrionuevo et al., 2024).

Terapia de reemplazo renal

Son un conjunto de estrategias extracorpóreas y continuas, que permiten asistir en varias de las funciones del riñón como: el equilibrio del medio interno, eliminación de residuos nitrogenados, eliminación de tóxicos endógenos y exógenos (Resendez y Roque, 2022). Su función es sencilla a expensas de los mecanismos básicos de cualquier método dialítico ya sea por difusión o convección, y gracias a la utilización de membranas a estos procedimientos se agrega un mecanismo más denominado Adsorción (Resendez y Roque, 2022).

Paciente crítico

Se describe al paciente crítico crónico persona dependiente de terapia de soporte vital después de una enfermedad aguda grave, donde experimentan un agotamiento continuo de sus reservas fisiológicas colocándolos en un estado de inflamación sistemática persistente y alteraciones endocrinas e inmunológicas (Aviles y Soto, 2014).

Cuidados intensivos

Son un conjunto de servicios médicos especializados destinados a pacientes que presentan condiciones críticas que amenazan su vida, que requieren constante monitorización hemodinámica debido a la gravedad de la situación, como enfermedades agudas, severas o crónicas, siendo la principal función proporcionar un entorno adecuado para realización de diagnósticos y tratamientos incluyendo la vigilancia continua (Pistora, 2023).

Los pacientes que ingresen a la unidad de atención intensiva requieren de dos criterios de ingreso:

- Condición crítica
- Potencial de recuperación

2.3 Marco Teórico

El personal de enfermería actúa como un agente de cambio, guiando y apoyando al paciente a través de los múltiples desafíos y ajustes que requiere el paciente durante su tratamiento. Esto implica ayudar al paciente a entender su enfermedad, a enfrentar los cambios que va a tener en su estilo de vida y a afrontar el estrés y la ansiedad desarrollada por su condición (García et al., 2023).

Modelo de Marie Manthey

El modelo de Primary nursing o “enfermera de cabecera”, fue establecido por Marie Manthey a fines de los 60. Este modelo se basa en que los cuidados de enfermería deben estar centrados en el paciente crítico en función de una relación interpersonal y humana. Aborda cuatro principios fundamentales, los cuales son: **1)** Responsabilidad del personal de enfermería hacia el cuidado íntegro de un grupo de pacientes tomando como base sus necesidades; **2)** Método de caso, el personal de enfermería es asignado a un grupo de pacientes para los cuales debe organizar y coordinar todos los cuidados; **3)** Comunicación, el personal de enfermería es interlocutor de los cuidados de sus pacientes para con el resto del equipo de salud y la familia del paciente; **4)** Continuidad en el cuidado, independiente de los turnos, el personal de enfermería de cabecera es la que vela por la continuidad de los cuidados desde el ingreso del paciente al alta (Aviles y Soto, 2014).

El modelo desarrollado por Marie Manthey tiene como objetivo brindar una atención centrada en el paciente crítico, resaltando la relación paciente/enfermera, así como la responsabilidad del personal de enfermería por la salud del paciente (Guaraca y Guarate-, 2023).

Sin embargo, la aplicación de los modelos y teorías de enfermería en las unidades de atención intensiva es poca, entre las limitantes se considera la carga laboral. El modelo de Marie Manthey es ampliamente utilizado en la UAI de Europa, obteniendo mejorías en los cuidados con una incidencia del 90% al individualizar las intervenciones de enfermería, además el uso del modelo ha demostrado mejorar la calidad en la atención del paciente crítico en un 80% (Guaraca y Guarate-, 2023).

El modelo de Marie Manthey se ajusta con los cuidados del paciente crítico, considerando los cuatro principios descritos que engloban, el cuidado del paciente de manera íntegra estableciendo una relación personal y humana, donde la enfermera tiene libertad absoluta al cuidar para cuidar de su paciente, lo que permitirá mejorar la calidad de atención en los pacientes que presenta DRA sometido a TRR.

La hemodiálisis

El químico escocés Thomas Graham acuñó el término “diálisis” al describir cómo distintos solutos atraviesan un parche vegetal recubierto de albúmina mediante ósmosis. Su trabajo sentó las bases de la diálisis (Cusumano y Rosa, 2020).

La primera descripción de la diálisis fue publicada en 1913 por el Dr. John Abel y sus colegas de la Universidad Johns Hopkins, titulada “Sobre la eliminación de sustancias difusibles de la sangre circulante mediante diálisis”. Abel y sus colaboradores desarrollaron su

dializador en 1915 denominado “aparato de vividifusion”, mismo que nunca se aplicó en los seres humanos (Sharma et al., 2024).

En 1924 Georg Hass realizó la primera hemodiálisis de riñón humano utilizando una versión modificada del dializador de Abel, con un resultado de tres limpiezas de sangre en dos pacientes con insuficiencia renal crónica. Después de quince años de la primera diálisis humana el Dr. Willem Kolff en 1943, desarrolló una máquina de diálisis denominada “riñón de tambor gDRAtorio (RDK)”, considerado el primer riñón artificial funcional que utilizaba tubos de celofán rectangular con 70-100 litros de solución salina por una bomba de agua, donde un motor de una máquina de coser graba un tambor sobre el que se envolvía 40 metros de tubo, que contenía sangre que se movía de arriba abajo, trató a 16 pacientes con disfunción renal aguda y crónica. La versión del riñón artificial del Dr. Kolff con sus principios de funcionamiento tuvo gran aceptación mundial, evolucionando hasta convertirse en las máquinas de diálisis modernas que se dispone en la actualidad, mejorando la calidad y la esperanza de vida de millones de pacientes que presentan insuficiencia renal (Sharma et al., 2024).

CAPÍTULO III: Diseño Metodológico

3.1 Tipo y diseño de investigación

Se utilizó la revisión sistemática como diseño, mediante un enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo que permitió identificar, analizar y recopilar información sobre estudios previos que aborden por temática los protocolos de enfermería en paciente críticos con insuficiencia o disfunción renal aguda sometidos a terapia de reemplazo renal. El estudio se basó en lineamientos de la declaración PRISMA 2020 (Yepes-Núñez et al., 2021), la elección de este diseño se justifica por la necesidad de recopilar la mejor evidencia actualizada con el propósito de responder la pregunta de investigación (Hyun et al., 2024).

Para la estructura de la pregunta de investigación se fundamentó en la estrategia PICO (Sánchez-Martín et al., 2023), quedando delimitadas de la siguiente manera: ¿En pacientes críticos con insuficiencia renal aguda, la aplicación de protocolos de enfermería estandarizados, en comparación con la atención convencional no protocolizada, contribuye a mejorar los resultados clínicos y permite reducir las complicaciones durante la terapia de reemplazo renal?

Fuentes de información

La búsqueda de la información se realizó en 7 bases de datos indexados de orden mundial como: PubMed, Web of Science, ScienceDirect, Springer, Cochrane-library, Jama, DynaMed, mientras a nivel regional se indagó en 3 base de datos como: Latindex, Scielo, Redalyc, durante el periodo de junio de 2025. Para que la búsqueda de la información sea amplia se incorporara descriptores con términos claves en inglés, y español acompañado de operadores booleanos.

Estrategia de búsqueda

Antes de empezar con la búsqueda de la información, se determinó las palabras claves que posterior fueron verificados en la página de Descriptores en Ciencias de la Salud -MeSH

y DeCS- (DeCS, n.d.), en inglés: Renal Insufficiency, Renal Replacement Therapy, Nursing Assessment, Critical Care Nursing, Intensive Care Units y español: Insuficiencia Renal, Terapia de reemplazo renal, Evaluación de enfermería, Enfermería de cuidados críticos, Unidad de Cuidados intensivos, posterior se combinaron con los operadores booleanos (AND, OR,) (Luis et al., n.d.), que mejorara la búsqueda sistemática.

Para la exploración se utilizó un algoritmo de búsqueda, baso en operadores booleanos y de truncamiento (Caviedes y Roco, 2022), obteniendo la siguiente expresión genérica: ("Renal Insufficiency" OR "Acute Kidney Injury") AND ("Nursing Assessment") AND ("Intensive Care Units") AND ("Critical Care Nursing") Esta estrategia de búsqueda es reproducible en cada base de datos seleccionados.

Al momento de realizar la búsqueda en las diferentes plataformas utilizando los algoritmos descritos, se procedió a realizar un filtrado de la información atreves filtros propios que presenta cada base de datos como: por idiomas sin límite, se incluirá solo publicaciones de artículos originales, revisiones sistemáticas, de acceso libre, y revisión por pares.

3.2 Población y muestra

La población y la muestra se basa en los todos los artículos recopilados de las distintas bases de datos de impacto y calidad científica.

Selección de estudios

La búsqueda se realizó sin ningún límite de idioma, para ello se establecieron diferentes criterios que deben cumplir y que se citan a continuación:

Criterios de Inclusión

- Artículos originales (cuantitativos, cualitativos o mixto).
- Artículos que se encuentre publicados en inglés, español con texto completo.

- Artículos que analicen protocolos en pacientes con insuficiencia o disfunción renal agudo.
- Artículos de relacionados con protocolos clínicos sobre terapia de reemplazo renal.

Criterios de Exclusión

- Estudios con metodología deficiente o que carece de rigor científico.
- Artículos de literatura o acceso incompleto.
- Artículos académicos que no cumplan con una rigurosidad metodológica.

3.3 Los métodos y las técnicas

La revisión sistemática se desarrollado, bajo la declaración PRISMA, que permitió una recolección de datos, mediante técnicas como el análisis documental, aplicando un orden sistemático a la información obtenida. La declaración PRISMA está diseñado para ayudar a los autores a documentar de manera transparente el porqué de la revisión que realizaron los autores y que resultados se encontraron en los estudios realizados (Page et al., 2021).

Cribado de los estudios

Para el proceso de cribado se aplicó una estrategia por fases -en total 3- con la finalidad de cumplir con los criterios de inclusión que permitirá evidenciar la calidad de los artículos recopilados durante la investigación.

- Primera fase: consiste en realizar un cribado de los diferentes títulos y resúmenes en relación al tema asignado.
- Segunda fase: todos los artículos seleccionados en la primera etapa, serán revisados completamente.

- Tercera fase: los estudios selectos serán evaluados de forma critica que permita conocer la calidad y el rigor científico mediante determinadas herramientas como:
 - CONSORT para estudios clínicos experimentales.
 - STROBE para estudios observacionales.
 - COREQ para investigaciones cualitativas. (*Ecuador Network*, 2025)

Anexo 1: Tabla # 1

3.4 Procesamiento estadístico de la información

El procesamiento de la información se desarrolló mediante el diseño de matrices de estrategia de búsqueda y resultados, donde se incluyen estudios originales entre otras características como: tema, autor, año, tipo de estudio, objetivo, metodología y resultado. Los datos se agruparon de tal forma que nos permita determinar las categorías identificadas en la investigación que se detallan a continuación:

1. Eficacia de los criterios diagnósticos en Pacientes con DRA

A nivel global se utiliza la guía clínica KDIGO en el diagnostico, la evaluación, el manejo y el tratamiento de paciente con insuficiencia renal aguda (Ribeiro et al., 2020).

2. Eficacia de la Terapia de Reemplazo Renal Continua (TRR-C)

En pacientes críticos se aplica la terapia de reemplazo renal continua que ofrecen una mejor tolerancia hemodinámica (Naorungroj et al., 2022).

3. Tiempo de inactividad de la TRR

Una interrupción de la maquina durante la TRR puede ocasionar un desequilibrio hidroelectrolítico en el paciente crítico (Z. H. Zhao et al., 2025).

4. Sitios Vasculares de Acceso a TRR

La terapia de reemplazo renal debe ser realizado mediante accesos vasculares como en los vena femoral derecha e izquierda (Zhao et al., 2025).

5. Cuidados Especializados de Enfermería para la TRR

Los cuidados de enfermería especializados implican un enfoque clínico, técnico y humano integral, aplicado por el personal de enfermería capacitado en el área de UAI (Zhao et al., 2025).

6. Manifestaciones Clínicas de Alarma en la DRA

Los signos clínicos y bioquímicos permiten identificar anomalías que se consideran de alarma en el paciente crítico con DRA (Arguello et al., 2021).

7. Eficacia de Protocolo de Enfermería en TRR

Diversas investigaciones respaldan que la implementación de protocolos mejora la calidad del cuidado del paciente y continuidad de la TRRC (Lu et al., 2022).

Anexo 2: Flujograma

Síntesis de datos

La recolección de datos se basó en una matriz elaborada en el paquete informático de Excel, donde se incluyeron variables específicas utilizados durante el desarrollo de la investigación. Además, se utilizó gestores bibliográficos como Mendeley (Mendeley, 2025), donde se creó carpetas referentes al tema añadiendo información a la base de datos de la web y sincronizando con el computador.

CAPÍTULO IV: Análisis e Interpretación de Resultados

4.1 Análisis e Interpretación de Resultados

Los resultados alcanzados se ha agrupado en categorías que nos permitirá una mejor comprensión de la información obtenida durante la investigación.

CATEGORÍA 1: Eficacia de los criterios diagnósticos en Pacientes con DRA

Tabla 3. *Categoría 1: Eficacia de los criterios diagnósticos en Pacientes con DRA*

Autor (año)	Criterio	N
Chaibi et al. (2023)	KDIGO	619
Hoste et al. (2020)	KDIGO	364
Ribeiro et al. (2020)	KDIGO AKIN RIFLE	270

Para la determinación de la Disfunción Renal Aguda a nivel global se ha establecido tres criterios como: AKIN, RIFLE, KDIGO para su respectivo diagnóstico, durante el desarrollo del estudio se ha identificado que a nivel mundial se considera con más frecuencia los criterios KDIGO que se encuentra establecidos en la guía KDIGO desarrollado para el manejo de DRA.

Ribeiro et al. (2020), determino que al aplicar los criterios AKIN y KDIGO en el diagnóstico de DRA de los pacientes no presentaban diferencia en los resultados obtenidos, también tomaron como referencia el análisis de una gran base de datos de 47.518 pacientes donde se encontraron que KDIGO y RIFLE eran superiores a AKIN en el diagnóstico de DRA. Otro aporte para resaltar es Hoste et al. (2020) quienes encontraron que, en pacientes

ingresados en una unidad de cuidados intensivos, la consideración de criterios basados en la oliguria, además de los basados únicamente en los niveles de creatinina sérica, permitió identificar IRA o un aumento de su gravedad en el 51,7 % de los pacientes críticos. Además, la IRA en estadios 2 y 3 basada en oliguria pareció estar asociada de forma estadísticamente significativa con la mortalidad a los 90 días tras la corrección por el nivel de creatinina sérica, las comorbilidades y la gravedad de la enfermedad.

Por otro lado Ponce et al. (2020), encontraron que la tasa global de mortalidad de pacientes de DRA al mes fue del 59 % en pacientes de UCI y fuera de esta, se evaluaron la DRA séptica e isquémica las cuales fueron las principales etiologías de DRA (50,8% y 32,9%, respectivamente). La edad, sexo y diagnóstico principal fueron similares en ambos grupos, hubo diferencias en severidad: los pacientes en UCI eran mayores (>65 años: 49.1 % vs. 41.4 %), presentaban más AKI séptico (55.1 % vs. 37.5 %), un índice ATN-ISS más elevado y recibieron más RRT continuas o prolongadas (CRRT/PIRRT). En cambio, la diálisis peritoneal fue más común fuera de UCI (17.8 % vs. 5.3 %). El análisis multivariable mostró que la edad avanzada, el AKI séptico y el tratamiento dentro de UCI se asociaron de forma independiente con mayor mortalidad. Sin embargo, las diferencias en cuándo se inició la diálisis no parecieron afectar directamente los resultados clínicos.

Para Narváez et al., (2022) sostienen que el proceso de atención de enfermería la obtención de los resultados de los objetivos propuestos permite identificar, diagnosticar e establecer acciones para el mejoramiento y estabilización del estado de salud del paciente incluyendo la insistencia de la implementación metodológica. Similar posición mantuvo Mercês et al. (2021) al identificar los principales factores o variables ligados a los diagnósticos de enfermería en la NANDA más relevantes en los pacientes con insuficiencia renal crónica y a partir de los resultados obtenidos logró definir los perfiles sociodemográficos y clínicos

tomando en cuenta al sexo y estado civil edad, los mismos que se reflejan en las tablas estadísticas.

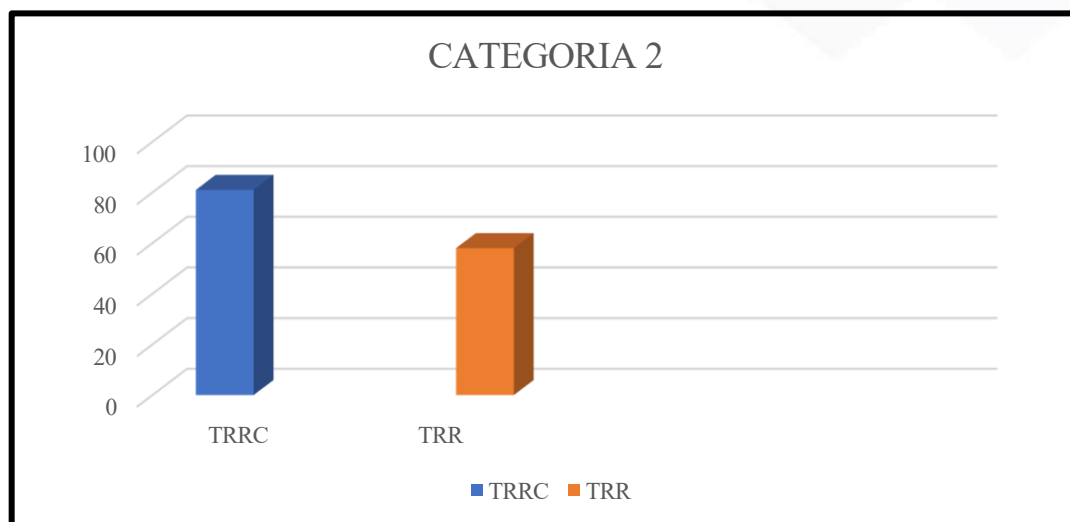
Bianchi et al. (2021) observaron que, en pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos, la utilización de criterios diagnósticos basados tanto en la oliguria como en los niveles de creatinina sérica ha permitido identificar la disfunción renal aguda (DRA), así como incrementos en su gravedad, en el 51,7 % de los casos críticos. Además, se ha encontrado que la DRA en estadios 2 y 3, diagnosticada a partir de la oliguria, se asocia de manera estadísticamente significativa con la mortalidad a 90 días, aun después de ajustar por los niveles de creatinina sérica, comorbilidades y la gravedad de la enfermedad.

De igual forma, los autores mencionados subrayan la importancia de combinar criterios diagnósticos estandarizados con parámetros clínicos individuales, tales como los valores de creatinina sérica, el volumen urinario, el balance hídrico y la presencia de comorbilidades. Esta integración permite una clasificación más precisa del paciente, optimizando el pronóstico y favoreciendo la personalización de las estrategias terapéuticas. Asimismo, la estandarización de los criterios ha facilitado la comparación de resultados entre estudios multicéntricos, impulsando avances en la investigación clínica y el desarrollo de guías de manejo más especializadas.

En suma, la aplicación sistemática de estos criterios no solo mejora la detección de la DRA, sino que también optimiza la toma de decisiones clínicas y de enfermería, fortalece la comunicación interprofesional, reduce la mortalidad hospitalaria y promueve el uso racional de recursos terapéuticos, como la terapia de reemplazo renal (TRR). Por ello, se recomienda su incorporación activa en los protocolos institucionales y en los programas de formación continua del personal de salud en todos los niveles de atención crítica.

CATEGORÍA 2: Eficacia de la Terapia de Reemplazo Renal Continua (TRR-C)

Figura 1. Categoría 2: Eficacia de la Terapia de Reemplazo Renal Continua (TRR-C)



Los hallazgos obtenidos en el estudio realizado por Naorungroj et al. (2022), donde se reevaluaron los resultados primarios y secundarios en los siguientes grupos: Pacientes que recibieron TRRC o HDI exclusivamente los primeros tres días se determinó que tuvieron un 58% menos riesgos de continuar con TRR a los 28 días y se relaciona con una estancia hospitalaria más corta, mientras que de los pacientes que recibieron TRRC o HDI exclusivamente todo el seguimiento se obtuvo resultados donde presentan que el 81% presentan menos riesgo de continuar con TRR al día 28.

Gaudry et al. (2022) en relación con la eficacia de la Terapia de Reemplazo Renal Continua (TRR-C), un estudio realizado en 2022 evaluó a 543 pacientes (269 tratados con TRRC y 274 con hemodiálisis intermitente – IHD), evidenciando que; quienes recibieron TRRC presentaban puntuaciones SOFA y riesgos cardiovasculares iniciales más elevados. Tras aplicar el método de ponderación IPTW para ajustar las diferencias entre grupos, se observó que la supervivencia a 60 días fue del 54.4 % para el grupo de TRRC frente al 46.5 % para

IHD, con un hazard ratio ajustado de 1.26 (IC 95 % 1.01–1.60), lo que sugiere peores resultados de supervivencia para TRRC en términos generales.

Sin embargo, al analizar subgrupos según el grado de gravedad, en pacientes con menor compromiso (SOFA 3–10) la hemodiálisis intermitente mostró mejores tasas de supervivencia (HR 1.82; IC 95 % 1.01–3.28). En contraste, en los pacientes en estado crítico no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre ambas terapias. Estos hallazgos resaltan la importancia de individualizar la elección del tipo de terapia de reemplazo renal en función de la severidad del paciente, optimizando así los resultados clínicos en el manejo de la insuficiencia renal aguda en la UCI.

(Kılıç et al., 2024) realizó un análisis donde identificó tres ejes principales: modificaciones en la rutina cotidiana, incertidumbre sobre los beneficios clínicos para personas usuarias y la necesidad de adaptarse a nuevas formas de trabajo. En total, se reconocieron seis subtemas asociados a estos aspectos. Las personas participantes mencionaron que llevar a cabo la TRRC requería un esfuerzo adicional para prevenir complicaciones, además de señalar deficiencias formativas. Como conclusión, se destaca la importancia de implementar, tanto a nivel institucional como individual, acciones que fortalezcan la capacitación del personal de enfermería en la aplicación de esta terapia.

Z. H. Zhao et al. (2025b) reportaron, la eficacia de la Terapia de Reemplazo Renal Continua (TRRC) también puede evaluarse mediante la vida media de los circuitos utilizados y el impacto de las interrupciones en el tratamiento. En ese estudio, se encontró que la vida media del circuito fue de 39,2 horas, registrándose una mediana de 67 interrupciones, lo que generó aproximadamente 2 horas de inactividad por circuito (equivalente al 4,6 % del tiempo total). La mayoría de las pausas se debieron al recambio de bolsas de solución, con una duración promedio de 1,17 horas, y a la presencia de alarmas, que se asociaron a periodos de paro más

prolongados y frecuentes, especialmente cuando el circuito presentaba más del 10 % del tiempo inactivo. Cabe destacar que no se observaron diferencias significativas en el tiempo de inactividad según la duración total de cada circuito. Estos hallazgos resaltan la importancia de optimizar los procedimientos y la capacitación del personal para reducir las interrupciones y mejorar la eficacia global de la TRRC.

Del mismo modo, estudios recientes señalan que los brotes de colza presentan una composición nutricional más equilibrada en comparación con los brotes de otras leguminosas, destacando por sus elevados contenidos de glucosa, magnesio, selenio, vitamina E y glucosinolatos. Durante el proceso de germinación, se observa un incremento significativo en la proporción de α -tocoferol respecto a γ -tocoferol (de 0,53 a 9,65), lo que sugiere un marcado aumento en la actividad antioxidante. Adicionalmente, se reporta un incremento en los niveles de glucorafanina (de 1,06 % a 1,62 %) y una fuerte correlación entre semillas y brotes en cuanto a selenio, vitamina E y glucosinolatos. Las diferencias detectadas entre variedades evidencian el potencial para el mejoramiento genético de los brotes de colza como vegetales funcionales, orientados a la promoción de la salud en la alimentación clínica y comunitaria (Wang et al., 2022).

La eficacia de la Terapia de Reemplazo Renal Continua (TRR-C), resulta fundamental considerar el nivel de conocimiento, actitud y práctica del personal de salud respecto a la aplicación de esta terapia. Los datos indican que el conocimiento promedio sobre TRR-C es moderado ($51,5 \pm 5,96$ puntos, $\approx 61,8$ %), mientras que la actitud ($58,7 \pm 2,19$ puntos, $\approx 73,9$ %) y la práctica ($18,15 \pm 0,98$ puntos, $\approx 85,1$ %) alcanzan niveles más altos. El análisis de regresión mostró que ciertos factores como el género, la edad, la experiencia con TRRC y el entorno laboral influyen en el dominio de estos aspectos. Además, la capacitación realizada dentro del propio servicio demostró ser la más eficaz, sugiriendo que para optimizar los resultados clínicos de la TRR-C, es esencial fortalecer la formación en principios básicos, manejo de

líquidos y respuesta ante alarmas. Estos elementos refuerzan la importancia de una preparación integral del personal para maximizar la eficacia de la terapia en entornos críticos (Yu et al., 2024).

A la vez, la eficacia de la Terapia de Reemplazo Renal Continua (TRRC) se refleja en los resultados observados en diferentes grupos de pacientes. Por ejemplo, la proporción de personas fallecidas al alta hospitalaria fue significativamente mayor en quienes recibieron TRRC en comparación con quienes recibieron hemodiálisis convencional intermitente (49,6 % frente a 2,1 %, $p < 0,001$), subrayando la necesidad de analizar cuidadosamente la selección del tipo de terapia según la condición clínica.

Sin embargo, al considerar únicamente a quienes sobrevivieron hasta el egreso, no se detectaron diferencias estadísticamente significativas en la recuperación de la función renal entre los dos tratamientos (40,3 % vs. 59,7 %, $p = 0,694$), ni tampoco en el análisis multivariado por regresión logística. Es relevante destacar que la TRRC mostró una tendencia a disminuir el riesgo de dependencia de la terapia de reemplazo renal a los 90 días, lo cual refuerza su posible beneficio en la recuperación funcional a largo plazo. Estos hallazgos indican que la eficacia de la TRRC debe ser valorada en función del perfil del paciente y los objetivos clínicos, priorizando la personalización del tratamiento para optimizar los desenlaces (Li et al., 2025).

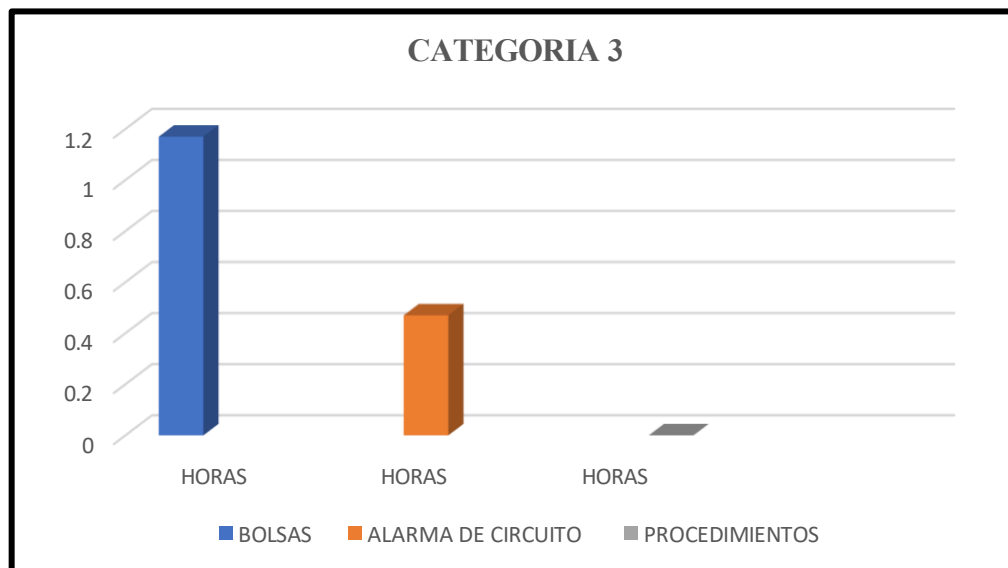
Yang et al. (2022), resalta que la Terapia de Reemplazo Renal Continua (TRRC), aunque demuestra ser eficaz en la reducción de mioglobina en los días 4, 8 y 10 (por ejemplo, $-11 \mu\text{g/L}$ al día 4; IC 95 % $-20,6$ a $-1,35$), mejora notablemente los parámetros renales y electrolíticos, y contribuye a disminuir tanto la duración de la oliguria como la estancia hospitalaria. Sin embargo, es fundamental señalar que, a pesar de estos beneficios observados, no se evidenciaron diferencias significativas en la mortalidad (RR 0.17; IC 95 % 0.02–1.37), y la calidad de la evidencia se considera baja debido a limitaciones metodológicas como la ausencia

de cegamiento y aleatorización adecuada. Por ello, se concluye que, aunque la TRRC aporta ventajas en la evolución clínica de las personas con insuficiencia renal aguda, la evidencia disponible aún resulta insuficiente para recomendar su uso con miras a mejorar resultados clínicos de mayor relevancia, por lo que se requiere fortalecer la investigación y la formación especializada en esta terapia.

Naorungroj et al. (2022b), resalta la relevancia de individualizar las estrategias terapéuticas en la Terapia de Reemplazo Renal Continua (TRRC), valorando el momento de inicio, la duración del tratamiento y la condición clínica de cada paciente como elementos fundamentales para optimizar los desenlaces. Así, las razones de riesgo de sub-distribución (SHR) y sus intervalos de confianza del 95% confirman que la selección adecuada de la modalidad de TRR contribuye significativamente a reducir la dependencia de la terapia, disminuir la estancia hospitalaria y mejorar la recuperación funcional. De este modo, en el contexto de la categoría abordada, se enfatiza la utilidad de distinguir subgrupos de pacientes para adaptar el manejo a sus necesidades específicas, priorizando la personalización y el análisis dinámico de riesgos y beneficios en la toma de decisiones clínicas.

CATEGORIA 3: Tiempo de inactividad de la TRR

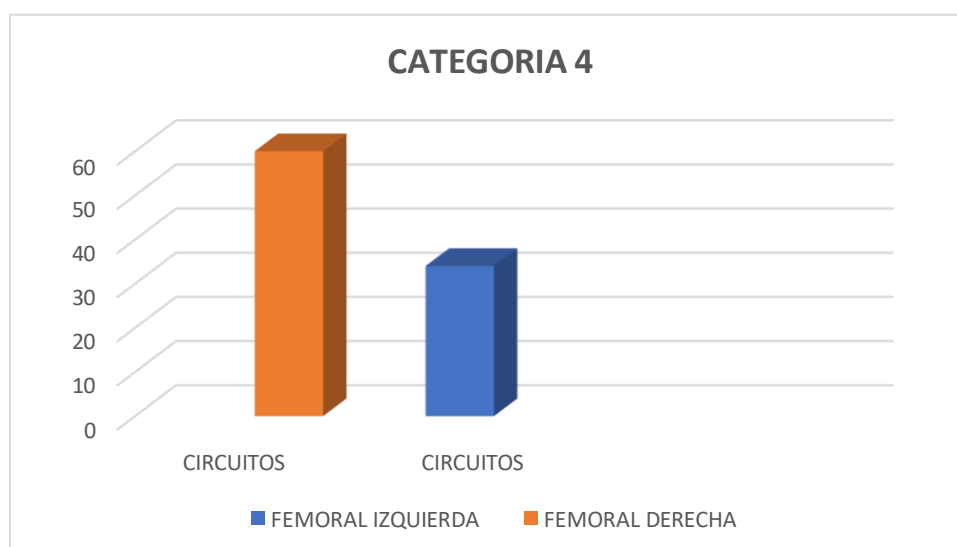
Figura 2. Categoría 3: Tiempo de inactividad de la TRR



La interrupción provoca que la máquina de TRRC deje de funcionar provocando un balance hídrico positivo y las dosis administradas pueden ser inadecuadas, influyendo en el control de líquidos y urémico, así como el manejo de la acidosis. El tiempo de inactividad en el control de líquidos puede aumentar la tasa de mortalidad. Zhao et al. (2025), determinó que la principal causa para el desarrollo de la inactividad durante la TRRC es el cambio de bolsas es la principal causa con un tiempo de 1.17 h, seguida de las alarmas que se activan por algún problema con el circuito con un tiempo de 0.47 h y por último se considera los procedimientos realizados en UAI que conlleva un tiempo de 0.19 horas.

CATEGORIA 4: Sitios Vasculares de Acceso a TRR

Tabla 4. *Categoría 4: Sitios Vasculares de Acceso a TRR*



El sitio de acceso dominante fue la vena femoral derecha (87 circuitos, 60.84%) y la vena femoral izquierda (49 circuitos, 34.27%) resultados que fueron identificados por Zhao et al. (2025) quienes determinaron por el método de anticoagulación utilizados en la configuración de los circuitos para la TRR. Los principales factores que generan tiempos de inactividad en la TRRC. Entre ellos se destacan: alarmas técnicas recurrentes, recambio de bolsas de solución, mal funcionamiento del catéter, coagulación del filtro y desconexión para procedimientos diagnósticos o terapéuticos simultáneos. Estos eventos no solo interrumpen la terapia, sino que también pueden acortar el tiempo total de depuración efectiva, disminuyendo la dosis de tratamiento recibida por el paciente(Murphy et al., 2016).

Vélez-Victoria (2023), observó que en unidades donde no existía un protocolo específico para minimizar estos tiempos, el promedio de inactividad alcanzaba hasta 6 horas por cada 24 horas de tratamiento programado, lo que representa una pérdida del 25% de la dosis prescrita. Esta reducción terapéutica afecta especialmente a pacientes en estado crítico

con sepsis, hipercatabolismo o balance hídrico positivo severo, ya que dependen de una terapia continua y precisa para estabilizar su condición.

Bianchi et al. (2021), resalta la correlación directa entre el tiempo de inactividad acumulado y la mortalidad en UCI. Pacientes que presentaron interrupciones mayores a 20% del tiempo total programado mostraron una tasa de mortalidad significativamente más alta, además de mayor incidencia de complicaciones metabólicas y prolongación del tiempo de estancia hospitalaria. Esta evidencia pone de relieve la necesidad de considerar el tiempo de inactividad como un indicador de calidad asistencial en la aplicación de la TRRC.

En términos de gestión institucional, el monitoreo del tiempo de inactividad puede ser utilizado como una herramienta de mejora continua. Algunas unidades han incorporado este parámetro en sus paneles de indicadores de calidad, permitiendo una revisión periódica de los procedimientos y la actualización de protocolos para su reducción sistemática.

CATEGORIA 5: Cuidados Especializados de Enfermería para la TRR

Los cuidados y procedimientos iniciados por el personal de enfermería integra la monitorización de signos vitales del paciente de la máquina, así como de vital importancia el cambio y cuidado de los circuitos, destacando que para el cuidado de la vida útil de los circuitos se debe monitorizar los niveles de ácido base y electrolitos ajustando dinámicamente la dosis de potasio, es lo que indica Zhao et al. (2025).

Los cuidados y procedimientos iniciados por el personal de enfermería integra la monitorización de signos vitales del paciente de la máquina, así como de vital importancia el cambio y cuidado de los circuitos, destacando que para el cuidado de la vida útil de los circuitos se debe monitorizar los niveles de ácido base y electrolitos ajustando dinámicamente la dosis de potasio (Rovalino, 2023).

El acceso vascular constituye un pilar fundamental en la eficacia de la Terapia de Reemplazo Renal (TRR), especialmente en pacientes críticos. Dentro de la categoría de “Sitios Vasculares de Acceso a TRR”, se enfatiza que la elección adecuada del sitio de punción no solo facilita una terapia continua y eficiente, sino que también minimiza el riesgo de complicaciones como infecciones, trombosis y fallos en el circuito. Diversos estudios coinciden en que factores como la duración prevista del tratamiento, el estado clínico de la persona, el riesgo de infecciones asociadas y la pericia del personal de salud deben guiar la selección del acceso vascular. Así, esta categoría destaca la importancia de un abordaje individualizado y protocolos claros para optimizar los resultados de la TRR y garantizar la seguridad de las personas atendidas (Gavilema et al., 2025)

Tradicionalmente, los accesos femorales han sido los más utilizados debido a su facilidad de inserción y rapidez en situaciones de emergencia. Sin embargo, la literatura señala que este sitio puede asociarse a una mayor tasa de infecciones del torrente sanguíneo, trombosis

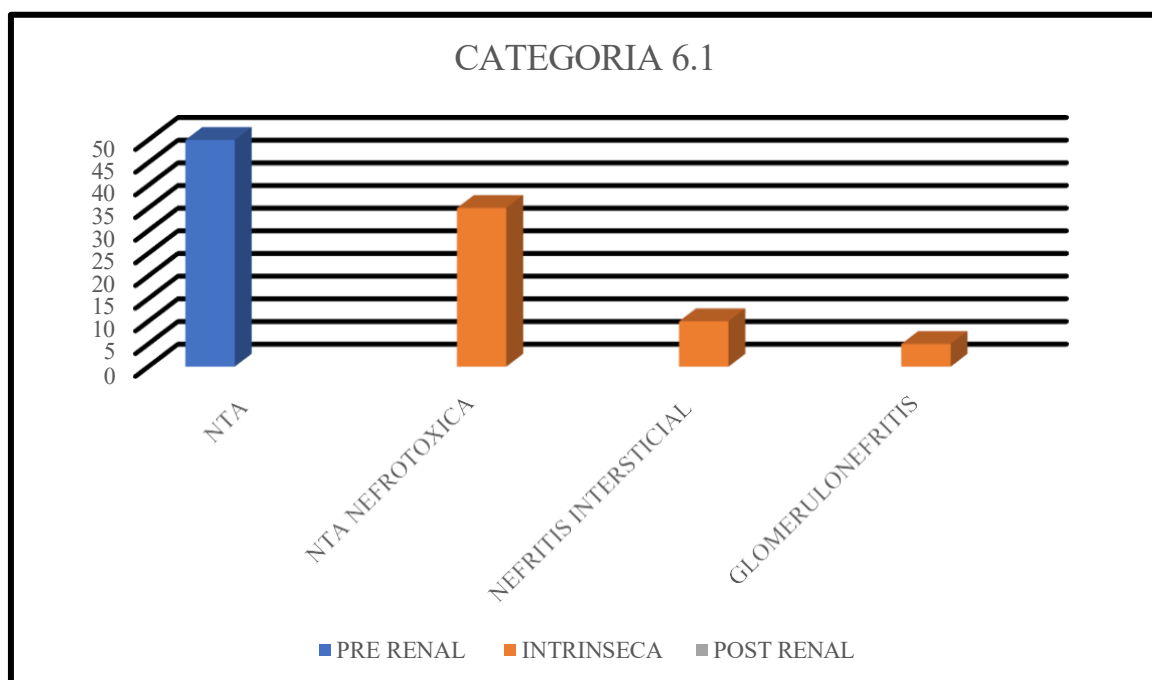
venosa profunda y dificultades para la movilización del paciente, especialmente si el tratamiento se extiende por varios días. En contraste, el acceso a través de la vena yugular interna derecha ha demostrado ofrecer un flujo más estable y menores tasas de disfunción del catéter, siendo recomendado por diversas guías internacionales para TRR continua en pacientes críticos (Deleg et al., 2024).

Fuentes (2024), alude que la selección adecuada selección del sitio vascular de acceso en la Terapia de Reemplazo Renal (TRR) es un componente crítico que impacta de manera directa en la seguridad y los resultados clínicos de las personas atendidas. Elegir el acceso más apropiado no solo favorece la continuidad y eficiencia del tratamiento, sino que también contribuye a la reducción de complicaciones como infecciones, trombosis y fallos en el circuito. Los accesos femorales, tradicionalmente preferidos por su rapidez y facilidad de inserción en situaciones de urgencia, presentan ventajas operativas inmediatas, pero deben ponderarse frente al riesgo de infecciones y dificultades en la movilización del paciente. Por otro lado, el acceso por la vena yugular interna derecha destaca en la literatura médica por ofrecer una mayor estabilidad del flujo y menores tasas de disfunción del catéter, lo que respalda su recomendación en guías internacionales para pacientes críticos en TRR continua.

En este sentido, se destaca la importancia de una atención individualizada, basada en la evaluación clínica, duración del tratamiento y experiencia del equipo. Contar con protocolos claros para seleccionar y mantener el acceso vascular es esencial para optimizar la terapia y proteger a quienes reciben TRR. El monitoreo y la mejora continua son clave para la calidad en cuidados críticos.

CATEGORIA 6: Manifestaciones Clínicas de Alarma en la DRA

Tabla 5. *Categoría 6.1: Manifestaciones Clínicas de Alarma en la DRA*



Los autores Arguello et al., (2021) clasifican los orígenes de la insuficiencia o disfunción renal en tres grupos prerrenal siendo atribuible la hipovolemia e hipotensión; intrínseca que comúnmente resulta de lesiones de las células tubulares o necrosis tubular aguda isquémica, así como también nefritis intersticial aguda y glomerulonefritis y postrenal la obstrucción renal; siendo la insuficiencia prerrenal las más frecuente, la necrosis tubular aguda en un 50%, la necrosis tubular aguda nefrotóxica un 35% nefritis intersticial aguda un 10% y glomerulonefritis un 5%.

Los autores Arguello et al., (2021) destacan la identificación oportuna de los signos de alarma en pacientes críticos con DRA se consolida como una herramienta decisiva para el pronóstico y la supervivencia. Entre los signos de mayor relevancia clínica se encuentran la oligoanuria, alteraciones electrolíticas como hiperkalemia o hiponatremia, acidosis metabólica severa, elevación de creatinina y urea plasmática, edema pulmonar, alteraciones en el estado de conciencia y desequilibrios del balance hídrico. La literatura destaca que estos signos,

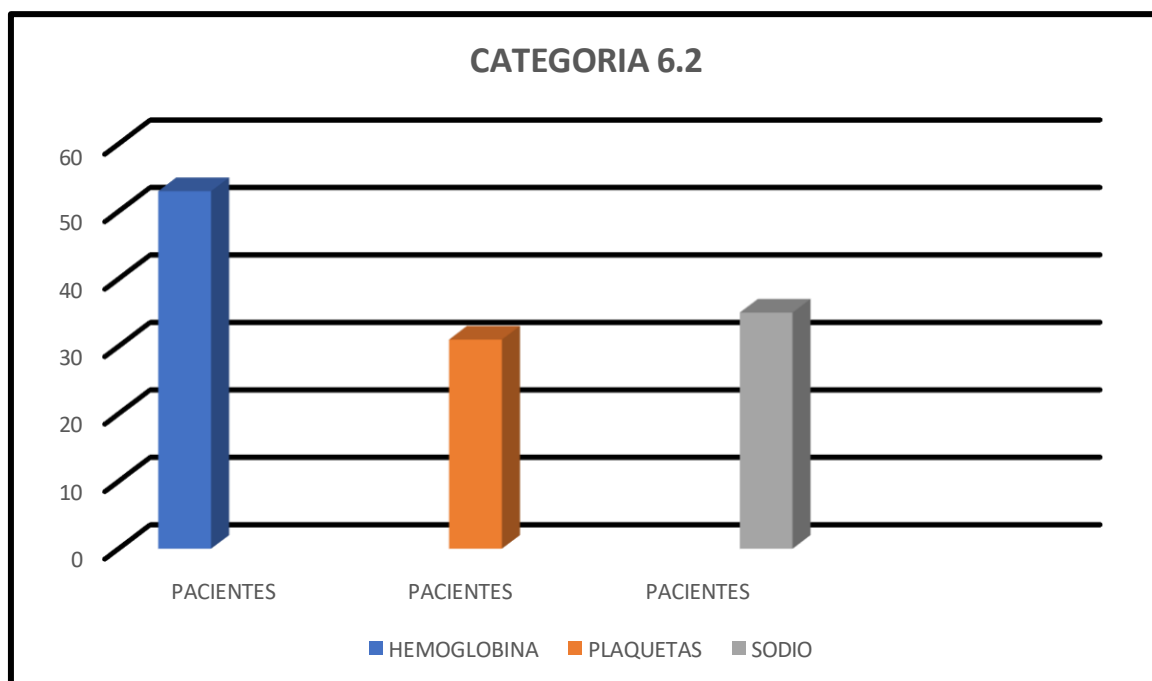
aunque comunes, suelen pasar desapercibidos en fases iniciales, lo que retrasa intervenciones y puede precipitar la necesidad urgente de terapia de reemplazo renal.

La Disfunción renal aguda (DRA) es un desafío clínico de alta complejidad que demanda una vigilancia exhaustiva y una respuesta inmediata del equipo de salud. De acuerdo con Arguello et al. (2021), los orígenes de la disfunción renal se clasifican en tres grandes grupos: prerrenal, donde predominan la hipovolemia y la hipotensión; intrínseca, asociada principalmente a lesiones tubulares, necrosis tubular aguda tanto isquémica (50%) como nefrotóxica (35%), además de nefritis intersticial aguda (10%) y glomerulonefritis (5%); y postrenal, resultado de obstrucción en la vía urinaria. La prevalencia de la insuficiencia prerrenal y la necrosis tubular aguda resalta la importancia de una identificación precisa y temprana de los factores de riesgo y manifestaciones clínicas.

Diversos estudios refuerzan que la presencia sostenida de hiperkalemia refractaria, pH sanguíneo menor a 7.2 y sobrecarga hídrica no controlada son predictores clave para la intervención renal inmediata, incrementándose notablemente la mortalidad cuando estos parámetros persisten más de 12 horas sin abordaje. Por ello, la vigilancia continua de signos vitales y parámetros bioquímicos, así como la aplicación de algoritmos clínicos con puntos de corte preestablecidos, han demostrado eficacia en la detección temprana de descompensaciones, permitiendo una respuesta escalonada y oportuna (Chang et al., 2023).

Además, la integración de biomarcadores emergentes como la NGAL y el uso combinado de escalas de creatinina sérica y volumen urinario permiten una estratificación más precisa del paciente en estadios de gravedad, facilitando así la activación de protocolos específicos y mejorando los resultados clínicos (Hoste et al., 2020).

Tabla 6. *Categoría 6.2: Manifestaciones Clínicas de Alarma en la DRA*



Los resultados Carrasco-Oros et al. (2023) encontraron en una población de 83 pacientes identificaron que a nivel de laboratorio se presentó el 53% hemoglobina de 6,7 g/dl, 30,1% plaquetas <50 000 cel/mm³, 34,9% sodio < 130 mmol/L, a la vez se evidencio la elevación del lactato deshidrogenasa, disminución del bicarbonato y elevación de la relación proteína/creatinina en orina.

CATEGORIA 7: Eficacia de Protocolo de Enfermería en TRR

La implementación de protocolos estandarizados de enfermería en la Terapia de Reemplazo Renal (TRR) ha demostrado ser una estrategia clave para mejorar la calidad del cuidado, garantizar la seguridad del paciente y reducir la variabilidad clínica. Los estudios analizados en esta categoría coinciden en que la estandarización de procedimientos no solo facilita la toma de decisiones clínicas, sino que también promueve la eficiencia operativa y mejora los resultados clínicos en pacientes con disfunción renal aguda (Huaman y Gutiérrez, 2021).

El análisis de la categoría sobre las Manifestaciones Clínicas de Alarma en la Disfunción Renal Aguda (DRA) resalta la importancia de la vigilancia estrecha, la intervención oportuna y la adecuada formación del equipo de enfermería en el contexto de la Terapia de Reemplazo Renal (TRR). Zhao et al. (2025) subrayan que la identificación y gestión precisa de situaciones críticas —como la evaluación de la vida útil del circuito y la resolución de interrupciones durante el proceso— dependen fundamentalmente de personal de enfermería especializado, lo que influye de forma directa en el pronóstico y la recuperación de quienes enfrentan DRA.

Asimismo, la implementación de protocolos estandarizados de enfermería en la TRR se convierte en un pilar para optimizar el reconocimiento temprano de signos de alarma y responder con eficacia ante complicaciones graves como la hiperkalemia refractaria, acidosis metabólica severa o sobrecarga hídrica persistente. Los estudios revisados en esta categoría coinciden en que la sistematización de los procedimientos no solo facilita la toma de decisiones clínicas fundamentadas, sino que también mejora la seguridad del paciente, reduce la variabilidad en la atención y promueve mejores resultados clínicos. Así, la adopción de estos protocolos garantiza una atención continua, coordinada e integral, aspectos cruciales para la calidad asistencial en personas con DRA s (Al Servicio del Pueblo y de Enfermería, 2024).

Uno de los principales hallazgos es que los protocolos de enfermería para la TRR contribuyen significativamente a la reducción de errores durante la preparación, conexión y monitorización del circuito extracorpóreo. En unidades donde se aplican guías estandarizadas, se ha documentado una menor incidencia de interrupciones del tratamiento, mejor manejo del acceso vascular, y una reducción en las tasas de infección asociadas a catéteres. Esto se debe a que los protocolos definen con claridad los pasos que debe seguir el personal de enfermería, estandarizando las prácticas y promoviendo un enfoque más seguro (Robalino et al., 2025).

Asimismo, los estudios revelan que el uso de protocolos permite optimizar la dosificación de la terapia, asegurar una adecuada anticoagulación, y mejorar el monitoreo continuo de parámetros críticos como el balance hídrico, los niveles de solutos y la estabilidad hemodinámica del paciente. Estas tareas, si bien son compartidas con el equipo médico, requieren de una ejecución rigurosa por parte del personal de enfermería, quien es el responsable de ejecutar y supervisar la mayor parte de la TRR en tiempo real (Huaman y Gutiérrez, 2021).

Además, se destaca que los protocolos de enfermería promueven la capacitación sistemática del personal, ya que permiten orientar la formación técnica hacia los procedimientos realmente necesarios y facilitar la evaluación del desempeño clínico. Al incluir listas de verificación, diagramas de flujo y criterios de evaluación, estos instrumentos actúan como guías prácticas que fortalecen la toma de decisiones y reducen la dependencia de la experiencia individual (Gavilema et al., 2025).

De igual manera, la evidencia respalda que la implementación rigurosa de protocolos de enfermería no solo optimiza la dosificación y la eficacia de la terapia de reemplazo renal (TRR), sino que resulta fundamental para garantizar la seguridad en cada etapa del proceso asistencial. Esta sistematización permite un monitoreo más preciso del balance hídrico, la estabilidad hemodinámica y los parámetros bioquímicos críticos, lo que se traduce en intervenciones oportunas ante cualquier signo de deterioro (Herrera et al., 2021).

Es importante resaltar que la categoría de eficacia de los protocolos de enfermería en la TRR se fortalece cuando estos instrumentos facilitan la capacitación continua y el desarrollo de competencias específicas en el personal. Al integrar herramientas como listas de verificación, diagramas de flujo y criterios claros de evaluación, se promueve una actuación basada en la mejor evidencia y se reduce la variabilidad asociada a la experiencia individual. En

consecuencia, la estandarización de procedimientos se consolida como un pilar estratégico dentro de la categoría, mejorando la calidad del cuidado y el pronóstico de las personas con disfunción renal aguda(Martínez, 2023).

CAPÍTULO V: Conclusiones, Discusión y Recomendaciones

5.1 Discusión

Discusión. Categoría 1: Eficacia de protocolo en pacientes con DRA

Ribeiro et al. (2020) menciona la aplicación de los criterios AKIN y KDIGO en el diagnóstico de pacientes que presentan DRA, no establece resultados estadísticos directo sobre la eficacia de los criterios aplicados, pero realiza un comentario aduciendo que no existe diferencias en los resultados obtenidos por parte de los dos criterios mencionados, demostrando que a nivel global se utiliza los criterios KDIGO que se encuentra establecido en la guía práctica clínica KDIGO en el manejo del paciente con lesión renal aguda.

Posteriormente Flores et al. (2023), sostiene que las guías KDIGO incorporaron los sistemas de definición/clasificación previos por ADQI y AKIN, determinado mediante múltiples validaciones con las tres clasificaciones todas han mostrado validez, confiabilidad y utilidad. En cuanto a la validez ambos estudios mencionan la funcionalidad de los criterios para diagnosticar DRA en un paciente y se basan en los aspectos establecidos en la guía, estudios comparativos en pacientes críticos han observado que la aplicación de la guía KDIGO aborda un mayor diagnóstico de DRA y una mayor predicción de la mortalidad hospitalaria (Patel y Egodage, 2024).

En la mayoría de las investigaciones se hace referencia a la aplicación de los criterios KDIGO a nivel global en el diagnóstico y tratamiento del paciente con DRA a nivel hospitalario. Los criterios KDIGO han sido confirmado en pequeños ensayos aleatorios de un

solo centro como la prevención de la DRA y la intervención guiada por biomarcadores para la prevención de la DRA (Ostermann et al., 2020).

En síntesis, no se ha probado de manera cualitativa la efectividad de los criterios KDIGO, en la actualidad son los criterios utilizados con más frecuencia en el diagnóstico de pacientes con DRA.

Se debe desarrollar más estudios orientados a guías sobre el manejo del paciente críticos con DRA que permita un mejor abordaje y su aplicación correcta dentro de las áreas críticas.

Discusión. Categoría 2: Eficacia de la Terapia de Reemplazo Renal Continua (TRR-C).

En el estudio realizado por Naorungroj et al. (2022) estable que la aplicación de la TRRC o HDI durante los 3 primeros días refleja un 58% menos riesgo de continuar con la TRR a diferencia, de los pacientes que recibieron TRRC o HDI durante todo el seguimiento presentaron un riesgo del 81% de continuar, con TRR al día 28 demostrando la efectividad de estos procesos terapéuticos acortando la estancia hospitalaria del paciente. Las terapias de reemplazo renal continua ofrecen una mayor tolerancia hemodinámica en pacientes críticos. La elección del proceso terapéutico se debe basar en la condición clínica del paciente hospitalizado (Gavilema et al., 2025).

La TRR tratados en los anteriores estudios presentan una similitud con respecto a la función de la TRRC, en la actualidad se ha posicionado como el principal soporte vital de los pacientes críticos dentro de las áreas de cuidados intensivos. La principal razón produce una tasa más baja y reduce los cambios osmóticos lo que disminuye el riesgo de inestabilidad hemodinámica e hipotensión en los pacientes críticos dentro de las unidades de atención intensiva (Patel y Egodage, 2024).

El análisis secundario del ensayo STARRT-AKI ha demostrado que la terapia de remplazo renal en pacientes críticos acorta la dependencia de diálisis y más días libres de UAI y hospitalización a los 90 días mejorando la función renal de los pacientes (Patel y Egodage, 2024).

La limitación para tener más datos relevantes se debería a que las maquinas utilizadas para realizar TRRC se mantienen en constante actualización lo que no permite tener datos solidos sobre su eficacia.

Es de vitan importancia enfatizar estudios que aborden la eficacia de las tecnologías en pacientes críticos permitirá a personal de enfermería brindar cuidados de calidad en la recuperación de los pacientes críticos.

Discusión. Categoría 3. Tiempo de inactividad de la TRR

Una interrupción de la maquina durante TRRC provoca un desbalance hidroelectrolítico con la dosificación inadecuada descontrolando el balance de líquidos, urémicos y acidosis lo que aumenta la mortalidad. En el artículo realizado por Zhao et al. (2025) determinó que las causas principales de la inactividad es el cambio de bolsas siendo la principal causante de la interrupción de la TRRC, seguida de las alarmas activadas por algún problema con el circuito sin dejar de lado los distintos procedimientos que se puedan generar.

Posteriormente Gacitúa (2020) indica que la suspensión inmadura de la TRR se expone al paciente a varias complicaciones en donde indica que existen riesgos de sobrecarga de volumen, uremia y trastornos hidroelectrolíticos y ácidos bases.

En cuanto a la validez de ambos estudios indican varios criterios que inactivan el proceso normal de TRR-C, en el artículo del 2025 determinan que las causas principales de la inactivación son el cambio de bolsas, las alarmas activadas por los circuitos y los procedimientos que se pueden generar con el paciente y en el artículo del 2020 indica que se

debe a otros criterios como la sobrecarga de volúmenes, la uremia y los trastornos electrolíticos y bases.

Estos estudios presentan similitudes con estudios complementarios que manifiestan que las inactivación o interrupción de la terapia de reemplazo renal se da por la anticoagulación que se produce en las bolsas de conductividad de ácidos y bicarbonato generando su cambio y los desbalances hidroelectrolíticos y bases (Mayo y Martínez, 2022).

Dentro de las limitaciones del estudio durante la recolección de datos se pudo identificar que no se puede descargar artículos de manera global y mundial por la limitación de acceso en las diversas plataformas de búsqueda. Como recomendación, se sería de utilidad que la universidad nos permita la obtención de plataformas de búsqueda de fácil acceso a los artículos.

Discusión. Categoría 4. Sitios Vasculares de Acceso a TRR

Para la realización de la TRR existen diversos accesos, siendo destacable la vena femoral derecha que según el artículo de Zhao et al. (2025) es el acceso dominante, la vena femoral izquierda.

Posteriormente Martínez y Guell (2008) indica que otro de los accesos vasculares para la TRR es la fistula arteriovenosa siendo la que proporciona mejores prestaciones y menor índice de infecciones y trombosis a diferencia de las prótesis vasculares y catéteres.

Ambos estudios representan una validez efectiva en cuando a colocación de accesos vasculares según Hernández (2020) existen diferentes tipos de accesos tunelizados, no tunelizados y transitorios como es el caso de los accesos vasculares yugulares, femorales, fistulas arteriovenosas y prótesis.

Dentro de las limitaciones del estudio durante la recolección de datos se pudo identificar que no se puede descargar artículos de manera global y mundial por la limitación de acceso en

las diversas plataformas de búsqueda. Como recomendación, se sería de utilidad que la universidad nos permita la obtención de plataformas de búsqueda de fácil acceso a los artículos.

Discusión. Categoría 5: Cuidados Especializados de Enfermería para la TRR

Zhao et al. (2025) evidenció que el rol del personal de enfermería es crucial en la efectividad de la TRRC. Las actividades como el monitoreo de signos vitales, el ajuste de electrolitos y el cambio oportuno de bolsas influyen directamente en la continuidad del tratamiento. Se observó que los cambios de bolsas realizados de forma pasiva aumentaban el tiempo de inactividad del circuito, lo cual afecta la dosis administrada al paciente.

Esta perspectiva coincide con lo planteado Baldwin y Fealy (2009) ya señaló que una intervención de enfermería bien entrenada reduce la tasa de fallos en el filtro. De igual forma, Chen y Xu (2024) demostraron que los programas de control de calidad liderados por enfermeros reducen las interrupciones en la TRRC y mejoran su eficiencia.

Con similar posición Zhao et al. (2025) y Lu et al. (2022) destacaron que el entrenamiento del personal mejora la respuesta ante alarmas del equipo. No obstante, Brain et al. (2017) señalaron que también influyen factores como la anticoagulación y el tipo de acceso vascular, por lo que el cuidado enfermero es determinante, pero no exclusivo.

Estos hallazgos refuerzan la importancia de formar equipos de enfermería especializados en TRRC, con protocolos claros para el manejo de alarmas y el cambio activo de soluciones. Estandarizar el uso de un solo tipo de máquina podría facilitar el aprendizaje y reducir errores.

El estudio fue realizado en un solo centro con un número limitado de circuitos, por lo que sus resultados no pueden generalizarse a todas las UAI. Además, al ser retrospectivo, no establece causalidad directa. Se sugiere explorar cómo las intervenciones enfermeras influyen

en los resultados clínicos del paciente y comparar diferentes estrategias de formación en TRRC. También sería útil evaluar el desempeño con distintas marcas de equipos.

Discusión. Categoría 6: Manifestaciones Clínicas de Alarma en la DRA

Los estudios analizados evidencian que en la DRA existen signos clínicos y bioquímicos que deben considerarse de alarma. Arguello et al. (2021), clasifican las causas en prerrenales, intrínsecas y postrenales, siendo las prerrenales las más frecuentes. Por su parte, Carrasco et al. (2023) identificaron en niños con síndrome urémico hemolítico anemia severa, trombocitopenia, hiponatremia y acidosis, manifestaciones que reflejan un daño renal agudo importante.

Estos hallazgos coinciden con lo descrito por Kellum et al. (2013), quienes destacan que la oligoanuria, la acidosis y los trastornos hematológicos son señales tempranas de gravedad en la DRA. Mele et al. (2014) también subrayan la importancia de estas alteraciones, especialmente en el contexto del SUH.

Aunque las manifestaciones son similares, su presentación varía según la causa. En el SUH predomina la hemólisis y trombocitopenia, mientras que en las DRA prerrenales destacan la hipovolemia y la hipotensión. Ambos contextos comparten la necesidad de detección precoz para evitar complicaciones.

Identificar signos como la disminución del gasto urinario, alteraciones electrolíticas o síntomas neurológicos derivados de hiponatremia permite actuar con rapidez. La participación activa del personal de enfermería es clave para reconocer estos cambios desde etapas tempranas.

Los estudios analizados fueron retrospectivos y con limitaciones diagnósticas microbiológicas, especialmente en el estudio peruano. Aun así, brindan una visión clara de las principales manifestaciones clínicas en la DRA pediátrica. Se sugiere desarrollar protocolos

que integren parámetros clínicos y de laboratorio para facilitar la detección de signos de alarma. También sería valioso implementar herramientas de monitoreo adaptadas al nivel de atención y al rol de enfermería.

Discusión. Categoría 7: Eficacia del Protocolo de Enfermería en TRR (versión abreviada)

Zhao et al. (2025) evidenciaron que las interrupciones en la TRRC son frecuentes y en su mayoría evitables. De los 336 circuitos analizados, el 77,4% presentó interrupciones y se perdió un 9,6% del tiempo total terapéutico. Estas pérdidas estuvieron asociadas principalmente a procedimientos de enfermería, esto posiciona al protocolo como crucial en la eficiencia del tratamiento.

Diversas investigaciones respaldan que la implementación de protocolos mejora la calidad y continuidad de la TRRC. Por ejemplo, Lu et al. (2022) demostraron que la intervención de equipos entrenados reduce interrupciones no planificadas, mientras (Baldwin y Fealy, 2009) subrayaron la importancia del entrenamiento sistemático del personal para extender la vida útil del circuito.

El protocolo permite organizar el cuidado de forma estandarizada, minimizando errores y anticipando eventos como alarmas o cambios de bolsa. A diferencia de otros enfoques centrados en aspectos técnicos aislados, Zhao et al. (2025) ponen énfasis en el rendimiento global del sistema, midiendo tiempo útil y causas de interrupción, lo que permite ajustar procesos en tiempo real y optimizar la terapia.

El uso de protocolos facilita la toma de decisiones, mejora la administración del tiempo terapéutico y fortalece la colaboración entre el equipo de salud. Además, permite evaluar el desempeño clínico con criterios medibles, lo que contribuye a una atención más segura y eficiente para pacientes críticos.

El estudio se realizó en un único centro y con diseño retrospectivo, lo cual limita su generalización. Además, no se midieron desenlaces clínicos como recuperación renal o mortalidad, aunque los indicadores de eficacia terapéutica son claros.

Se sugiere evaluar e implementar protocolos adaptados al contexto de cada UAI, junto con programas de capacitación específicos. Futuros estudios deberían incluir variables clínicas y económicas para valorar el impacto integral del protocolo en el tratamiento.

5.2 Conclusiones

- El personal de enfermería constituye el primer contacto con el paciente en las áreas críticas, por lo que las intervenciones realizadas tienen un papel relevante durante la estancia del paciente en la unidad de cuidados críticos. Las intervenciones de enfermería deben implicar un enfoque clínico técnico y humano integral, por tal razón la enfermera debe tener la capacidad de realizar una valoración al paciente identificando la localización, tipo de dolor, duración e irradiación, mismos que permitirán una toma de decisiones oportunas garantizando la seguridad del paciente durante el procedimiento terapéutico.

- La monitorización continúa realizada por el personal de enfermería es importante dentro de unidades de atención intensiva, porque permite una evaluación continua y objetiva del paciente crítico sometido a TRR, identificando y anticipando posibles complicaciones que se desarrolle durante la aplicación del procedimiento terapéutico. La TRR-C es la más recomendada para paciente críticos con DRA, donde el personal de enfermería es el responsable del desarrollo de la terapia, su observación directa y monitorización mediante instrumentos complejos permitirán tomar las precauciones del caso, como por ejemplo al presentarse un tiempo de inactividad, la enfermera debe determinar cuál es la principal causa que está afectando la continuidad de la terapia, en el estudio se ha determinado que el cambio de bolsas, durante la terapia es la principal causa de pérdida de tiempo que afecta el balance hídrico y la dosis administrada puede ser inadecuada para el paciente.

- El personal de enfermería debe realizar una monitorización continua que se complemente con la observación directa realizada al apaciente, que permita identificar de manera anticipada complicaciones durante la TRR realizada en el paciente crítico, además se debe tener claro conceptos de fisiología hemodinámica y renal para un mejor análisis de los datos obtenidos de la monitorización, que desencadene el desarrollo de planes de cuidados por parte del personal de enfermería que se ajusten al procedimiento terapéutico.

- En el Ecuador el personal de enfermería que labora en las unidades de cuidados intensivos poseen en su mayoría poseen un conocimiento general, que con el paso del tiempo van adquiriendo y desarrollando habilidades sobre el manejo del paciente crítico, por tal razón es importante que se realice la capacitación de manera permanente utilizando herramientas más didácticas como estudios de casos e simulaciones reales donde el personal de enfermería, fortalezca el conocimiento y lo aplique dentro de las unidades de cuidados intensivos. En el estudio realizado no se ha logrado identificar un protocolo exclusivo de enfermería en el manejo de pacientes críticos que requiere de TRR, las de las guías y estudios a nivel global se basan en los criterios KDIGO para el diagnóstico y manejo del paciente con DRA.

5.3 Recomendaciones

- Se debe fomentar la investigación en las diferentes entidades hospitalarias con más énfasis en las unidades de atención intensiva al ser una área compleja, requiere de guías o protocolo estandarizados que se ajusten a la realidad nacional, una estrategia sería mediante la conformación de mesas de trabajo multidisciplinario donde el personal de enfermería sea participe en el análisis y desarrollo de instrumentos que permita un manejo optimo del paciente critico frente a diferente procedimientos terapéuticos proporcionado seguridad en cada uno de ellos.
- La implementación de las TICS en las capacitaciones de enfermería sería más productiva por ejemplo el uso de simulaciones clínicas que se ajusten y permitan una mejor asimilación de la información fortaleciendo el conocimiento del personal que posterior aplique en las unidades de atención intensiva mejorando la calidad de atención del paciente.
- En el desarrollo del presente estudios se vieron limitaciones en el acceso a la información, a pesar de utilizar bases de acceso libre sugeridas, no se pudo acceder a la mayoría de la información debido al valor económico que presentan, sería optimo que UNEMI adquiriera algunas de las bases de información más importantes que permita al estudiante acceder a la información sin ninguna restricción y realice investigaciones con más rigor científico y de gran impacto en la sociedad.

REFERENCIAS

- Garzón I., Y. (2024). *Análisis de la aplicación de los protocolos de enfermería y su incidencia en el riesgo de bioseguridad hospitalaria de la red de salud pública* [Grado, Universidad Católica de Cuenca]. <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/17770>
- Arguello Molina, T. J., Quirós Rumbea, C. J., Daza Bermeo, K. L., y Macías Vélez, F. D. (2021). Manejo integral de la insuficiencia renal aguda. *RECIMUNDO*, 5, 128–139. [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(2\).abril.2021.128-139](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(2).abril.2021.128-139)
- Aviles Lissette, y Soto Claudia. (2014). Modelos de Enfermería en Unidades de Paciente Crítico: un paso hacia el cuidado avanzado. *Enfermería Global*, 34, 323–327. <https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v13n34/ensayo2.pdf>
- Baldwin, I., y Fealy, N. (2009). Clinical nursing for the application of continuous renal replacement therapy in the intensive care unit. *Seminars in Dialysis*, 22, 189–193. <https://doi.org/10.1111/j.1525-139X.2008.00547.x>
- Barrionuevo, M., Ramos, M., y Tacle, C. (2024). Insuficiencia renal aguda: importancia del laboratorio en el diagnóstico. *Enfermería Investiga*, 9(1), 77–84. <https://doi.org/10.31243/ei.uta.v9i1.2298.2024>
- Bianchi, N., Stavart, L., Altarelli, M., Kelevina, T., Faouzi, M., y Schneider, A. (2021). Association of oliguria with acute kidney injury diagnosis, severity assessment, and mortality among patients with critical illness. *JAMA Network Open*, 4(11), e2133094–e2133094. <https://doi.org/10.1001/JAMANETWORKOPEN.2021.33094>
- Brain, M., Winson, E., Roodenburg, O., y McNeil, J. (2017). Non anti-coagulant factors associated with filter life in continuous renal replacement therapy (CRRT): a

systematic review and meta-analysis. *BMC Nephrology*, 18.
<https://doi.org/10.1186/s12882-017-0445-5>

Carrasco-Oros, L. V., Atamari-Anahui, N., Goñi-Fano, A., Sosa-Carmelo, C., Guzmán-Quispe, E. J., Conto-Palomino, N., Cabrera-Villacriz, B. R., y Apeña-Cabrera, C. L. (2023). Characteristics of hemolytic uremic syndrome in patients from a pediatric hospital in peru, 2010-2020. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 40, 207–212. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2023.402.12708>

Caviedes-Olmos, M., y Roco-Videla, Á. (2022). ALGORITMOS DE BÚSQUEDA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL, UNA AYUDA IMPRESCINDIBLE EN EL DESARROLLO DE REVISIONES SISTEMATIZADAS. In *Nutricion Hospitalaria* (Vol. 39, pp. 1434–1435). ARAN Ediciones S.L. <https://doi.org/10.20960/nh.04336>

Chang, J. H., Kim, Y. C., Song, S. H., Kim, S., Jo, M. W., y Kim, S. (2023). Shared Decision Making for Choosing renal Replacement Therapy in Chronic Kidney Disease Patients (SDM-ART trial): study protocol for randomized clinical trial. *Kidney Research and Clinical Practice*, 42(6), 751–761.
<https://doi.org/10.23876/J.KRCP.22.019>

Chen, Y., y Xu, S. (2024). Enhancing Quality Control in Continuous Renal Replacement Therapy Through ICU Specialist Nursing Care Management Program. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 30, 160–165.

Cusumano, A., y Rosa, G. (2020). Apuntes para la historia de la diálisis en el mundo y la Argentina. Primera parte: Los inicios de la hemodiálisis en el mundo. *Nefrol Dial Traspl*, 40(2), 150–160. <https://www.scielo.org.ar/pdf/nefro/v40n2/2346-8548-nefro-40-02-150.pdf>

DeCS – *Descritores em Ciências da Saúde*. (n.d.). Retrieved June 17, 2025, from <https://decs.bvsalud.org/es/>

Deleg, V. A. Y., López, S. M. G., Ruiz, K. S. G., y Pinto, J. E. M. (2024). Insuficiencia renal aguda, diagnóstico y tratamiento. Una revisión sistemática. *RECIMUNDO*, 8(3), 392–407. [https://doi.org/10.26820/recimundo/8.\(3\).julio.2024.392-407](https://doi.org/10.26820/recimundo/8.(3).julio.2024.392-407)

Ecuador network. (2025, June 26). <https://www.Equator-Network.Org/>.

Fuentes A, V. (2024). Terapias de reemplazo renal agudo en pacientes críticos. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 35(1), 14–21. <https://doi.org/10.1016/J.RMCLC.2023.12.001>

Fuentes Veronica. (2024). Terapias de reemplazo renal agudo en pacientes critico. *Medica Clinica Las Condes*, 35(1), 14–21. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864024000014>

Gacitúa M., I. (2020). Suspensión de terapia de reemplazo renal continua e independencia de diálisis en falla renal aguda. *Revista Hospital Clínico Universidad de Chile*, 31. <https://doi.org/10.5354/2735-7996.2020.69860>

Gahona, J., Reyes, P., Prado, A., Meza, K., y Benitez, C. (2023). Descripción y análisis de la tasa de incidencia y prevalencia de pacientes en terapia de reemplazo renal en Ecuador. *MetroCiencia*, 31(2), 35–40. <https://www.revistametrociencia.com.ec/index.php/revista/article/view/563/560>

Gainza Francisco. (2024). NEFROLOGÍA AL DÍA. In Sellares Victor y Lopez Juan (Eds.), *Nefrologia al dia* (2024th ed.). Nefrologia de la Sociedad Española de Nefrologia. https://static.elsevier.es/nefro/monografias/1/317/317_120420241334.pdf

- García Gabriela, Ruiz Perla, Cuevas Jose, Flores Padilla, y Trejo Juana. (2023). Impacto de una intervención psicoeducativa en la habilidad para el cuidado, del cuidador principal del paciente en diálisis peritoneal. *Enfermería Nefrológica*, 26(1), 34–40. <https://scielo.isciii.es/pdf/enefro/v26n1/2255-3517-enefro-26-01-4.pdf>
- Garzón Insuasti, Y. I. (2024). *Análisis de la aplicación de los protocolos de enfermería y su incidencia en el riesgo de bioseguridad hospitalaria de la red de salud pública*. <https://Dspace.Ucacue.Edu.Ec/Items/9ebdefd3-C409-49a9-A435-9edee8a0f413>.
- Gaudry, S., Grolleau, F., Barbar, S., Martin-Lefevre, L., Pons, B., Boulet, É., Boyer, A., Chevrel, G., Montini, F., Bohe, J., Badie, J., Rigaud, J. P., Vinsonneau, C., Porcher, R., Quenot, J. P., y Dreyfuss, D. (2022). Continuous renal replacement therapy versus intermittent hemodialysis as first modality for renal replacement therapy in severe acute kidney injury: a secondary analysis of AKIKI and IDEAL-ICU studies. *Critical Care*, 26(1). <https://doi.org/10.1186/S13054-022-03955-9>,
- Gavilema-Lema, J. F., Cáceres-Taya, E. V., y Figuera-Ávila, P. A. (2025). Cuidados de enfermería en terapia de reemplazo renal intermitente en pacientes críticos con enfermedad renal. *Cienciamatria*, 11(20), 123–141. <https://doi.org/10.35381/CM.V11I20.1542>
- Gavilema-Lema, J. F., Cáceres-Taya, E. V., Figuera-Ávila, P. A., Gavilema-Lema, J. F., Cáceres-Taya, E. V., y Figuera-Ávila, P. A. (2025). Cuidados de enfermería en terapia de reemplazo renal intermitente en pacientes críticos con enfermedad renal. *Cienciamatria. Revista interdisciplinaria de humanidades, educación, ciencia y tecnología*, 11(20), 123–141. <https://doi.org/10.35381/CM.V11I20.1542>

- Guaraca-Guerrero, R. E., y Guarate-Coronado, Y. C. (2023). Modelo Primary Nursing de Marie Manthey en la Unidad de Cuidados Intensivos. *MQRInvestigar* , 7(3), 1530–1547. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.1530-1547>
- Hernandez torres, M. (2018). Proceso Cuidado Enfermero en el paciente con Lesión Renal Aguda en Estado Crítico . In <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/bitstream/handle/i/4601/martha%20cecilia.pdf?sequence=1&isAllowed=y%20>.
- Herrera, P. M. M., Tierra, V. R. T., Rivadeneira, M. E. R., Rochina, S. I. C., y Chalán, M. E. E. (2021). Esquema de cuidados de enfermería ante posibles afecciones psicológicas en pacientes con enfermedad renal crónica. *Revista Eugenio Espejo*, 15(2), 76–87. <https://doi.org/10.37135/EE.04.11.11>
- Hoste, E., Bihorac, A., Al-Khafaji, A., Ortega, L. M., Ostermann, M., Haase, M., Zacharowski, K., Wunderink, R., Heung, M., Lissauer, M., Self, W. H., Koyner, J. L., Honore, P. M., Prowle, J. R., Joannidis, M., Forni, L. G., Kampf, J. P., McPherson, P., Kellum, J. A., ... Kwan, T. (2020). Identification and validation of biomarkers of persistent acute kidney injury: the RUBY study. *Intensive Care Medicine*, 46(5), 943–953. <https://doi.org/10.1007/S00134-019-05919-0/FIGURES/5>
- Huaman-Carhuas, L., y Gutiérrez-Crespo, H. F. (2021). Impacto de la intervención de enfermería en el autocuidado de pacientes con enfermedad renal crónica avanzada. *Enfermería Nefrológica*, 24(1), 68–76. <https://doi.org/10.37551/S2254-28842021007>

Hyun Jeong, S., Paola Farfán Lara, L., y María Jiménez Ávila, J. (2024). Cómo se redacta un artículo de revisión sistemática How to write a systematic review article. *Cirugía de Columna*, 2(2), 131–137. <https://doi.org/10.35366/115863>

Jacinto Flores, S. A., Alcántara Melendres, C. I., Mora Martínez, G. M., Visoso Palacios, P., Esparza Correa, J. G., Jacinto Flores, S. A., Alcántara Melendres, C. I., Mora Martínez, G. M., Visoso Palacios, P., y Esparza Correa, J. G. (2023). Precisión diagnóstica de la nueva definición propuesta de lesión renal aguda (KDIGO más uNGAL) en pacientes críticamente enfermos. *Medicina Crítica (Colegio Mexicano de Medicina Crítica)*, 37(2), 88–94. <https://doi.org/10.35366/110442>

Kellum, J. A., Lameire, N., Aspelin, P., Barsoum, R. S., Burdmann, E. A., Goldstein, S. L., Herzog, C. A., Joannidis, M., Kribben, A., Levey, A. S., MacLeod, A. M., Mehta, R. L., Murray, P. T., Naicker, S., Opal, S. M., Schaefer, F., Schetz, M., y Uchino, S. (2012). Kidney disease: Improving global outcomes (KDIGO) acute kidney injury work group. KDIGO clinical practice guideline for acute kidney injury. In *Kidney International Supplements* (Vol. 2, Issue 1, pp. 1–138). Nature Publishing Group. <https://doi.org/10.1038/kisup.2012.1>

Kellum, J. A., Lameire, N., Aspelin, P., Barsoum, R. S., Burdmann, E. A., Goldstein, S. L., Herzog, C. A., Joannidis, M., Kribben, A., Levey, A. S., Macleod, A. M., Mehta, R. L., Murray, P. T., Naicker, S., Opal, S. M., Schaefer, F., Schetz, M., y Uchino, S. (2013). Diagnosis, evaluation, and management of acute kidney injury: A KDIGO summary (Part 1). *Critical Care*, 17. <https://doi.org/10.1186/cc11454>

Kılıç, G., Eskigüle, Y., Erdoğan, B., Arpa, H., Erbaş, G., y Baştürk, B. (2024). Opinions of intensive care nurses on continuous renal replacement therapy: A qualitative

- study. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*, 28(6), 886–892.
<https://doi.org/10.1111/1744-9987.14176>,
- Kross, R. J., y Shapiro, J. I. (2009). Acute renal failure and dialysis management. . *Critical Care Clinics*, 25(3), 539-561.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ccc.2009.03.010>
- Li, E., Zhang, L., He, Y., Ge, H., Tang, R., Chen, J., Zhong, Y., Yuan, X., Zhang, W., Gong, Y., y Xiao, X. (2025). Continuous renal replacement therapy versus intermittent hemodialysis for renal prognosis in elderly patients with acute kidney injury. *International Journal of Nephrology*, 2025(1).
<https://doi.org/10.1155/IJNE/8899604>
- Lorenzo, M., Fraile, M., y Macias, J. (2021). *Nefrología y urología* (M. Lorenzo, M. Fraile, y J. Macias, Eds.; 1st ed., Vol. 1). Universidad Salamanca.
<https://acluweb.com/wp-content/uploads/2021/04/Libro-de-Nefrologia-y-Urologia.pdf>
- Lorenzo Sellarés, V., y López Gómez, J. M. (2023). Principios Físicos en Hemodiálisis. . In *Nefrología al día*. . <https://doi.org/https://www.nefrologiaaldia.org/188>
- Lu, Z., Hong, Y., Tian, Y., Zhang, L., y Li, Y. (2022). The Effectiveness of a Specialized Nursing Team Intervention in the Unplanned Interruption of Continuous Renal Replacement Therapy. *Iranian Journal of Public Health*, 51, 544–551.
<https://doi.org/10.18502/ijph.v51i3.8930>
- Luis, J., De Oca Montano, M., Pérez Águila, R., y Home Martínez, A. (n.d.). *Significado y valor de la indización. Tesoros y bases de datos implicados en el proceso. Meaning and value of indexing. Thesauri and databases involved in the process.*
<http://Pixabay.com>.

- Navas P., María y Sabadell Barcelona, T. (2022). Prevención de la lesión renal aguda en paciente crítico. In *SEMICYUC*. <https://doi.org/https://semicyuc.org/wp-content/uploads/2022/11/gtcin-prevencion-de-la-lesion-renal-aguda-en-el-paciente-critico.pdf>
- Martinez, I. (2023). *Interpretacion de los cuidados de Enfermeria en terapia de reemplazo renal en el paciente critico mediante revision sistematica prisma*. [Universidad Regional Autonoma de los Andes]. <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/16348/1/UA-MEC-EAC-096-2023.pdf>
- Martínez Vásquez, I. E. (2023). *Interpretación de los cuidados de enfermería en terapia de reemplazo renal en el paciente crítico mediante revisión sistemática prisma*. <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/16348>
- Mele, C., Remuzzi, G., y Noris, M. (2014). Hemolytic uremic syndrome. In *Seminars in Immunopathology* (Vol. 36, pp. 399–420). Springer Verlag. <https://doi.org/10.1007/s00281-014-0416-x>
- Mendeley. (2025, June 26). <https://www.Mendeley.Com/Search/>.
- Mercês, A. E. D., Marinho, C. L. A., Fernandes, F. E. C. V., De Santana Carvalho, E. S., Cañon-Montañez, W., y Da Silva, R. S. (2021). Factores asociados con diagnósticos de enfermería en pacientes renales crónicos: un estudio transversal. *Revista Cuidarte*, 12(3). <https://doi.org/10.15649/CUIDARTE.2160>
- Murphy, D., McCulloch, C., Lin, F., Banerjee, T., Bragg-Gresham, J., y Eberhardt, M. (2016). Centers for disease control and prevention chronic kidney disease surveillance team. Trends in prevalence of chronic kidney disease in the united states. *Ann Intern Med.*, 165, 473–481.

- Naorungroj, T., Neto, A. S., Wang, A., Gallagher, M., y Bellomo, R. (2022a). Renal outcomes according to renal replacement therapy modality and treatment protocol in the ATN and RENAL trials. *Critical Care*, 26(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/S13054-022-04151-5/FIGURES/4>
- Naorungroj, T., Neto, A. S., Wang, A., Gallagher, M., y Bellomo, R. (2022b). Renal outcomes according to renal replacement therapy modality and treatment protocol in the ATN and RENAL trials. *Critical Care*, 26(1). <https://doi.org/10.1186/S13054-022-04151-5>,
- Narvaez Alvarez, J. E., Fernando, ;, Galarza Páliz, G., Mónica, ;, Proaño Sánchez, E., Thalia, ;, y Pineda, A. O. (2022). Insuficiencia Renal Aguda. *RECIMUNDO*, 6(4), 87–95. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(4\).octubre.2022.87-95](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(4).octubre.2022.87-95)
- Nieto-Ríos, J. F., Zuluaga Quintero, M., Ariza-Parra, E. J., Bello-Márquez, D. C., y Gómez-Castro, L. T. (2021). Es hora de adaptar la definición de la enfermedad renal crónica de acuerdo con la edad. *Acta Médica Colombiana*, 46(4). <https://doi.org/10.36104/amc.2021.2080>
- Ostermann, M., Bellomo, R., Burdmann, E. A., Doi, K., Endre, Z. H., Goldstein, S. L., Kane-Gill, S. L., Liu, K. D., Prowle, J. R., Shaw, A. D., Srisawat, N., Cheung, M., Jadoul, M., Winkelmayer, W. C., Kellum, J. A., Bagshaw, S. M., Barreto, E. F., Bihorac, A., Bobek, I., ... Zarbock, A. (2020). Controversies in acute kidney injury: conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Conference. *Kidney International*, 98(2), 294–309. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.04.020>
- Page, M. J., Mckenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J.,

- Grimshaw, J. M., Hr6, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., Mcdonald, S., ... Shing, K. (2021). Declaraci6n PRISMA 2020: una gu6a actualizada para la publicaci6n de revisiones sistem6ticas. *Española de Cardilogia*, 74(9), 790–799. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Patel, P. P., y Egodage, T. (2024). Failing kidneys: renal replacement therapies in the ICU. *Trauma Surgery y Acute Care Open*, 9(Suppl 2). <https://doi.org/10.1136/TSACO-2024-001381>
- Pistora, M. J. (2023). *Unidades de cuidados especiales - Temas especiales - Manual MSD versi6n para p6blico general*. MANUAL MSD. <https://doi.org/https://www.msdmanuals.com/es/hogar/temas-especiales/atenci%C3%B3n-hospitalaria/unidades-de-cuidados-especiales>
- Ponce, D., Zamoner, W., Addad, V., Batistoco, M. M., y Balbi, A. (2020). Acute renal replacement therapy in intensive care units versus outside intensive care units: Are they different? *International Journal of Nephrology and Renovascular Disease*, 13, 203–209. <https://doi.org/10.2147/IJNRD.S251127>
- Quiles, L., Hernandez, E., y Abdo, A. (2020). Evolucion de los pacientes criticos tratados con terapias de reemplazo renal. *Invest. Medicoquir*, 12(1), 1–16. <https://revcimeq.sld.cu/index.php/imq/article/view/582/631>
- Ramirez, M. (2022). *Manejo de Enfermeria en pacientes sometidos a terapia continua de reemplazo renal en UCI*. [Universidad Regional Autonoma de los Andes]. <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/15608/1/UA-MEC-EAC-020-2022.pdf>
- Resendez, T., y Roque Espinosa, J. (2022). Terapias de reemplazo renal continuo. In *Sociedad Latinoamericana de Cuidados Intensivos Pedi6tricos*.

<https://doi.org/https://www.slacip.org/manual-slacip/descargas/SECCION-7/7.2-TRRC-Final.pdf>

Ribeiro Do Nascimento, G. V., Silva, M. D. N., Carvalho Neto, J. D. De, Feitosa Filho, L. R., y Antão, J. D. (2020). Outcomes in acute kidney injury in noncritically ill patients lately referred to nephrologist in a developing country: A comparison of AKIN and KDIGO criteria. *BMC Nephrology*, 21(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/S12882-020-01751-7/TABLES/4>

Robalino Rivadeneira, M. E., Robalino Gualoto, R. S., Urdaneta Carruyo, G. M., Machado Herrera, P. M., y Cano Lobato, A. S. (2025). Programa de atención de enfermería, pilar de la atención de pacientes con enfermedad renal crónica | Revista Cubana de Reumatología. *Rev. Cuba. de Reumatol.*, 22(3). <https://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/834>

Roalino, M. (2023). *Cuidados de Enfermería en hemofiltración del paciente crítico con falla renal agudo*. [Universidad Regional Autónoma de los Andes]. <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/16190/1/UA-MEC-EAC-070-2023.pdf>

Roalino Núñez, M. B. (2023). *Cuidados de enfermería en hemodiafiltración del paciente crítico con falla renal aguda*. <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/16190>

Sánchez-Martín, M., Pedreño Plana, M., Ponce Gea, A. I., y Navarro-Mateu, F. (2023). <p>And, at first, it was the research question... The PICO, PECO, SPIDER and FINER formats [Y, al principio, fue la pregunta de investigación ... Los formatos PICO, PECO, SPIDER y FINER]</p>. *ESPIRAL. CUADERNOS DEL PROFESORADO*, 16(32), 126–136. <https://doi.org/10.25115/ecp.v16i32.9102>

- Sharma, N., Khav, E., Elahmadi, A., Ong, J., y Parag, S. (2024). Dr. Willem Kolff: The Father of the Artificial Kidney. *Cureus*, 16(9), 2–5. <https://doi.org/10.7759/cureus.69098>
- Valdenebro, M., Martín-Rodríguez, L., Tarragón, B., Sánchez-Briales, P., y Portolés, J. (2021). Una visión nefrológica del tratamiento sustitutivo renal en el paciente crítico con fracaso renal agudo: horizonte 2020. *Nefrología*, 41(2), 102–114. <https://doi.org/10.1016/J.NEFRO.2020.07.016>
- Velez Jaime. (2023). Situación actual de la enfermedad renal en Latinoamérica y los desafíos para el cirujano vascular EDITORIAL Correspondencia. *Rev Mex Angiol*, 51(1), 1–3. <https://doi.org/10.24875/RMA.23000001>
- Vélez-Victoria, J. (2023). Situación actual de la enfermedad renal en Latinoamérica y los desafíos para el cirujano vascular. *Revista Mexicana de Angiología*, 51(1), 001–003. <https://doi.org/10.24875/RMA.23000001>
- Wang, Z., Zhang, L., Xu, F., Han, D., y Lyu, J. (2022). The association between continuous renal replacement therapy as treatment for sepsis-associated acute kidney injury and trend of lactate trajectory as risk factor of 28-day mortality in intensive care units. *BMC Emergency Medicine*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/S12873-022-00589-6>,
- Yang, H., Chen, Y., y Fu, M. (2022). Research on the Application Effect of Strengthening Risk Management in Continuous Renal Replacement Therapy Nursing of Critically Ill Patients. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/2363877>
- Yanza Deleg, V. A., Guaigua López, S. M., Guerrero Ruiz, K. S., y Mora Pinto, J. E. (2024). Insuficiencia renal aguda, diagnóstico y tratamiento. Una revisión

sistemática. *RECIMUNDO*, 8, 392–407.

[https://doi.org/10.26820/recimundo/8.\(3\).julio.2024.392-407](https://doi.org/10.26820/recimundo/8.(3).julio.2024.392-407)

Yepes-Núñez, J. J., Urrútia, G., Romero-García, M., y Alonso-Fernández, S. (2021).

Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790–799.

<https://doi.org/10.1016/J.RECESP.2021.06.016>

Yu, X., Ouyang, L., Li, J., Peng, Y., Zhong, D., Yang, H., y Zhou, Y. (2024). Knowledge,

attitude, practice, needs, and implementation status of intensive care unit staff toward continuous renal replacement therapy: a survey of 66 hospitals in central and South

China. *BMC Nursing*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/S12912-024-01953-6>,

Zhao, Z. H., Yu, L., Qiu, L. H., Xing, X. M., Lin, L., Zhou, J., Zhou, H., Feng, B., y Yao,

Y. Y. (2025a). Interruptions and downtime of continuous renal replacement therapy in critically ill adults: A retrospective observational study. *Nursing in Critical Care*, 30(2), e13265. <https://doi.org/10.1111/NICC.13265>

Zhao, Z. H., Yu, L., Qiu, L. H., Xing, X. M., Lin, L., Zhou, J., Zhou, H., Feng, B., y Yao,

Y. Y. (2025b). Interruptions and downtime of continuous renal replacement therapy in critically ill adults: A retrospective observational study. *Nursing in Critical Care*, 30(2). <https://doi.org/10.1111/NICC.13265>,

Zhao, Z.-H., Yu, L., Qiu, L.-H., Xing, X.-M., Lin, L., Zhou, J., Zhou, H., Feng, B., y Yao,

Y.-Y. (2025). Interruptions and downtime of continuous renal replacement therapy in critically ill adults: A retrospective observational study. *Nursing in Critical Care*, 30, e13265. <https://doi.org/10.1111/nicc.13265>

ANEXOS

ANEXO 1: Estrategias De Búsqueda Y Resultados De La Búsqueda Bibliográfica.

Tabla 7. Estrategia de búsqueda y resultados.

Base de Datos Buscador Biblioteca	Algoritmos de búsqueda	Resultados de la Búsqueda	Límites Criterios de Inclusión y exclusión	Artículos Obtenidos	Selección del Título	Duplicado	Selección del Resumen	Lectura Completa	Rigor científico	Artículos Incluidos
PubMed	Renal Insufficiency AND Renal Replacement Therapy	91.643	Años 5 Artículos científicos, originales. (Ensayos clínicos) Acceso libre. Idioma sin límite.	14.037	20	0	10	8	8	1
	Renal Insufficiency" AND "Nursing Assessment"	1084		278	20	1	5	0	0	0
	Renal Replacement Therapy" AND "Critical Care Nursing"	3.576		327	73	0	12	4	4	3
	Renal Insufficiency AND Critical Care Nursing AND Intensive Care Units	81		36	10	3	4	4	4	1
	Nursing Assessment AND Intensive Care Units	4799		1537	11	0	10	5	5	5
Cochrane	Renal Insufficiency AND Renal Replacement Therapy	33	Años 5 Artículos científicos, originales. (Ensayos clínicos)	14	8	2	5	5	0	0
	Renal Insufficiency" AND "Nursing Assessment"	116		37	3	0	3	3	0	0

	Renal Replacement Therapy" AND "Critical Care Nursing"	37	Acceso libre. Idioma sin límite.	11	6	3	2	3	3	3
	Renal Insufficiency AND Critical Care Nursing AND Intensive Care Units	5		1	1	1	1	0	0	0
	Nursing Assessment AND Intensive Care Units	1771		744	25	4	14	2	2	2
Web of Science	Renal Insufficiency AND Renal Replacement Therapy	454	Años 5 Artículos científicos, originales. (Ensayos clínicos) Acceso libre. Idioma sin límite.	40	9	0	6	3	3	3
	Renal Replacement Therapy" AND "Critical Care Nursing"	3		1	1	0	1	1	1	1
	Renal Insufficiency AND Intensive Care Units	17		7	2	0	2	1	1	1
	Nursing Assessment AND Intensive Care Units	13		2	1	0	1	0	0	0
Redalycs	Renal Insufficiency OR Acute Kidney Injury AND Renal Replacement Therapy	23.191	Años 5 Artículos científicos, originales. (Ensayos clínicos) Acceso libre. Idioma sin límite.	1461	25	3	8	4	4	4
	Renal Insufficiency OR Acute Kidney Injury AND Nursing Assessment AND Intensive Care Units	14.157		559	14	0	3	1	1	1

	Renal Replacement Therapy OR Continuous Renal Replacement Therapy AND Critical Care Nursing	7.748		197	7	1	2	1	1	1
Springer	("Renal Insufficiency" OR "Acute Kidney Injury") AND "Renal Replacement Therapy"	1.427	Años 5 Artículos científicos, originales. (Ensayos clínicos) Acceso libre. Idioma sin límite.	334	31	0	18	4	4	4
	Acute Kidney Injury AND Critical Care Nursing	64		13	10	0	0	0	0	0
	Renal Insufficiency AND Intensive Care Units	2,565		9	5	0	0	0	0	0
	"Renal Insufficiency" AND "Critical Care Nursing" AND "Intensive Care Units"	1,922		2	1	0	0	0	0	0
ScienceDirect	("Renal Insufficiency" OR "Acute Kidney Injury") AND "Renal Replacement Therapy"	15.355	Años 5 Artículos científicos, originales. (Ensayos clínicos) Acceso libre. Idioma sin límite.	37	14	0	10	2	2	2
	("Renal Insufficiency" OR "Acute Kidney Injury") AND	73		5	3	0	2	1	1	1

	("Nursing Assessment") AND ("Intensive Care Units")									
	Acute Kidney Injury AND Intensive Care Units	40,789		167	10	0	6	1	1	1
	Renal Insufficiency AND Renal Replacement Therapy	38,181		40	0	0	0	0	0	0
DynaMed	"Renal Insufficiency" AND "Renal Replacement Therapy"	200	Años 5 Artículos científicos, originales. (Ensayos clínicos) Acceso libre. Idioma sin límite.	4	3	2	1	1	1	1
	("Renal Insufficiency" OR "Acute Kidney Injury") AND ("Renal Replacement Therapy" OR "Continuous Renal Replacement Therapy") AND ("Nursing Assessment") AND ("Critical Care Nursing")	7		0	0	0	0	0	0	0
	("Renal Insufficiency" OR "Acute Kidney Injury") AND ("Nursing Assessment") AND	5		4	2	0	2	1	1	1

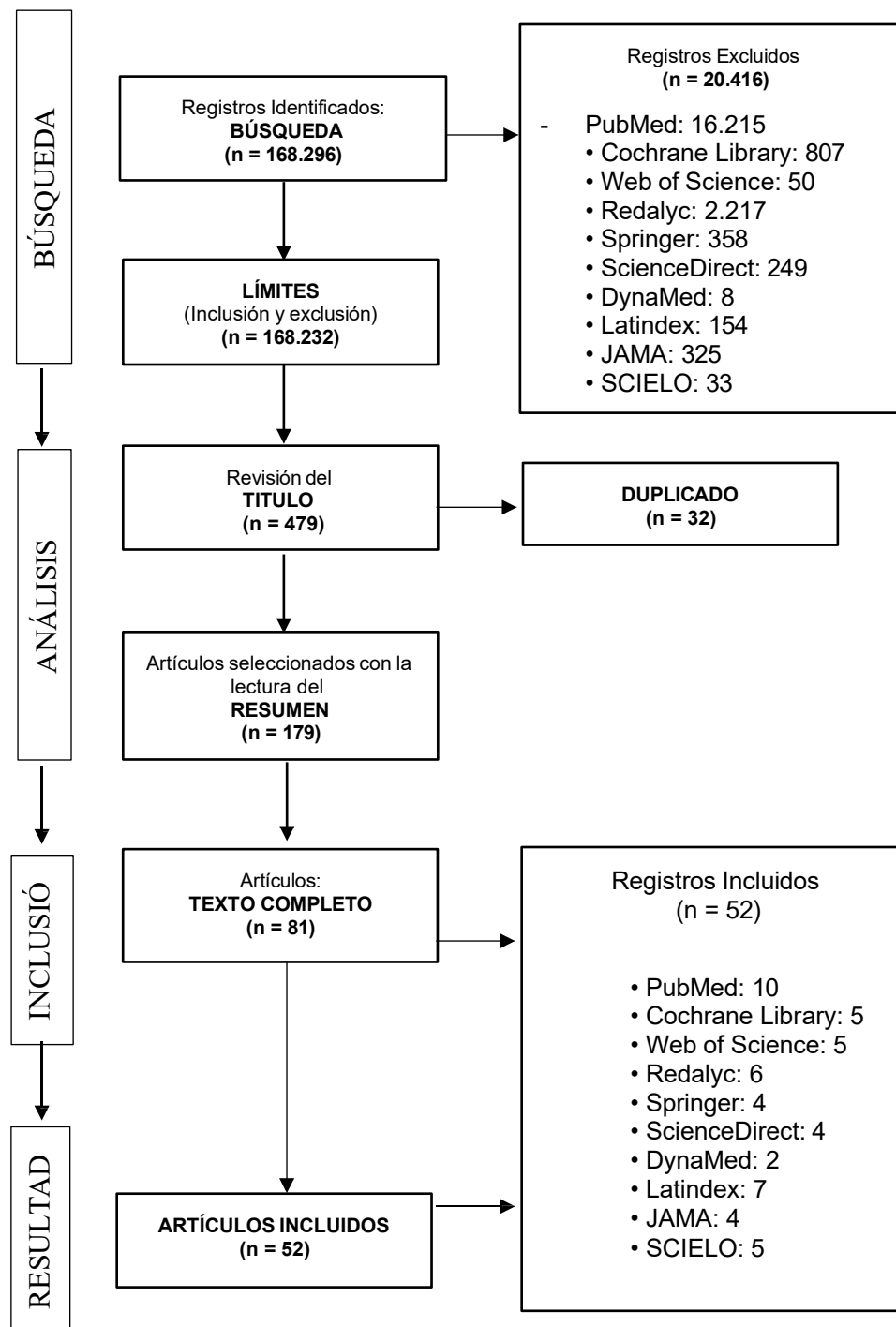
	("Intensive Care Units")									
Latindex	("Insuficiencia Renal" OR "Lesión Renal Aguda") AND "Terapia de Reemplazo Renal"	223	Años 5 Artículos científicos, originales. (Ensayos clínicos) Acceso libre. Idioma sin límite.	61	13	0	4	3	3	3
	"Hemodiálisis" AND "Cuidados de enfermería" "UAI" "Terapia de reemplazo renal"	141		34	4	1	4	3	3	3
	protocolos OR "guías clínicas" OR procedimientos	158		59	2	0	2	1	1	1
Jama	Renal Insufficiency AND Renal Replacement Therapy	845	Años 5 Artículos científicos, originales. (Ensayos clínicos) Acceso libre. Idioma sin límite.	302	105	2	15	2	2	1
	Renal Insufficiency" AND "Nursing Assessment"	28		14	8	2	6	3	3	1
	Renal Replacement Therapy" AND "Critical Care Nursing"	15		5	4	2	4	3	3	1
	Renal Insufficiency AND Critical Care Nursing AND Intensive Care Units	185		4	4	3	4	3	3	1
Scielo	Renal Insufficiency AND Renal Replacement Therapy	62	Años 5 Artículos científicos,	12	8	2	1	2	4	1

	Renal Insufficiency" AND "Nursing Assessment"	14	originales. (Ensayos clínicos)	14	10	0	5	2	4	1
	Renal Replacement Therapy" AND "Critical Care Nursing"	3	Acceso libre. Idioma sin límite.	3	2	0	2	2	2	1
	Renal Insufficiency AND Critical Care Nursing AND Intensive Care Units	680		4	4	0	4	2	3	2
Total		168.296		20.416	479	32	179	81	78	52
Fuente: Búsqueda Bibliográfica										

Elaborado por el grupo

ANEXO 2: Flujograma estrategias de búsqueda y resultados de la búsqueda bibliográficas

Figura 3. Flujograma Prisma del proceso de búsqueda y cribado



Elaborado por el grupo