



ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

Volumen 28 | nº 1 | enero-marzo 2025

www.enfermerianefrologica.com

ISSN (Versión impresa): 2254-2884
ISSN (Versión digital): 2255-3517

Publicación oficial de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica

EDITORIAL

50 años por la enfermedad renal

ORIGINAL

Cuidados en el hogar en personas sujetas a hemodiálisis enfatizando la dieta y el acceso vascular

Evolución de los niveles de urea con la implementación de un programa de ejercicio físico intradiálisis

Depresión, ansiedad y estrés en personas con terapia de sustitución renal de la ciudad de Chihuahua

Conocimiento del personal de enfermería nefrológica sobre el prurito asociado a enfermedad renal crónica

Análisis de una técnica alternativa para el cultivo del orificio de salida en catéteres de diálisis peritoneal utilizando frascos de hemocultivo pediátrico

Utilidad de un mapa de punción programada del acceso vascular protésico para hemodiálisis en la práctica diaria

CASO CLÍNICO

Mujer trasplantada renal con amputación, calcifilaxis y enfermedad de Monckeberg: a propósito de un caso

CARTA AL DIRECTOR

Ecografía y catéter fístula: una estrategia para reducir lesiones en el acceso vascular



Premios Íñigo Álvarez de Toledo *de Investigación en Nefrología*

Enfermería nefrológica



¡Escanéame!



Hasta
30 de junio de 2025



premiosiat@fundacionrenal.es

COMITÉ EDITORIAL

EDITOR JEFE

D. Rodolfo Crespo Montero, PhD, MSc, RN
Facultad de Medicina y Enfermería de Córdoba. Servicio de Nefrología.
Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba. Instituto Maimónides de
Investigación Biomédica de Córdoba*

EDITOR

D. Antonio Ochando García, MSc, RN
Unidad de Apoyo a la Investigación en Cuidados. Hospital Universitario de
Jaén. Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud de la
Universidad de Jaén*

EDITORES ADJUNTOS

D. José Luis Cobo Sánchez, PhD, MSc, MBA, RN
Área de Calidad, Formación, I+D+i. Hospital Universitario Marqués de
Valdecilla. Santander. Escuela Universitaria de Enfermería Hospital Mompía.
Centro adscrito a la Universidad Católica de Ávila. Mompía. Cantabria*

Dña. Ana Casaux Huertas, PhD, MSc, RN
Fundación Renal Española. Madrid*

D. Ian Blanco Mavillard, PhD, MSc, RN
Unidad de implementación e investigación en cuidados. Hospital Regional
Universitario. Málaga*

D. Francisco Cirera Segura, RN
Unidad de Gestión Clínica UroNefrológica. Hospital Universitario Virgen del
Rocío. Sevilla*

Dña. Mª Luz Sánchez Tocino, PhD, MSc, RN
Facultad de Enfermería y Fisioterapia Salamanca. Área de Enfermería.
Fundación Renal Española. Salamanca*

EDITORA HONORÍFICA: **Dña. Dolores Andreu Périz**. Profesora Honorífica. Facultad de Enfermería. Barcelona*, PhD, MSc, RN

CONSEJO EDITORIAL NACIONAL

* España

Dña. Ana Isabel Aguilera Flórez
Complejo Asistencial Universitario.
León*

Dña. Mª Teresa Alonso Torres
Hospital Fundación Puigvert.
Barcelona*

D. Sergi Aragó Sorrosal
Hospital Clínico. Barcelona*

Dña. Patricia Arribas Cobo
Hospital Universitario Infanta Leonor.
Madrid*

D. Manuel Ángel Calvo Calvo
Universidad de Sevilla.*

Dña. María José Castro Notario
Hospital Universitario La Paz.
Madrid*

D. Antonio José Fernández Jiménez
Centro de Hemodiálisis
Diálisis Andaluza S.L. Sevilla*

Dña. Rosario Fernández Peña
Universidad de Cantabria. Cantabria*

D. Fernando González García
Hospital Universitario Gregorio
Marañón. Madrid*

D. José María Gutiérrez Villaplana
Hospital Universitario Arnau de
Vilanova. Lleida*

D. David Hernán Gascuña
Fundación Renal Española. Madrid*

D. Antonio López González
Complejo Hospitalario Universitario.
A Coruña*

D. Pablo Jesús López Soto
Universidad de Córdoba / IMIBIC.
Córdoba*

Dña. Esperanza Melero Rubio
Hospital Clínico Universitario Virgen
de la Arrixaca. Murcia*

Dña. Mª Teresa Moreno Casba
Investen-ISCIII. Madrid.* Miembro
de la Academia Americana de
Enfermería (AAN)

Dña. Cristina Moreno Mulet
Universitat de les Illes Balears*

D. Miguel Núñez Moral
Hospital Universitario Central de
Asturias. Oviedo*

Dña. Raquel Pelayo Alonso
Hospital Universitario Marqués de
Valdecilla. Cantabria.*

Dña. Concepción Pereira Feijoo
Fundación Renal. Orense*

D. Juan Francisco Pulido Pulido
Hospital General Universitario
Gregorio Marañón. Madrid*

Dña. Mª Jesús Rollán de la Sota
Hospital Clínico Universitario de
Valladolid*

D. Isidro Sánchez Villar
Hospital Universitario de Canarias.
Sta Cruz de Tenerife*

Dña. Luisa Seco Lozano
Hospital General Universitario.
Valencia*

D. Antonio Torres Quintana
Escuela U. Enfermería. Hospital de
Sant Pau Universidad Autónoma de
Barcelona*

Dña. Filo Trocoli González
Hospital Universitario de La Paz.
Madrid*

Dña. Esperanza Vélez Vélez
Fundación Jiménez Díaz-UAM.
Madrid*

CONSEJO EDITORIAL INTERNACIONAL

D. Gustavo Samuel Aguilar Gómez
University Hospitals of Leicester
NHS
Trust. Reino Unido

Dña. Ilaria de Barbieri
Universidad de Padua. Italia. Co-
mité Ejecutivo de EDTMA/ERCA.
Presidente del Comité del Programa
Científico EDTNA/ERCA

Dña. Soraya Barreto Ocampo
Escuela Superior Salud Pública.
Chaco. Argentina. Presidenta de la
Sociedad Argentina de Enfermería
Nefrológica (SAEN). Argentina

**Dña. Nidia Victoria Bolaños
Sotomayor**
Universidad Peruana Cayetano
Heredia. Perú

Dña. Mª Isabel Catoni Salamanca
Pontificia Universidad Católica. Chile

Dña. Martha Elena Devia Rodríguez
RSS L.A Bogota. Colombia

Dña. Margarita Lidia Durand Nuñez
Presidenta de la Sociedad Peruana de
Enfermería Nefrológica. SEENP. Perú

D. Wilmer Jim Escobar Torres
Presidente de la Asociación Vascular
de Enfermería de Diálisis de Perú

Dña. Ana Elizabeth Figueiredo
Escuela de Ciencias de la Salud y
Programa de Postgrado en Medicina
y Ciencias de la Salud. Pontificia
Universidade Católica do Rio Grande
do Sul (PUCRS). Brasil

D. Daniel Lanzas Martín
Centro Amadora. Lisboa. Portugal

Dña. Rosa María Marticorena
St Michaels Hospital. Toronto. Canadá

D. Clemente Neves Sousa
Escuela de Enfermería, Oporto.
Portugal

Dña. Edita Noruisiene
Presidenta de la Asociación Europea
de Cuidado Renal. Clínicas privadas
de diálisis en Lituania

Dña. Paula Ormandy
Universidad Británica de la
Universidad de Salford. Presidenta de
la Sociedad Inglesa de Investigadores
Renales. Reino Unido

Dña. Mª Teresa Parisotto
Miembro de la Junta de la Organi-
zación Europea de Enfermedades
Especializadas (ESNO). Alemania

Dña. Marisa Pegoraro
Unidad Satélite Corsico. Hospital
Niguarda. Milán. Italia

Dña. Mª Cristina Rodríguez Zamora
Facultad de Estudios Superiores
Iztacala UNAM. México

Dña. María Saraiva
Esc. Sup. Maria Fernanda Resende
Lisboa. Portugal

D. Nicola Thomas
Facultad de Salud y Cuidado Social.
Universidad de London South Bank.
Reino Unido.

JUNTA DIRECTIVA DE LA SEDEN

Presidenta:

Dña. Itziar Bueno Zamarbide

Vicepresidenta:

Dña. Irene Larrañeta Inda

Secretaria General:

Dña. Ana Ulzurrun García

Tesorera:

Dña. Sandra Maestre Lerga

Vocalía de ERCA y Técnicas Domiciliarias:

Dña. M^a José Castro Notario

Vocalía de Docencia y Redes Sociales:

Dña. María Ruiz García

Vocalía de Hemodiálisis y Humanización:

Dña. Cristina Labiano Pérez-Seoane

Vocalía de Relaciones con otras Sociedades:

Dña. Marta San Juan Miguelsanz

Vocalía de Trasplantes:

D. Guillermo Pedreira Robles

Vocalía de Investigación y Publicaciones:

D. José Luis Cobo Sánchez

Vocalía de Hospitalización y Pediatría:

Dña. Inmaculada Moreno González

EDITA:

Sociedad Española de Enfermería Nefrológica.

SECRETARÍA DE REDACCIÓN:

Sociedad Española de Enfermería Nefrológica.
Calle de la Povedilla n° 13. Bajo izq. 28009 Madrid. España
Tel.: 00 +34 914 093 737
seden@seden.org | www.seden.org

Fundada en 1975. *BISEAN, BISEDEN, Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica* y actualmente *Enfermería Nefrológica*.

La SEDEN forma parte de la Unión Española de Sociedades Científicas de Enfermería (UESCE).

PUBLICADO: 31 de marzo de 2025 | **PERIODICIDAD:** Trimestral

COLABORACIONES CIENTÍFICAS



La revista *Enfermería Nefrológica* no cobra tasas por el envío de trabajos ni tampoco por publicación de sus artículos y va dirigida a Enfermeros/as de nefrología.

La revista utiliza la plataforma Open Journal Systems (OJS).

Esta revista está indexada en:

CINAHL, IBECS, SciELO, CUIDEN, SIIC, Latindex, Capes, DULCINEA, Dialnet, DOAJ, ENFISPO, Scopus, Sherpa Romeo, C17, RECOLECTA, Redalyc, REBIUN, REDIB, MIAR, WordCat, Google Scholar Metric, Cuidatge, Cabells Scholarly Analytics, WoS-Scielo Citation Index, AURA, JournalTOCs y ProQuest.

Tarifas de suscripción:

Instituciones con sede fuera de España: 100 € (IVA Incluido) /

Instituciones con sede en España: 74 € (IVA Incluido)

Maquetación: Seden

Impresión: Estu-Graf Impresores S.L.

Traducción: Jorge Berriatúa

Depósito Legal: M-12824-2012

Esta publicación se imprime en papel no ácido.

This publication is printed in acid-free paper.



© Copyright 2025. SEDEN

Enfermería Nefrológica en versión electrónica es una revista **Diamond Open Access**, todo su contenido es accesible libremente sin cargo para el usuario o su institución. Los usuarios están autorizados a leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o enlazar a los textos completos de los artículos de esta revista sin permiso previo del editor o del autor, de acuerdo con la definición BOAI de open access. La reutilización de los trabajos debe hacerse en los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

El contenido de la revista expresa únicamente la opinión de los autores, que no debe coincidir necesariamente con la de la Sociedad que esta revista representa.

EDITORIAL

- 7** **» 50 años por la enfermedad renal**
Itziar Bueno-Zamarbide

ORIGINALES

- 10** **» Cuidados en el hogar en personas sujetas a hemodiálisis enfatizando la dieta y el acceso vascular**
Julia María Camizan-García, Rosa Jeuna Díaz-Manchay, Mirtha Flor Cervera-Vallejos, Liseth Dolores Rodríguez-Cruz, Sonia Celedonia Huyhua-Gutiérrez, Sonia Tejada-Muñoz
- 18** **» Evolución de los niveles de urea con la implementación de un programa de ejercicio físico intradiálisis**
Alejandro Aguiar-Chávez, Isidora Gallardo-García, Binniza Martínez-López
- 23** **» Depresión, ansiedad y estrés en personas con terapia de sustitución renal de la ciudad de Chihuahua**
Ximena Rodríguez-Reyes, Lorena Realivazquez-Pérez, Erika Yanet Portillo-Siqueiros, Alicia Meléndez-Balderrama, Gabriel Federico Santiesteban-Rodríguez, Laura Cecilia Zapata-Flores
- 30** **» Conocimiento del personal de enfermería nefrológica sobre el prurito asociado a enfermedad renal crónica**
Ariadna Morera-Mas, Vicent Esteve-Simó, Jorge Alfonzo-Juliá, Javier Gutiérrez-de la Iglesia, Elisabeth González-Lao, Sandra Rubio-Páez, Manel Ramírez de Arellano-Serna
- 38** **» Análisis de una técnica alternativa para el cultivo del orificio de salida en catéteres de diálisis peritoneal utilizando frascos de hemocultivo pediátrico**
Ana Isabel Aguilera-Flórez, Mario Prieto-Velasco, Juan Ramón Guerra-Ordóñez, Lydia Rodríguez-Pérez, Elena María Castrillo-Cineira, Isabel Fernández-Natal
- 45** **» Utilidad de un mapa de punción programada del acceso vascular protésico para hemodiálisis en la práctica diaria**
Javier Gutiérrez-de la Iglesia, Ariadna Morera-Mas, Vicent Esteve-Simó, Jorge Alfonzo-Juliá, I. Tapia-González, Sandra Rubio-Páez

CASO CLÍNICO

- 52** **» Mujer trasplantada renal con amputación, calcifilaxis y enfermedad de Monckeberg: a propósito de un caso**
Rosa María Rodríguez-Medina

CARTA AL DIRECTOR

- 57** **» Ecografía y catéter fístula: una estrategia para reducir lesiones en el acceso vascular**
Laia Reixach-Aumatell, Hilda Fernández-Punset, Isabel Pérez-García, Alicia Rey-Miguel

EDITORIAL

- 7** **› Kidney disease: 50 years in the making**
Itziar Bueno-Zamarbide

ORIGINALS

- 10** **› Home care in people on hemodialysis emphasizing diet and vascular access**
Julia María Camizan-García, Rosa Jeuna Díaz-Manchay, Mirtha Flor Cervera-Vallejos, Lisbeth Dolores Rodríguez-Cruz, Sonia Celedonia Huyhua-Gutiérrez, Sonia Tejada-Muñoz
- 18** **› Evolution of urea levels with the implementation of an intradialytic physical exercise program**
Alejandro Aguiar-Chávez, Isidora Gallardo-García, Binniza Martínez-López
- 23** **› Depression, anxiety, and stress in people on renal replacement therapy from the City of Chihuahua**
Ximena Rodríguez-Reyes, Lorena Realivazquez-Pérez, Erika Yanet Portillo-Siqueiros, Alicia Meléndez-Balderrama, Gabriel Federico Santiesteban-Rodríguez, Laura Cecilia Zapata-Flores
- 30** **› Knowledge of nephrological nursing staff on chronic kidney disease-related pruritus**
Ariadna Morera-Mas, Vicent Esteve-Simó, Jorge Alfonzo-Juliá, Javier Gutiérrez-de la Iglesia, Elisabeth González-Lao, Sandra Rubio-Páez, Manel Ramírez de Arellano-Serna
- 38** **› Analysis of an alternative technique for exit site culture in peritoneal dialysis catheters using pediatric blood culture bottles**
Ana Isabel Aguilera-Flórez, Mario Prieto-Velasco, Juan Ramón Guerra-Ordóñez, Lydia Rodríguez-Pérez, Elena María Castrillo-Cineira, Isabel Fernández-Natal
- 45** **› Utility of a scheduled puncture map of prosthetic vascular access for hemodialysis in daily practice**
Javier Gutiérrez-de la Iglesia, Ariadna Morera-Mas, Vicent Esteve-Simó, Jorge Alfonzo-Juliá, I. Tapia-González, Sandra Rubio-Páez

CASE REPORT

- 52** **› Renal transplanted woman with amputation, calciphylaxis, and Monckeberg's sclerosis: a case report**
Rosa María Rodríguez-Medina

LETTER TO EDITOR

- 57** **› Ultrasound and fistula catheter: a strategy to reduce vascular access injuries**
Laia Reixach-Aumatell, Hilda Fernández-Punset, Isabel Pérez-García, Alicia Rey-Miguel

50 años por la enfermedad renal

Itziar Bueno-Zamarbide

Presidenta de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica

Como citar este artículo:

Bueno-Zamarbide I. 50 años por la enfermedad renal.
Enferm Nefrol. 2025;28(1):7-8

Correspondencia:

Itziar Bueno Zamarbide

Itziarbueno.seden@gmail.com

Querida SEDEN:

Es hermoso volver la vista atrás y ver el camino que has recorrido a lo largo de estos años, largos o cortos, según se miren y según se vivan.

Porque, aunque hayan pasado como un soplo desde aquella primera Sociedad enfermera fundada en nuestro país en 1975, la historia de SEDEN¹ se ha vivido y crecido intensamente y con grandes logros.

Seguramente Jandry Lorenzo y Rosa Lavari, titulares de la primera reunión que se llevó a cabo en el Hotel Ercilla de Bilbao, no sospecharon que al paso de 50 años miles de enfermeras y enfermeros recalaríamos en ella como señal inequívoca de que las siempre responsables del cuidado de la persona renal teníamos, y tenemos, la necesidad de reunirnos, escucharnos y entendernos.

La imprescindible excelencia en el cuidado, la puesta en común de la experiencia, la inquietud investigadora, la mejora en la gestión de nuestros servicios, la preocupación por la promoción del conocimiento, y la difusión de la mejor evidencia disponible asociada a la evolución digital, ha sido y es nuestra incombustible hoja de ruta. Una hoja de ruta que desgarramos con paso firme, no sin momentos difíciles y complicados. Momentos difíciles a buen seguro recordados por las personas que han ocupado la Presidencia y sucesivas juntas directivas, para con quien SEDEN siempre guardará su recuerdo y agradecimiento.

Y cómo no, la historia de SEDEN no sería la misma sin el consejo, el asesoramiento y el trabajo del Comité Editorial, ese

compañero incombustible que trabaja año tras año por visibilizar y difundir la mejor evidencia en enfermería nefrológica. Somos una sociedad viva, rica en conocimiento, numerosa en asociados, diversa en modelos e iniciativas, abierta al mundo, que goza de buena salud interna y externa; y que abre sus puertas a que las jóvenes generaciones de enfermeras y enfermeros vengan a aprender y a aportar en este proyecto que es labor de todos.

Aunque es mi voluntad no nombrar específicamente a nadie para que nadie se me olvide, permitidme que en este editorial tenga un especial recuerdo para las dos entidades a las que más vinculados nos sentimos: A nuestros pacientes, ALCER, razón de nuestra atención, y a S.E.N., nuestros nefrólogos y compañeros en el día a día, en la especialidad y en los equipos de trabajo. Las dos sociedades son nuestros inseparables compañeros de viaje en el cometido de cuidar a nuestras personas renales y hacerlo con la mejor calidad y resolución.

Unido a ello, los acuerdos que SEDEN ha formalizado con diferentes sociedades científicas y entidades, enfermeras o no, nos facilitan la participación y la colaboración en todas aquellas iniciativas y programas que pongamos en marcha.

Es nuestra misión poner en valor que la constancia, el esfuerzo y el empeño de aquellas primeras reuniones fue sendero para muchas personas que vinieron detrás, que dieron su tiempo y lo siguen haciendo desde el convencimiento de la importancia que tiene el cuidado enfermero al lado del paciente; que siguen peleando porque esta profesión, esta especialidad y el conocimiento que las sustenta sean oficial y justamente reconocidos.

El aumento a día de hoy de la incidencia y la prevalencia en la enfermedad renal crónica, a la par que envejece la población, la presencia de diversidad social y cultural en nuestra ciudadanía, y el cambio en las estructuras familiares, nos proponen un cambio de visión, de actitud y de prestación del cuidado. Hoy es una realidad que SEDEN es parte activa e indiscutible en el diseño de una nueva estrategia para la enfermedad renal crónica que lidera el Ministerio de Sanidad y nos felicitamos por ello.

La enfermería nefrológica tenemos ante nosotros y en un futuro inmediato el reto de salir de las paredes del hospital. Es el momento de acercarnos al domicilio de nuestros pacientes y a los centros asistenciales a prestar el cuidado que por competencia hemos de prestar.

Somos una profesión facilitadora y de valores. La cercanía, la escucha activa, el acompañamiento, la adecuada información, educación, el trato con el paciente y su entorno, son, por ellos mismos, irrenunciables, grabados de manera indeleble en nuestro ADN profesional. Somos humanos, o no somos.

Termino este editorial recuperando la frase de Séneca que Jandry pronunció en la primera reunión de SEDEN: “si no sabemos a qué puerto dirigirnos, ningún viento será favorable”. Afortunadamente, SEDEN, y la enfermería nefrológica tenemos claro nuestro objetivo: Un camino compartido, en el que todos y todas cabemos, acogedor y profesionalmente sólido y ambicioso.

Desde esta presidencia, en mi nombre y en el de la Junta Directiva, te felicito, SEDEN, y nos uniremos a ti para celebrarlo en nuestro 50 aniversario en Oviedo.

¡Por muchos años más, felicidades!

BIBLIOGRAFÍA

1. Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. Madrid. [consultado 25 Ene 2025]. Disponible en: <https://www.seden.org>



Artículo en **Acceso Abierto**, se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

PREMIO Lola Andreu 2024-2025

Al mejor artículo publicado en los números **27/4, 28/1, 28/2 y 28/3** de la Revista **ENFERMERÍA NEFROLÓGICA**

El Comité Editorial de la Revista **ENFERMERÍA NEFROLÓGICA** al objeto de incentivar el envío de originales para su publicación, convoca un único premio que se regirá por las siguientes

BASES:

1. Optarán al Premio todos los artículos originales publicados en los números 27/4, 28/1, 28/2 y 28/3 de la Revista **ENFERMERÍA NEFROLÓGICA** que se hayan recibido a través de su web.
2. Los artículos deben ser inéditos, sin haber sido presentados, publicados ni haber obtenido otro premio o beca, y versarán sobre áreas de interés para la enfermería nefrológica, valorándose especialmente los originales de investigación.
3. Se valorará el cumplimiento de las normas de publicación de la revista en la recepción de los artículos para su evaluación.
4. El Premio será otorgado por un jurado compuesto por miembros del Comité Editorial de la Revista **ENFERMERÍA NEFROLÓGICA**, y su fallo será inapelable, pudiendo quedar desierto.
5. El fallo se hará público a través de la página web de SEDEN, haciéndose entrega del Premio durante la celebración del 50 Congreso Nacional SEDEN.
6. La dotación económica del presente Premio es de 1.500€*.
7. Enfermería Nefrológica, convocante del presente Premio, declina cualquier responsabilidad sobre posibles conflictos de intereses, asociación comercial, financiación del trabajo o cualquier otro conflicto derivado de su autoría.
8. La participación en la presente convocatoria, lleva implícita la aceptación de sus Bases.

* La dotación económica está sujeta a retención fiscal



SEDEN

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

Calle de la Povedilla, 13. Bajo Izq. 28009 Madrid

• Tel.: 91 409 37 37 • Fax: 91 504 09 77 •

seden@seden.org • www.seden.org

Cuidados en el hogar en personas sujetas a hemodiálisis enfatizando la dieta y el acceso vascular

Julia María Camizan-García¹, Rosa Jeuna Díaz-Manchay², Mirtha Flor Cervera-Vallejos², Lisseth Dolores Rodríguez-Cruz², Sonia Celedonia Huyhua-Gutiérrez³, Sonia Tejada-Muñoz³

¹ Hospital Regional Lambayeque. Perú

² Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo. Perú

³ Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza. Chachapoyas. Perú

Como citar este artículo:

Camizan-García JM, Díaz- Manchay RJ, Cervera- Vallejos MF, Rodríguez-Cruz LD, Huyhua-Gutiérrez SC, Tejada-Muñoz S. Cuidados en el hogar en personas sujetas a hemodiálisis enfatizando la dieta y el acceso vascular. *Enferm Nefrol.* 2025;28(1):10-16

Correspondencia:

Rosa Jeuna Díaz Manchay
rdiaz@usat.edu.pe

Recepción: 9-01-25

Aceptación: 12-02-25

Publicación: 30-03-25

RESUMEN

Introducción: Las personas que reciben hemodiálisis deben cuidar diariamente su acceso vascular, cumplir con la dieta y restricción de líquidos, pero existen escasos estudios cualitativos sobre ello.

Objetivo: Analizar los cuidados en el hogar en personas sujetas a hemodiálisis enfatizando la dieta y el acceso vascular.

Material y Método: Estudio con enfoque cualitativo, descriptivo, exploratorio e interpretativo, donde participaron 12 personas que reciben tratamiento de hemodiálisis en el Centro del Riñón del Norte en Perú, con muestreo por conveniencia y el tamaño de la muestra se obtuvo por el criterio de saturación y redundancia. Para recolectar los datos se usó una entrevista semiestructurada validada por juicio de expertos. Los datos fueron procesados según el análisis de contenido temático.

Resultados: a) Nuevos hábitos alimentarios para cumplir régimen dietético, b) Estrategias para cumplir régimen hídrico y control de la sed, c) Cuidados con el acceso vascular en su vida cotidiana.

Conclusiones: Se ha identificado que las personas en hemodiálisis, con el apoyo de sus familias, siguen las recomendaciones de los profesionales de la salud en cuanto a las restricciones alimentarias, de líquidos, el cuidado meticuloso de su acceso vascular en lo que respecta a la higiene corporal y al descanso. No obstante, se identifican aspectos que re-

quieran mejoras a través de una educación personalizada, sobre todo cuando evitan comer por la noche para controlar el peso, comer fuera de casa en restaurantes o en reuniones familiares, donde no se sigue la dieta prescrita.

Palabras clave: diálisis renal; atención domiciliar de salud; vivienda; cuidadores; investigación cualitativa.

ABSTRACT

Home care in people on hemodialysis emphasizing diet and vascular access

Introduction: People on hemodialysis must take daily care of their vascular access, adhere to diet and fluid restrictions. However, there are few qualitative studies on this.

Objective: To analyze home care in people on hemodialysis, emphasizing diet and vascular access.

Material and Method: We conducted a qualitative, descriptive, exploratory, and interpretive study, where 12 people on hemodialysis at the Northern Kidney Center in Peru participated, with convenience sampling. The sample size was obtained by the criterion of saturation and redundancy. A semi-structured interview validated by expert judgment was used to collect the data, which were processed according to thematic content analysis.

Results: a) New eating habits to comply with dietary regimen, b) Strategies to comply with fluid regimen and thirst control, c) Care of vascular access in their daily life.

Conclusions: It has been identified that people on hemodialysis, with the support of their families, follow the recommendations of health professionals regarding dietary and fluid restrictions, meticulous care of their vascular access in terms of body hygiene and rest. However, aspects that require improvement through personalized education are identified, especially when they avoid eating at night to control weight, eating out in restaurants or at family gatherings, where the prescribed diet is not followed.

Keywords: renal dialysis; home health care; housing; caregivers; qualitative research.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) es una enfermedad progresiva que afecta a nivel mundial a más de 800 millones de seres humanos, su tratamiento es costoso y repercute en la economía del Estado, del paciente y su familia¹. Cuando la ERC avanza, estas personas necesitan terapia de reemplazo renal de por vida para sobrevivir, y la hemodiálisis (HD) es la modalidad más común. Las personas que reciben HD, deben realizar un régimen de tratamiento bastante complejo que incluye restricciones dietéticas e hídricas, asistir a sesiones de HD de tres a cuatro horas por tres veces a la semana, cuidar su acceso vascular (AV), y cumplir el tratamiento farmacológico².

A pesar, que reconocen la importancia de cuidarse en su hogar, tienen dificultades para cumplir con el estricto régimen de ingesta de líquidos y alimentos, se descuidan por darse un “capricho” en sus comidas^{3,4}. Asimismo, después del tratamiento de HD, los cuidados del acceso vascular deben continuarse en el domicilio y, en el caso del catéter venoso central, mantener el apósito limpio y seco, para evitar infecciones, puesto que de ello depende el fracaso o el triunfo de su tratamiento^{5,6}. Además, el incumplimiento de estas indicaciones, aumentan significativamente su hospitalización y mortalidad⁷. De ahí, la importancia de comprender cómo se cuidan en el hogar.

Al respecto, un estudio en Corea⁸, reveló que las personas en HD cuidan la ingesta de líquidos, pero esa restricción es el mayor factor de estrés que viven. En China⁹, concluyeron que las restricciones de líquidos y la falta de manejo emocional son los aspectos que más afectan a la persona en HD. En Palestina¹⁰ y en Cuba², las personas en HD reconocen que es muy complicado cumplir con la restricción de líquidos y de la dieta indicada. Mientras, en Perú¹¹, reportan que las personas en HD cumplen con la limpieza del acceso vascular, evitan levantar peso con su brazo portador del AV, y protegen su catéter para ducharse.

La efectividad de la hemodiálisis está intrínsecamente ligada al compromiso con el cumplimiento de las directrices nutricionales, el control de fluidos, y un cuidado meticuloso del acceso vascular^{12,13}. Por ello, es fundamental explorar esta práctica desde la perspectiva de las experiencias de las personas en HD, donde es evidente la brecha de conocimientos de estudios cualitativos, con el fin de que personal de salud, en especial el de enfermería pueda ofrecer una educación y seguimiento adaptados a cada persona para prevenir complicaciones. Frente a ello se formuló el objetivo de analizar los cuidados en el hogar en personas sujetas a HD enfatizando la dieta y el AV.

MATERIAL Y MÉTODO

Dado que la temática es novedosa y hay pocos estudios cualitativos disponibles, se llevó a cabo un estudio con enfoque cualitativo, diseño descriptivo, exploratorio e interpretativo¹⁴, al detallar una realidad, adentrándose en un área poco investigada, para llegar a intuir, las experiencias de los participantes sobre los cuidados en el hogar relacionados con la dieta y el AV que llevan a cabo las personas que reciben tratamiento de HD.

La población estuvo conformada por 80 personas que reciben HD, en la institución privada Centro del Riñón del Norte S.A.C., ubicado en el departamento de Lambayeque, distrito y provincia de Chiclayo. Se incluyeron a los mayores de edad, con un mínimo tres meses recibiendo HD, y se excluyeron a los que tenían dificultad para comunicarse de manera verbal y a quienes no desearon participar del estudio. La muestra fue no probabilística por conveniencia. Y el tamaño de muestra se alcanzó con 12 personas en HD, determinados por el criterio de saturación y redundancia, esto es cuando los discursos de los entrevistados se tornaron repetitivos, y no proporcionaban datos interesantes relacionados con el objeto de estudio.

Del total de las personas en HD entrevistadas, 9 son varones y 3 mujeres, con edades entre 25 a 66 años. En cuanto al nivel educativo, 4 tienen primaria incompleta, 4 secundaria incompleta, 3 secundaria completa y solo un paciente tenía superior tecnológico. Cuatro proceden de la zona altoandina de la región Lambayeque, tres son del cercado de Chiclayo, dos de Cajamarca, dos de Amazonas, y uno de Piura.

Estas características sociodemográficas, pueden influir en los resultados del estudio ya que la mayoría de ellos tiene estudios incompletos y con ello cierta dificultad para comprender las indicaciones del personal de salud sobre su autocuidado relacionado con la ingesta de alimentos y líquidos. Asimismo, la mayoría proceden de diferentes regiones andinas, donde las costumbres alimentarias y el desplazamiento a la ciudad para su tratamiento genera que incumplan la dieta.

Los datos se recolectaron mediante la entrevista semiestructurada¹⁴, validada por tres expertos en investigación

cuantitativa y en la temática, para garantizar la congruencia de las preguntas con el objeto de estudio y mejorar la redacción de las mismas. El instrumento contiene datos generales del paciente y preguntas abiertas relacionadas al objeto de estudio: ¿Cómo hace para cumplir el régimen dietético e hídrico en su casa?, ¿Cuándo tiene sed como controla los líquidos que toma?, ¿Cómo sabe usted que tiene sobrepeso (qué siente) y cómo se cuida para no subir de peso?, ¿Cómo cuida su acceso vascular durante el día, cuando se baña y al momento de dormir?

Las entrevistas se realizaron en septiembre y octubre del 2023. El lugar, la fecha y hora de la entrevista fue según su preferencia y disponibilidad, ocho entrevistas se realizaron en el tópico de enfermería de dicha institución, y cuatro entrevistas se ejecutaron en sus hogares, duraron aproximadamente 20 minutos y se usó un grabador de voz, previo consentimiento informado. Cabe mencionar, que aun habiendo recolectado los datos en dos contextos clínica y hogar, las entrevistas se realizaron conservando la privacidad, con confianza y empatía, de tal manera que, en ambos escenarios, los entrevistados respondieron las preguntas con facilidad y naturalidad.

Después se transcribió cada entrevista en documento de Word y se envió por WhatsApp para que los entrevistados den su conformidad de los datos. Cabe señalar que los audios serán guardados por dos años en caso de auditoría, cumpliendo con el criterio de rigor científico de credibilidad¹⁴.

Después de realizada las entrevistas, se procesaron y analizaron los datos de forma artesanal, mediante el análisis de contenido temático¹⁵, que comprendió tres fases: **1)** el preanálisis, los datos recolectados fueron transcritos y ordenados. Luego se leyeron y seleccionó la información relacionada estrictamente con el objeto de estudio. Así mismo se eliminó aspectos que no están relacionados con la investigación; **2)** La codificación, se fragmentó las ideas y conceptos en una palabra o frase corta que represente las unidades de significado, a fin de favorecer la reducción de los datos, se obtuvieron 15 códigos; y **3)** La categorización, los códigos se ordenaron y clasificados por similitud en su contenido, emergiendo tres categorías.

Entre los aspectos éticos, se garantizó la participación voluntaria en el estudio a través del consentimiento informado. Para proteger la confidencialidad del participante, se les asignó códigos (OS1, OS2...OS12). Asimismo, este estudio se ejecutó previa aprobación del Comité de ética e Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo con resolución N° 251-2023-USAT-FMED y la autorización del Centro del Riñón del Norte S.A.C.

RESULTADOS

Posterior al procesamiento de datos se obtuvieron las siguientes categorías, que están ilustradas con los discursos más significativos que reflejaban las experiencias de los sujetos de estudio.

a) Nuevos hábitos alimentarios para cumplir régimen dietético

Las personas en HD han modificado sus hábitos alimentarios para cumplir con una estricta dieta, mayormente preparada por un familiar. Han adoptado una alimentación baja en sal y sin sabores intensos, llegando a eliminar ciertos alimentos como legumbres o maíz. Evitan consumir comidas con alto contenido de sal, azúcar, lácteos, café y ciertas frutas. Algunos optan por no cenar para controlar su peso. Sin embargo, algunos pacientes enfrentan dificultades para seguir las recomendaciones dietéticas debido a vivir solos o residir lejos del centro de hemodiálisis, lo que los lleva a comer ocasionalmente en restaurantes o a consumir alimentos prohibidos en reuniones familiares o eventos sociales, como carne de pato o cerdo, ocasionándoles problemas digestivos como diarrea. A pesar de reconocer el sacrificio que implica cumplir con la dieta, se resignan y la acatan. Como lo describe a continuación:

"Mi mamá hace la dieta que me indican o a veces yo cocino, todo es muy bajito de sal, además dializamos los alimentos, por ejemplo: si es menestra lo remojo, y voto el agua cuando hierve, luego pongo más agua y con eso ya se cocina... evito la caballa salada para mi es veneno, leche, café, mango, pitajaya o ciruela porque me dan diarrea, es un sacrificio seguir esta dieta, pero no me queda de otra..." OS5

"Mayormente yo cocino, todo es bajo de sal... dializo las menestras, al ajo lo licuo con un poquito de sal, cuando realizo mis aderezos ya no hecho sal a las presas de pollo, arroz, no hecho tomate a mis aderezos porque me dicen que es dañino para mí, como solo la ración que me dan, tomo manzanilla o anís en infusión sin azúcar..." OS11

"Cocina mi hija todo bajo en sal... en el desayuno avena sin azúcar y un choclo, en mi almuerzo arroz huevito revuelto con refresco de limonada y a veces en la cena me siento pesado y no ceno, solo tomo una manzanilla para no engordar..." OS6

"El día que no me dializan yo cocino hecho poquita sal a las comidas, evito comer pescado salado, la carambola y el chocolate porque me da diarrea...pero cuando tengo cumpleaños allí como chanco o pato porque no hay otra cosa que comer..." OS4

"Aquí comen diferente, no es como en mi casa, yo soy de Amazonas. A veces como en el restaurant cuando salgo de la hemodiálisis, pero me da diarrea, por eso yo preparo mis alimentos o me invita la vecina... ya no ceno porque traigo mucho peso..." OS10

"Evito la caballa salada, el mango, la pitajaya o la ciruela porque me da diarrea incontrolable...cuando estoy en casa me

cuido con la comida, pero cuando voy a la casa de mi mamá hago desarreglo, me sirve bastante y me da tristeza desairarla..." OS8

b) Estrategias para cumplir régimen hídrico y control de la sed

Por otro lado, las personas en HD emplean diversas estrategias para gestionar la sensación de sed que experimentan. Cuando sienten sed, recurren a prácticas como beber agua tibia o fría con un poco de limón sin azúcar, chupar cubitos de hielo, hacer gárgaras o masticar hielo de caramelos de limón. Algunos optan por consumir frutas jugosas como peras, limas o pepinos para saciar la sed. Otros buscan mantenerse ocupados para distraerse y evitar la tentación de beber agua en exceso. Reconocen que el control de la ingesta de líquidos es crucial para evitar el aumento de peso y la sensación de hinchazón. Como lo narran a continuación:

"Tomo medio vaso de agua que este bien fría... si tengo bastante sed pongo cubitos de hielo en mi boca y me pasa la sed, trato de estar ocupada y así no pienso en tomar agua...evito comidas que tengan mucha agua porque se hinchan mis ojos, mi cara, mis manos, mis pies, me duelen las piernas, y de hecho subí de peso..." OS1

"Tengo agua fría en mi jarra, hago gárgaras hasta tres veces y así voy jugando con el agua en mi boca hasta que se caliente el agua y lo boto, luego tomo un sorbito de agua y se me pasa...o me mantengo ocupada para no pensar en la sed..." OS10

"Hecho un caramelo de limón en un vaso de agua, luego lo pongo a la nevera para que se congele, ese hielo lo chupo y allí lo tengo como jugando en mi boca hasta que me pase la sed... cuando trabajo o me distraigo me olvido que tengo sed..." OS12

"Cuando tengo sed tomo agua tibia con media tapa de limón y con una cuchara voy tomando de a poquitos... o como una pera, una lima o un pepino y me calma la sed... Trato de mantener mi peso, cuando llevaba demasiado peso sentía agitación, mis pies se hinchaban y mi cabeza explotaba de dolor..." OS9

"Trato de mantener mi peso y tomar poca agua, porque cuando me hincho es insoportable el dolor de cabeza..." OS5

c) Cuidados con el acceso vascular en su cotidiano

Todas las personas en HD cuidan diligentemente su AV, evitan ejercicios forzados en el brazo portador o utilizan guantes o ropa con mangas largas al salir de casa. Durante el sueño, adoptan posturas supinas, laterales derechas o izquierdas, siendo cautelosos con no comprimir ni dañar la fistula. Además, monitorean el funcionamiento normal de su AV, reconociéndolo por un sonido similar a un vibrador, denominándolo "motor". Para prevenir hematomas o cicatrices, algunos aplican cremas como Ubresan®. Y son precavidos durante el baño, al cubrir su AV con pañuelos, bolsas plásticas, esparadrapos o un familiar les proporciona asistencia en su higiene, para evitar que se mojen los apósitos.

Tal como lo describen:

"Utilizo una camisa hasta el codo para que no se vea que tengo fistula, siempre toco el motorcito de mi fistula que debe estar muy eléctrica... no hago trabajo fuerte, no levanto peso... cuando duermo me acuesto rectamente para no aplastarla" OS10

"Limito hacer fuerza con el brazo donde está mi fistula y lo veno para que no golpearla... también lo hecho ubresan para que no quede cicatriz...en la noche duermo con la mano cruzada en mí pecho" OS1

"mantengo bonito mi brazo, le paso ubresan para que no quede cicatriz...Para dormir al inicio tenía dificultad, se movía por la vibración solito el motorcito de mi brazo y trato de dormir boca arriba y que no choque mi cama con la fistula" OS9

"Cuando tengo dolor en mi fistula le pongo penca sábila, previamente le saco el yodo, lo dejo en agua por unas horas y la aplico sobre mi fistula. Me acuesto del lado derecho para dormir y no topar mi fistula..." OS3

"Durante el día trabajo en mi taller y evito hacer fuerza con mi brazo que tiene el catéter...cubro con una bolsa mi catéter, y me baño echándome agua con una jarra o le pido a mi familiar que me apoye. Algunas veces me paso un trapo húmedo en el cuello, hombros hasta la cintura para no mojar mi catéter" OS6

"Con un trapo limpio y cinta de embalaje pego al contorno de mi catéter, primero me lavo la cabeza con agua a chorro, luego llamo a mi hija para que me sobe la espalda con jabón ya yo me enjuago, pero aun así si se moja la gasa mi catéter, lo cambio, primero me hecho alcohol a las manos y coloco gasa seca y lo fijo con esparadrapo..." OS4

"Me baño con jarrita, primero lavo la cabeza lo envuelvo mi cabeza con una toalla, y sigo con mi cuerpo peor sin mojar mi catéter..." OS12

DISCUSIÓN

En este estudio las personas en HD resaltan la dificultad de incorporar nuevas costumbres para abordar la dieta recomendada, pero reconocen la importancia para su bienestar. La familia juega un papel fundamental en la elaboración de dicha dieta, al promoverles la reducción del uso de sal, la diálisis de determinados alimentos, el consumo de claras de huevo cocidas, bebidas de soja o infusiones sin azúcar. Sin embargo, también se encuentran comportamientos inadecuados, como la omisión de cenas para evitar ganar peso, no seguir la dieta en reuniones familiares o al comer fuera de casa en lugares donde no existe una opción específica para ellos. Ante la sensación de hambre, muchos no consideran el riesgo potencial para su salud. Por lo tanto, se recomienda que el personal de enfermería y de nutrición realice seguimiento continuo del cumplimiento de la dieta, con el objetivo de concientizar a los pacientes y a sus familias.

Resultados semejantes al estudio de Fuentes et al¹⁶, donde la persona en tratamiento de HD modifica sus estilos de vida, en especial, restringen el consumo de pescados, lácteos, embutidos y dializan los alimentos, técnica que consiste en remojar por 24 horas las legumbres y tubérculos con la finalidad de reducir el contenido de minerales. Pero, otros participantes tienden a comer de todo y no se controlan. Contrasta, Kim y Lee¹⁷, al expresar que algunas personas en HD usan un plato pequeño, y palillos en lugar de una cuchara para disminuir su ingesta de alimentos, y excluyen los alimentos prohibidos. Y, Hwang et al¹⁸, mostraron que los participantes con resultados de sangre normales informaron la ingesta de alimentos restringidos, evitaban comer fuera de casa, alimentos procesados, pescado crudo, y no se saltaban las comidas.

Para regular la ingesta de líquidos, adoptaron ciertos hábitos como tomar media taza de agua fría o caliente con limón sin azúcar, chupar cubitos de hielo o caramelos de limón congelados. Algunos participantes prefirieron consumir peras, limas o pepinos para saciar la sed, y se esfuerzan por mantenerse ocupados para distraerse de la sensación de sed. Ellos reconocieron que la falta de control en la ingesta de líquidos podía desencadenar síntomas como taquicardia y la hinchazón en párpados, cara, manos y pies, lo que resultaba en un aumento de peso.

Esto resultados son similares al estudio de Kim y Lee¹⁷, al destacar que los pacientes que se hemodializan bebían agua solo cuando lo deseaban de forma gradual, muy lento y usaban un sorbete. Cuando el agua estaba en su boca, la retenía antes de escupirla. Luego repetían este proceso, sin tragar nunca el agua. Asimismo, hacían actividades al aire libre para distraerse y suprimir la sed. Se suma, Vijay y Kaur¹⁹, al concluir que el incumplimiento de las restricciones de líquidos es altamente prevalente entre los pacientes con HD, provocándoles una sobrecarga de líquidos en la fase Inter dialítica y la acumulación de desechos metabólicos que limita los beneficios de la HD²⁰.

Cabe indicar que la familia de los participantes del estudio está pendiente y vigila el cumplimiento de la ingesta indicada de alimentos, líquidos, control de peso y la reducción en el consumo de sal. Como se puede observar en los estudios antes mencionados, en diferentes partes del mundo las personas que reciben hemodiálisis tienen las mismas indicaciones, pero según sus costumbres, hábitos y alimentos disponibles se adecuan a las recomendaciones del personal de salud adquiriendo algunas estrategias particulares para cumplir con las restricciones impuestas, es necesario que lo cumplan porque de ello depende el éxito de dicho tratamiento. Al respecto, Özkan y Taylan¹³, recomiendan que haya un asesoramiento individualizado sobre la dieta y la restricción de líquidos, considerando el entorno cultural, las barreras o dificultades de cada persona en HD.

En este estudio se puede apreciar que personas en HD tienen mucho cuidado con su AV, para lo cual siguen algunas rutinas para su protección diaria, evitan actividades que les

ocasionen usar fuerza, usan vendas o una codera por temor a golpear el brazo donde tienen el AV, verifican la vibración del AV. También adaptan algunas posturas para dormir y no oprimir su AV. A veces reciben apoyo de la familia para poder realizar su higiene corporal y tienen mucho cuidado al momento de manipularlo. Esto se debe a que el personal que los hemodializa indica la rutina diaria de prácticas de autocuidado, para que mantengan un acceso limpio y protegido²¹. Fernández et al²², reporta que aprender a ducharse con el AV, despertó la intranquilidad e impotencia en las personas en HD que estaban acostumbrados a ejercer su autocuidado, lo que incremento la sensación de pérdida de control sobre su cuerpo.

En vista de lo anteriormente expuesto, se sugiere que el personal de enfermería supervise en forma continuada a las personas en HD sobre el cumplimiento de la dieta, el régimen hídrico, el cuidado del acceso vascular, incluso el tratamiento farmacológico, recurriendo a la teleenfermería, con el fin de prevenir complicaciones intra y post dialíticas, las cuales pueden ser detectadas a través de los resultados de los análisis de laboratorio mensuales de cada paciente. Asimismo, se propone proporcionar información mediante trípticos o guías exclusivas para el cuidado en el hogar, fomentando la participación tanto de la persona en HD como de su familiar cuidador.

También, es importante destacar que sería valioso explorar en futuras investigaciones la opinión del familiar cuidador y del personal de enfermería para triangular la información.

En conclusión, el familiar cuidador es un pilar fundamental para los cuidados en el hogar, y cumplimiento con las recomendaciones de salud de las personas en HD. Se observaron cambios en los hábitos alimentarios, donde la mayoría recibe ayuda de sus familiares para preparar la dieta, bajos en sal y sin sabores intensos, y modificando ciertos alimentos. Sin embargo, algunas personas en HD omiten la cena para controlar su peso o tienen dificultades para seguir las indicaciones dietéticas al comer fuera de casa, o cuando proceden de otras ciudades porque comen en restaurantes y no siguen la dieta, lo que puede comprometer su salud.

En cuanto al control de líquidos, recurren a métodos como beber agua con limón sin azúcar o consumir frutas jugosas, pero reconocen que la falta de control puede desencadenar síntomas como taquicardia y retención de líquidos.

Además, se evidencia un cuidado meticuloso del acceso vascular, implementando medidas de protección durante el sueño y la higiene personal, evitando actividades que requieran esfuerzo y utilizando vendajes o coderas para prevenir lesiones en el brazo.

Conflicto de intereses

Las autoras y autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación alguna.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kovesdy C. Epidemiology of Chronic kidney disease: an update 2022. *Kidney Int Suppl.* [Internet]. 2022 [consultado 21 Feb 2024];12(1):7-11. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35529086/>.
2. Matos G, Martín L, Alvarez B, Remón L, González J. Adherencia terapéutica de pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en tratamiento dialítico. *Revista Habanera de Ciencias Médicas* [Internet]. 2019 [consultado 21 Feb 2024];18(4):666-77. Disponible en: <https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2313/2393>
3. Mignote H, Senetsehuf M. The lived experiences of patients on hemodialysis: a metha-synthesis. *Research Square* [Internet]. 2019 [consultado 21 Feb 2024];1-16. Disponible en: <https://www.researchsquare.com/article/rs-8777/v1>
4. Santana M, Silva D, Echevarría M, Lopes S, Romanoski P, Böell J. Self-care in individuals with chronic kidney disease on hemodialysis. *Rev Gaúcha Enferm.* [Internet]. 2020 [consultado 21 Feb 2024];41:e20190220. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/QhQmcQNhLs7VN-Q3X9fFrRWS/?format=pdf>
5. Araujo G, Lima A, Lima F, Silva V, Sousa A, Barros E, et al. (2021). Cuidados com o acesso vascular para hemodiálise: revisão integrativa. *Cuidarte* [Internet]. 2021 [consultado 21 Feb 2024];12(3)e2090. Disponible: <https://revistas.udes.edu.co/cuidarte/article/view/2090>
6. Rivera E, Franco M, Enriquez O, Toro M. Cuidados del acceso vascular para hemodiálisis. *RECIAMUC* [Internet]. 2020 [consultado 21 Feb 2024];4(1):325-32. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/339382322_Cuidados_del_acceso_vascular_para_hemodialisis
7. Ozen N, Cinar F, Askin D, Mut D, Turker T. Nonadherence in hemodialysis patients and related factors: A multicenter study. *The Journal of Nursing Research* [Internet]. 2019 [consultado 21 Feb 2024];27(4):e36.
8. Lee E, Chang A, Chung Y. Socioecological Factors Affecting Fluid Restriction Adherence Among Korean Patients Receiving Hemodialysis: A Qualitative Study. *Journal of Transcultural Nursing* [Internet]. 2021 [consultado 21 Feb 2024];32(3):239-47. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32384013/>
9. Tao Y, Liu T, Li P, Lv A, Zhuang K, Ni C. (2023). Self-management experiences of haemodialysis patients with self-regulatory fatigue: A phenomenological study. *Journal of Advanced Nursing* [Internet]. 2023 [consultado 21 Feb 2024];79:2250-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36794672/>.
10. Naseef H, Haj N, Arafat A, Khraishi S, AbuKhalil A, Al-Shami N, Ladadweh H, et al. Quality of Life of Palestinian Patients on Hemodialysis: Cross-Sectional Observational Study. *Scientific World Journal* [Internet]. 2023 [consultado 21 Feb 2024];4898202. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36937545/>.
11. Sullon J. Nivel de autocuidado en los pacientes con tratamiento de hemodiálisis. *Clínicas nefrológicas* [tesis]. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú [Internet]. 2019 [consultado 21 Feb 2024];[aprox. 87 p] Disponible en: <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/2260>
12. Oliveira J, Sousa H, Bártole A, Figueiredo D, Ribeiro O. Illness perception and treatment adherence in haemodialysis: a systematic review. *Psychology, Health & Medicine* [Internet]. 2023 [consultado 21 Feb 2024];28(7):1641-55.
13. Özkan I, Taylan S. Diet and fluid restriction experiences of patients on hemodialysis: a meta-synthesis study. *Rev Nefrol Dial Traspl.* [Internet]. 2022 [consultado 21 Feb 2024];42(1):22-40. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/nefro/v42n1/2346-8548-nefro-42-01-22.pdf>
14. Grove S, Gray J, Burns, N. Investigación en enfermería. Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia. 6rd ed. Barcelona: Elsevier. 2016. 532 p.
15. Díaz C. Investigación cualitativa y análisis de contenido temático. *Rev. gen. inf. Doc* [Internet]. 2018 [consultado 21 Feb 2024];28(1):119-42. Disponible en: <https://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/view/60813>
16. Fuentes N, Díaz J, Fernández J. Significado de la hemodiálisis para la persona con enfermedad renal crónica. *Enferm Nefrol.* [Internet]. 2023 [consultado 21 Feb 2024];26(1):41-7. Disponible en: <https://www.enfermerianefrologica.com/revista/article/view/4483/1564>
17. Kim S, Lee H. (2023). The Lived Self-Care Experiences of Patients Undergoing Long-Term Haemodialysis: A Phenomenological Study. *Int. J. Environ. Res. Public Health* [Internet]. 2023 [consultado 21 Feb 2024];20(6):4690. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10048782/pdf/ijerph-20-04690.pdf>
18. Hwang W, Lee J, Nam J, Oh J, Park I, Cho M. (2022). Self-care Through Dynamic Appetite Alteration: A Grounded Theory Study of Patient Experience on Maintenance Hemodialysis. *Clin Nutr Res.* [Internet]. 2022 [consultado 21 Feb 2024];11(4):264-76. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36381473/>.

19. Vijay V, Kaur H. (2022). The Worldwide Prevalence of Nonadherence to Diet and Fluid Restrictions Among Hemodialysis Patients: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Ren Nutr.* [Internet]. 2022 [consultado 21 Feb 2024]; 32(6):658-69. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34923113/>.
20. Sukartini T, Efendi F, Putri N. A phenomenological study to explore patient experience of fluid and dietary restrictions imposed by hemodialysis. *J Vasc Nurs.* [Internet]. 2022 [consultado 21 Feb 2024];40(2):105-11. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1062030322000243>
21. Muthusamy D, Sudha R, Grace P, Cheranmadevi P. Assessment of knowledge and self-reported practices regarding self-care of arteriovenous (AV) fistula among patients undergoing hemodialysis. *Manipal Journal of Nursing and Health Sciences* [Internet]. 2021 [consultado 21 Feb 2024];7(2):27-33. Disponible en: <https://impressions.manipal.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1033&context=m-jnhs>
22. Fernández R, Núñez M, Peláez B, Fernández M, Rábano M. Vivencias del paciente renal en la transición de diálisis peritoneal a hemodiálisis: estudio fenomenológico. *Enferm Nefrol.* [Internet]. 2019 [consultado 21 Ene 2025]; 22(1):68-79. Disponible en: <https://www.enfermerianefrologica.com/revista/article/view/4007/1225>



Artículo en **Acceso Abierto**, se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

PREMIO

Donación y Trasplante

Patrocinado por la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica, y con el objetivo de estimular el trabajo de los profesionales de este área, se convoca la 9ª edición del Premio de acuerdo a las siguientes bases:

- Serán admitidos a concurso todos los trabajos enviados al 50 Congreso Nacional de SEDEN cuya temática esté relacionada con el ámbito del trasplante renal.
- Los trabajos serán redactados en lengua castellana.
- Los trabajos serán inéditos y cumplirán todas las normas de presentación de trabajos al 50 Congreso Nacional de SEDEN.
- El plazo de entrega de los trabajos será el mismo que se establece para el envío de trabajos al 50 Congreso Nacional de SEDEN 2025.
- El Jurado estará compuesto por el Comité Evaluador de Trabajos de SEDEN.
- La entrega del Premio tendrá lugar en el acto inaugural del 50 Congreso Nacional de SEDEN 2025.
- El trabajo premiado quedará a disposición de la revista *Enfermería Nefrológica* para su publicación si el comité editorial lo estimase oportuno. Los autores siempre que dispongan del trabajo y/o datos del mismo deberán hacer constar su origen como Premio SEDEN.
- Para la obtención del premio, el trabajo deberá ser presentado en el 50 Congreso Nacional de SEDEN, siendo el ponente del mismo uno de los autores firmantes. No se aceptará la exposición del trabajo por personas ajenas a la autoría del mismo.
- Cualquier eventualidad no prevista en estas bases será resuelta por la Junta Directiva de SEDEN.
- El Premio consistirá en una inscripción gratuita para el Congreso Nacional de SEDEN 2026*.
- El premio puede ser declarado desierto.

*Dicho premio estará sujeto a las retenciones fiscales que determine la ley.



SEDEN

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

Calle de la Povedilla, 13. Bajo Izq. 28009 Madrid
Tel.: 91 409 37 37 • Fax: 91 504 09 77
seden@seden.org • www.seden.org

Evolución de los niveles de urea con la implementación de un programa de ejercicio físico intradiálisis

Alejandro Aguiar-Chávez, Isidora Gallardo-García, Binniza Martínez-López

Centro Médico Naval. Ciudad de México, México

Como citar este artículo:

Aguiar-Chávez A, Gallardo-García I, Martínez-López B. Evolución de los niveles de urea con la implementación de un programa de ejercicio físico intradiálisis. *Enferm Nefrol.* 2025;28(1):18-22

Correspondencia:

Alejandro Aguiar Chávez
alejandroaguiar390@gmail.com

Recepción: 04-04-24
Aceptación: 15-02-25
Publicación: 30-03-25

RESUMEN

Introducción: Los riñones de pacientes con enfermedad renal crónica no pueden filtrar y eliminar adecuadamente la urea. Niveles altos de esta molécula son perjudiciales para su salud. Existe evidencia de que el ejercicio ayuda a eliminar la urea durante la hemodiálisis.

Objetivo: Describir la evolución de los niveles de urea en el tiempo al realizar un programa de ejercicio físico aeróbico de baja intensidad en pacientes en hemodiálisis.

Material y Método: Estudio cuasi experimental longitudinal con 10 pacientes, en quienes se aplicó un programa de ejercicio aeróbico durante 14 semanas. Se registraron los niveles de urea antes y después de la hemodiálisis con análisis de nitrógeno ureico en sangre.

Resultados: Se observó una disminución en los niveles de urea de 107,58 a 79,34 mg/dL (hombres) y de 82,09 a 56,40 mg/dL (mujeres) en los análisis de nitrógeno ureico en sangre pre ejercicio entre las semanas 0 y 14 del programa de ejercicio ($p=0,022$).

Conclusiones: Realizar un programa de ejercicio físico aeróbico durante la sesión de hemodiálisis se relaciona con una disminución de los niveles de urea pre y post hemodiálisis a lo largo del tiempo. Por tanto, la implementación de ejercicio físico aeróbico podría estar relacionado con un aumento en la depuración de urea en pacientes con enfermedad renal crónica.

Palabras clave: enfermedad renal crónica; hemodiálisis; ejercicio aeróbico; urea.

ABSTRACT

Evolution of urea levels with the implementation of an intradialytic physical exercise program

Introduction: The kidneys of patients with chronic kidney disease cannot adequately filter and eliminate urea. High levels of this molecule are harmful to their health. There is evidence that exercise helps eliminate urea during hemodialysis.

Objective: To describe the evolution of urea levels over time when performing a low-intensity aerobic physical exercise program in hemodialysis patients.

Material and Method: We conducted a longitudinal quasi-experimental study with 10 patients, in whom an aerobic exercise program was applied for 14 weeks. Urea levels were recorded before and after hemodialysis with blood urea nitrogen analysis.

Results: A decrease in urea levels from 107.58 down to 79.34 mg/dL (men) and from 82.09 to 56.40 mg/dL (women) was observed in pre-exercise blood urea nitrogen analyses between weeks 0 and 14 of the exercise program ($p=0.022$).

Conclusions: Performing an aerobic physical exercise program while on hemodialysis is related to a decrease in pre and post-hemodialysis urea levels over time. Therefore, the implementation of aerobic physical exercise could be related to an increase in urea clearance in patients with chronic kidney disease.

Keywords: chronic kidney disease; hemodialysis; aerobic exercise; urea.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) representa un grave problema de salud en todo el mundo. En México, tiene una prevalencia de 9.184,9 casos por cada 100.000 habitantes, de acuerdo con los datos más recientes del año 2021^{1,2}. Esta enfermedad plantea desafíos para la salud pública y genera repercusiones económicas considerables debido a los elevados costos asociados a los tratamientos para los pacientes que la padecen³.

Se ha demostrado que niveles altos de urea en pacientes con ERC, se asocian con una mayor mortalidad, problemas cardíacos y complicaciones como debilidad, anorexia, vómito, hipotermia o síndrome urémico⁴⁻⁶. La medición de los niveles de urea puede hacerse a través de distintas pruebas. Una es la prueba de nitrógeno ureico en sangre (BUN, por sus siglas en inglés), empleada para evaluar la función renal al medir la cantidad de urea en la sangre⁷. Las pruebas BUN pre son tomadas antes de la sesión de hemodiálisis, mientras que las BUN post se obtienen después de este procedimiento con la intención de examinar su eficacia.

De acuerdo con evidencia actual, ejercitarse durante la sesión de hemodiálisis contribuye en la reducción de los niveles de urea. Esto podría deberse a que el aumento del flujo sanguíneo a los tejidos de baja perfusión, como el músculo, puede incrementar el aclaramiento de urea⁸. Incluso, la combinación de entrenamiento aeróbico y de resistencia muscular en el curso de la hemodiálisis ha demostrado aumentar el flujo sanguíneo a nivel muscular. Esto puede facilitar el transporte de urea y toxinas desde los tejidos hacia el compartimento vascular, mejorando la eficacia del proceso de hemodiálisis⁹.

La actividad física también conduce a un mayor flujo difusivo en la urea del tejido al plasma y, en consecuencia, intensifica su eficacia para mejorar la hemodiálisis. Asimismo, se ha planteado que mantener un flujo sanguíneo elevado a los tejidos de baja perfusión al final de la diálisis elimina la urea durante el periodo de recuperación postdiálisis⁸.

Aunque la hemodiálisis por sí sola es clave en la eliminación de urea, la inclusión de ejercicio intradialítico se presenta como un complemento integral, tal como sugiere la evidencia presentada. No obstante, hay estudios en los que no se pudo comprobar que el ejercicio ayuda a eliminar la urea¹⁰.

Dado que las altas concentraciones de urea son perjudiciales en pacientes con ERC, sumado a que no hay un consenso sobre los beneficios del ejercicio, es importante investigar el impacto que tiene el ejercicio en la evolución de los niveles de urea en pacientes con dicha enfermedad.

El presente estudio tiene como objetivo describir la evolución de los niveles de urea en el tiempo al realizar un programa de ejercicio físico aeróbico de baja intensidad en pacientes en hemodiálisis.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño de estudio

Se diseñó un estudio de tipo cuasi experimental longitudinal, que fue llevado a cabo en la Unidad de Terapia de Reemplazo Renal del Centro Médico Naval (CEMENAV). Consistió en la implementación de un programa de ejercicio en pacientes con ERC durante la sesión de hemodiálisis en los meses de mayo, junio y julio de 2023.

Población y muestra

La población de estudio fueron pacientes con ERC que recibieron tratamiento de hemodiálisis en la Unidad de Terapia de Reemplazo Renal del CEMENAV. Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que se incluyó el total de la población que cumplió con los criterios de inclusión, los cuales fueron: **a)** pacientes de ambos sexos; **b)** mayores de 20 años; **c)** sometidos a tratamiento de hemodiálisis (mínimo de tres meses); **d)** que cumplan el tratamiento de hemodiálisis tres veces por semana; **e)** que cuenten con un acceso vascular funcionante y **f)** que hayan firmado previamente el consentimiento informado.

Por su parte, fueron considerados como criterios de exclusión: **a)** pacientes con historial recurrente de complicaciones durante el tratamiento de hemodiálisis (hipotensión, taquicardia) en los últimos dos meses; **b)** diagnóstico de infarto de miocardio en los últimos seis meses; **c)** diagnóstico de accidente vascular cerebral; **d)** diagnóstico de arritmia; **e)** amputación de miembros inferiores; **f)** afectaciones musculoesqueléticas o respiratorias que empeoren con el ejercicio; **g)** pacientes con deserción voluntaria del programa; **h)** tres inasistencias al cumplimiento de los ejercicios físicos; **i)** complicaciones físicas en las sesiones de hemodiálisis, y **j)** hospitalizaciones recurrentes.

Variables de estudio

Para caracterizar a la muestra de estudio, se recogieron las variables sociodemográficas de edad (años cumplidos), sexo (hombre o mujer) y ocupación (militar activo, militar retirado y derechohabiente). La variable independiente fue el ejercicio físico aeróbico medida en tres fases: calentamiento, intensa y enfriamiento (minutos), y la variable dependiente fue la evolución de los niveles de urea (mg/dL).

Instrumento de recogida de datos

Se diseñó un instrumento para recoger los datos compuesto por dos secciones: la primera para las variables sociodemográficas y la segunda, para las variables ejercicio físico aeróbico y evolución de los niveles de urea. En esta última variable se consideraron para su registro las semanas (0, 6, 10, 14 y 16) y el momento en que se tomaron las muestras BUN pre y post ejercicio (inicio y final de la sesión de hemodiálisis, respectivamente).

Procedimiento

Al ingreso de los participantes en el servicio de hemodiálisis, se recolectaron los siguientes datos: peso corporal actual (verificando su peso seco) y signos vitales, como parte del

procedimiento rutinario del servicio, pero estos datos no se tomaron como variables de interés en el presente estudio. Se programó la máquina de hemodiálisis y después el paciente fue conectado. A los diez minutos de haber iniciado el tratamiento, se tomó una muestra de laboratorio BUN pre sin ejercicio.

A partir de la primera hora de tratamiento de hemodiálisis, los pacientes empezaron a realizar ejercicio aeróbico, sentados y sólo con los pies, utilizando la máquina de pedales estáticos elaborada con acero y caucho, que mide 37x49,5x23,5 cm y pesa 2,2 kg. La máquina tiene un display digital con cinco funciones: tiempo, contador, revoluciones, calorías y scan.

El programa de ejercicio se dividió en tres fases: fase de calentamiento (10 minutos), fase intensa (30 minutos) y fase de enfriamiento (10 minutos). Al terminar la sesión de hemodiálisis, se tomó una muestra de laboratorio BUN post.

El programa de ejercicio se llevó a cabo tres veces por semana, dentro de la sesión de hemodiálisis, con una duración de 50 minutos. Los participantes fueron organizados en dos grupos con días específicos para realizar el ejercicio: el primer grupo ingresó los lunes, miércoles y viernes, y el segundo grupo ingresó los martes, jueves y sábados.

En total, el programa tuvo una duración de tres meses consecutivos (mayo, junio y julio de 2023). Por su parte, el análisis de los niveles de urea en sangre mediante BUN se realizó en 5 etapas (semanas 0, 6, 10, 14 y 16). El programa de ejercicios comenzó en la semana 1 y finalizó en la semana 15. Tanto en las semanas 0 como 16 se aplicaron pruebas BUN pre y post sin ejercicio.

El investigador principal y el asesor clínico se encargaron de llevar a cabo el procedimiento de capacitación del paciente. De igual manera, ambos fueron responsables de supervisar y ejecutar el programa de ejercicio.

Análisis estadístico

El análisis de datos se realizó con el programa Excel. Las variables cuantitativas se expresaron mediante la media y desviación estándar (DE), en tanto que las variables cualitativas, mediante porcentajes y frecuencias. Se compararon los valores obtenidos mediante BUN pre y post ejercicio en las diferentes semanas del programa con la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon, considerando $p \leq 0,05$ para determinar la significancia estadística.

Aspectos éticos

En toda la investigación se respetaron las normas del Comité de Ética de Investigación del CEMENAV y de la Declaración de Helsinki, con el objetivo de salvaguardar la integridad y los derechos de los participantes, así como su privacidad. Aunado a ello, la población de estudio dio su consentimiento informado previo a la investigación a través de la firma de un documento destinado para tal fin. Por su parte, el Comité de Investigación y el Comité de Ética en Investigación del CEMENAV aprobaron el proyecto de investigación.

RESULTADOS

A pesar de que este estudio tenía una población inicial de 50 pacientes adultos del servicio de hemodiálisis del CEMENAV, solo 13 (26%) cumplieron con los criterios de inclusión, firmaron el consentimiento informado e iniciaron el ejercicio físico. Sin embargo, tres pacientes decidieron abandonar el programa en la semana cuatro, por lo que únicamente continuaron 10 (20%).

De los 10 participantes, 50% ($n=5$) pertenecía al sexo masculino y el otro 50% ($n=5$) al sexo femenino. La distribución por edades mostró que el 10% ($n=1$) tenía entre 21 y 30 años; 40% ($n=4$), entre 41 y 50 años; 20% ($n=2$), entre 51 y 60 años y el 30% ($n=3$) restante tenía más de 60 años. En cuanto a la ocupación, 10% ($n=1$) era militar activo; 20% ($n=2$), militar retirado y 70% ($n=7$) era derechohabiente.

El valor promedio más alto del BUN pre ejercicio en hombres se registró en la semana 0 con una cifra de 107,58 mg/dL (DE=10,87 mg/dL); el promedio BUN post ejercicio fue de 37,62 mg/dL (DE=9,10 mg/dL) en esa misma semana. En las mujeres, el valor promedio del BUN pre ejercicio también fue más alto en la semana 0, pues se obtuvo 82,09 mg/dL (DE=12,17 mg/dL), mientras que el BUN post ejercicio arrojó un valor de 28,93 mg/dL (DE=6,91 mg/dL).

Los valores promedio más bajos del BUN pre y post ejercicio en hombres y mujeres se registraron en la semana 14. El BUN pre en hombres fue de 79,34 mg/dL (DE=13,46 mg/dL) y en mujeres de 56,40 mg/dL (DE=7,78 mg/dL). El BUN post en hombres tuvo un valor de 32,33 mg/dL (DE=8,69 mg/dL) y en mujeres fue de 16,71 mg/dL (DE=5,47 mg/dL).

Durante la semana 16 en la que se suspendió el ejercicio físico, las medias del BUN pre y post aumentaron respecto a la semana 14, pero fueron más bajas en comparación con la semana 0. Los datos completos de los valores BUN pre y post ejercicio en hombres y mujeres se pueden consultar en la **tabla 1**.

Se compararon los valores obtenidos mediante BUN pre y post ejercicio con la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon. En primer lugar, los resultados revelan una diferencia significativa en las concentraciones de urea de la semana 0 (semana inicial en la que los pacientes no realizaron ejercicio físico) a la semana 16 (semana en la que tampoco se realizó ejercicio físico), registradas en la BUN pre. Específicamente, el índice arrojado por la prueba de Wilcoxon durante este periodo fue igual a 0,017.

Al contrastar los resultados de los análisis BUN pre de la semana 0 con los de la semana 14, la prueba arrojó un valor de 0,005; cuando se contrastaron los análisis del BUN post de la semana 0 y 14, se obtuvo un valor de 0,022. Finalmente, al comparar los resultados de los análisis BUN pre y post de la semana 14 con los de la semana 16, la prueba de Wilcoxon mostró un valor de 0,007 en las pruebas BUN pre y 0,005 en las BUN post. Estos datos muestran una diferencia significativa en los niveles de urea pre y post de las semanas compa-

Tabla 1. Media y desviación estándar del BUN con y sin ejercicio físico aeróbico (semanas 0-16) expresado en miligramos por decilitro (mg/dL).

Semana		Hombres		Mujeres	
		Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
Semana 0 (S/E)	BUN pre	107,58	10,87	82,09	12,17
	BUN post	37,62	9,10	28,93	6,91
Semana 6 (C/E)	BUN pre	102,29	26,71	76,80	6,83
	BUN post	40,00	14,99	27,23	7,23
Semana 10 (C/E)	BUN pre	90,30	15,64	79,92	18,43
	BUN post	33,48	16,25	25,32	5,32
Semana 14 (C/E)	BUN pre	79,34	13,46	56,40	7,78
	BUN post	32,33	8,69	16,71	5,47
Semana 16 (S/E)	BUN pre	92,56	12,66	72,77	9,49
	BUN post	41,71	10,98	26,79	7,38

Nota: S/E: sin ejercicio. C/E: con ejercicio.

radas. Es importante considerar que en la semana 16 ya no se realizaba el programa de ejercicio (tablas 2 y 3).

Tabla 2. Diferencias en el BUN pre (comparación entre semanas).

Semanas	BUN promedio	p
0	94,83	0,017
16	82,67	
0	94,83	0,333
6	89,54	
0	94,83	0,005
14	67,87	
10	85,11	0,017
14	67,87	
14	67,87	0,007
16	82,67	

Tabla 3. Diferencias en el BUN post (comparación entre semanas).

Semanas	BUN promedio	p
0	33,27	0,799
6	33,61	
0	33,27	0,022
14	24,52	
10	29,40	0,047
14	24,52	
14	24,52	0,005
16	34,25	

DISCUSIÓN

En el presente estudio se implementó un programa de ejercicio intradialítico en pacientes con enfermedad renal crónica sometidos a hemodiálisis durante tres meses. Los resultados del seguimiento de la evolución de los niveles de urea parecen mostrar una disminución significativa de la urea en la sangre, mientras se realizaba el programa de ejercicios.

Estos hallazgos se comparan con estudios previos, como el de Alonso et al.⁹ y Paluchamy et al.¹¹, quienes exploraron el impacto del ejercicio en las sesiones de diálisis. En el caso de Alonso et al.⁹, realizaron una intervención con un diseño antes-después en el que participaron 29 pacientes. A diferencia del presente estudio, en aquél se siguió un plan de ejercicio aeróbico y de resistencia muscular en conjunto.

Para el primero se empleó una pedalera, tal como se hizo en este estudio. Igualmente, utilizaron una banda elástica para cuádriceps, dorsiflexores del pie y glúteos como parte del programa de resistencia muscular. La duración total de la sesión osciló entre 30 y 60 minutos.

Los resultados de Alonso et al.⁹ indican que la incorporación de ejercicio durante la diálisis evidenció mejoras en la eficiencia dialítica, con un aumento en la depuración de solutos, incluyendo la urea. Este resultado coincide con la evolución de los niveles de urea observada en este estudio, puesto que por medio de los análisis BUN pre y post se observó que los valores de urea se redujeron en los pacientes con el paso del tiempo cuando se implementó el programa de ejercicios. Resalta que los niveles de urea mostraron un aumento al dejar de implementarse el programa de ejercicios (82,67 mg/dL en la semana 16), aunque no llegaron a ser tan altos como antes de comenzar el programa (94,83 mg/dL en la semana 0).

Resultados similares se obtuvieron en la investigación de tipo experimental de Paluchamy et al.¹¹. La mencionada mostró mejoras en parámetros como Kt/V, urea en sangre, creatinina sérica, potasio sérico, fósforo y calidad de vida de 20 pacientes después de haber sido sometidos a un programa de ejercicio intradialítico a lo largo de las primeras dos horas de la diálisis. Este hallazgo, específicamente el de la disminución de urea en sangre, es compatible con el de la presente investigación. Se infirió que el programa llevado es complementario, conclusión a la que también se llega en el presente estudio.

Los estudios previos refuerzan la idea de que el ejercicio físico aeróbico contribuye a eliminar la urea durante la hemodiálisis, una conclusión a la que se llegó en el presente estudio, ya que la evolución de los niveles de urea sugiere una reducción de la urea en sangre, al menos durante el periodo en que se implementó el programa de ejercicios.

En contraste con los estudios anteriores, es evidente que son pocos los que han examinado un perfil de actividad física similar al presentado en este estudio. Los aspectos que se evaluaron en esos estudios y que se asemejan al presente incluyen la duración del programa (12 semanas), el momento de ejercicio durante la sesión de hemodiálisis (después de la primera hora de tratamiento) y la duración del ejercicio aeróbico utilizando pedales estáticos de baja intensidad (50 minutos).

Las limitaciones del presente estudio fueron que los resultados no se pueden extrapolar a otras poblaciones, dado que la población estudiada es mexicana; no fue posible conformar un grupo de control para contrastar el impacto del programa de ejercicios con los resultados obtenidos aquí; finalmente, el tamaño muestral es reducido y por eso tampoco pueden extrapolarse los resultados.

De acuerdo con los resultados obtenidos, es posible concluir que realizar un programa de ejercicio físico aeróbico durante la sesión de hemodiálisis se relaciona con una disminución de los niveles de urea pre y post hemodiálisis a lo largo del tiempo. Con base en los datos obtenidos, se puede afirmar que la aplicación del programa de ejercicio aeróbico podría aumentar la eliminación de urea durante el periodo en el que se ejecutó en complemento con el tratamiento de hemodiálisis, aunque no es posible afirmar que, de continuar su implementación, se mantenga una disminución constante de la urea.

Como recomendación se plantea la posibilidad de implementar el programa en las sesiones de hemodiálisis de los centros hospitalarios, con el fin de mantener el control de los niveles de urea en sangre y prevenir complicaciones futuras en pacientes con ERC. No obstante, es necesario el seguimiento de estos estudios con mayor población para evaluar la viabilidad, aceptabilidad y eficacia del programa.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación alguna.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lorenzo V, Luis D. Enfermedad Renal Crónica. Nefrología al día [Internet]. 2023 [consultado 11 Nov 2024]; Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-enfermedad-renal-cronica-136>
2. Argáiz ER, Morales-Juárez L, Razo C, Ong L, Rafferty Q, Rincón-Pedrero R, et al. La carga de enfermedad renal crónica en México. Análisis de datos basado en el estudio Global Burden of Disease 2021. GMM [Internet]. 2023 [consultado 11 Nov 2024]; 159(6):12575. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/gmm/v159n6/2696-1288-gmm-159-6-501.pdf>
3. García G, Chavez J. The Tragedy of Having ESRD in Mexico. *Kidney International Reports*. 2018;3(5):1027–9.
4. Cruz Llanos LE, Cieza Zevallos JA. Relación entre el índice urémico y la función renal en pacientes con enfermedad renal crónica y en personas sanas. *Rev Med Hered*. 2022;32(4):216–23.
5. Fundación Mayo para la Educación y la Investigación Médicas. Análisis de nitrógeno ureico en sangre [Internet]. 2024 [consultado 13 Nov 2024]; Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/tests-procedures/blood-urea-nitrogen/about/pac-20384821>
6. Mas S, Gracia Iguacel C, González-Parra E. Toxinas Urémicas. Nefrología al día [Internet]. 2023 [consultado 11 Nov 2024]; Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-toxinas-uremicas-603>
7. American Kidney Fund. Prueba de nitrógeno ureico en sangre (BUN) [Internet]. 2023 [consultado 8 Nov 2024]; Disponible en: <https://www.kidneyfund.org/es/todo-sobre-los-rinones/las-pruebas-de-deteccion-de-la-enfermedad-renal/prueba-de-nitrogeno-ureico-en-sangre-bun>
8. Fernández M, Ibarra J, Aguas E, González C, Quidequeo D. Revisión: Beneficios del ejercicio físico en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. *Enferm Nefrol*. 2018;21(2):167–81.
9. Alonso M, Midley A, Crucelegui M, Patiño O, Galarza M, Phillipi R, et al. Evaluación de un programa de actividad física intradialítica en pacientes con hemodiálisis. *Nefrología Latinoamericana*. 2017;14(1):4–11.
10. Brown PDS, Rowed K, Shearer J, MacRae JM, Parker K. Impact of intradialytic exercise intensity on urea clearance in hemodialysis patients. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2018;43(1):101–4.
11. Paluchamy T, Vaidyanathan R. Effectiveness of intradialytic exercise on dialysis adequacy, physiological parameters, biochemical markers and quality of life - A pilot study. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*. 2018;29(4):902–10.



Artículo en **Acceso Abierto**, se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Depresión, ansiedad y estrés en personas con terapia de sustitución renal de la ciudad de Chihuahua

Ximena Rodríguez-Reyes¹, Lorena Realivazquez-Pérez¹, Erika Yanet Portillo-Siqueiros¹, Alicia Meléndez-Balderrama², Gabriel Federico Santiesteban-Rodríguez¹, Laura Cecilia Zapata-Flores¹

¹ Facultad de Enfermería y Nutriología de la Universidad Autónoma de Chihuahua. México

² Asociación Hemodiálisis "Una Oportunidad de Vida". México

Como citar este artículo:

Rodríguez-Reyes X, Realivazquez-Pérez L, Portillo-Siqueiros EY, Meléndez-Balderrama A, Santiesteban-Rodríguez GF, Zapata-Flores LC. Depresión, ansiedad y estrés en personas con terapia de sustitución renal de la ciudad de Chihuahua. *Enferm Nefrol.* 2025;28(1):23-28

Correspondencia:

Lorena Realivazquez Pérez
lrealivazquez@uach.mx

Recepción: 16-12-24

Aceptación: 15-01-25

Publicación: 30-03-25

RESUMEN

Introducción: La enfermedad renal crónica es una afección progresiva que deteriora la calidad de vida. Los pacientes no solo enfrentan desafíos físicos, sino también emocionales y sociales, lo que puede generar elevados niveles de depresión, ansiedad y estrés.

Objetivo: Analizar la presencia e intensidad de depresión, ansiedad y estrés en personas en terapia de sustitución renal de la ciudad de Chihuahua.

Material y Método: Se realizó un estudio descriptivo y transversal en una unidad médica especializada en enfermedad renal de Chihuahua, participaron la totalidad de pacientes en terapia de sustitución renal (n=60). Para la recolección de datos se aplicó una cédula sociodemográfica, permitiendo identificar y caracterizar a los participantes. Para evaluar la presencia e intensidad de los estados afectivos asociados a la depresión, la ansiedad y el estrés se utilizó la Escala DASS-21.

Resultados: Se observaron diferencias significativas según la terapia. En diálisis peritoneal, el 40% presentó depresión severa, el 50% ansiedad moderada y el 45% estrés severo, mientras que en hemodiálisis predominó la categoría "Normal" en depresión (55%) y ansiedad (50%), con solo el 20% con estrés severo. Además, el 83,3% reportó pensamientos constantes sobre su enfermedad y el 31,7% falta de esperanza, evidenciando un mayor impacto psicológico en diálisis peritoneal.

Conclusiones: Se destaca el impacto psicológico en pacientes con terapia de sustitución renal, particularmente en diálisis

peritoneal. Se recomienda implementar intervenciones psicosociales y desarrollar políticas de salud integrales que aborden integralmente su bienestar tanto físico como emocional.

Palabras clave: terapia de sustitución renal; depresión; ansiedad y estrés.

ABSTRACT

Depression, anxiety, and stress in people on renal replacement therapy from the City of Chihuahua

Introduction: Chronic kidney disease is a progressive condition that deteriorates quality of life. Patients not only face physical challenges, but also emotional and social ones, which can generate high levels of depression, anxiety, and stress.

Objective: To analyze the presence and intensity of depression, anxiety, and stress in people on renal replacement therapy from the city of Chihuahua.

Material and Method: We conducted a descriptive and cross-sectional study in a medical unit specialized in kidney disease in Chihuahua (Mexico). All patients on renal replacement therapy participated (n=60). A sociodemographic form was applied for data collection, allowing the identification and characterization of participants. The DASS-21 Scale was used to assess the presence and intensity of affective states associated with depression, anxiety, and stress.

Results: Significant differences were observed according to the therapy. In peritoneal dialysis, 40% exhibited severe depression; 50%, moderate anxiety; and 45%, severe stress, while in hemodialysis the “Normal” category predominated in depression (55%) and anxiety (50%), with only 20% reporting severe stress. Additionally, a total of 83.3% reported constant thoughts about their illness and 31.7% hopelessness, evidencing a greater psychological impact in peritoneal dialysis.

Conclusions: Psychological impact in patients on renal replacement therapy, particularly on peritoneal dialysis, is highlighted. It is recommended to implement psychosocial interventions and develop comprehensive health policies that address their physical and emotional well-being holistically.

Keywords: renal replacement therapy; depression; anxiety and stress.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) ha emergido como una crisis sanitaria global, afectando profundamente la calidad de vida de los pacientes¹. Más allá de las complicaciones clínicas, la ERC impone desafíos físicos, emocionales y sociales que transforman la vida diaria de quienes la padecen^{2,3}. A medida que la enfermedad avanza, las terapias de sustitución renal, como la hemodiálisis, la diálisis peritoneal o el trasplante renal, se vuelven esenciales para prolongar la vida⁴. Sin embargo, estas intervenciones afectan la autonomía del paciente, su entorno familiar y su integración social^{5,6}. Las demandas del tratamiento, junto con la carga económica y emocional, generan desafíos adicionales que influyen en la adherencia terapéutica y en la percepción de bienestar^{7,8}. Esto subraya la importancia de abordar la ERC desde una perspectiva multidimensional, que considere no solo el tratamiento médico, sino también estrategias de apoyo psicosocial que promuevan el bienestar integral de los afectados^{9,10}.

A nivel mundial, la prevalencia de estos trastornos psicológicos en personas en terapia de sustitución renal es alarmantemente alta⁶. Se estima que entre el 20% y el 30% de los pacientes en diálisis presentan síntomas significativos de depresión⁴. La prevalencia de la ansiedad también es elevada, con estudios recientes que indican que afecta a más del 30% de los pacientes en hemodiálisis, mientras que el estrés también es común debido a los factores estresantes inherentes al tratamiento, como la dependencia de las máquinas, la reducción de la autonomía y los efectos secundarios físicos⁴.

En el contexto nacional, México enfrenta una creciente prevalencia de ERC con aproximadamente 12 millones de personas diagnosticadas, de las cuales alrededor de 200.000

requieren terapia de sustitución renal¹¹. Estudios recientes muestran que hasta el 30% de los pacientes en diálisis en México experimentan síntomas de depresión moderada a severa, y entre el 20% y el 40% padecen ansiedad y estrés significativos⁷. Estas estadísticas destacan la necesidad urgente de implementar estrategias de intervención psicosocial para mejorar la calidad de vida de esta población y complementar los tratamientos médicos.

En el ámbito estatal, Chihuahua presenta una de las tasas más altas de ERC en el país, afectando principalmente a los sectores más vulnerables de la población. En la ciudad de Chihuahua, se estima que entre el 25% y el 35% de los pacientes en hemodiálisis reportan síntomas de depresión, mientras que aproximadamente un 30% experimenta niveles significativos de ansiedad, lo que sugiere una necesidad urgente de atención en salud mental. No obstante, existe una falta de estudios locales detallados que aborden los efectos psicológicos específicos de la terapia de sustitución renal en esta región, limitando la capacidad del sistema de salud para identificar y atender estos problemas de manera efectiva⁷.

Este estudio tiene como objetivo analizar la presencia e intensidad de depresión, ansiedad y estrés en personas en terapia de sustitución renal de la ciudad de Chihuahua. A través de la evaluación de estos factores, se pretende generar datos locales que informen políticas de salud mental específicas y contribuyan al desarrollo de estrategias de intervención adecuadas para esta población.

MATERIAL Y MÉTODO

Se ha llevado a cabo un estudio observacional descriptivo de corte transversal en personas en terapia de sustitución renal (diálisis peritoneal y hemodiálisis) de una unidad médica especializada en enfermedad renal de la ciudad de Chihuahua. La muestra se conformó por la totalidad de personas que asisten a terapia de sustitución renal (n=60). Como criterios de inclusión se buscó que las personas estuvieran en terapia de diálisis antes de la cumplimentación de los instrumentos, así como que fueran mayores de edad. Se excluyeron del estudio aquellos pacientes diagnosticados con trastorno mental o patología neurológica y con discapacidad cognitiva que dificultaran la comprensión de los instrumentos.

Se acudió a la unidad médica especializada en fecha y hora asignadas por la institución para la logística de abordaje a los pacientes, a los cuales se les brindó una explicación detallada de la participación en la investigación y proceder a la aplicación de los instrumentos, iniciando con una ficha de identificación que contenía datos sociodemográficos con el objetivo de conocer, identificar y caracterizar a los participantes.

Asimismo se aplicó la Escala de Depresión Ansiedad y Estrés (DASS-21), elaborado por Lovibond & Lovibond (1995)¹². Las tres escalas de autorreporte dimensional evalúan la

presencia e intensidad de estados afectivos de depresión, ansiedad y estrés. Cada ítem se responde de acuerdo a la presencia e intensidad de cada síntoma en la última semana en una escala de respuesta tipo Likert de 0 a 3 puntos. Cada escala tiene siete ítems y su puntaje total se calcula con la suma de los ítems pertenecientes a esa escala y varía entre 0 y 21 puntos. La escala de depresión evalúa disforia, falta de sentido, autodepreciación, falta de interés y anhedonia. La escala de ansiedad considera síntomas subjetivos y somáticos de miedo, activación autonómica, ansiedad situacional y experiencia subjetiva de afecto ansioso. La escala de estrés evalúa activación persistente no específica, dificultad para relajarse, irritabilidad e impaciencia.

Los instrumentos fueron respondidos según el tiempo que pudieron compartir las personas, es decir, en algunos casos fue necesario suspender la aplicación y esta se retomaba las veces que fuera necesario hasta completar su totalidad, lo anterior con la finalidad de otorgar el descanso requerido.

Análisis estadístico

Para el análisis de la información se utilizó el paquete estadístico SPSS® versión 29.0. Se utilizó estadística descriptiva a través de frecuencias, proporciones y estimaciones puntuales por intervalos con 95% de confianza, así como medidas de tendencia central. Adicionalmente se realizó estadística inferencial por medio de Chi-cuadrado (X^2) para conocer las relaciones entre los niveles de depresión, ansiedad y estrés por terapia de sustitución renal y algunos datos sociodemográficos y al mismo tiempo se elaboró un Modelo de Regresión Lineal para evaluar el efecto del tiempo en meses de terapia de sustitución renal y el índice de depresión, ansiedad y estrés sobre el tipo de terapia de sustitución renal.

Consideraciones Éticas

El presente estudio siguió lo dispuesto en la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud; se consideraron los aspectos éticos que garantizaran la dignidad y el bienestar de los individuos sujetos a investigación¹³. El estudio fue aprobado por los Comités de Ética e investigación de la Facultad de Enfermería y Nutriología (FEN) de la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH) con número de registro SIP-CEINV/31/2023, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud de México, así mismo el consentimiento informado que fue entregado y firmado por los participantes.

RESULTADOS

Participaron la totalidad de personas ($n=60$), que acuden a terapia de sustitución renal (diálisis peritoneal y hemodiálisis) de una unidad médica ambulatoria especializada en enfermedad renal de la ciudad de Chihuahua.

En cuanto a las características sociodemográficas de los participantes, se encontró que el 65% ($f=39$) corresponden al

sexo masculino, seguido del 35% ($f=21$) del femenino, el 30% ($f=18$) cuenta con estudios de secundaria, el 28,3% ($f=17$) de preparatoria y tan solo el 6,7% ($f=4$) tiene estudios profesionales, la media de edad fue de 56,6 años ($DE= 13,407$), con un valor mínimo de 18 y máximo de 86. En relación al tiempo estimado en meses de terapia de sustitución renal se encontró una media de 17,25 ($DE= 17,838$), con un valor mínimo de 1 mes y máximo de 96 meses.

Aimismo, la **tabla 1** muestra el tipo de terapia de sustitución renal al que se someten los participantes por género.

Tabla 1. Terapia de sustitución renal por sexo.

Variable $n=60$	Diálisis		Hemodiálisis	
	f	%	f	%
Masculino	15	25,0	24	40,0
Femenino	5	8,3	16	26,7

Nota: f = frecuencia, % = porcentaje, n = total de observaciones.

Se encontró que el 25% ($f=15$) de los participantes masculinos se encuentran en terapia de diálisis, seguido del 40% ($f=24$) en hemodiálisis. De mujeres por su parte el 8,3% ($f=5$) se encuentran en diálisis y el 26,7% ($f=16$) en hemodiálisis. En relación a la expresión personal que los participantes tienen sobre la enfermedad renal que padecen, se encontró que el 51,7% ($f=31$) se sienten satisfecho con la vida actual, sin embargo el 83,3% ($f=50$) refiere tener pensamiento continuo y permanente sobre la enfermedad, además de que el 31,7% ($f=19$) no tiene esperanza en el futuro.

Para dar respuesta al objetivo de analizar la presencia e intensidad de depresión, ansiedad y estrés en personas en terapia de sustitución renal de la ciudad de Chihuahua se encontró lo siguiente:

La **tabla 2** muestra el nivel de depresión, ansiedad y estrés por sexo de los participantes del estudio. Se evidencia que en relación a la depresión la categoría con mayor frecuencia en hombres es tanto la "Normal" como la "Extremadamente Severa", ambas con un 30,8% ($f=12$). En el caso de las mujeres, la categoría más prevalente es "Normal" con un 52,4% ($f=11$), seguida de "Extremadamente Severa" 28,6% ($f= 6$), no encontrando una diferencia estadísticamente significativa en la distribución de las categorías de depresión entre hombres y mujeres ($X^2=5,136$; $p= 0,274$). En relación a la ansiedad para los hombres, la categoría "Moderada" es la más común con un 41% ($f= 16$), mientras que para las mujeres, la mayor proporción también se encuentra en la categoría "Normal" con 47,6% ($f= 10$), seguida de "Moderada" 19,0% ($f= 4$), lo cual sugiere que no hay una diferencia significativa en la distribución de las categorías de ansiedad entre hombres y mujeres ($X^2= 3,862$; $p= 0,425$).

Para la variable de estrés se encontró en los hombres, que las categorías más comunes fueron "Extremadamente Seve-

Tabla 2. Nivel de Depresión, Ansiedad y Estrés por Sexo.

	Hombre		Mujer		χ^2
	f	%	f	%	
Depresión					
Normal	12	30,8	11	52,4	$p=0,274$
Leve	1	2,6	1	4,7	
Moderada	4	10,2	2	9,5	
Severa	10	25,6	1	4,7	
Extremadamente Severa	12	30,8	6	28,6	
Ansiedad					
Normal	11	28,2	10	47,6	$p=0,425$
Leve	2	5,1	2	9,5	
Moderada	16	41,0	4	19,0	
Severa	6	15,4	3	14,3	
Extremadamente Severa	4	10,3	2	9,5	
Estrés					
Normal	10	25,6	11	52,4	$p=0,016$
Leve	0	0,0	2	9,5	
Moderada	3	7,7	0	0,0	
Severa	11	28,2	6	28,6	
Extremadamente Severa	15	38,5	2	9,5	

Nota: f= frecuencia, %=porcentaje, χ^2 =chi-cuadrado de Pearson, p=significancia, n=60.

ra" 38,5% (f=15) y "Severa" 28,2% (f=11). Para las mujeres, la categoría "Normal" es la más frecuente con un 52,4% (f=11), con una menor proporción en "Extremadamente Severa" 9,5% (f=2) Lo cual indica una diferencia estadísticamente significativa en la distribución de las categorías de estrés entre hombres y mujeres, sugiriendo que hay un patrón diferente de estrés en función del género ($\chi^2= 12,153$; $p=0,016$).

Al realizar cruce entre las variables de depresión, ansiedad y estrés por tipo de terapia de sustitución (**tabla 3**) se encontró en relación a la depresión en los pacientes con diálisis peritoneal, las categorías de "Severa" y "Extremadamente Severa" tienen las mayores frecuencias con un 40,0% (f=8) cada una, mientras que en los pacientes en hemodiálisis, la categoría "Normal" es la más prevalente con un 55,0% (f=22), seguida por "Extremadamente Severa" 25,0% (f=10), lo que indica una diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2=19,127$; $p=0,001$) en la distribución de los niveles de depresión entre ambos grupos. Esto sugiere que los pacientes en diálisis peritoneal tienen una mayor prevalencia de depresión severa y extremadamente severa en comparación con los pacientes en hemodiálisis. En relación a la ansiedad en diálisis peritoneal, la categoría "Moderada" es la más frecuente con 50,0% (f=10), seguida por "Severa" 30,0% (f=6). En hemodiálisis, la categoría "Normal" predomina con 50,0% (f=20), y la segunda más frecuente es "Moderada" 25,0% (f=10), observando una diferencia estadísticamente significativa en la distribución de los niveles de ansiedad en-

Tabla 3. Nivel de Depresión, Ansiedad y Estrés por Tipo de Terapia de Sustitución Renal.

	Hombre		Mujer		χ^2
	f	%	f	%	
Depresión					
Normal	1	5,0	22	55	$p=0,001$
Leve	0	0,0	2	5,0	
Moderada	3	15,0	3	7,5	
Severa	8	40	3	7,5	
Extremadamente Severa	8	40	10	25,0	
Ansiedad					
Normal	1	5,0	20	50,0	$p=0,005$
Leve	1	5,0	3	7,5	
Moderada	10	50,0	10	25,0	
Severa	6	30	3	7,5	
Extremadamente Severa	4	10,0	4	10,0	
Estrés					
Normal	1	5,0	20	50,0	$p=0,006$
Leve	0	0,0	2	5,0	
Moderada	1	5,0	2	5,0	
Severa	9	45,0	8	20,0	
Extremadamente Severa	9	45,0	8	20,0	

Nota: f= frecuencia, %=porcentaje, χ^2 =chi-cuadrado de Pearson, p=significancia, n=60.

tre los dos grupos ($\chi^2=14,839$; $p=0,0005$). Los pacientes en diálisis peritoneal parecen tener mayores niveles de ansiedad en las categorías más altas en comparación con aquellos en hemodiálisis.

Igualmente, para la variable de estrés, muestra que hay una diferencia estadísticamente significativa en la distribución de los niveles de estrés entre los dos grupos ($\chi^2=14,597$; $p=0,006$). Esto sugiere que los pacientes en diálisis peritoneal experimentan mayores niveles de estrés severo en comparación con los pacientes en hemodiálisis.

Por otra parte, en la **tabla 4** se muestra un modelo de Regresión Lineal Múltiple para el efecto de las variables del estudio depresión, ansiedad y estrés sobre tipo de terapia de sustitución renal, se encontró que el modelo es estadísticamente significativo [$F(2,57)=8,157$; $p=0,001$] explicando un 22,3% de la variabilidad en el tipo de terapia de sustitución renal ($R^2=,223$). Así mismo, el índice de depresión, ansiedad y estrés presentó un efecto significativo y negativo ($\beta=-0,008$; $t=-3,947$; $p=0,001$), con un intervalo de confianza del 95% (-0,013, -0,004), indicando que un mayor índice se asocia con una menor probabilidad de ciertos tipos de terapia de sustitución renal.

Tabla 4. Regresión Lineal Múltiple para el Efecto de las Variables del Estudio Depresión, Ansiedad y Estrés sobre Tipo de Terapia de Sustitución Renal.

Variable	®	EE	t	p	IC 95%	
					LI	LS
Constante	1,912	0,107	17,935	0,001	1,699	2,126
Tiempo en Meses de terapia de sustitución renal	0,005	0,003	1,626	1,09	-0,001	0,12
Índice Depresión, ansiedad y estrés	-0,008	0,002	-3,947	0,001	-0,013	-0,004

	SC	gl	MC	F
Regresión	2,967	2	1,483	8,157
Residuo	10,366	57	0,182	

Modelo 1 R²=0,223, EEE=0,426, p=0,001

Nota: β= beta, EE= Error estándar, R²= Coeficiente de determinación, t= t de Student, EEE= error estándar de la estimación, SC= suma de cuadrados, gl= grados de libertad, MC= media cuadrática, p= significancia estadística, n= 60.

DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio evidencian la presencia de niveles significativos de depresión, ansiedad y estrés en pacientes sometidos a terapia de sustitución renal en la ciudad de Chihuahua, con diferencias notables entre las modalidades de tratamiento (diálisis peritoneal y hemodiálisis). Estos hallazgos son consistentes con estudios previos que destacan la alta prevalencia de trastornos psicológicos en pacientes con ERC avanzada debido a las demandas físicas, emocionales y sociales del tratamiento^{4,6}.

En cuanto a la depresión, los pacientes en diálisis peritoneal mostraron niveles más altos en las categorías "Severa" y "Extremadamente Severa", en comparación con los pacientes en hemodiálisis, en quienes predominó la categoría "Normal". Esta diferencia podría atribuirse a la carga psicológica que implica el manejo domiciliario de la diálisis peritoneal, el cual requiere mayor autonomía y responsabilidad por parte del paciente. Estudios previos han señalado que la autoeficacia reducida y la percepción de aislamiento en el tratamiento domiciliario aumentan la probabilidad de desarrollar síntomas depresivos severos^{2,3}.

Respecto a la ansiedad, los pacientes en diálisis peritoneal también presentaron mayores niveles en las categorías "Moderada" y "Severa". Este hallazgo es coherente con investigaciones que indican que los pacientes que manejan tratamientos en casa experimentan mayor incertidumbre sobre la eficacia del procedimiento y complicaciones potenciales, lo que incrementa los niveles de ansiedad^{4,6}. Por otro lado, los resultados del presente estudio sugieren que los pacientes en hemodiálisis reportan menores niveles de ansiedad, posiblemente debido al soporte clínico constante proporcionado en este entorno, según estudios previos, cuando la terapia de sustitución se realiza en un entorno clínico supervisado, proporciona un sentido de seguridad y apoyo que podría contribuir a una menor percepción de ansiedad en comparación con la diálisis peritoneal^{10,14}.

La variable estrés mostró diferencias significativas entre ambos grupos, siendo más severo en los pacientes en diálisis peritoneal. Este hallazgo puede deberse a las demandas físicas y emocionales que implica la autogestión del tratamiento, como se ha reportado en estudios que analizan la relación entre estrés y modalidades de terapia de sustitución renal⁸. Además, factores como el tiempo prolongado en tratamiento, la carga económica y la falta de apoyo psicosocial contribuyen al estrés elevado en esta población^{4,5}.

Otro aspecto destacado en los resultados es la alta proporción de pacientes que manifiestan pensamientos constantes sobre su enfermedad y un porcentaje significativo que no tiene esperanza en el futuro⁸. Así como la asociación a la intensidad de sufrimiento de estos tipos de pacientes, por un lado, la enfermedad y por otro todo el entorno que los rodea^{2,4}. Esto resalta la necesidad de intervenciones psicosociales dirigidas a mejorar la percepción de bienestar y resiliencia en los pacientes con ERC. La literatura respalda que programas de apoyo psicológico y terapias cognitivo-conductuales pueden ser efectivos para reducir el impacto de estos trastornos en la calidad de vida de los pacientes^{4,9}.

En términos generales, los resultados de este estudio coinciden con la literatura internacional, donde se reportan altas prevalencias de depresión, ansiedad y estrés en pacientes con ERC avanzada. Sin embargo, se observa una mayor prevalencia de estas condiciones en los pacientes de Chihuahua, lo cual podría estar relacionado con factores culturales, socioeconómicos y las características específicas del sistema de salud en la región⁸.

Este estudio tiene varias limitaciones que deben ser consideradas a la interpretación de los resultados encontrados. En primer lugar, el tamaño reducido de la muestra (n=60), provocando que se limite la generalización de los resultados, aun y cuando se tomó la totalidad de la unidad, se sugiere ampliar el estudio a otras instituciones. Así mismo se visualiza el diseño transversal, que impide establecer relaciones causales; además no se controlaron algunos factores confusores como el apoyo social o las

comorbilidades, y la falta de seguimiento longitudinal impide evaluar cambios en el tiempo. La comparabilidad entre los grupos podría estar afectada por la ausencia de aleatorización, y los resultados pueden estar influenciados por factores contextuales específicos de la unidad médica donde se realizó el estudio.

En conclusión, el presente estudio revela que los pacientes en terapia de sustitución renal en la ciudad de Chihuahua presentan niveles significativos de depresión, ansiedad y estrés, con una mayor prevalencia de síntomas severos en aquellos que reciben diálisis peritoneal en comparación con los pacientes en hemodiálisis. Aunque no se observaron diferencias estadísticamente significativas en depresión y ansiedad entre géneros, los hombres mostraron niveles más altos de estrés severo. Además, la mayoría de los participantes reportó pensamientos constantes sobre su enfermedad y una proporción considerable expresó falta de esperanza en el futuro, lo que evidencia un impacto psicológico importante. Estos hallazgos destacan la necesidad de intervenciones psicosociales dirigidas a mitigar estos efectos y mejorar la calidad de vida de esta población, así como de políticas públicas que aborden integralmente los aspectos físicos y emocionales de los pacientes con enfermedad renal crónica.

Conflicto de intereses

Los autores sostienen la inexistencia de conflictos de interés vinculados a la investigación, la autoría y/o la publicación de este manuscrito.

Financiación

Los autores declaramos no haber recibido ninguna fuente de financiación externa.

BIBLIOGRAFÍA

1. Luyckx VA, Tonelli M, Stanifer JW. The global burden of kidney disease and the sustainable development goals. *Bull World Health Organ*. 2018;96(6):414-22.
2. Santos PR, Marchiori GN, Almeida SS, Oliveira EC. Prevalence of anxiety and depression in patients undergoing hemodialysis. *BMC Nephrol*. 2019;20(1):1-9.
3. Shafi AM, Iqbal A, Khalil RA. Depression and quality of life among hemodialysis patients: A systematic review. *J Ren Care*. 2022;48(3):165-75.
4. Purnell TS, Auguste P, Crews DC, Lamprea-Montealegre JA, Olufade T, Greer R, et al. Comparison of quality-of-life outcomes in a US chronic kidney disease population based on treatment modality. *Am J Kidney Dis*. 2021;77(2):219-28.
5. Gómez A, Rodríguez M, Pérez R. Impacto psicosocial de la diálisis en pacientes mexicanos: Un enfoque de salud pública. *Rev Mex Nefrol*. 2020;41(2):87-95.
6. Cukor D, Ver Halen N, Fruchter Y, Hill P. Anxiety and depression in patients with end-stage renal disease. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2019;26(1):12-20.
7. Martínez J, Rivera L, Delgado N. Prevalencia de síntomas depresivos en pacientes en hemodiálisis en Chihuahua, México. *Bol Salud Chihuahua*. 2021;8(4):123-9.
8. Rodríguez-Ramírez C, Grau-Valdés Y, Grau-Ábalo JA. Síntomas asociados al sufrimiento en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. *Enferm Nefrol*. 2021;24(3):295-302.
9. Gerogianni G, Babatsikou F. Psychological aspects in chronic renal failure. *Health Sci J*. 2014;8(2):205-14.
10. Htay H, Alrifai A, Turgutalp K, Ahmad G. Psychological distress and its association with socio-demographic and clinical variables in chronic kidney disease patients undergoing hemodialysis. *PLoS One*. 2018;13(7):e0200234.
11. Instituto Nacional de Salud Pública. Datos nacionales de enfermedad renal en México. Cuernavaca (México): INSP; 2022.
12. Lovibond PF, Lovibond SH. The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behav Res Ther*. 1995;33(3):335-43.
13. Secretaría de Salud. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación [Internet]. México: Secretaría de Salud; 1987 [consultado 2024 Dic 5]. Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5339162&fecha=02/04/2014.
14. Ng HJ, Tan WJ, Mooppil N, Newman SP, Griva K. Prevalence and patterns of anxiety in hemodialysis patients: A multinational study. *Nephrol Dial Transplant*. 2020;35(9):1603-11.



Artículo en **Acceso Abierto**, se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

BECA “JANDRY LORENZO” 2025



La **SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICA** patrocina esta beca para promocionar los trabajos de investigación, encaminados a ampliar el conocimiento en el campo de la enfermería nefrológica. La fecha límite para solicitar la beca es el 30 de junio de 2025, ajustándose a las siguientes Bases.

- 1.- Podrán optar a la Beca Jandry Lorenzo, todos aquellos proyectos en los que los autores sean enfermeros/as miembros de pleno derecho de **SEDEN** y se encuentren al corriente de pago de sus cuotas. Como coautores podrán participar otros profesionales para así fomentar la colaboración multidisciplinar.
- 2.- Deberá enviarse un proyecto anónimo detallado del estudio, sin límite de extensión, que debe incluir: **introducción** (antecedentes y estado actual del tema), **objetivos** (hipótesis, si el diseño del trabajo así lo requiere), **metodología** (ámbito, diseño, población y muestra, instrumentos de medida, recogida de datos y análisis estadístico del estudio), **bibliografía**, **cronograma** de trabajo previsto para la realización del estudio y **presupuesto** estimado del mismo. El proyecto se enviará por correo electrónico a: seden@seden.org.
- 3.- Para la adjudicación de la Beca, la Junta Directiva de **SEDEN**, nombrará un comité evaluador que se constituirá en Jurado y comunicará el fallo a los solicitantes antes del día 13 de septiembre de 2025.
La Beca consistirá en la entrega de un diploma acreditativo a los becados en la sesión inaugural del 50 Congreso Nacional de SEDEN (2025) y una dotación económica que ascenderá a **1.800 €***. El 50% del valor de la misma se entregará una vez se otorgue la Beca y el restante 50% cuando se finalice el estudio.
- 4.- El becado se compromete a finalizar y a hacer entrega del trabajo de investigación, en la Secretaría de **SEDEN**, antes del día 12 de septiembre de 2026. En caso de no haber acabado el estudio, los autores pueden solicitar una ampliación del plazo de entrega de seis meses. Transcurrido este tiempo, si los autores no presentaran el estudio, no recibirán el importe restante. Se entiende por finalizado el estudio cuando se entregue el trabajo original final, con los siguientes contenidos: introducción, material y método, resultados, discusión y bibliografía. El estudio completo será presentado en el 51 Congreso de **SEDEN**, siendo el ponente del mismo uno de los autores firmantes. No se aceptará la exposición del trabajo por personas ajenas a la autoría de dicho trabajo.
- 5.- El Proyecto final deberá ir adaptado a las **normas de publicación de Enfermería Nefrológica**, para ser incluido en la revisión por pares del Comité de Evaluadores de la misma, para su posible publicación. En caso de no superar esta revisión, será publicado en la página web de **SEDEN**.
- 6.- El proyecto no podrá ser publicado y/o expuesto en ningún medio ni foro hasta el cumplimiento de los puntos 5 y 6, haciendo siempre constar que dicho trabajo ha sido galardonado con la Beca Jandry Lorenzo 2025.
- 7.- La solicitud de la Beca lleva implícita la aceptación de las Bases, así como el fallo del Jurado, que será inapelable.
- 8.- La Beca puede declararse desierta.

** La dotación económica está sujeta a retención fiscal*

Conocimiento del personal de enfermería nefrológica sobre el prurito asociado a enfermedad renal crónica

Ariadna Morera-Mas¹, Vicent Esteve-Simó¹, Jorge Alfonzo-Juliá¹, Javier Gutiérrez-de la Iglesia¹, Elisabeth González-Lao², Sandra Rubio-Páez¹, Manel Ramírez de Arellano-Serna¹

¹ Servicio Nefrología. Consorci Sanitari Terrassa (CST). Barcelona. España

² Departamento de Calidad Asistencial y Seguridad del paciente. Consorci Sanitari Terrassa (CST). Barcelona. España

Como citar este artículo:

Morera-Mas A, Esteve-Simó V, Alfonzo-Juliá J, Gutiérrez-de la Iglesia J, González-Lao E, Rubio-Paez S, Ramírez de Arellano-Serna M. Conocimiento del personal de enfermería nefrológica sobre el prurito asociado a enfermedad renal crónica. *Enferm Nefrol.* 2025;28(1):30-36

Correspondencia:

Ariadna Morera Mas
ariadnamorera@gmail.com

Recepción: 07-03-24

Aceptación: 15-02-25

Publicación: 30-03-25

RESUMEN

Introducción: El prurito asociado a la enfermedad renal crónica es la sensación de picor relacionada con la enfermedad sin otra patología que lo justifique. Su prevalencia ha podido disminuir, aunque todavía persiste y está infradiagnosticado.

Objetivo: Analizar el conocimiento y práctica habitual de la enfermería de nuestra unidad sobre el manejo del prurito.

Material y Método: Estudio unicéntrico descriptivo, realizado en marzo de 2023 mediante encuesta auto diseñada sobre el grado de conocimiento y la práctica habitual del personal de enfermería de nuestra unidad de nefrología, sobre el prurito.

Resultados: 24 encuestas (96% de participación). 62,5% mujeres con edad de 43,8±11,8 y 14,2±11,1 años de experiencia laboral.

Un 41,6% (n=10) estimó adecuadamente la prevalencia del prurito en nuestro centro. Un 78% (n=21) diagnosticaba solo si lo manifestaba el paciente y un 50% (n=12) no utilizaba escalas de valoración específicas.

La escala visual analógica simple (EVA) 21% (n=5) y la escala numérica verbal del peor picor (WI-NRS) 21% (n=5), fueron las más utilizadas. Un 92% (n=22) y un 71% (n=17) tenían conocimiento de los principales consejos higiénico-dietéticos y posibles causas del prurito. Todos los encuestados consideraban que el prurito asociado a la enfermedad renal afectaba a la calidad de vida del paciente y consideraron de utilidad recibir formación educativa.

Conclusiones: Enfermería tiene conocimientos adecuados sobre el prurito asociado a la enfermedad renal crónica. Una

actitud proactiva hacia su diagnóstico y una mayor utilización de cuestionarios específicos son aspectos que mejorar en nuestra práctica habitual.

Palabras clave: prurito; enfermedad renal crónica; enfermedad nefrológica.

ABSTRACT

Knowledge of nephrological nursing staff on chronic kidney disease-related pruritus

Introduction: Chronic kidney disease-pruritus is the sensation of itching related to the disease without another disease justifying it. Although its prevalence may have decreased, it still persists and is underdiagnosed.

Objective: To analyze the knowledge and usual practice of the nursing staff in our unit on the management of pruritus.

Material and Method: We conducted a descriptive, single-center study in March 2023 using a self-designed survey on the degree of knowledge and usual practice of the nursing staff in our nephrology unit regarding pruritus.

Results: 24 surveys (96% participation): 62.5% women with an age of 43.8±11.8 and 14.2±11.1 years of working experience. A total of 41.6% (n=10) adequately estimated the prevalence of pruritus in our center. A total of 78% (n=21) diagnosed only if the patient reported it, while 50% (n=12) did not use specific assessment scales.

The simple visual analog scale (VAS) 21% (n=5) and the verbal numerical scale of worst itch (WI-NRS) 21% (n=5) were the most widely used. A total of 92% (n=22) and 71% (n=17) had knowledge of the main hygienic-dietary advice and possible causes of pruritus. All respondents considered that chronic kidney disease-related pruritus damaged the patient's quality of life and considered it useful to receive educational training.

Conclusiones: The nursing staff have adequate knowledge about chronic kidney disease-related pruritus. A proactive attitude towards its diagnosis and greater use of specific questionnaires are aspects to improve in our routine clinical practice.

Keywords: pruritus, chronic kidney disease, nephrological nursing.

INTRODUCCIÓN

El prurito asociado a la enfermedad renal crónica (Pa-ERC), es la sensación de picor directamente relacionada con la enfermedad renal, sin otra patología que lo justifique¹. A pesar de que la prevalencia del Pa-ERC ha disminuido en los últimos años, entre otros debido a las mejoras en las técnicas de diálisis y el tratamiento de los pacientes renales, todavía persiste y está infradiagnosticado¹⁻³. El Pa-ERC se asocia a una elevada carga de enfermedad y a un impacto negativo significativo en la calidad de vida de los pacientes^{4,5}. Por lo tanto, es importante abordar adecuadamente el diagnóstico y tratamiento de este síntoma.

El personal de enfermería en hemodiálisis (HD), juega un papel fundamental en el cuidado y diagnóstico del Pa-ERC ayudando a identificar este síntoma y facilitar su adecuado abordaje terapéutico^{2,4,6}. Así pues, el conocimiento del personal de enfermería sobre el Pa-ERC y su manejo adecuado en la práctica diaria son factores clave para el manejo adecuado de este síntoma.

El objetivo de nuestro estudio fue analizar el grado de conocimiento y la práctica habitual del personal de enfermería en relación con el Pa-ERC en nuestra unidad de diálisis; de cara a proponer estrategias de intervención para mejorar la atención de los pacientes con Pa-ERC.

MATERIAL Y MÉTODO

Realizamos un estudio unicéntrico descriptivo durante el mes de marzo de 2023, en el Consorci Sanitari Terrassa.

Se elaboró una encuesta auto diseñada dirigida al personal de enfermería de nuestra unidad de nefrología (hemodiálisis, diálisis peritoneal y consulta de Enfermedad Renal Crónica Avanzada), mediante la aplicación corporativa Microsoft For-

ms que forma parte del paquete de Office 365 proporcionado por el Centro de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información.

La encuesta, anónima y voluntaria, constaba de 14 preguntas con respuestas múltiples tipo Likert que incluía, además de datos sociodemográficos y laborales, diversos aspectos relacionados con el conocimiento y manejo práctico habitual del Pa-ERC en nuestra unidad de HD: datos relativos a la prevalencia estimada en nuestra unidad, la utilización de escalas de valoración específicas, el conocimiento de los consejos higiénico-dietéticos y posibles causas del Pa-ERC, los principales tratamientos prescritos así como necesidades formativas (anexo 1).

Una vez recopilados los datos, se realizó un análisis estadístico descriptivo de los mismos mediante el software SPSS versión 27 (SPSS Inc, Chicago, IL, EE. UU.) Las variables cuantitativas se expresaron mediante la media y desviación estándar. Las variables cualitativas, mediante porcentaje o distribución de frecuencias.

Todo el estudio se realizó de acuerdo con las normas de la buena práctica clínica de la declaración de Helsinki, previa aprobación y uso de las normas de nuestra institución.

RESULTADOS

De las 25 enfermeras que forman parte de la unidad de nefrología, se recogieron un total de 24 encuestas, representando el 96% de cumplimentación.

El 62,5% (n=15) de los encuestados fueron mujeres y la media de edad fue de 43,8±11,8 años. La experiencia laboral fue de 14,2±11,1 años. Un 58,3% (n=14) del personal de enfermería centraba su experiencia laboral exclusivamente en el ámbito hospitalario. Un 37,5% (n=9) trabajaba simultáneamente en el hospital y en centros de diálisis. La principal área de trabajo del personal de enfermería fue el área de HD, con un 83,3% (n=20), el 12,5% (n=3), ejercía en la consulta de diálisis peritoneal, y un 4,1% (n=1), en la unidad de trasplante renal.

En cuanto al conocimiento por parte del personal de enfermería en relación a la prevalencia del Pa-ERC en nuestra unidad de HD (previamente reportada en un 29,7%), sólo era conocida por el 41,6% (n=10), de los encuestados. Un 37,5% (n=9), y un 20,8% (n=5) de los encuestados, infradiagnosticaron y sobreestimaron respectivamente la prevalencia de Pa-ERC en nuestra unidad (figura 1).

Al preguntar sobre el diagnóstico de Pa-ERC, los encuestados podían seleccionar más de una opción de respuesta, obteniéndose un total de 27 respuestas. Se observó que en un 78% (n=21) sólo se diagnosticaba el prurito si el paciente lo manifestaba por sí mismo; un 15% (n=4) lo diagnosticaba si se lo preguntaba directamente al paciente, y un 4% (n=1) lo hacía mediante el uso de una escala o cuestionario no espe-

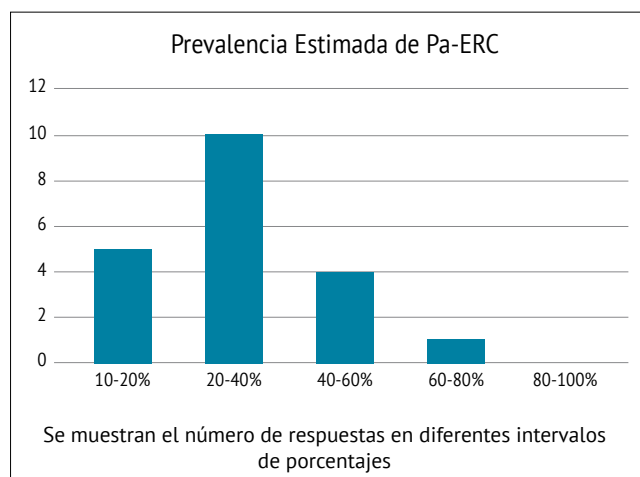


Figura 1. Prevalencia estimada del prurito asociado a la enfermedad renal crónica (Pa-ERC) en nuestra unidad, por el personal de Enfermería.

cífico; finalmente, un 4% (n=1) utilizaba otros métodos, como mediante información referida por los familiares.

Un 50% (n=12) de los encuestados no utilizaba escalas de valoración específicas y homologadas para medir el prurito en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC). En caso de usar alguna escala, las más utilizadas fueron la visual analógica simple 21% (n=5) y la escala numérica verbal del peor picor posible WINRS 21% (n=5). Otras escalas, como la escala de auto gravedad de la enfermedad (SADS) 4% (n=1) y la escala visual analógica del peor picor 4% (n=1), fueron las menos utilizadas por el personal (figura 2).

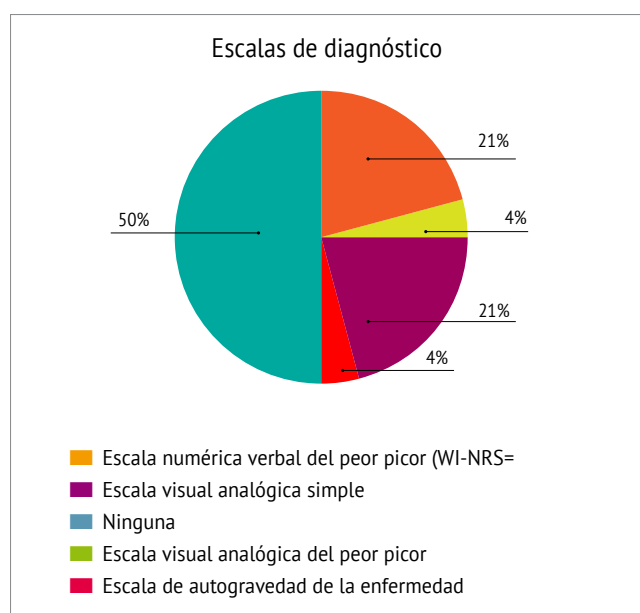


Figura 2. Principales escalas utilizadas por Enfermería para el diagnóstico de prurito asociado a la enfermedad renal crónica (Pa-ERC).

En cuanto a los conocimientos sobre los principales consejos higiénico-dietéticos y posibles mecanismos etiopatogénicos del Pa-ERC, se encontró que el 92% (n=22) de los encuestados y el 71% (n=17), respectivamente, tenían un conocimiento adecuado sobre estos aspectos. Además, todos los encuestados consideraron que el Pa-ERC afectaba a la calidad de vida del paciente.

En relación a las principales recomendaciones llevadas a cabo por el personal de enfermería se obtuvieron 68 respuestas. En un 32% (n=22) se recomendaba la hidratación de la piel; un 26% (n=18), evitar situaciones desencadenantes; y un 22% (n=15), el correcto seguimiento de la dieta. En menor medida, un 18% (n=12) recomendó también evitar rascarse y aplicar envolturas húmedas refrescantes, y un 2% (n=1), evitar situaciones estresantes y favorecer la relajación (figura 3).

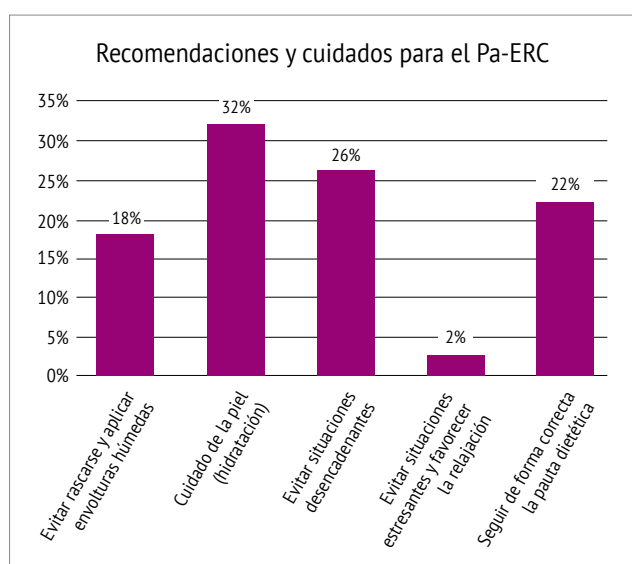


Figura 3. Principales recomendaciones y consejos higiénico-dietéticos ofrecidos al paciente con prurito de enfermedad renal crónica (Pa-ERC) en nuestra unidad.

En cuanto al conocimiento del principal tratamiento médico prescrito en la práctica diaria, de las 34 respuestas obtenidas, se observó que los antihistamínicos, en un 47% (n=16) y las cremas hidratantes, en un 32% (n=11), eran los tratamientos más prescritos. Un 12% (n=4) consideraba el tratamiento con gabapentina y un 9% (n=3), el uso de corticoides. Un 62,5% (n=15) de los enfermeros, desconocía si existía en la actualidad algún tratamiento específico para el Pa-ERC.

Finalmente, todos los encuestados consideraron útil recibir formación educativa sobre el Pa-ERC. Se obtuvieron un total de 29 respuestas. La mayoría de ellos preferían talleres educativos, en un 48% (n=14), seguidos de clases magistrales, que representaron un 24% (n=7); cursos On-line, un 21% (n=6); y webinars, un 7% (n=2).

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en nuestro estudio proporcionan información valiosa sobre diversos aspectos relacionados con el conocimiento y el manejo en la práctica clínica diaria por parte del personal de enfermería con relación al Pa-ERC. Del mismo modo, la interpretación de nuestros resultados, en cierta manera, permitan identificar áreas de mejora en la formación y en la práctica de los profesionales de enfermería de nuestra unidad, de cara a mejorar el adecuado diagnóstico y tratamiento de esta molesta sintomatología en el día a día de la unidad de HD.

Con relación a la participación en el estudio, se obtuvo una alta tasa de respuesta, considerándola representativa de nuestro personal de enfermería en HD. La facilidad para contestar el cuestionario, los datos sociodemográficos de nuestro personal ampliamente familiarizado con las nuevas tecnologías, así como el hecho de ser una unidad con notable sensibilidad en el manejo adecuado del Pa-ERC, pueden ser algunos de los factores capaces de explicar esta gran tasa de respuesta. Del mismo modo, esta elevada participación indica un alto grado de compromiso y disposición por parte de nuestro personal de enfermería en contribuir al conocimiento y mejora de la atención a los pacientes con Pa-ERC.

A pesar del elevado grado de implicación de nuestros profesionales en el estudio, un número considerable de los encuestados no supo contestar de manera adecuada a la tasa estimada de Pa-ERC de nuestra unidad previamente publicada. De hecho, un porcentaje considerable, estimaron a la baja la prevalencia reportada en nuestra unidad, poniendo de manifiesto una vez más el escaso diagnóstico del Pa-ERC⁷⁻⁹.

Del mismo modo, solo un discreto porcentaje de enfermeros mantenía una actitud proactiva hacia el diagnóstico del Pa-ERC, siendo en la mayoría de los casos los propios pacientes los que advertían a nuestro personal de enfermería de la presencia de prurito.

En este sentido, el personal de enfermería juega un papel crucial en el abordaje del prurito, al ser los profesionales sanitarios que mantienen un contacto más cercano y estrecho con el paciente renal, siendo capaces de investigar o preguntar en primera instancia acerca de esta sintomatología, por lo que consideramos necesario fomentar una actitud más proactiva tanto para la valoración como para instaurar y adecuación de un tratamiento apropiado en relación a esta sintomatología^{4,6,8,10}.

En relación con el uso de escalas de valoración, se observó que solo la mitad de los encuestados utilizaba escalas específicas y homologadas para medir el prurito en pacientes con ERC. Aunque tanto la escala visual analógica simple (EVA) y la escala numérica verbal del peor picor (WI-NRS) fueron las más utilizadas, es importante conocer y considerar la implementación de escalas más específicas y adaptadas a la población de pacientes, a fin de evitar la subestimación de la gravedad e intensidad del prurito. En la práctica clínica diaria, se recomienda evaluar

tanto la intensidad del prurito como su repercusión en la calidad de vida mediante dos escalas de autoevaluación^{5,7-9,11}. Por lo que consideramos importante la implementación rutinaria de dos escalas específicas como son la escala numérica verbal del peor picor posible (WI-NRS) y la escala de auto gravedad de la enfermedad (SADS), para mejorar el diagnóstico del Pa-ERC y su tratamiento.

Merece la pena destacar el amplio conocimiento reportado sobre los consejos higiénico-dietéticos que se ofrecen a los pacientes, como la hidratación de la piel, evitar las situaciones desencadenantes y el correcto seguimiento de la dieta que son algunas de las recomendaciones fundamentales para el manejo adecuado del Pa-ERC y contribuyen de manera indudable a mejorar la calidad de vida de los pacientes^{4,5,8,12-14}. No obstante, algunas de estas recomendaciones pueden no ser efectivas en algunos casos y requieren de una evaluación cuidadosa e individualizada para cada paciente.

Con relación a los posibles mecanismos implicados en la fisiopatología del Pa-ERC, una gran mayoría de los encuestados contestaron conocerlos. En nuestra opinión, estos resultados se basan fundamentalmente, en la tradicional y amplia asociación conocida previamente del Pa-ERC con las alteraciones del metabolismo óseo mineral^{1,5,8,14}. Al ser una pregunta dicotómica de si o no, los resultados pueden estar sobreestimados ya que además del metabolismo mineral óseo actualmente se conocen múltiples mecanismos fisiopatológicos del Pa-ERC implicados, como la disregulación de los receptores opioides kappa y mu, y que no son tan conocidos por el personal de enfermería.

En cuanto al conocimiento del tratamiento médico prescrito en la práctica diaria, los antihistamínicos y los derivados de la gabapentina fueron los más reportados. Sin embargo, un número significativo de encuestados no tenía conocimiento sobre las novedosas opciones farmacológicas disponibles a corto plazo para el tratamiento del Pa-ERC^{8,13,14}. Esto sugiere la necesidad de mejorar la formación y actualización del personal de enfermería en relación con las opciones terapéuticas más recientes para el manejo del Pa-ERC.

Esta necesidad formativa ha sido reportada por los propios profesionales de nuestra unidad, ya que la totalidad de los encuestados considera que sería de gran utilidad recibir formación acerca del abordaje y diagnóstico del prurito, prefiriendo para ello talleres didácticos y clases presenciales. Consideraremos la implementación de estos recursos formativos en nuestra unidad de HD.

Entre las principales fortalezas de nuestro estudio, destacar que la realización de una encuesta es fácil, rápida e intuitiva y ha permitido detectar un posible déficit de conocimientos que se pueden aplicar en la práctica diaria sobre un tema no abordado de manera rutinaria y con gran transcendencia en la calidad de vida del paciente como es el Pa-ERC.

Entre las limitaciones de nuestro trabajo mencionar, entre otras, la ausencia de validación de nuestra encuesta, el carácter

unicéntrico hospitalario, la escasa muestra o el haber incluido sólo al personal de enfermería de HD. No obstante, este estudio ha proporcionado una visión detallada del conocimiento y la práctica habitual de las enfermeras de nuestra unidad en relación con el Pa-ERC. La inclusión de personal de enfermería de centros de diálisis, así como de enfermería de otros ámbitos nefrológicos podrían mostrar resultados diferentes, por lo que nuestros resultados deben ser interpretados bajo estas premisas.

En conclusión, el presente estudio ha permitido conocer el grado de conocimiento y práctica habitual del personal de enfermería de nuestra unidad de diálisis sobre el Pa-ERC. Nuestro personal de enfermería tiene unos conocimientos adecuados relacionados con el Pa-ERC, sin embargo, una actitud proactiva hacia su diagnóstico, una mayor utilización de cuestionarios específicos, así como una actualización de las opciones terapéuticas del Pa-ERC son algunos aspectos a tener en cuenta para mejorar nuestra práctica habitual. Con nuestros resultados consideraremos la formación continuada, fundamentalmente mediante talleres educativos, como herramienta de trabajo para mejorar el abordaje diagnóstico y tratamiento del Pa-ERC.

Conflicto de intereses

Los autores sostienen la inexistencia de conflictos de interés vinculados a la investigación, la autoría y/o la publicación de este manuscrito.

Financiación

Los autores declaramos no haber recibido ninguna fuente de financiación externa.

BIBLIOGRAFÍA

1. Agarwal P, Garg V, Karagaiah P, Szepietowski JC, Grabbe S, Goldust M. Chronic kidney disease-associated pruritus. *Toxins* (Basel). 2021;13(8).
2. Narita I, Iguchi S, Omori K, Gejyo F. Uremic pruritus in chronic hemodialysis patients. *J Nephrol*. 2008;21(2):161–5.
3. Kim D, Pollock C. Epidemiology and burden of chronic kidney disease-associated pruritus. *Clin Kidney J* [Internet]. 2021 Dec 24 [cited 2022 May 8];14(Suppl 3):i1–7. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34987777/>.
4. Lipman ZM, Paramasivam V, Yosipovitch G, Germain MJ. Clinical management of chronic kidney disease-associated pruritus: current treatment options and future approaches. *Clin Kidney J* [Internet]. 2021; [cited 2022 May 8];14(Suppl 3):i16–22. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34987779/>.
5. Manenti L, Leuci E. Do you feel itchy? A guide towards diagnosis and measurement of chronic kidney disease-associated pruritus in dialysis patients. *Clin Kidney J* [Internet]. 2021 [cited 2022 May 8];14(Suppl 3):i8–15. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34987778/>.
6. Nair D, Finkelstein FO. Pruritus as a Patient-Reported Primary Trial End Point in Hemodialysis: Evaluation and Implications. *Am J Kidney Dis* [Internet]. 2020 [consultado 8 May 2022];76(1):148–51. Available at: [https://www.ajkd.org/article/S0272-6386\(20\)30497-2/fulltext](https://www.ajkd.org/article/S0272-6386(20)30497-2/fulltext)
7. Elke W, Uwe G, Jörg K, Masutaka F, Hidehisa S, Gil Y. Questionnaires to assess chronic itch: A consensus paper of the special interest group of the international forum on the study of itch. *Acta Derm Venereol*. 2012;92(5):493–6.
8. Verduzco HA, Shirazian S. CKD-Associated Pruritus: New Insights Into Diagnosis, Pathogenesis, and Management. *Kidney Int reports* [Internet]. 2020; 5(9):1387–402. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32954065/>.
9. Mathur VS, Lindberg J, Germain M, Block G, Tumlin J, Smith M, et al. A longitudinal study of uremic pruritus in hemodialysis patients. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2010 5(8):1410–9.
10. Hussien H, Apetrii M, Covic A. Health-related quality of life in patients with chronic kidney disease. *Expert Rev Pharmacoeconomics Outcomes Res*. 2021;21(1):43–54.
11. Vernon M, Ständer S, Munera C, Spencer RH, Menzaghi F. Clinically meaningful change in itch intensity scores: An evaluation in patients with chronic kidney disease-associated pruritus. *J Am Acad Dermatol*. 2021;84(4):1132–4.
12. Kalantar-Zadeh K, Lockwood MB, Rhee CM, Tantisattamo E, Andreoli S, Balducci A, et al. Patient-centred approaches for the management of unpleasant symptoms in kidney disease. *Nat Rev Nephrol* [Internet]. 2022;18(3):185–98. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34980890/>.
13. Simonsen E, Komenda P, Lerner B, Askin N, Bohm C, Shaw J, et al. Treatment of Uremic Pruritus: A Systematic Review. *Am J Kidney Dis*. 2017;70(5):638–55.
14. Trachtenberg AJ, Collister D, Rigatto C. Recent advances in the treatment of uremic pruritus. *Curr Opin Nephrol Hypertens*. 2020;29(5):465–70.



ANEXO 1. Cuestionario Utilizado.

ENCUESTA PERSONAL DE ENFERMERIA DE NEFROLOGÍA, PARA ANALIZAR LA IMPORTANCIA DEL PRURITO ASOCIADO A ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

Nos gustaría conocer la situación actual de conocimientos, por parte de los profesionales de nuestro centro, el CST: Hospital de Terrassa, respecto a un síntoma a veces invalidante en nuestros pacientes como es el prurito asociado a ERC. Para ello os invitamos a rellenar esta brevísima encuesta anónima, que os llevara menos de 2 minutos.

La información derivada de la misma será de gran interés para todos los profesionales de nuestra sociedad y nos permitirá conocer nuevos aspectos sobre esta sintomatología.

1. Sexo:

- a. Hombre
- b. Mujer

2. Edad (años):

3. Lugar de trabajo (seleccionar UNA):

- a. Hospital
- b. Centro de diálisis
- c. Ambos

4. Cuanto tiempo de experiencia presenta en la unidad de Nefrología (años):

5. Áreas de trabajo principales (varias opciones):

- a. Enfermedad renal crónica no diálisis
- b. Hemodiálisis
- c. Diálisis peritoneal
- d. Trasplante renal

6. ¿Qué porcentaje aproximado de sus pacientes cree que padecen prurito asociado a ERC?

- a. 0-10
- b. 10-20
- c. 20-40
- d. 40-60
- e. >60%

7. ¿Cómo identifica usted el prurito asociado a ERC? (opciones múltiples)

- a. Lo manifiesta el paciente
- b. Lo pregunto al paciente
- c. Por medio de una escala o cuestionario
- d. Otros (comentar):

8. Si usted utiliza una escala o cuestionario para diagnosticar prurito asociado a ERC indique cuál:

- a. Escala numérica verbal picor (NRS-WI)
- b. Escala visual analógica picor (VAS-WI)
- c. Escala verbal simple picor (EVS)
- d. Autoevaluación de la gravedad de la enfermedad (SADS)

9. ¿Conoce que consejos debe dar al paciente que nos comunica que padece prurito-ERC?

- a. Si
- b. No

10. ¿Qué consejos son adecuados para el paciente con prurito- ERC? Puede marcar hasta 3 opciones:
- a. Evitar rascarse y aplicar envolturas húmedas refrescantes, cremas, lociones o geles
 - b. Cuidados de la piel (hidratación)
 - c. Evitar desencadenantes (ropa ajustada, temperatura ambiente elevada, aplicarse productos perfumados o que contengan alcohol o irritantes)
 - d. Evitar situaciones estresantes, favorecer la relajación
 - e. Seguir correctamente la pauta de la dieta para ERC
 - f. Otros
11. ¿Sabe cuáles son las causas implicadas en la fisiopatología del prurito asociado a ERC?
- a. Si
 - b. No
12. ¿Considera que el prurito asociado a ERC es un síntoma importante que influye en la calidad de vida del paciente renal?
- a. Si
 - b. No
13. Si un paciente tiene prurito ¿Qué tratamiento es el que más habitualmente se le indica administrar?
- a. Cremas hidratantes/anestésicas
 - b. Antihistamínicos
 - c. Corticoides
 - d. Antagonistas/agonistas de opioides
 - e. Gabapentina/pregabalina
 - f. Inmunosupresores
 - g. Antidepresivos
14. ¿Conoce si existe algún tratamiento indicado específico para el prurito asociado a ERC?
- a. Si
 - b. No
15. ¿Cree que sería útil una formación sobre el abordaje y diagnóstico del prurito?
- a. Si
 - b. No
16. Si ha respondido afirmativamente, ¿cómo le gustaría que fuera esta formación?
- a. Talleres didácticos
 - b. Clase magistral presencial
 - c. Curso online
 - d. Webinar
 - e. Otros:

MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN



Artículo en **Acceso Abierto**, se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Premio Fundación Renal

a la excelencia en la comunicación

Bases del Premio

OBJETO

La Fundación Renal es una entidad sin ánimo de lucro dedicada a la asistencia integral de las personas con enfermedad renal y a la sensibilización y prevención de esta patología. En la línea de su compromiso permanente con la calidad y la excelencia, la Fundación Renal crea este premio, en el marco del congreso anual de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. El premio nace con motivo de su 40 aniversario, con el objetivo de dar un nuevo paso en el fomento de la investigación en enfermería nefrológica, y para poner en valor la excelencia en la comunicación de los trabajos presentados, premiando los contenidos de la presentación y la calidad en la exposición durante su comunicación oral en el congreso. La primera edición tuvo lugar en el XLVIII Congreso Nacional SEDEN que se celebró en Salamanca.

CANDIDATOS

Los candidatos serán profesionales o equipos de enfermería a los que se les haya aceptado una comunicación oral presencial en el congreso de ese mismo año, optando de forma automática las cinco primeras comunicaciones orales valoradas cuantitativamente por el grupo de evaluadores de SEDEN de ese mismo año. No podrá participar ningún trabajo en el que participe ningún miembro de la Fundación Renal o que se haya realizado en alguno de sus centros o unidades de diálisis.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se valorarán diversos aspectos de la presentación como:

1. Calidad: presentación, estructura y pertinencia de los contenidos.
2. Claridad: facilidad de comprensión de la exposición.
3. Innovación: originalidad en el formato y uso de nuevas tecnologías.
4. Dinamicidad de la persona que realice la presentación.
5. Impacto y conexión con los asistentes.
6. Repercusión directa en el cuidado de las personas con enfermedad renal.

DOTACIÓN ECONÓMICA

Este premio está dotado con la cantidad de 1.000 € (mil euros).

DIFUSIÓN

El trabajo premiado quedará a disposición de la revista Enfermería Nefrológica para su publicación si el comité editorial lo estimase oportuno. La Fundación Renal podrá difundir el trabajo premiado, sin que esto suponga cesión o limitación de los derechos de propiedad sobre las obras premiadas, incluidos los derivados de la propiedad intelectual o industrial. Los autores siempre que dispongan del trabajo y/o datos del mismo deberán hacer constar su origen como Premio Fundación Renal.

JURADO

La composición del jurado constará de un número impar de miembros y será designado por la Junta Directiva de SEDEN y por la Fundación Renal, teniendo esta última la potestad de tener un miembro más para evitar empates en la decisión final. El premio puede ser declarado desierto.

OBTENCIÓN Y ENTREGA DEL PREMIO

Para la obtención del premio, el trabajo deberá ser presentado en el Congreso Nacional de SEDEN, siendo el ponente del mismo uno de los autores firmantes. No se aceptará la exposición del trabajo por personas ajenas a la autoría del mismo.

ACEPTACIÓN DE LAS BASES

La participación en la presente convocatoria lleva implícita la aceptación de estas bases.

En cumplimiento de la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD), le informamos de que los datos personales proporcionados por todos los investigadores que opten a cualquiera de los premios serán incluidos en ficheros titularidad de FUNDACIÓN RENAL IÑIGO ÁLVAREZ DE TOLEDO, cuya finalidad es la gestión de eventos de naturaleza educativa y premios de investigación. Sus datos serán conservados en los ficheros de nuestra entidad mientras sea necesario para la gestión de los eventos citados. Puede usted ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición mediante carta, indicando "asunto: protección de datos", dirigida a FUNDACIÓN RENAL IÑIGO ÁLVAREZ DE TOLEDO, C/ José Abascal, 42. 28003 Madrid.

Análisis de una técnica alternativa para el cultivo del orificio de salida en catéteres de diálisis peritoneal utilizando frascos de hemocultivo pediátrico

Ana Isabel Aguilera-Flórez¹, Mario Prieto-Velasco¹, Juan Ramón Guerra-Ordóñez¹, Lydia Rodríguez-Pérez¹, Elena María Castrillo-Cineira¹, Isabel Fernández-Natal²

¹ Servicio de Nefrología. Unidad de Diálisis Peritoneal. Complejo Asistencial Universitario de León. León. España

² Servicio de Microbiología Clínica. Complejo Asistencial Universitario de León. León. España

Como citar este artículo:

Aguilera-Flórez AI, Prieto-Velasco M, Guerra-Ordóñez JR, Rodríguez-Pérez L, Castrillo-Cineira EM, Fernández-Natal I. Análisis de una técnica alternativa para el cultivo del orificio de salida en catéteres de diálisis peritoneal utilizando frascos de hemocultivo pediátrico. *Enferm Nefrol*. 2025;28(1):38-43

Correspondencia:

Ana Isabel Aguilera Flórez
aaguilera@saludcastillayleon.es

Recepción: 24-01-25

Aceptación: 15-02-25

Publicación: 30-03-25

RESUMEN

Introducción: La identificación del microorganismo causal de infección en orificio de salida catéter peritoneal y posterior antibiograma, permitirá instaurar tratamiento antibiótico adecuado dirigido para evitar complicaciones.

Objetivo: Describir nuevo método empleado en la recogida de muestras para cultivo del orificio de salida, resultados microbiológicos, epidemiológicos y clínicos en pacientes en diálisis peritoneal.

Material y Método: Estudio descriptivo, retrospectivo y transversal, en la Unidad de Diálisis Peritoneal del Complejo Asistencial Universitario de León, en un periodo de 18 años. Se incluyeron pacientes adultos portadores de catéter peritoneal, con orificio de salida equivoco/infectado y recogida de muestra para cultivo, en botella de hemocultivo pediátrico. Se recogieron variables sociodemográficas, tiempo permanencia catéter, microorganismos, episodios, peritonitis y coste de técnica.

Resultados: Se estudiaron 331 pacientes, tiempo medio de catéter 37,44±107,06. Se recogió cultivo a 171 pacientes, 385 muestras cultivo positivo. 63% varones, edad media 59,66±16,35 años. Identificados 465 microorganismos, 63 cultivos mixtos. Bacterias Grampositivas 365, Gramnegativas 86, Levaduras 14. Peritonitis asociadas al microorganismo aislado en orificio 41, ocasionando 22 retiradas de catéter.

Conclusiones: Este método ha demostrado ser efectivo, en identificación de microorganismos. Los más frecuentes: *S.*

Epidérmidis y *Corynebacterium SPP*, destacando *C. Amycolatum* con perfil de multiresistencia y tendencia a crear biofilm. Aunque este método es mas caro que el hisopo, mejora el rendimiento y eficacia, favorece la recuperación de microorganismos de crecimiento lento, evita manipulación muestras y contaminación, evita falsos negativos en pacientes en tratamiento antibiótico.

Palabras clave: enfermedad renal crónica; diálisis peritoneal; hemocultivo; microorganismos; peritonitis.

ABSTRACT

Analysis of an alternative technique for exit site culture in peritoneal dialysis catheters using pediatric blood culture bottles

Introduction: The identification of the causative microorganism of infection at the peritoneal catheter exit site and the subsequent antibiogram will allow the establishment of appropriate antibiotic treatment aimed at avoiding complications.

Objective: To describe a new method used in sample collection for exit site culture, microbiological, epidemiological, and clinical results in patients on peritoneal dialysis.

Material and Method: We conducted a descriptive, retrospective, and cross-sectional study, in the Peritoneal Dialysis Unit of Complejo Asistencial Universitario de León (Spain), over a period of 18 years. Adult patients with peritoneal catheters, with equivocal/infected exit sites, and sample collection for culture in pediatric blood culture bottles were included. Sociodemographic variables, catheter dwell time, microorganisms, episodes, peritonitis, and technique cost were collected.

Results: A total of 331 patients were studied, with a mean catheter dwell time of 37.44 ± 107.06 . Culture was collected from 171 patients, with 385 positive culture samples. A total of 63% were men, with a mean age of 59.66 ± 16.35 years. A total of 465 microorganisms were identified, with 63 mixed cultures. Gram-positive bacteria, 365; Gram-negative, 86; Yeasts, 14. Peritonitis associated with the microorganism isolated at the exit site 41 resulted in 22 catheter removals.

Conclusions: This method has proven to be effective in identifying microorganisms. The most frequent: *S. epidermidis* and *Corynebacterium spp*, highlighting *C. amycolatum* with a multi-resistance profile and a tendency to create biofilm. Although this method is more expensive than the swab, it improves efficacy and performance while promoting the recovery of slow-growing microorganisms, avoiding sample handling and contamination, as well as false negatives in patients on antibiotic therapy.

Keywords: chronic kidney disease; peritoneal dialysis; blood culture; microorganisms; peritonitis.

INTRODUCCIÓN

La infección del orificio de salida (IOS) del catéter peritoneal es una complicación importante en diálisis peritoneal, siendo factor de riesgo de peritonitis, retirada del catéter y fracaso de la técnica¹.

La prevención y tratamiento de las IOS, han sido una seria preocupación desde los inicios de la técnica. La Sociedad Internacional de Diálisis Peritoneal (ISPD, por sus siglas en inglés) publicó por primera vez en 1983 las guías con recomendaciones para la prevención y tratamiento de las IOS asociadas al catéter peritoneal, realizando revisiones posteriores². Las recomendaciones recientemente publicadas, han rebajado la tasa de infección a menos de 0,40 episodios/año¹.

En 1997 Twardowski et al, establecieron una clasificación histomorfológica para unificar criterios en cuanto al estado del OS, estableciendo siete categorías: orificio perfecto, bueno, equivoco, infección aguda, crónica, infección manguito externo y traumatizado³.

Según las recomendaciones de la ISPD, se define la infección del orificio de salida, como la presencia de secreción purulenta, con o sin eritema de la piel en la interfaz catéter-epidermis⁴.

La Guía clínica de la Sociedad Española de Nefrología para la prevención y tratamiento de la infección peritoneal en diálisis peritoneal, recomienda con un nivel de evidencia 1C, la vigilancia del orificio cutáneo del catéter peritoneal, estableciendo tratamiento precoz de las infecciones asociadas al catéter para prevenir su progresión a infección peritoneal⁵.

Por tanto, identificar el microorganismo causal de infección y posterior antibiograma, es de vital importancia para instaurar tratamiento antibiótico dirigido para evitar complicaciones. Cuando no se identifica ningún organismo después del cultivo del drenaje purulento de un hisopo del OS, se diagnostica infección del OS con cultivo negativo¹.

La toma de muestras para cultivo habitualmente se realiza con hisopo estéril. Para mejorar el rendimiento del cultivo y tratar de disminuir los cultivos negativos, se ha utilizado otra técnica que incluye inoculación de muestra en botella hemocultivo aerobio/anaerobio (botella pediátrica).

El objetivo que nos planteamos fue, describir un nuevo método empleado en la recogida de muestras para cultivo del orificio de salida, mostrando los resultados microbiológicos, epidemiológicos y clínicos en pacientes en diálisis peritoneal.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño y periodo del estudio: Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, de corte transversal, en la Unidad de Diálisis Peritoneal del Complejo Asistencial Universitario de León, en un periodo de 18 años, desde marzo de 2006 a marzo de 2024.

Muestra: Los criterios de inclusión fueron: pacientes adultos con enfermedad renal crónica avanzada (ERCA) portadores de catéter peritoneal, que presentaran OS equivoco/infectado, según clasificación de Twardosky y la recogida de muestra para cultivo, se hiciera en botella de hemocultivo aerobio/anaerobio. Se excluyeron pacientes pediátricos.

Variables: Se recogieron variables sociodemográficas y clínicas: edad, sexo, tiempo permanencia del catéter, microorganismos, número de episodios, peritonitis asociadas a IOS, se estimó coste de técnica. Se consideró la IOS como causa de la peritonitis cuando coincidía el mismo germen aislado en el cultivo del OS y en el líquido peritoneal.

Recogida de datos: Se realizó en el segundo semestre de 2024. los datos se recogieron de forma retrospectiva, marcando los puntos de corte en el 25 de marzo de 2006 hasta el 24 de marzo de 2024, con un periodo de estudio de 18 años.

Método de recogida de muestras: El protocolo de toma de muestra para cultivo del OS se muestra a continuación:

- Limpiar la zona pericatóter con gasa y suero fisiológico al 0,9% estéril.
- Cargar 0,1 ml de suero fisiológico con jeringa y aguja estéril (jeringa de 1 ml con cono sin espacio muerto).

- Levantar catéter para dejar visible el seno del OS.
- Irrigar con el suero el seno del OS.
- Aspirar el suero, intentando aspirar todo el suero posible.
- Colocar una aguja nueva en la jeringa e inocular este suero en una botella de hemocultivo pediátrico aerobio/anaerobio (BACTEC FX, Becton Dickinson). Para el máximo aprovechamiento del suero inoculado, hacer varios lavados con el medio de cultivo.

BACTEC FX es un sistema no invasivo para cultivo de sangre que monitorea, agita e incuba los frascos continuamente. Cuando hay microorganismos presentes en los viales de cultivo, estos metabolizan los nutrientes del medio de cultivo y liberan dióxido de carbono al medio. Un colorante en el sensor situado en la parte inferior del vial reacciona ante la presencia de CO₂. Los fotodetectores de cada estación miden el nivel de fluorescencia, que corresponde a la cantidad de CO₂ liberado por los microorganismos. El sistema interpreta dicha medición según los parámetros de positividad previamente programados. La medición es interpretada por el sistema de acuerdo con parámetros pre-programados de positividad⁶.

Análisis de datos: Los datos microbiológicos se obtuvieron del soporte informático de laboratorio de microbiología clínica (Servolab. Siemens SA) y los epidemiológicos del programa informático Versia® y su análisis con el programa estadístico JASP. Se calcularon las medidas de tendencia central y dispersión en las variables cuantitativas expresándolas en medias y desviación estándar. En las variables cualitativas se calcularon las frecuencias absolutas y porcentajes.

Aspectos éticos: No se han incluido datos de carácter personal que pudieran identificar a los pacientes de forma directa o indirecta, respetando los principios éticos y universales, así como, las normas internacionales de protección de datos y la legislación española vigente. La investigación cumplió con la Declaración de Helsinki y se tuvieron en cuenta los aspectos éticos y legales vigentes en el campo de la investigación biomédica, de acuerdo con el Reglamento (UE) 2018/1725 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2018, así como a la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

RESULTADOS

Estudiamos 331 pacientes, tiempo medio de catéter 37,44±107,06 meses. Se recogió cultivo a 171 pacientes, de los cuales 6 aun no habían iniciado tratamiento con diálisis peritoneal. El 63% fueron hombres (n=108) y la media de edad fue de 59,66±16,35 años. Se recogieron 471 muestras, el cultivo fue positivo en 385 muestras, y negativo en 86. Estas muestras negativas, 79 correspondían OS clasificados como equívocos y 7 a OS con criterios clínicos de IOS. El porcentaje de cultivos negativos en OS con infección

aguda fue del 1,78%. En 83 pacientes se recogieron más de una muestra (mínimo:2 - máximo:16) con resultado de cultivo positivo. Se identificaron 465 microorganismos, en 63 muestras el cultivo fue mixto: 57 muestras tenían 2 microorganismos, 4 muestras 3 y 2 muestras 4.

En cuanto a los microorganismos, se aislaron 365 bacterias Grampositivas, destacando: *Staphylococcus epidermidis* (n=113), *Corynebacterium spp.* (n= 97) de los cuales el 74,2% fueron *C. amycolatum*, *Staphylococcus aureus* (n=63). Bacterias Gramnegativas 86, de las cuales las más frecuentes fueron: *Pseudomonas aeruginosa* (n=50), *Escherichia coli* (n=7) y 14 levaduras, de las cuales *Candida parapsilosis* (n=12) fue la mas frecuente. El análisis completo se muestra en la **tabla 1**.

Tabla 1. Microorganismos aislados.

BACTERIAS GRAMPOSITIVAS		
<i>Actinomyces neuui</i>	1	0,215%
BGP	1	0,215%
<i>Brevibacterium paucivorans</i>	1	0,215%
<i>Brevibacterium ravensturnense</i>	2	0,43%
<i>Corynebacterium amycolatum</i>	72	15,484%
<i>Corynebacterium aurimucosum</i>	8	1,720%
<i>Corynebacterium confusum</i>	1	0,215%
<i>Corynebacterium jeikeium</i>	1	0,215%
<i>Corynebacterium minutissimum</i>	4	0,860%
<i>Corynebacterium simulans</i>	1	0,215%
<i>Corynebacterium sp</i>	6	1,290%
<i>Corynebacterium striatum</i>	4	0,860%
<i>Dermabacter hominis</i>	6	1,290%
<i>Enterococcus faecalis</i>	7	1,505%
<i>Enterococcus faecium</i>	1	0,215%
<i>Estafilococos coagulasa-negativos</i>	4	0,860%
<i>Micrococcus luteus</i>	1	0,215%
<i>Staph. hominis-hominis</i>	8	1,720%
<i>Staphylococcus aureus</i>	63	13,548%
<i>Staphylococcus auricularis</i>	2	0,430%
<i>Staphylococcus capitis</i>	15	3,230%
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	113	24,301%
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	9	1,935%
<i>Staphylococcus hominis</i>	6	1,290%
<i>Staphylococcus intermedius</i>	1	0,215%
<i>Staphylococcus lugdunensis</i>	6	1,290%
<i>Staphylococcus pasteurii</i>	1	0,215%
<i>Staphylococcus pettenkoferi</i>	1	0,215%
<i>Staphylococcus schleiferi</i>	1	0,215%
<i>Staphylococcus simulans</i>	4	0,860%
<i>Staphylococcus warneri</i>	9	1,935%
<i>Staphylococcus xylosus</i>	2	0,430%
<i>Streptococcus agalactiae</i>	3	0,645%

BACTERIAS GRAMNEGATIVAS

<i>Acinetobacter lwoffii</i>	3	0,645%
<i>Enterobacter agglomerans</i>	1	0,215%
<i>Enterobacter asburiae</i>	1	0,215%
<i>Enterobacter cloacae</i>	10	2,151%
<i>Enterobacter ludwigii</i>	1	0,215%
<i>Escherichia coli</i>	7	1,505%
<i>Klebsiella ornithinolytica</i>	1	0,215%
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1	0,215%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	0,215%
<i>Leclercia adecarboxylata</i>	1	0,215%
<i>Proteus mirabilis</i>	2	0,430%
<i>Proteus vulgaris</i>	1	0,215%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	51	10,968%
<i>Serratia liquefaciens</i>	1	0,215%
<i>Serratia marcescens</i>	1	0,215%
<i>Stenotrophomonas (X.) maltophilia</i>	3	0,645%

LEVADURAS

<i>Candida glabrata</i>	1	0,215%
<i>Candida metapsilosis</i>	1	0,215%
<i>Candida parapsilosis</i>	12	2,581%

Se identificaron 41 infecciones peritoneales asociadas al microorganismo aislado en el orificio, de las cuales el 48,8% fueron causadas por *Pseudomonas aeruginosa* y el 39% por *S. aureus*, los resultados completos se recogen en la **tabla 2**. Estas infecciones peritoneales ocasionaron 22 retiradas de catéter, originadas mayoritariamente por *P. aeruginosa* y *S. aureus*.

Tabla 2. Microorganismos causantes de Infecciones peritoneales.

Microorganismos causantes de IP	N	%
<i>Candida parapsilosis</i>	1	2,44%
<i>Corynebacterium sp</i>	1	2,44%
<i>Escherichia coli</i>	1	2,44%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	20	48,8%
<i>Serratia liquefaciens</i>	1	2,44%
<i>Staphylococcus aureus</i>	16	39%
<i>Staphylococcus lugdunensis</i>	1	2,44%

Se realizó un análisis del coste estimado, comparando los dos métodos de recogida de muestras, el coste por muestra en botella de hemocultivo fue de 29,49 € frente 25,93 € con hisopo, el desglose del precio se muestra en la **tabla 3**.

DISCUSIÓN

El método de recogida de muestras mediante lavado del orificio de salida del catéter peritoneal (OSCP) e inoculación posterior en botella de hemocultivo pediátrico (aerobio/

Tabla 3. Precio estimado ambas técnicas.

	Precio estimado	
	Hisopo	Botella hemocultivo pediátrico*
S. fisiológico 0,9%	0,25	0,25
Hisopo	0,19	-
Botella hemocultivo	-	3,5
Guantes	0,47	0,47
Jeringa insulina	-	0,13
Aguja x 2	-	0,12
Mascarilla	0,02	0,02
Placa agar sangre	0,37	0,37
Placa agar Manitol	0,25	0,25
Placa Agar chocolate	0,26	0,26
Placa Agar MacConkey	0,25	0,25
ID ATB**	23,87	23,87
Total	25,93	29,49

* Botella Hemocultivo pediátrico Aerobio/anaerobio.

** ID ATB: Sistema automático de identificación y antibiograma.

anaerobio), ha demostrado ser efectivo en la identificación de microorganismos en el OSCP. Un método de características parecidas fue empleado por Twardowski et al. en 1996, en su estudio de validación y clasificación de los OS, al realizar el muestreo del seno del orificio, para bacterias y células⁷.

Los microorganismos aislados mas frecuentes, fueron: *S. epidermidis* y *Corynebacterium spp*, destacando *C. amycolatum* con perfil de multiresistencia. Estos microorganismos, se encuentran en piel y mucosas⁸ y tienen tendencia a formar biofilm en la luz del catéter, siendo difíciles de erradicar por su alta tasa de resistencia a los antibióticos^{9,10}. Estas bacterias de biofilm, son fuentes potenciales de recidiva de peritonitis y conducen a una alta tasa de pérdida del catéter^{11,12}. Otros microorganismos aislados en un alto porcentaje de las muestras, fueron *S. aureus* y *Pseudomonas spp*. Estos patógenos son mas graves y frecuentemente provocan infecciones peritoneales⁴. En nuestra serie, estas bacterias resultaron ser las causantes de la mayoría de las infecciones peritoneales (87,8%), ocasionando una alta tasa de retirada del catéter peritoneal^{13,14}. Este resultado es similar al publicado por otros autores que demostraron la presencia de una fuerte asociación entre las IOS y el desarrollo de peritonitis en pacientes en DP, especialmente en las ocasionadas por estos microorganismos¹⁵.

Son numerosos los estudios que demuestran la existencia de una fuerte asociación entre las infecciones del OS y la peritonitis posterior¹⁶⁻¹⁹. Por tanto, es razonable suponer que la prevención de IOS y el tratamiento rápido de la infección en el OS y túnel subcutáneo, pueden reducir las tasas de peritonitis. Hemos encontrado poca bibliografía, que valore los cultivos negativos del OS. En 2005, Bernardini et al, en su estudio comparativo de cura de OS con Mupirocina vs Gentamicina obtuvieron tasas de cultivo negativo de 0,06 vs 0,03

por año²⁰. En 2012, Van Diepen et al, publicaron un porcentaje del 11,4%, de cultivos negativos en OS con criterios de infección²¹. En 2021, Sanchidrian et al, refieren no haber tenido ningún caso de cultivo negativo con criterios clínicos de IOS⁸. En nuestro estudio, el porcentaje de cultivos negativos ha sido bajo, solamente 1,78%, destacando un periodo de recogida de muestras y un tamaño muestral muy superior al de los estudios antes citados.

Según Akoh JA., en su publicación sobre infecciones asociadas a la diálisis peritoneal, ante cualquier exudado purulento del OS se debe de recoger muestra a para cultivo y tinción de Gram²². La vigilancia y seguimiento del OS, es fundamental en la prevención y detección precoz de signos clínicos de infección. La valoración microbiológica, ayudará a instaurar de forma precoz, un tratamiento antibiótico específico y evitará infra diagnosticar infecciones, al considerar como contaminación, microorganismos que, aún presentes en la piel, son reconocidos como auténticos patógenos.

Disponer de distintas técnicas de recogida de muestras, efectivas en la identificación de microorganismos, puede disminuir los cultivos negativos y mejorar la identificación de microorganismos, permitiendo intervenir de forma temprana. Según algunos estudios, la administración precoz y oportuna de antibióticos puede mejorar los resultados actuales de retirada de catéter por peritonitis y reducir el riesgo de muerte o pérdida del mismo^{23,24}.

Al realizar el análisis de coste de cada técnica, hemos comprobado que la botella de hemocultivo es algo mas cara que el hisopo, aunque podría mejorar el rendimiento y la eficacia, ya que, evita la manipulación de muestras y por tanto la contaminación, realiza un control y monitorización continua del crecimiento de microorganismos, con una detección automática cada 10 minutos y favorece la recuperación de microorganismos de crecimiento lento⁶. Además, el medio de cultivo de botella pediátrica contiene quelantes de antibióticos para evitar falsos negativos en pacientes en tratamiento antibiótico²⁵.

Limitaciones: Este estudio evalúa la detección de microorganismos con una única técnica, sería interesante realizar estudios prospectivos comparativos entre ambas técnicas, (hemocultivos e hisopo) para poder establecer la validez y recomendaciones de uso.

Consideraciones prácticas: La recogida de muestras en botella de hemocultivo pediátrico puede ser una alternativa al hisopo como método inicial o como segunda alternativa en caso de cultivos negativos.

A la vista de nuestros resultados podemos decir que, este método de recogida de muestras en botella de hemocultivo, es efectivo en la identificación de microorganismos en el OS del catéter peritoneal, reduce el tiempo de detección de hemocultivos positivos, pudiendo implementar más rápidamente un tratamiento antibiótico específico y prevenir posibles complicaciones.

Aunque este método es mas caro que el hisopo, podría mejorar el rendimiento y la eficacia.

Conflicto de intereses

Los autores sostienen la inexistencia de conflictos de interés vinculados a la investigación, la autoría y/o la publicación de este manuscrito.

Financiación

Los autores declaramos no haber recibido ninguna fuente de financiación externa.

BIBLIOGRAFÍA

1. Chow KM, Li PK, Cho Y, Abu-Alfa A, Bavanandan S, Brown EA, et al. ISPD Catheter-related Infection Recommendations: 2023 Update. *Perit Dial Int.* 2023;43(3):201-19.
2. ISPD Guidelines-International Society for Peritoneal Dialysis. [consultado 14 Jul 2024]. Disponible en: <https://ispd.org/guidelines/>.
3. Twardowski ZJ, Prowant BF. Classification of normal and diseased exit sites. *Perit Dial Int* 1996;16(Suppl 3):S32-50.
4. Szeto CC, Li PK, Johnson DW, Bernardini J, Dong J, Figueiredo AE, Iet al. ISPD Catheter-Related Infection Recommendations: 2017 Update. *Perit Dial Int.* 2017;37(2):141-54.
5. Pérez- Fontán M, Moreiras M, Prieto M, Quereda C, Bajo MA, Borràs M, Guía clínica de la Sociedad Española de Nefrología para la prevención y tratamiento de la infección peritoneal en diálisis peritoneal. *Nefrología* 2022;42(S 1):3-58.
6. BD Bactec FX manual de usuario. <https://es.slideshare.net/slideshow/bd-bactec-fx-manual-de-usuario/138098860>
7. Twardowski ZJ, Prowant BF. Exit-site study methods and results. *Perit Dial Int.* 1996;16 Suppl 3:S6-31.
8. González-Sanchidrián Silvia, Nacarino-Muriel María del Carmen, García-Girón Ana María, Fernández-Vivas Fidel, Pazos-Pacheco María del Carmen, Gallego-Domínguez Sandra. Análisis de las infecciones del orificio de salida del catéter peritoneal. Efectividad de un protocolo basado en la aplicación de mupirocina tópica diaria. *Enferm Nefrol.* 2021;24(2):163-73.
9. Sharma S, Mohler J, Mahajan SD, Schwartz SA, Bruggemann L, Aalinkel R. Microbial Biofilm: A Review on Formation, Infection, Antibiotic Resistance, Control Measures, and Innovative Treatment. *Microorganisms.* 2023;11(6):1614.

10. Lasa I., Pozo J. L. del, Penadés J. R., Leiva J.. Biofilms bacterianos e infección. *Anales Sis San Navarra* [Internet]. 2005 [consultado 2025 Ene 22];28(2):163-75. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272005000300002&lng=es.
11. Wong SS, Lau WY, Chan PK, Wan CK y Cheng YL. Bloqueo de antibióticos en el catéter Tenckhoff para la peritonitis asociada a la biopelícula. *Perit Dial Int*. 2017;37(4):475-7.
12. Aresté-Fosalba Nuria, Ramírez-López Miguel Ángel, Gómez-Castilla Antonia Concepción, Salgueira-Lazo Mercedes. Taurolidina como tratamiento adyuvante en casos de peritonitis recidivante en pacientes en diálisis peritoneal. *Nefrología*. 2020;40(2):115-212.
13. Lin J, Ye H, Li J et al. Prevalencia y factores de riesgo de infección por el sitio de salida en pacientes de diálisis peritoneal incidente. *Diálisis Peritoneal Internacional*. 2020;40(2):164-70.
14. Santos C, Pérez-Fontán M, Rodríguez-Carmona A, Calvo-Rodríguez M, López-Muñoz A, López-Calviño B, García-Falcón T. Identificación de objetivos para la prevención del túnel del catéter peritoneal y las infecciones del sitio de salida en entornos de baja incidencia. *Perit Dial Int*. 2016;36(1):43-51.
15. Bieber S, Mehrotra R. Peritoneal Dialysis Access Associated Infections. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2019;26(1):23-9.
16. Lloyd A, Tangri N, Shafer LA, Rigatto C, Perl J, Komenda P, et al. The risk of peritonitis after an exit site infection: a time-matched, case-control study. *Nephrol Dial Transplant*. 2013;28:1915-21.
17. Li PK-T, Chow KM, Cho Y, et al. ISPD peritonitis guideline recommendations: 2022 update on prevention and treatment. *Peritoneal Dialysis International*. 2022;42(2):110-53.
18. Gołembiewska E, Ciechanowski K. Repeat exit site infection in peritoneal dialysis patient with polycythemia vera - a case report. *BMC Infect Dis*. 2021;21(1):624.
19. Portolés Pérez J, García E, Janeiro D, Sánchez Álvarez JE. Peritonitis asociada a diálisis peritoneal. En: Lorenzo V, López Gómez JM (Eds). *Nefrología al día*. ISSN: 2659-2606. 2023. [consultado 02 Nov 2024]. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/560>
20. Bernardini J, Bender F, Florio T, Sloand J, Palmmontalbano L, Fried L, Piraino B. Randomized, double-blind trial of antibiotic exit site cream for prevention of exit site infection in peritoneal dialysis patients. *J Am Soc Nephrol*. 2005;16(2):539-45.
21. Van Diepen AT, Tomlinson GA, Jassal SV. The association between exit site infection and subsequent peritonitis among peritoneal dialysis patients. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2012;7(8):1266-71.
22. Akoh JA. Peritoneal dialysis associated infections: An update on diagnosis and management. *World J Nephrol*. 2012;1(4):106-22.
23. Muthucumarana K, Howson P, Crawford D, Burrows S, Swaminathan R, Irish A. The relationship between presentation and the time of initial administration of antibiotics with outcomes of peritonitis in peritoneal dialysis patients: the PROMPT study. *Kidney Int Rep*. 2016;1(2):65-72.
24. Oki R, Tsuji S, Hamasaki Y, Komaru Y, Miyamoto Y, Matsuura R, et al. Time until treatment initiation is associated with catheter survival in peritoneal dialysis-related peritonitis. *Sci Rep*. 2021;11(1):6547.
25. Laboratorios Britania. Hemocultivos. [consultado 23 Ene 2025]. Disponible en: <http://www.britanialab.com>



Artículo en **Acceso Abierto**, se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

PREMIO SEDEN

al mejor trabajo sobre Diálisis Peritoneal

Patrocinado por la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica, y con el objetivo de estimular el trabajo de los profesionales de este área, se convoca la 7ª edición del Premio de acuerdo a las siguientes bases:

BASES

- Los trabajos serán redactados en lengua castellana.
- Los trabajos serán inéditos y cumplirán todas las normas de presentación de trabajos al 50 Congreso Nacional de SEDEN.
- El plazo de entrega de los trabajos será el mismo que se establece para el envío de trabajos al 50 Congreso Nacional de SEDEN.
- El Jurado estará compuesto por el Comité Evaluador de Trabajos de SEDEN.
- Para la obtención del premio, el trabajo deberá ser presentado en el 50 Congreso Nacional de SEDEN, siendo el ponente del mismo uno de los autores firmantes. No se aceptará la exposición del trabajo por personas ajenas a la autoría del mismo.
- La entrega del Premio tendrá lugar en el acto inaugural del 50 Congreso Nacional de SEDEN 2025.
- El trabajo premiado quedará a disposición de la revista Enfermería Nefrológica para su publicación si el comité editorial lo estimase oportuno. Los autores siempre que dispongan del trabajo y/o datos del mismo deberán hacer constar su origen como Premio SEDEN.
- Cualquier eventualidad no prevista en estas bases será resuelto por la Junta Directiva de SEDEN.
- El Premio consistirá en una inscripción gratuita para el Congreso Nacional de SEDEN 2026*.
- El premio puede ser declarado desierto.



Calle de la Povedilla, 13. Bajo Izq.
28009 Madrid
Tel.: 91 409 37 37 • Fax: 91 504 09 77
seden@seden.org
www.seden.org

* Dicho premio estará sujeto a las retenciones fiscales que determine la ley.

Utilidad de un mapa de punción programada del acceso vascular protésico para hemodiálisis en la práctica diaria

Javier Gutiérrez-de la Iglesia¹, Ariadna Morera-Mas¹, Vicent Esteve-Simó², Jorge Alfonzo-Juliá¹, I. Tapia-González², Sandra Rubio-Páez².

¹ Servicio Nefrología Consorcio Sanitario de Terrassa (CST). Barcelona. España

² Unidad Práctica Clínica Integrada Acceso Vascular (UPCIVA). Servicio Nefrología Consorcio Sanitario de Terrassa (CST). Barcelona. España

Como citar este artículo:

Gutiérrez-de la Iglesia J, Morera-Mas A, Esteve-Sim V, Alfonzo-Juliá J, Tapia-González I, Rubio-Páez S. Utilidad de un mapa de punción programada del acceso vascular protésico para hemodiálisis en la práctica diaria. Enferm Nefrol. 2025;28(1):45-50

Correspondencia:

Javier Gutiérrez-de la Iglesia
JGutierrez@cst.cat

Recepción: 07-03-24
Aceptación: 15-02-25
Publicación: 30-03-25

RESUMEN

Introducción: Las fístulas protésicas de politetrafluoroetileno constituyen una alternativa cuando los accesos vasculares nativos no son viables. Su uso se asocia a más complicaciones y menor supervivencia relacionada con su punción repetitiva.

Objetivos: Describir la técnica y características de punción de las fístulas protésicas, y analizar la utilidad práctica tras implementar un mapa de punción programada.

Material y Método: Estudio unicéntrico prospectivo de 6 semanas, con pacientes con fístulas protésicas. Analizamos características clínicas y sociodemográficas, técnica de punción, parámetros ecográficos, grado de desestructuración clínica y ecográfica, características de diálisis, y complicaciones relacionadas con el acceso vascular, tras la implementación de un mapa de punción programada.

Resultados: Se estudiaron 6 pacientes en hemodiálisis, con fístula protésicas (50% mujeres, 80% húmero axilar). El tiempo medio uso de la prótesis fue: 47,1±46,1 meses y tenían una media de 2,6±3,4 accesos vasculares previos. Todos los pacientes eran puncionados en dirección anterógrada y con agujas de calibre 16G. Al final del estudio incrementamos el porcentaje de pacientes con punción en escalera (60 vs 100%) y un aumento de la distancia entre agujas (9,3±1,3 vs 12,3±1,4 cm, p<0,05), sin alteraciones en los parámetros analizados. A lo largo del estudio, 2 pacientes presentaron hematomas y extravasaciones, sin otras complicaciones.

Conclusiones: la implementación de un mapa de punción programada permitió mejorar la técnica y optimizar la punción de

las fístulas protésicas sin complicaciones asociadas. Consideraremos importante la implementación de nuestro mapa de punción programada en la práctica clínica diaria.

Palabras clave: acceso vascular; hemodiálisis; prótesis de politetrafluoroetileno y mapa de punción programada.

ABSTRACT

Utility of a scheduled puncture map of prosthetic vascular access for hemodialysis in daily practice

Introduction: Polytetrafluoroethylene prosthetic fistulas are an alternative when native vascular accesses are not viable. Their use is associated with more complications and lower survival related to repetitive punctures.

Objectives: To describe the technique and puncture characteristics of prosthetic fistulas, and analyze the practical utility after the implementation of a scheduled puncture map.

Material and Method: We conducted a 6-week prospective, single-center study, with patients with prosthetic fistulas. We analyzed clinical and sociodemographic characteristics, puncture technique, ultrasound parameters, degree of clinical and ultrasound destructuring, dialysis characteristics, and vascular access-related complications, after the implementation of a scheduled puncture map.

Results: A total of 6 hemodialysis patients with prosthetic fistulas were studied (50% women, 80% humeroaxillary). The

mean prosthesis usage time was: 47.1 ± 46.1 months and they had a mean of 2.6 ± 3.4 previous vascular accesses. All patients were punctured in an antegrade direction and with 16G gauge needles. At the end of the 3 study, we increased the percentage of patients with ladder puncture (60 vs 100%) as well as the distance between needles (9.3 ± 1.3 vs 12.3 ± 1.4 cm; $p < 0.05$), without changes to the analyzed parameters. Throughout the study, 2 patients presented hematomas and extravasations, without other complications.

Conclusions: The implementation of a scheduled puncture map allowed us to improve the technique and optimize the puncture of prosthetic fistulas without any associated complications. We consider the implementation of our scheduled puncture map important in our routine clinical practice.

Keywords: vascular access; hemodialysis; polytetrafluoroethylene prosthesis and scheduled puncture map.

INTRODUCCIÓN

Los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) que necesitan tratamiento sustitutivo renal mediante hemodiálisis (HD) precisan de un acceso vascular (AV) adecuado y en buen estado, que proporcione flujos adecuados para la óptima eficacia del tratamiento^{1,2}.

Ampliamente es conocido que la fistula arteriovenosa nativa (FAVn) tiene mayor tasa de supervivencia y menor número de complicaciones que otros accesos, y debería ser considerada como la primera opción de acceso vascular¹⁻³. La FAV nativa constituye el AV de elección para los pacientes en tratamiento sustitutivo renal en HD, en base a su elevada tasa de supervivencia y menor número de complicaciones^{1,2,6,7}. Las fistulas arteriovenosas protésicas (FAVp) de politetrafluoroetileno constituyen una alternativa eficaz cuando los AV nativos no son viables. En muchas ocasiones, su punción resulta dificultosa dado el territorio vascular deficitario de estos pacientes, así como el historial de AV nativos previos fallidos; optando por la punción repetitiva en la misma localización^{2,3}. De esta manera, su uso se asocia a un mayor número de complicaciones como las dilataciones aneurismáticas y la desestructuración de la pared protésica, que conllevará a una menor supervivencia del AV^{1,3-6}. Por lo tanto, es crucial desarrollar estrategias que mejoren la técnica de punción y minimicen las complicaciones relacionadas con el acceso vascular en pacientes con FAVp.

Una correcta técnica de punción para acceder a la diálisis es crucial para la supervivencia a largo plazo de las fistulas. El personal de enfermería es el principal responsable de la punción del AV para HD y debe aprender y desarrollar esta técnica de la mejor forma posible, a la vez que ser capaz de detectar las posibles complicaciones^{6,7}.

Las distintas guías clínicas del AV resaltan que la técnica más adecuada de punción de las fistulas, tanto nativas como protésicas, es la punción escalonada o rotación de punciones ya que permite una mejor conservación y supervivencia del AV^{1,6,7}. Esta técnica se realiza mediante punciones a lo largo de todo el trayecto venoso o de la prótesis, permitiendo mantener por más tiempo la integridad de la pared del AV y evitando la aparición de dilataciones o aneurismas.

Habitualmente, los pacientes portadores de una FAVp para HD se caracterizan por su elevada comorbilidad asociada, el territorio vascular precario, así como un historial de AV nativos previos fallidos. Todos estos factores dificultan, en numerosas ocasiones, la punción del PTFE con la técnica adecuada y favorecen la aparición de complicaciones estructurales o incluso la trombosis del mismo^{2,8-10}.

Dada la necesidad de maximizar la eficacia y la durabilidad del acceso vascular en estos pacientes, la implementación de un mapa de punción programada (MPP) podría representar un avance significativo en la práctica clínica, ofreciendo una guía estructurada y sistemática para la realización de punciones que podrían mejorar la supervivencia y el rendimiento a largo plazo de las FAVp en HD.

El objetivo de nuestro estudio fue describir la técnica y características de punción en las FAVp de nuestra unidad, así como analizar la utilidad práctica tras la implementación de un mapa de punción programada (MPP).

MATERIAL Y MÉTODO

Realizamos un estudio unicéntrico prospectivo de 6 semanas de duración. Se incluyeron aquellos pacientes del Consorci sanitari de Terrassa (CST) en programa de HD periódica, portadores de una FAVIp normofuncionante durante un período superior a 3 meses, que otorgasen su consentimiento informado. Se excluyeron los pacientes con FAVn o uso de catéteres como AV para HD.

Se analizaron las principales características clínicas, datos sociodemográficos e historial de AV previos de los pacientes incluidos. Se obtuvieron datos relativos a la técnica de punción del AV: tipo punción, dirección, calibre y distancia entre agujas, así como el tiempo de hemostasia. Del mismo modo, se analizó el flujo humeral (Qa) y los diámetros arterial y venoso de la zona de punción de la prótesis mediante ecografía doppler, los parámetros habituales de diálisis (flujo de bomba, presiones dinámicas, porcentaje recirculación, KT, litros depurados) así como las diversas complicaciones clínicas relacionadas con el AV (grado de dolor mediante escala EVA, hematomas, extravasaciones o trombosis).

Adicionalmente se valoró el grado de desestructuración clínica y ecográfica mediante escalas de valoración auto diseñadas de la prótesis. El grado de desestructuración clínica se analizó mediante una valoración clínica por parte de personal con amplia experiencia en el manejo del AV. Se valoraba la presencia

de alteraciones o daños de la estructura anatómica de la prótesis debido a su uso repetido, o complicaciones relacionadas con los procedimientos.

De esta valoración se obtuvo el promedio de tres valoraciones consecutivas en una semana. Las puntuaciones de la valoración clínica comprendían valores desde 0 a 2 (0 ausencia de desestructuración visual o palpable, 1 área ocasional desestructurada, signos de hematoma, endurecimiento, ampliación del área de la prótesis, o presencia de pequeño aneurisma, 2 prótesis desestructurada visualmente o palpable).

El grado de desestructuración ecográfica, se evaluó mediante una escala propia que proporcionaba información acerca del estado de la prótesis. Incluía la evaluación mediante ecografía de las alteraciones estructurales (irregularidades en la superficie o textura de la prótesis) y hemodinámicas (alteraciones del flujo sanguíneo), así como la integridad de los tejidos circundantes.

Así pues, se establecieron cuatro áreas de valoración ecográfica: zona distal (fuera de punciones habituales arteria), zona punción habitual arterial, zona punción habitual venosa y zona proximal (fuera de punciones habituales vena). En cada una de estas áreas, se obtuvo el grado de desestructuración mediante una escala cualitativa con puntuación desde 0 a 2 (0 ausencia de desestructuración, 1 área ocasional desestructurada, 2 prótesis desestructurada) tanto en modo B como en modo color en plano transversal y longitudinal. La puntuación del grado de desestructuración ecográfica variaba entre 0 y 16 puntos (ausente de 1-4, leve 5-8, moderado 9-12 y severo 13-16) (figura 1).

Al inicio del estudio, se analizó el aspecto y funcionalidad de la prótesis mediante exploración física y ecografía reglada, estableciendo las zonas habituales de punción. Todas las valoraciones fueron llevadas a cabo por el mismo equipo médico y de enfermería a lo largo de todo el periodo. Las valoraciones

Basal	Martes	Jueves	Sábado
Semana 1			
Semana 2			
Semana 3			
Semana 4			
Semana 5			
Semana 6			

Figura 2. Mapa de punción programada.

ecográficas fueron realizadas por un único médico. Cada paciente fue asignado al mismo personal de enfermería durante todo el estudio.

Tras esto, se inició la implementación de un MPP. Éste consistía en un esquema rotatorio de punción de la prótesis siguiendo el sentido de las agujas de un reloj previa valoración ecográfica al inicio del estudio. Se indicó la técnica de punción escalonada para todas las FAVp. En cada sesión se indicaba de acuerdo con el MPP el lugar donde debíamos puncionar la prótesis. En caso de no poder seguir la indicación pautada, se marcaba dicha zona de punción y se pautaba una nueva zona de punción alternativa. Durante todo el periodo de estudio, el mismo profesional de enfermería se encargó del cumplimiento adecuado y seguimiento del MPP sin cambios en las características de punción (figura 2).

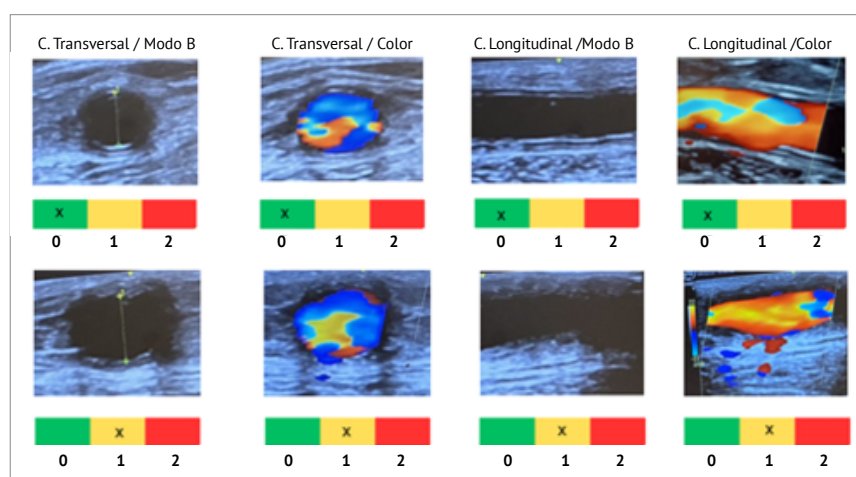


Figura 1. Grado de desestructuración ecográfica. Grado de desestructuración mediante una escala cualitativa con puntuación desde 0 a 2 (0 ausencia de desestructuración, 1 área ocasional desestructurada, 2 prótesis desestructurada) tanto en modo B como en modo color, en plano transversal y longitudinal.

La totalidad de las variables estudiadas mencionadas con anterioridad, se analizaron al principio y al finalizar el estudio.

Se realizó un análisis estadístico descriptivo mediante el software estadístico SPSS versión 27. Las variables cuantitativas se expresaron mediante la media y desviación estándar. Las variables cualitativas, mediante porcentaje o distribución de frecuencias. La diferencia entre variables se realizó mediante la prueba U de Mann Whitney o el test de Wilcoxon. Se estableció significación estadística para valores de $p < 0,05$.

Todo el estudio se realizó de acuerdo con las normas de la buena práctica clínica de la declaración de Helsinki, previa aprobación y uso de las normas de nuestra institución.

Tabla 1. Principales características clínicas y demográficas de los pacientes.

PACIENTE	EDAD	FACTORES DE RIESGO	SEXO	TIEMPO EN HD	ETIOLOGÍA ERC	LOCALIZACIÓN PTFE	AV PREVIOS	MESES USO PTFE
1	56	DM, HTA	H	31	DM	HUMERAL	1	55
2	49		M	360	NTIC	FEMORAL	9	171
3	72	DM, HTA	M	6	NO FILIADA	HUMERAL	0	10
4	55	DM, HTA, AAS	M	24	DM	HUMERAL	2	34
5	88	HTA, CPI, AAS	H	88	HTA	FEMORAL	4	72
6	64	DM, HTA, CPI, ACO	H	13	DM	HUMERAL	0	28

Principales características clínicas y demográficas de los pacientes: Edad (años), DM diabetes mellitus, HTA hipertensión arterial, AAS ácido acetil salicílico, CPI cardiopatía isquémica, ACO anticoagulantes orales, H hombre, M mujer, tiempo HD en meses, NTIC nefropatía tubulointersticial crónica).

RESULTADOS

Nuestra unidad de HD está formada por un total de 64 pacientes prevalentes de ámbito hospitalario, dispuestos en turnos diarios de 16 pacientes en horario de mañana y tarde de lunes a sábado.

Durante el periodo de estudio, se incluyeron un total de 6 pacientes con FAVp. Las principales características clínicas y datos demográficos se muestran en la **tabla 1**. La principal etiología de ERC, en 3 pacientes (50%), fue la nefropatía diabética. La mitad, 3 de los pacientes, eran mujeres (50%) y 3 hombres (50%). La edad media de los pacientes era de $66,1 \pm 15,1$ años y llevaban una media de $78,1 \pm 73,4$ meses en HD. El índice Charlson medio fue de $10,1 \pm 2,6$ puntos. El 83% (5 de los pacientes), presentaba HTA como principal factor de riesgo cardiovascular. El 33% (2 de los pacientes) y un 17% (1 de los pacientes) tomaban antiagregantes y anticoagulantes respectivamente.

En 4 pacientes (80%), la prótesis se ubicaba en la zona húmero-axilar. El tiempo medio de uso de la prótesis fue de $47,1 \pm 46,1$ meses y el número de AV previos fue de $2,6 \pm 3,4$. Todos los pacientes fueron sometidos a punciones con agujas en dirección anterógrada y calibre 16G.

Al final del estudio, se logró un incremento en el porcentaje de pacientes con punción en escalera, de 4 pacientes que eran puncionados en área, a puncionar los 6 en escalera (60 vs 100%), y un aumento significativo de la distancia entre agujas ($9,3 \pm 1,3$ vs $12,3 \pm 1,4$ cm, $p < 0,05$), sin alteraciones en el grado de desestructuración clínica ($0,81 \pm 0,9$ vs $0,83 \pm 0,9$) o ecográfica ($6,2 \pm 5,7$ vs $6,3 \pm 5,6$), tiempo de hemostasia ($15,1 \pm 2,5$ vs $17,4 \pm 3,4$ minutos), grado de dolor (EVA $1,2 \pm 1,4$ vs $1,1 \pm 1,2$) o flujo humeral (Qa $1671,3 \pm 496,2$ vs $1605,8 \pm 579,1$ ml/min).

En cuanto a los parámetros de diálisis, no se observaron cambios significativos a lo largo del estudio (inicio vs final) en el flujo de sangre (Qb $390 \pm 20,3$ vs $391 \pm 20,4$ ml/min), presión arterial dinámica (PAD $218 \pm 13,4$ vs $221 \pm 12,9$ mmHg), presión venosa (PV $247 \pm 10,6$ vs $250 \pm 25,5$ mmHg), dosis de diálisis (Kt $48,5 \pm 2,9$ vs $49,7 \pm 3,7$), porcentaje de recirculación

(Rc $13,2 \pm 1,2$ vs $13,1 \pm 2,7\%$) y los litros de sangre depurados ($88,8 \pm 3,2$ vs $90,9 \pm 3,1$).

Dos pacientes presentaron hematomas y extravasaciones. No se objetivaron episodios de trombosis de la prótesis a lo largo del estudio.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en nuestro estudio muestran que la implementación de un MPP puede mejorar la técnica de punción en las FAVp, sin comprometer la durabilidad del acceso vascular ni la eficacia de la terapia de hemodiálisis. Además, proporciona cierta seguridad al no observarse complicaciones importantes relacionadas con el AV en el periodo de estudio.

Tras una revisión exhaustiva de la literatura, no se encontró ningún estudio publicado sobre el uso de MPP en la práctica clínica habitual; por lo que es difícil comparar nuestros resultados con experiencias previas reportadas. Lamentablemente, las posibles ventajas de la punción en ojal en términos de hematomas, extravasaciones o formación de aneurismas no han sido evaluadas en los AV protésicos, ya que las distintas guías del AV consideran la punción en escalera como la técnica de elección en los AV protésicos, recomendando un diagrama de punción para preservar su funcionalidad y evitar complicaciones^{1,11,12}. Algunas otras estrategias descritas como la monitorización mediante un registro informatizado de los AV protésicos, la punción del AV guiada mediante ecografía o el uso de programas de punción basados en inteligencia artificial pueden contribuir al diagnóstico precoz de eventos previos a la trombosis del mismo¹³⁻¹⁵.

A la vista de los resultados obtenidos en esta investigación, esta estrategia en la punción de los AV protésicos puede ser considerada como una herramienta útil en la práctica clínica diaria para optimizar el manejo de los AV protésicos eficacia y supervivencia de los accesos vasculares, por lo que consideraremos la implementación del MPP en la práctica clínica diaria de nuestra unidad.

Adicionalmente, los resultados de nuestro estudio proporcionan información muy valiosa sobre la técnica de punción y las características de las FAVp de nuestra unidad.

De esta manera, conseguimos mejorar la técnica de punción de éstos; consiguiendo que la totalidad de las prótesis de nuestra unidad fuesen puncionados con la técnica de escalera al final del estudio. Del mismo modo, aumentamos de manera significativa el tramo de punción de las mismas sin complicaciones asociadas. A priori, estos resultados deberían ser beneficiosos para preservar la integridad del acceso vascular y reducir las complicaciones asociadas. Sin embargo, no podemos aportar datos en términos de permeabilidad y supervivencia de las prótesis a largo plazo, dado el escaso tiempo de seguimiento de nuestro estudio.

La punción de las FAVp en tramos “nativos” previa valoración ecográfica de acuerdo con la implementación de nuestro MPP resultó seguro y efectivo. Esta afirmación se basa en la ausencia de cambios significativos en el grado de desestructuración clínica o ecográfica de la prótesis, ni en otros parámetros como el tiempo de hemostasia, el grado de dolor, el flujo humeral o los parámetros habituales de la diálisis. Igualmente, no se observaron trombosis de la prótesis; si bien observamos presencia de hematomas y extravasaciones en algunos pacientes. Estas complicaciones menores, habituales en la práctica diaria¹, fueron derivadas del inicio de las punciones en los tramos nativos previamente valorados.

Por otro lado, debería también tenerse en cuenta en nuestro estudio la importancia de una correcta valoración ecográfica en la punción de AV dificultosos, capaz de detectar alternativas de punción a los tramos habituales en las FAVp. En este sentido, el personal de enfermería debería ser capaz de conocer el manejo rutinario de la ecografía en el AV¹⁶, así como ampliar sus conocimientos en la punción guiada por ecografía; especialmente en aquellos con punción dificultosa.

La principal fortaleza de nuestro estudio radica en el carácter novedoso e innovador del mismo, realizado fácilmente en la práctica clínica diaria con una rigurosa metodología. En nuestra opinión, el MPP podría ser implementado en el día a día en cualquier unidad de HD con los mínimos requisitos disponibles.

Entre las limitaciones del estudio merece la pena mencionar el carácter unicéntrico y el escaso tamaño muestral, condicionado por el número actual de FAVp en nuestra unidad. No obstante, este carácter unicéntrico nos permitió una mayor rigurosidad en la metodología utilizada. Igualmente, el corto período de estudio no permitió analizar datos relativos a la supervivencia u otras complicaciones en mayor tiempo. Finalmente, la falta de validez de las escalas de desestructuración de las prótesis puede condicionar nuestros resultados, aunque no encontramos en la literatura escalas homologadas centradas en la desestructuración de los AV protésicos. Así pues, nuestros resultados deben ser interpretados con precaución; al estar basados únicamente en nuestra experiencia y exclusivamente en este tipo de acceso vascular; siendo ne-

cesarios estudios con mejores diseños para establecer conclusiones más robustas. No obstante, este trabajo puede ser un punto inicial para la elaboración de futuros estudios para valorar la utilidad a largo plazo de un MPP en los AV protésicos.

En conclusión, los resultados de este estudio sugieren que la implementación de un MPP puede mejorar la técnica de punción en las prótesis, sin comprometer la durabilidad del acceso vascular ni la eficacia de la terapia de HD. Esta estrategia puede ser considerada como una herramienta útil en la práctica clínica diaria para maximizar la eficacia y supervivencia de los accesos vasculares.

Estos hallazgos son prometedores y respaldan la consideración de la implementación del MPP en la práctica clínica diaria. Sin embargo, se necesitan investigaciones adicionales para confirmar estos resultados y evaluar la utilidad a largo plazo del MPP.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún tipo de conflicto de intereses.

Financiación

Este trabajo se realizó sin ningún tipo de financiación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ibeas J, Roca-Tey R, Vallespín J, Moreno T, Moñux G, Martí-Monrós A, et al. Spanish Clinical Guidelines on Vascular Access for Haemodialysis. *Nefrología*. 2017;37 Suppl 1:1-191.
2. Smith A, Johnson B, Brown C. The role of vascular access in hemodialysis. *J Nephrol*. 2019;32(4):547-56.
3. Williams E, Jones R, Johnson K. Hemodialysis vascular access: current challenges and future directions. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2021;16(3):487-99.
4. García D, Martínez R, Rodríguez M. Complications and survival of PTFE prosthetic arteriovenous fistulae versus native arteriovenous fistulae for hemodialysis access: A systematic review and meta-analysis. *J Vasc Surg*. 2020;72(6):2215-25.
5. Tordoir JH, Herman JM, Kwan TS, Diderich PM. Long-term follow-up of the polytetrafluoroethylene (PTFE) prosthesis as an arteriovenous fistula for hemodialysis. *Eur J Vasc Surg*. 1988;2(1):3-7.
6. Martínez de Merlo MT. Manual de accesos Vasculares para hemodiálisis: Fístulas arteriovenosas y catéter central. Cuidados de enfermería. 1ª ed 2012. Madrid, España. SEDEN 2012.

7. Parisotto, M. T., & Pancirova, J. (2016). Acceso vascular. Punción y cuidados. Guía de buenas prácticas de enfermería para el manejo de la fístula arteriovenosa (1ª ed.). Lucerne, Switzerland: European Dialysis and Transplant Nurses Association/European Renal Care Association (EDTNA/ERCA).
8. Ota K, Ara R, Takahashi K, Toma H, Agishi T. Clinical experience with circumferentially reinforced expanded polytetrafluoroethylene (E-PTFE) graft as a vascular access for haemodialysis. *Proc Eur Dial Transplant Assoc.* 1977; 14:222-8.
9. Rapaport A, Noon GP, McCollum CH. Polytetrafluoroethylene (PTFE) grafts for hemodialysis in chronic renal failure: assessment of durability and function at three years. *Aust N Z J Surg.* 1981;51(6):562-6.
10. Schanzer H, Martinelli G, Chiang K, Burrows L, Peirce EC. Clinical trials of a new polytetrafluoroethylene-silicone graft. *Am J Surg.* 1989;158(2):117-20.
11. Ball LK. Improving arteriovenous fistula cannulation skills. *Nephrol Nurs J.* 2005; 32:611-17.
12. Baena L, Merino J. L, Bueno B, Martín B, Sánchez V, Caserta L, et al. Establishment of buttonhole technique as a puncture alternative for arteriovenous fistulas. Experience of a centre over 3 years. *Nefrología.* 2017;37(2):199-205.
13. Andrés Vázquez, M. del M., Gruss Vergara, E., Martínez Gómez, S., Piña Simón, M. D., Gálvez Serrano, M. C., Gago Gómez, M. C. et al. Comparison of two methods for monitoring incident prosthetic arteriovenous fistulas in a health area. *Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica,* 2011;14(3):163-6.
14. Molina Mejías P, Liebana Pamos B, Moreno Pérez Y, Arribas-Cobo P, Rodríguez Gayán P, & Díaz de Argote-Cervera P, et al. Aportación de la ecografía realizada por enfermería a la exploración del acceso vascular. *Enfermería Nefrológica* 2017;20(3)241-45.
15. Carroll J, Colley E, Cartmill M, Thomas SD. Robotic tomographic ultrasound and artificial intelligence for management of haemodialysis arteriovenous fistulae. *J Vasc Access.* 2025;26(1):242-50.
16. Rosique López F, Sánchez-Tocino ML, Hernán Gascuña D, Santos-Ascarza Bacariza JL, Andúgar Rocamora L, Gallego Zurro D, et al. Towards a reduction of patients' refusal to perform arteriovenous fistula: New tools and new actors in the interdisciplinary vascular access team. Presentation of the ERCAV project. *Nefrología.* 2025;45(Supl 1):2013-4.



Artículo en **Acceso Abierto**, se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA ERCA

*Si tienes una idea
sobre Enfermedad
Renal Crónica, este
es tu proyecto*

¡Participa!

- Serán admitidos a concurso todos los trabajos enviados al 50 Congreso Nacional de SEDEN cuya temática esté relacionada con el ámbito de la enfermedad renal crónica avanzada.
- Los trabajos serán redactados en lengua castellana.
- Los trabajos serán inéditos y cumplirán todas las normas de presentación de trabajos al 50 Congreso Nacional de SEDEN.
- El plazo de entrega de los trabajos será el mismo que se establece para el envío de trabajos al 50 Congreso Nacional de SEDEN.
- El Jurado estará compuesto por el Comité Evaluador de Trabajos de SEDEN.
- La entrega del Premio tendrá lugar en el acto inaugural del 50 Congreso Nacional de SEDEN 2025, siendo el ponente del mismo uno de los autores firmantes. No se aceptará la exposición del trabajo por personas ajenas a la autoría del mismo.
- El trabajo premiado quedará a disposición de la revista Enfermería Nefrológica para su publicación si el comité editorial lo estimase oportuno. Los autores siempre que dispongan del trabajo y/o datos del mismo deberán hacer constar su origen como Premio SEDEN.
- Cualquier eventualidad no prevista en estas bases será resuelta por la Junta Directiva de SEDEN.
- El Premio consistirá en una inscripción gratuita para el Congreso Nacional de SEDEN 2026.
- El premio puede ser declarado desierto.



SEDEN

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

**Dicho premio estará sujeto a las retenciones
fiscales que determine la ley.*

Mujer trasplantada renal con amputación, calcifilaxis y enfermedad de Monckeberg: a propósito de un caso

Rosa María Rodríguez-Medina^{1,2}

¹ Dirección de Enfermería. Servicios de salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar, Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío León. México

² Departamento de Enfermería y Obstetricia sede León. Universidad de Guanajuato. México

Como citar este artículo:

Rodríguez-Medina RM. Mujer trasplantada renal con amputación, calcifilaxis y enfermedad de Monckeberg: a propósito de un caso. *Enferm Nefrol.* 2025;28(1):52-56

Correspondencia:

Rosa María Rodríguez Medina
anidem_36@hotmail.com

Recepción: 16-10-24
Aceptación: 15-02-25
Publicación: 30-03-25

RESUMEN

Descripción del caso: Mujer de 40 años con antecedentes de diabetes, hipertensión arterial y enfermedad renal crónica. Recibe trasplante renal de donador fallecido y dos años después, comienza con datos de insuficiencia arterial, diagnosticándose calcifilaxis y enfermedad de Mönckeberg. Se brinda manejo conservador, sin embargo, ante la evolución no favorable se decide realizar desarticulación de mano izquierda.

Descripción del plan de cuidados: Se identificaron las necesidades de la paciente, se controló el nivel de dolor mediante analgesia intravenosa y parche de buprenorfina. Se realizó una valoración exhaustiva para identificar de manera oportuna datos de perfusión tisular periférica y de infección de herida quirúrgica. Dado el trastorno de la imagen corporal se realizaron actividades para potenciar su autoestima.

Evaluación del plan: Se evaluó la respuesta de la paciente a las intervenciones, se refirió con dolor leve, no se presentaron datos de infección de herida quirúrgica, se brindaron recomendaciones para la potenciación de la autoestima.

Conclusiones: El manejo multidisciplinario donde participa de manera activa el profesional de enfermería es crucial en la atención de estos pacientes, a fin de contribuir a una mejora en su calidad de vida.

Palabras clave: enfermedad renal crónica; calcifilaxis; esclerosis calcificante de la media de Monckeberg; planes de atención en enfermería.

ABSTRACT

Renal transplanted woman with amputation, calciphylaxis, and Monckeberg's sclerosis: a case report

Case description: 40-year-old woman with a past medical history of diabetes, hypertension, and chronic kidney disease. She becomes the recipient a deceased donor kidney transplant and 2 years later begins with signs of arterial insufficiency, being diagnosed with calciphylaxis and Mönckeberg's sclerosis. Conservative management is provided, however, given the unfavorable evolution, left hand disarticulation is decided.

Care Plan Description: The patient's needs were identified, pain level was controlled with IV analgesia and a buprenorphine patch. A thorough assessment was performed to timely identify any signs of peripheral tissue perfusion and surgical wound infection. Given the body image disorder, activities were conducted to enhance her self-esteem.

Plan Evaluation: The patient's response to the interventions was evaluated, she reported mild pain. Since there were no signs of surgical wound infection, recommendations were provided to enhance the patient's self-esteem.

Conclusions: Multidisciplinary management in which the nursing professional is actively involved is crucial in the management of these patients to improve their quality of life.

Keywords: chronic kidney disease; calciphylaxis; Monckeberg's medial calcific sclerosis; nursing care plans.

INTRODUCCIÓN

La calciflaxia es un síndrome clínico caracterizado por la ulceración necrótica de la piel debida a una calcificación de la túnica media y fibrosis de la íntima arteriolar con la posterior trombosis de la microcirculación subcutánea. Dada su asociación con la enfermedad renal crónica (ERC), se describe también como una arteriopatía calcificante urémica¹, llegando a afectar a personas con función renal normal o levemente deteriorada, incluyendo a receptores de trasplante renal².

La calciflaxia es un síndrome de etiología multifactorial, como factores no modificables se incluyen: tiempo en terapia de reemplazo renal (TRR), género femenino y diabetes. Entre los factores modificables más relevantes se encuentran: hiperfosforemia, uso de dosis elevadas de captores de fósforo, tratamiento con análogos de la vitamina D, hiperparatiroidismo y anticoagulación con antagonistas de la vitamina K¹.

Por otra parte, la arterioesclerosis de Mönckeberg se describe como una calcificación de la túnica media de las arterias musculares de mediano y pequeño calibre de las extremidades, como la arteria femoral, poplítea y radial^{3,4}. Es una entidad de origen desconocido, relacionada principalmente con la edad, la diabetes y la ERC⁵⁻⁷. Sus manifestaciones clínicas dependerán de la oclusión vascular que se desarrolle y su diagnóstico continúa siendo un hallazgo incidental en muestras histopatológicas, por lo que la sospecha clínica será la piedra angular que permita un manejo precoz para evitar así una progresión acelerada de la enfermedad⁶. En lo que corresponde al cuidado de enfermería, es necesario contar con un diagnóstico oportuno a fin de integrar un plan de cuidados especializado que pueda realmente satisfacer las necesidades de nuestros pacientes.

A continuación, se presenta el proceso de enfermería dirigido a una mujer trasplantada renal con amputación de mano, que cursaba con calciflaxia y arterioesclerosis de Mönckeberg, ambas entidades poco frecuentes pero con una progresión rápida y mortal. Además, se resalta la relevancia del cuidado de enfermería que contribuyó a mejorar el bienestar de nuestra paciente, la cual presentaba necesidades no sólo de tipo fisiológico sino también de tipo afectivo como consecuencia del deterioro en su estado de salud.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Mujer de 40 años con antecedentes de diabetes tipo 1 e hipertensión arterial diagnosticadas desde los 16 años. Posteriormente, en el 2016 se le diagnostica con ERC G5 y en

el 2022 es receptora de trasplante renal de donador fallecido. En marzo de 2024 se le realiza remodelación de punta digital de tercer dedo bilateral por necrosis de punta digital con exposición ósea, la cual evolucionó favorablemente con cicatrización de heridas postquirúrgicas de muñones de falange media del tercer dedo bilateral.

En mayo de 2024, la paciente presenta muñón de falange media de mano izquierda con necrosis e infección de tejidos blandos en punta hacia proximal de aproximadamente 1-1,5 cm en región dorsal, eritema del resto del dedo que se extiende a dorso y palma de la mano, por lo que se realiza desarticulación de segunda falange dedo medio de mano izquierda.

En esta hospitalización la paciente cursa con disfunción aguda de injerto renal secundario a infección de vías urinarias complicada, con creatinina 2,8 mg/dl. El examen general de orina reporta proteínas 30 mg/dl, leucocitos incontables y bacterias abundantes. Posterior al tratamiento antibiótico con descenso de creatinina sérica alcanzando niveles basales de 1,1- 1,3 mg/dl.

En junio de 2024 presenta hiperparatiroidismo secundario y descontrol glicémico. Se diagnosticó con calciflaxia arterial severa de miembros torácicos, con los siguientes paraclínicos: Potasio 4,5 mmol/L, Calcio 8,3 mg/dl, Fósforo 4,5 mg/dl, hemoglobina glicosilada (HbA1c) 12%. A la exploración física se observó la mano izquierda con necrosis de segundo y cuarto dedos, herida profunda en dorso con exposición ósea y tendinosa. Paciente no candidata a reconstrucción con colgajo libre dado que no había tejido local o regional suficiente para la reconstrucción, se manejó con colocación de apósitos especializados por clínica de heridas.

Asimismo, se realizó biopsia de arteria radial de miembro torácico izquierdo y el reporte Doppler es compatible con hallazgos incipientes de insuficiencia arterial distal. En julio de 2024 se diagnostica con enfermedad de Monckenberg, se realiza desbridamiento de dorso de mano izquierda. Sin embargo, ante la evolución no favorable se decide realizar desarticulación de mano izquierda, se egresa y se brinda seguimiento por consulta externa.

VALORACIÓN DE ENFERMERÍA

En la semana previa al alta hospitalaria, se observa a una mujer con edad aparente mayor a la cronológica, con facie depresiva, mala integridad y simetría corporal. En la **tabla 1** se presenta la valoración tomando como referencia los dominios de enfermería de la North American Nursing Diagnosis Association (NANDA- I).

Tabla 1. Valoración de acuerdo con los dominios de enfermería de la NANDA.

Dominios de enfermería	Datos significativos
Promoción de la salud	Habita en zona urbana, cuenta con agua, luz y drenaje, sin hacinamiento, sin toxicomanías.
Nutrición	Peso: 62 200 Kg, Talla: 161 cm, IMC: 24,8 Kg/m ² En casa consumo nutricional por semana: Frutas 0/7, verduras 7/7, carnes 3/7, lácteos 0/7, bebidas azucaradas 0/7, agua 2.5- 3 lt/día.

Dominios de enfermería	Datos significativos
Eliminación	Sin disfunción aguda de injerto renal.
Actividad y reposo	Signos vitales: tensión arterial 110/75 mmHg, frecuencia cardíaca 86 lpm, frecuencia respiratoria 19 rpm, saturación de O ₂ 95% al medio ambiente. Con sedentarismo, realiza labores domésticas durante el día.
Percepción/ cognición	Alerta, cooperadora, orientada en sus tres esferas.
Autopercepción	Se reconoce como una persona con un estado de salud deteriorado
Rol/ relaciones	Es ama de casa, madre soltera y tiene 2 hijos adolescentes. Sus padres e hijos como red de apoyo principal.
Sexualidad	Con histerectomía total por sangrado uterino anormal en el 2019.
Afrontamiento/ tolerancia al estrés	Refiere actitud positiva y mantiene la esperanza de que mejore su estado de salud.
Principios vitales	Manifiesta que sus creencias no interfieren con el cuidado de su salud.
Seguridad/ protección	Miembro torácico izquierdo con vendaje, amputación supra radiocubital, con riesgo de infección por estado de inmunosupresión.
Confort	Dolor moderado en mano izquierda, medido con Escala visual análoga de 6 puntos, controlado con analgésico vía intravenosa y parche de buprenorfina.
Crecimiento/ desarrollo	Paciente con enfermedades crónico degenerativas y complicaciones vasculares.

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Se identificaron las necesidades humanas prioritarias y se integró un plan de cuidados utilizando las taxonomías NANDA-I⁸, Nursing Outcomes Classification (NOC)⁹ y Nursing Interventions Classification (NIC)¹⁰ (tabla 2).

Evaluación del plan de cuidados

La evaluación de la respuesta del paciente a las intervenciones se realizó de manera periódica, el último seguimiento fue antes del egreso hospitalario. A continuación, se describen los resultados de dicha evaluación.

- **Dolor agudo.** En seguimiento con algología para control de síndrome doloroso somático y neuropático. La paciente se refiere con dolor leve, medido con Escala Visual Análoga de 2 puntos, el cual le permite realizar las actividades con algunas restricciones, pero sin mayor complicación.
- **Riesgo de infección de la herida quirúrgica.** Se observa muñón izquierdo sin cambios de coloración, sin datos de infección y con adecuada cicatrización. En seguimiento por endocrinología para control glicémico.
- **Riesgo de perfusión tisular periférica ineficaz.** Extremidades sin edema, llenado capilar de 3 segundos, pulsos periféricos rítmicos y débiles en extremidades inferiores.
- **Riesgo de baja autoestima situacional.** Se refiere tranquila y entusiasta por regresar a su casa. Se observa con

actitud positiva y dispuesta a seguir las indicaciones para mejorar su estado de salud actual. Con cita abierta para seguimiento por psicología.

DISCUSIÓN

La calcifilaxis en pacientes con ERC es una entidad poco frecuente, pero con una mortalidad a un año de hasta el 60-80%, principalmente debida a sepsis de origen cutáneo^{11,12}. En los pacientes con trasplante renal es necesario mantener una actitud expectante, ya que, a pesar de la resolución de la uremia, la calcificación vascular y sus complicaciones aún pueden desarrollarse debido al efecto de otros factores de riesgo¹. Esto es especialmente importante dado que, en nuestro caso, la paciente desarrolla complicaciones vasculares con una progresión acelerada en menos de seis meses.

Ante este contexto clínico es necesario un enfoque multidisciplinario para abordar 3 ejes terapéuticos: **a)** el manejo de las lesiones desde el punto de vista médico-quirúrgico para evitar la progresión a sepsis¹³; **b)** modificar todos los posibles factores precipitantes de la calcificación ectópica; y **c)** emplear herramientas para inhibir el proceso de calcificación cutánea¹.

En nuestro caso la paciente también presenta arteriosclerosis de Mönckeberg, la cual ha sido cada vez más reconocida en pacientes con ERC, no obstante, su relevancia clínica ha sido subvalorada. Cabe resaltar que su presencia aumenta el riesgo de enfermedades vasculares periféricas y amputaciones de extremidades⁶, por lo que, ante la sospecha clínica en un

Tabla 2. Plan de cuidados con taxonomías NANDA, NOC, NIC.

Diagnóstico e enfermería NANDA	Resultados de indicadores NOC	Intervenciones y actividades NIC
00132. Dolor agudo r/c agentes lesivos biológicos m/p conducta expresiva, expresión facial de dolor e informe verbal.	1605. Control del dolor. Indicadores: 160502. Reconoce el comienzo del dolor. 160503. Utiliza medidas preventivas. 160511. Refiere dolor controlado.	1400. Manejo del dolor: agudo. Actividades: - Realizar una valoración exhaustiva del dolor. - Asegurarse de que el paciente reciba los cuidados analgésicos. 2210. Administración de analgésicos. Actividades: - Controlar los signos vitales antes y después de la administración de analgésicos narcóticos. - Brindar un ambiente cómodo y otras actividades que ayuden en la relajación.
00266. Riesgo de infección de la herida quirúrgica. Condiciones asociadas: Diabetes mellitus. Inmunosupresión.	1924. Control del riesgo: proceso infeccioso. Indicadores: 192426. Identifica los factores de riesgo de infección. 192405. Identifica signos y síntomas de infección. 192407. Identifica estrategias para protegerse frente a otros con una infección. 1102. Curación de la herida por primera intención. Indicadores: 110213. Aproximación de los bordes de la herida.	6550. Protección contra las infecciones Actividades: - Vigilar el recuento absoluto de la fórmula leucocitaria. - Proporcionar los cuidados adecuados de la piel. - Inspeccionar la existencia de eritema, calor extremo, o exudados en la piel y las mucosas. - Fomentar la adecuada ingesta de líquidos e ingesta nutricional suficiente. - Enseñar al paciente a tomar los antibióticos tal como se ha prescrito.
000228. Riesgo de perfusión tisular periférica ineficaz r/c conocimiento inadecuado sobre los factores modificables, estilo de vida sedentario.	0407. Perfusión tisular: periférica. Indicadores: 040712. Edema periférico 040715. Llenado capilar de los dedos de las manos. 040729. Necrosis.	4040. Precauciones circulatorias Actividades: - Realizar una evaluación exhaustiva de la circulación periférica. - Instruir al paciente sobre un cuidado adecuado de la piel y la necesidad de un control adecuado de la glicemia.
00153. Riesgo de baja autoestima situacional r/c trastorno de la imagen corporal, estresores. Condición asociada: Enfermedad física.	2302. Adaptación a la discapacidad física. Indicadores: 130808. Identifica maneras para afrontar los cambios en su vida. 130820. Refiere aumento del bienestar psicológico.	5400. Potenciación de la autoestima. Actividades: - Animar al paciente a identificar sus puntos fuertes. - Mostrar confianza en la capacidad del paciente para controlar una situación. - Realizar afirmaciones positivas sobre el paciente.

paciente con factores de riesgo se debe recurrir a la biopsia de tejido para lograr la confirmación diagnóstica¹⁴.

Es así como, el estudio del presente caso clínico contribuye a la difusión del conocimiento científico al presentar la progresión de dos entidades patológicas raras como la calciflaxia y la arterioesclerosis de Mönckeberg, pero que pueden presentarse cada vez más en nuestro contexto clínico dado el aumento en la prevalencia de pacientes con ERC que requieren de una TRR. El abordaje del caso permitirá a su vez, visualizar la contribución de los profesionales de enfermería en la provisión de cuidados integrales, considerando a la persona como un ser bio-psico-

social, lo cual permite mejorar la calidad del cuidado que se brinda a este grupo de pacientes.

Finalmente, podemos concluir que aunque el trasplante renal ayuda a controlar las alteraciones del metabolismo óseo y mineral propias de la ERC, la combinación de factores de riesgo puede predisponer al desarrollo de complicaciones vasculares, aumentando la morbimortalidad¹⁵. Por lo tanto, el manejo multidisciplinario donde participa de manera activa el profesional de enfermería contribuye a mejorar la calidad de vida del paciente con ERC, dando respuesta a los objetivos terapéuticos, y abordando sus necesidades individuales.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Financiación

Para el presente trabajo no se obtuvo ninguna fuente de financiamiento.

BIBLIOGRAFÍA

- Cucchiari D, Torregrosa JV. Calcifilaxis en pacientes con enfermedad renal crónica: una enfermedad todavía desconcertante y potencialmente mortal. *Nefrología*. 2018;38(6):579–86.
- Podestá MA, Ciceri P, Galassi A, Cozzolino M. Calciphylaxis after kidney transplantation: A rare but life-threatening disorder. *Clin Kidney J*. 2022;15(4):611–4.
- Sthorayca- Retamozo FR, Ruiz García de Chacón VE. Calcificación de la arteria facial como hallazgo radiográfico: reporte de 6 casos y revisión de la literatura. *Rev Estomatol Herediana*. 2020;30(4):278–84.
- Suludere MA, Danesh SK, Killeen AL, Crisologo PA, Malone M, Siah MC, et al. Mönckeberg's medial calcific sclerosis makes traditional arterial doppler's unreliable in high-risk patients with diabetes. *Int J Low Extrem Wounds*. 2023. 15347346231191588.
- Chauhan A, Sandal R, Jandial A, Mishra K. Diabetes mellitus, Monckeberg's sclerosis and cardiovascular disease. *BMJ Case Rep*. 2022;15(2).
- Pérez- Fernández Á, Poveda- García I, Cantón- Yebra MT. Pérdida de visión aguda en hemodiálisis: arterioesclerosis de Mönckeberg. *Nefrología*. 2021;41(4):367–488.
- Dogan A, Sever K, Mansuroglu D, Hacisalihoglu P, Kurtoglu N. Mönckeberg's arteriosclerosis: a possible reason for non-use of radial conduit. *Asian Cardiovasc Thorac Ann*. 2019;27(8):685–7.
- Herdman T, Kamitsuru S, Takáo Lopes C. NANDA International. *Diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación 2021-2023*. 12 ed. Barcelona: Elsevier; 2021.
- Moorhead S, Johnson M, Mass M, Swanson E. *Clasificación de resultados de enfermería (NOC): Medición de Resultados en Salud*. 6 ed. Barcelona: Elsevier; 2018.
- Butcher HK, Bulecher GM, Dochterman JM, Wagner CM. *Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC)*. 7ma ed. Barcelona: Elsevier; 2018.
- Cano Aguilar Luis Enrique, Rodríguez Weber Federico Leopoldo. Calcifilaxis. *Acta méd Grupo Ángeles*. 2020;18(1):50–60.
- Mendoza- Panta DA, Huertas- Garzón JW, Osorio- Chiquitarco WX. Calciphylaxis in renal substitution therapy. *Rev Colomb. Nefrol*. 2019;6(1):68–72.
- Sijapati N, Hung Fong S Sen, Ansari O, Misra S, Mercado E, Myers M, et al. Calciphylaxis, A Case Series: The Importance of Early Detection. *HCA Healthc J Med*. 2023;4(1):43–9.
- Yamamoto Y, Ishikawa Y, Shimpo M, Matsumura M. Mönckeberg's sclerosis. *J Gen Fam Med*. 2021;22(1):55–6.
- Dos Santos VP, Pozzan G, Castelli Júnior V, Caffaro RA. Arteriosclerosis, atherosclerosis, arteriolosclerosis, and monckeberg medial calcific sclerosis: What is the difference? *J Vasc Bras*. 2021;20:20200211.



Artículo en **Acceso Abierto**, se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Ecografía y catéter fístula: una estrategia para reducir lesiones en el acceso vascular

Laia Reixach-Aumatell, Hilda Fernández-Punset, Isabel Pérez-García, Alicia Rey-Miguel

Servicio de Nefrología. Fundació Salut Empordà. Figueres. España

Como citar este artículo:

Reixach-Aumatell L, Fernández-Punset H, Pérez-García I, Rey-Miguel A. Ecografía y catéter fístula: una estrategia para reducir lesiones en el acceso vascular. *Enferm Nefrol.* 2025;28(1):57-60

Correspondencia:

Laia Reixach Aumatell
lreixach2@salutemporda.cat

Recepción: 25-11-24

Aceptación: 15-02-25

Publicación: 30-03-25

RESUMEN

El uso de ecografía ha demostrado mejorar el conocimiento del acceso vascular, facilitando la elección de zonas de punción y aumentando la confianza en punciones dificultosas. Con el envejecimiento de la población en hemodiálisis, el deterioro vascular complica el acceso a la fístula arteriovenosa nativa, incrementando el riesgo de complicaciones como hematomas, trombosis y estenosis. Estas dificultades pueden llevar al uso de catéteres venosos centrales, aumentando la morbilidad y mortalidad.

Las agujas metálicas convencionales pueden causar daño en la fístula arteriovenosa nativa, reduciendo su longevidad. Como alternativa, el catéter fístula minimiza el daño vascular al reducir el riesgo de extravasaciones y hematomas. Este estudio comparó ambos tipos de agujas en 12 pacientes durante 8 meses. Se excluyeron 2 por defunción, dejando 10 pacientes divididos en dos grupos. Se realizaron ecografías para evaluar la afectación vascular.

Los resultados mostraron que el 80% de los pacientes con aguja metálica convencional presentaron lesiones, mientras que solo el 40% de los del grupo catéter fístula desarrollaron daños, los cuales se resolvieron durante el estudio. No se observaron cambios significativos en el flujo de la fístula arteriovenosa nativa en ninguno de los grupos.

El control ecográfico permitió modificar zonas de punción para prevenir complicaciones a largo plazo. Se concluye que el uso de catéter fístula, junto con la ecografía y personal capacitado, puede reducir complicaciones y prolongar la vida del acceso vascular, evitando intervenciones quirúrgicas innecesarias y mejorando la calidad del tratamiento en hemodiálisis.

ABSTRACT

Ultrasound and fistula catheter: a strategy to reduce vascular access injuries

The use of ultrasound has been shown to improve knowledge of vascular access, facilitating the choice of puncture sites and increasing confidence in difficult punctures. With the aging of the hemodialysis population, vascular deterioration complicates access to the native arteriovenous fistula, thus increasing the risk of complications such as hematomas, thrombosis, and stenosis. These difficulties can lead to the use of central venous catheters, increasing morbidity and mortality.

Conventional metal needles can damage the native arteriovenous fistula, reducing its longevity. As an alternative, the fistula catheter minimizes vascular damage by reducing the risk of extravasations and hematomas. This study compared both types of needles in 12 patients for 8 months (2 were excluded due to death, leaving 10 patients that were categorized into 2 groups). Ultrasounds were performed to evaluate vascular involvement.

Results showed that 80% of patients with conventional metal needles presented injuries, while only 40% of the fistula catheter group developed damage, which resolved during the study. No significant changes in native arteriovenous fistula flow were observed in either group.

Ultrasound monitoring allowed changes to puncture sites to prevent long-term complications. It is concluded that the use of fistula catheters, along with ultrasound and trained personnel, can reduce complications and prolong the life of vascular access, avoiding unnecessary surgical procedures and improving the quality of hemodialysis treatment.

Señor director;

Nos gustaría aportar nuestro conocimiento y práctica con el manejo del ecógrafo, así como de las agujas catéter fístula (CF) como alternativa a las agujas metálicas convencionales, ya que, según nuestra experiencia, con el cambio de estas agujas y gracias al control ecográfico por parte de enfermería, hemos conseguido evitar o prevenir posibles complicaciones disminuyendo las lesiones producidas en la punción.

Está estudiado que el uso del ecógrafo por parte de enfermería mejora el conocimiento del acceso vascular (AV), ayuda en la elección de las zonas de punción y aumenta la confianza de enfermería en los AV nuevos o dificultosos¹.

En los últimos años el perfil de los pacientes que inician tratamiento renal sustitutivo (TRS) en hemodiálisis (HD) está cambiando, destacándose un aumento significativo en el grupo de mayores de 75 años. Estos pacientes presentan una mayor edad y morbilidad, lo que puede dificultar el acceso a una fístula arteriovenosa nativa (FAVn) debido, entre otros factores, al deterioro de la red vascular propio del envejecimiento².

Como consecuencia, las punciones pueden ser más complejas, incrementando el riesgo de complicaciones como infiltraciones, hematomas, punciones repetidas, estenosis, trombosis y aneurismas. Esto no solo genera molestias para el paciente, sino que también aumenta la carga de trabajo del personal sanitario. En algunos casos, estas dificultades pueden hacer necesaria la colocación de un catéter venoso central (CVC), lo que conlleva un mayor riesgo de morbi-mortalidad².

El uso repetido de agujas metálicas convencionales en la hemodiálisis HD puede causar daño vascular en la FAVn. Este daño puede ser un factor principal que afecte la longevidad del AV acceso vascular. Además, el movimiento o flexión del brazo durante la diálisis puede contribuir a este daño^{3,4}.

La alternativa a las agujas metálicas convencionales es el CF, que consta de una cánula de punción biocompatible compuesta por una aguja de metal interna y un catéter de fluoruro plástico externo. Este último permanece en el interior del vaso durante el tratamiento. La cánula de plástico; minimiza el daño en la pared del vaso, el riesgo de extravasación, así como, la aparición de hematomas³.

El uso de la ecografía para el seguimiento del AV en las unidades de diálisis nos permite la individualización de la punción, lo cual puede inducir, una mejora de la para conseguir una mayor supervivencia del AV⁵.

En los últimos años, enfermería, se ha formado en el uso de la ecografía vascular como herramienta de trabajo, ayudando a mejorar el conocimiento del AV, la elección de las zonas de punción y aumentando la confianza en la punción de los AV nuevos o dificultosos.

Actualmente, en nuestro centro utilizamos estos dos tipos de agujas puncionando con un material u otro, según la guía interna de punción de la unidad, "Guía para la elección del material de punción de la FAVn/p" (figura 1).

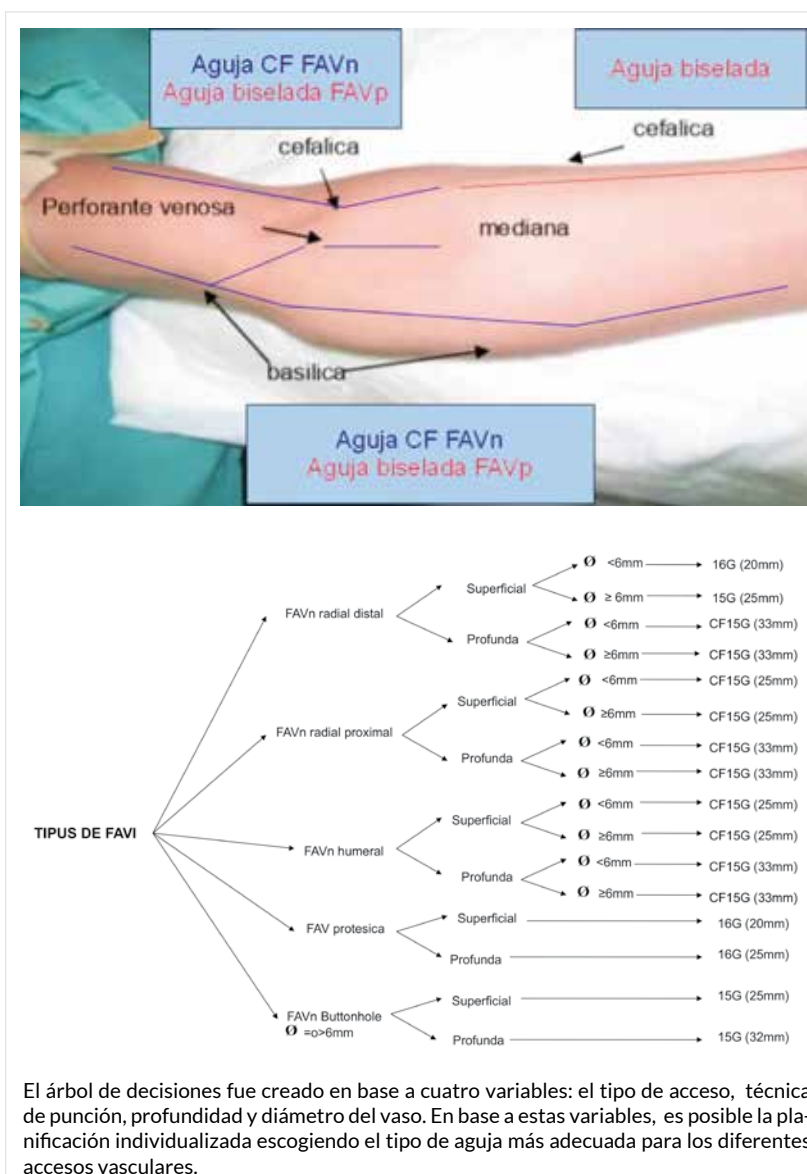


Figura 1. Guía para la elección del material de punción de la FAVn/p.

En este trabajo comparamos las agujas metálicas convencionales frente a CF, durante un periodo de 8 meses con distintos pacientes y unas condiciones anatómicas parecidas para valorar qué material es más óptimo para minimizar las lesiones en la pared vascular. Para ello, las enfermeras realizaron un seguimiento ecográfico, observando la aparición de lesiones en la pared vascular, así como el funcionamiento de esta.

Nuestro objetivo fue valorar ecográficamente la afectación de la pared posterior de la FAVn en relación con la elección del material de punción (aguja metálica frente a CF).

Incluimos 12 pacientes con FAVn radio-cefálica, con tramos de 4 cm o más de punción arterial y venosa, con técnica de punción en escalera. Los pacientes fueron divididos aleatoriamente en dos grupos, 6 con aguja metálica convencional y 6 con aguja CF. Se excluyeron 2 por defunción. Finalizaron el estudio 10 pacientes, 5 con aguja metálica y 5 con aguja CF.

A los 10 pacientes se les realizó una ecografía previa, descartando la ausencia de lesiones en las zonas de canalización y al finalizar el estudio se realizó un estudio morfológico y funcional mediante la ecografía doppler.

Durante el estudio se rellenó una hoja de registro por sesión donde se detallaba si había algún problema en las punciones, aparición de hematomas, etc.

Mensualmente, se realizó una ecografía a los pacientes valorando la aparición o no de lesiones en el vaso de la FAVn y se registraron los hallazgos.

Finalizado el periodo se observó que, de los 5 pacientes con aguja metálica convencional, 4 de ellos presentaron lesión (80%); 3 lesiones en pared posterior y 1 lesión en pared anterior.

Esta última fue debida a un problema de canalización, provocando un hematoma superficial. Las lesiones aparecieron en el primer, cuarto y quinto mes, persistiendo hasta el final del estudio.

De los 5 pacientes con aguja CF, 2 de ellos presentaron lesión (40%), en la pared posterior. Que aparecieron en el segundo y quinto mes, ambas lesiones se resolvieron en el transcurso del estudio.

En la medida del flujo de la FAVn pre y post estudio, no hubo ningún cambio significativo en los dos grupos de pacientes.

El CF ha causado menos lesiones en la pared vascular de los pacientes frente a la aguja metálica convencional.

Las lesiones en la pared del vaso han aparecido mayoritariamente en pared posterior y dichas lesiones se resolvieron en los pacientes puncionados con CF al final del estudio, en cambio, la aguja metálica convencional causó más lesiones en pared posterior, que persistieron al final del estudio.

El control ecográfico mensual de la FAVn, nos permitió cambiar las zonas de punción, cuando se observaban lesiones en la pared posterior del vaso, evitando problemas a largo plazo, como las estenosis, que son el principal problema de disfunción de las FAVn.

Todas estas herramientas podrían ayudar a alargar la vida de las FAVn, evitando así, intervenciones quirúrgicas como angioplastias, superficialización de la FAVn, así como colocación de catéteres venosos centrales CVCs en el caso de disfunción de la FAVn.

En este trabajo es enfermería quien hace un control y registro de los AV de los pacientes, observando y detectando de manera precoz cualquier lesión o disfunción mediante la exploración física y ecográfica. Esto aporta un mayor empoderamiento en las funciones de enfermería, avanzándose a posibles complicaciones e incrementando la supervivencia del AV.

A raíz de nuestros resultados, podemos observar que disponer de una variedad de agujas de punción, como las agujas metálicas y sobretodo CF, así como contar con una guía específica para la elección del material en FAVn y protésicas (FAVp), utilizar una técnica de punción correcta, disponer de un ecógrafo y contar con profesionales formados en su uso, puede favorecer la individualización del procedimiento de punción. Esta individualización podría contribuir a reducir el número de complicaciones, como extravasaciones o infiltraciones en la pared del acceso vascular durante la punción. No obstante, es importante destacar que, aunque estos factores parecen influir positivamente, se requieren estudios adicionales para confirmar y cuantificar su impacto en la reducción de dichas complicaciones.

El daño vascular asociado al uso de agujas en HD es una preocupación significativa. La implementación de técnicas adecuadas y la monitorización constante son fundamentales para preservar la funcionalidad del AV y garantizar la eficacia del tratamiento.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Financiación

Para el presente trabajo no se obtuvo ninguna fuente de financiamiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ibeas J, Roca-Tey R. Monitorización y vigilancia del acceso vascular. En: Guía española de acceso vascular para Hemodiálisis. Grupo Español Multidisciplinar de Acceso Vascular (GEMAV). Enferm Nefrol. 2018 [consultado 1 Mar 2025];21(Supl 1):S63-88. Disponible en: https://www.seden.org/files/documents/Elementos_1301_guia-seden-linkada18-09-34.pdf

2. Cano M, López Castillo N. Punción de fístulas arteriovenosas en hemodiálisis: técnica convencional y punción ecoguiada. *Rev Enferm Docente*. [Internet]. 2023 [consultado 28 Oct 2024];118:13-6. Disponible en: <https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hospital/virgen-victoria/sites/default/files/2024-09/118-03-ES-Punci%C3%B3n%20de%20f%C3%ADstulas%20arteriovenosas%20en%20hemodi%C3%A1lisis.pdf>
3. Martínez Ocaña O, Rodríguez Estaire J, Ruiz Sanz B, Martín Navarro JA, Mérida Herrero E. Catéter-fístula: una nueva alternativa en la punción de accesos vasculares. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* [Internet]. 2010 [consultado 28 Oct 2024];13(2):105-11. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-13752010000200003&lng=es.
4. Mallol Domínguez A, Carratalá Chacón J, Folch Morro MJ, Renau Ortells E, Cerrillo García V, Aicart Saura C, Bort Castelló J, Salvador Lengua C. Estudio comparativo de dos tipos de agujas para hemodiálisis: aguja clásica vs catéter Supercath. *Enferm Nefrol*. 2009;12(3):114-8.
5. Moyano Franco MJ, Salgueira Lazo M, Roca-Tey R. Punción ecoguiada del acceso vascular para hemodiálisis. En: Lorenzo V, López Gómez JM, editores. *Nefrología al día* [Internet]. 2024 [consultado 4 Ene 2025]. Disponible en: <https://nefrologiaaldia.org/es-articulo-puncion-ecoguiada-del-acceso-vascular-para-hemodialisis-592>



Artículo en **Acceso Abierto**, se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



Premio Palex

Accesos vasculares y nuevas tecnologías

Patrocinado por Palex con el objetivo de fomentar la investigación de enfermería y para estimular y premiar el trabajo de los profesionales de la Enfermería Nefrológica, se convoca un premio de acuerdo a las siguientes bases:

1. Serán admitidos a concurso todos los trabajos aceptados al 50 Congreso Nacional de SEDEN.
2. Podrán concursar todos los miembros de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica, SEDEN.
3. Los manuscritos serán redactados en lengua castellana y serán inéditos. Se estimarán únicamente los trabajos de enfermería en aplicación práctica.
4. Los trabajos deberán ajustarse a las normas que rigen la presentación de trabajos para el Congreso Anual de SEDEN.
5. El plazo de entrega de los originales será el mismo que se establece para el envío del trabajo al Congreso, debiendo enviarse única y exclusivamente por la página web de SEDEN, www.seden.org, apartado "Congreso".
6. El jurado estará compuesto por el Comité de Selección de Trabajos de SEDEN y por una persona en representación de Palex, que no tendrá voto.
7. El fallo y entrega de premios tendrán lugar durante el acto inaugural del próximo Congreso Nacional de SEDEN del que se dará debida notificación.
8. Los derechos para la publicación de los textos recibidos quedarán en poder de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica, que podrá hacer uso de ellos para su publicación, así como la empresa patrocinadora.
9. La publicación en cualquier otro medio de comunicación de los trabajos presentados a concurso, antes del fallo del mismo, será causa de descalificación automática.
10. Cualquier eventualidad no prevista en estas bases será resuelta por la Junta Directiva de SEDEN.
11. Por el hecho de concursar, los autores se someten a estas bases, así como al fallo del Jurado, el cual será inapelable.
12. El premio puede ser declarado desierto.
13. La cuantía del premio es de: 1.200 €*

* La dotación económica está sujeta a retención fiscal



palexhealth.com

Palex Improving technologies
Improving lives

AGENDA DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

CONGRESOS

■ Kusia Lumpur. Malasia, del 6 al 7 septiembre de 2025

39 Congreso Annual de la Sociedad Malaya de Nefrología.
<https://www.ispdkl2025.com>

■ 53rd INTERNATIONAL CONFERENCE EDTNA/ERCA

Oporto, Portugal, del 11 al 14 de octubre de 2025

EDTNA/ERCA Secretariat
Ceskomoravská 19, 190 00 Prague 9,
Czech Republic
Phone: +420 284 001 422
E-mail: secretariat@edtnaerca.org
www.edtnaerca.org

■ 50 CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

Oviedo, octubre de 2025
Secretaría Científica:
SEDEN
C/ de la Povedilla 13, Bajo Izq. 28009
Madrid
Tlf: 914093737
E-mail: seden@seden.org
www.congresoseden.es

PREMIOS

■ PREMIO DE INVESTIGACIÓN LOLA ANDREU 2025

Optarán al premio todos los artículos originales publicados en los números 27/4, 28/1, 28/2 y 28/3 sin publicación anterior que se envíen a la Revista.
Dotación: Premio: 1.500 Euros
Información tel: 914093737
E-mail: seden@seden.org

■ BECA "JANDRY LORENZO" 2025

Para ayudar a los asociados a efectuar trabajos de investigación o estudios encaminados a ampliar conocimientos en el campo de la Enfermería Nefrológica.
Dotación: 1.800 Euros
Información Tel.: 914093737
E-mail: seden@seden.org
<http://www.seden.org>

■ PREMIOS ÍÑIGO ÁLVAREZ DE TOLEDO 2025

XXV Edición de los premios a la Investigación en Enfermería Nefrológica.
II Edición de los premios en Humanización de la atención sociosanitaria de las personas con enfermedad renal.
Dotación: 5.000 €
Más Información:
Tlf: 914487100. Fax: 914458533
E-mail: info@friat.es
www.fundacionrenal.com

■ PREMIO DONACIÓN Y TRASPLANTE 2025

Para incentivar el trabajo de los profesionales de Enfermería Nefrológica en el ámbito del trasplante renal.
Dotación: Inscripción al 51 Congreso Nacional
Información Tel.: 914093737
E-mail: seden@seden.org
[Http://www.seden.org](http://www.seden.org)

■ PREMIO DIÁLISIS PERITONEAL 2025

Para estimular el trabajo de los profesionales de Enfermería Nefrológica en el ámbito de la Diálisis Peritoneal.
Dotación: Inscripción al 51 Congreso Nacional.
Información Tel.: 914093737
E-mail: seden@seden.org
[Http://www.seden.org](http://www.seden.org)

■ PREMIO ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA 2025

Para proyectar el trabajo de los profesionales de Enfermería Nefrológica en el ámbito de La Enfermedad Renal Crónica (ERCA).
Dotación: Inscripción al 51 Congreso Nacional
Información Tel.: 914093737
E-mail: seden@seden.org
[Http://www.seden.org](http://www.seden.org)

■ PREMIO PALEX SOBRE ACCESOS VASCULARES Y NUEVAS TECNOLOGÍAS 2025

Con el objetivo de fomentar la investigación enfermera y para estimular y premiar a los profesionales de enfermería.
Dotación: Premio: 1.200 Euros
Información tel: 914093737
E-mail: seden@seden.org
www.seden.org

■ PREMIO FUNDACIÓN RENAL A LA EXCELENCIA EN LA COMUNICACIÓN 2025

Pretende poner en valor la excelencia en la comunicación de los trabajos orales presentados a nuestro congreso nacional premiando los contenidos de la presentación y la calidad en la exposición de la misma.
Dotación: Premio: 1.000 Euros
Información tel: 914093737
E-mail: seden@seden.org

JORNADAS

■ XXXVIII JORNADAS NACIONALES DE PERSONAS CON ENFERMEDAD RENAL

Málaga, noviembre de 2025
Federación Nacional ALCER
C/ Don Ramón de la cruz, 88-ofc 2
28006. Madrid
Tlf: 915610837 Fax: 915643499
E-mail: amartin@alcer.org
www.alcer.org

■ CAMPAMENTO CRECE DE ALCER

Morga, Vizcaya del 22 al 29 de junio de 2025
Albergue Meakur
Información: Federación Nacional ALCER
Calle constancia, 35 – local 2
28002 Madrid
Tel. 660435744
amartin@alcer.org

■ DÍA NACIONAL DEL DONANTE DE ÓRGANOS Y TEJIDOS 3 de junio de 2025

■ DÍA MUNDIAL DEL CANCER DE RIÑÓN 19 de junio de 2025

La revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica anunciará en esta sección toda la información de las actividades científicas relacionadas con la Nefrología que nos sean enviadas de las Asociaciones Científicas, Instituciones Sanitarias y Centros de Formación.

LIBROS PARA SOCIOS

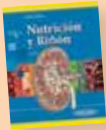
Libros con descuentos para socios de la SEDEN



Tratado de Diálisis Peritoneal
Autor: Montenegro Martínez J.
Editorial: Elsevier España.
Pedir a SEDEN.
P.V.P.: 177,60 € (IVA incluido)



La Enfermería y el Trasplante de Órganos
Autor: Lola Andreu y Enriqueta Force.
Editorial: Médica Panamericana.
Agotado. Pedir a SEDEN.
P.V.P.: 33,25 € (IVA incluido)



Nutrición y Riñón
Autor: Miguel C. Riella.
Editorial: Médica Panamericana.
P.V.P.: 87,40 € (IVA incluido)



Nefrología Pediátrica
Autor: M. Antón Gamero, L. M. Rodríguez.
Editorial: Médica Panamericana.
P.V.P.: 70,30 € (IVA incluido)



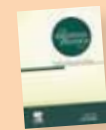
Nefrología Clínica
Hernando.
Editorial: Panamericana.
Papel y Digital: 209,95 € (IVA incluido)



Enfermedad Renal Crónica Temprana (eBook Online)
Autor: A. Martín, L. Cortés, H.R. Martínez y E. Rojas.
Editorial: Médica Panamericana.
P.V.P.: 32,30 € (IVA incluido)



Investigación en enfermería. Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia
Autor: Grove, S.
Editorial: Elsevier.
P.V.P.: 55,41 € (IVA incluido)



Los diagnósticos enfermeros (eBook)
Autor: Luis Rodrigo M^o T.
Editorial: Elsevier España.
P.V.P.: 36,39 € (IVA incluido)



Vínculos de Noc y Nic a Nanda-I y Diagnósticos médicos
Autor: Johnson M.
Editorial: Elsevier España.
P.V.P.: 44,54 € (IVA incluido)



Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC): Medición de Resultados en Salud
Autor: Edited by Sue Moorhead.
Editorial: Elsevier España.
P.V.P.: 81,18 € (IVA incluido)



Gestión de los cuidados enfermeros y liderazgo
Autor: Huber D.
Editorial: Elsevier España.
P.V.P.: 57,79 € (IVA incluido)



Lenguaje Nic para el aprendizaje teórico-práctico en enfermería
Autor: Olivé Adrados...
Editorial: Elsevier España.
P.V.P.: 45,02 € (IVA incluido)



Introducción a la investigación en Ciencias de la Salud
Autor: Edited by Stephen Polgar...
Editorial: Elsevier España.
P.V.P.: 33,07 € (IVA incluido)



Nefrología para enfermeros
Autor: Méndez Durán, A.
Editorial: Manual Moderna.
P.V.P.: 45,35 € (IVA incluido)



Escribir y publicar en enfermería
Autor: Piqué J, Camaño R, Piqué C.
Editorial: Tirant Humanidades.
P.V.P.: 25 € (IVA incluido)



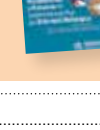
NEFRONUT. La Alimentación en Enfermedad Renal Crónica Explicada de Forma Gráfica. Infografías para Pacientes, Cuidadores y Profesionales de la Salud
Nissenson, A. - Fine, R.
Editorial: Elsevier España.
P.V.P.: 27,55 € (IVA incluido)



Manual de diagnósticos enfermeros
Autor: Gordin M.
Editorial: Mosby.
P.V.P.: 34,90 € (IVA incluido)



Manual de diálisis
Autor: Daurgidas J.
Editorial: Wolters Kluwer.
Precio: 92, 56 € (IVA incluido)



Procedimientos y Protocolos con Competencias Específicas para Enfermería Nefrológica
Autor: Crespo, R. Casas, R. SEDEN (Sociedad Española de Enfermería Nefrológica)
Editorial: Aula Médica.
P.V.P.: 21,74 € (IVA incluido)



Práctica basada en la evidencia
Autor: Orts Cortés.
Editorial: Elsevier.
Precio: 20,45 € (IVA incluido)



Investigación cualitativa
Autor: Azucena Pedraz.
Editorial: Elsevier.
Precio: 20,33 € (IVA incluido)



Guía Práctica de Enfermería Médico-Quirúrgica
Autores: Sharon L. Lewis- Linda Bucher.
Editorial: Elsevier.
Precio: 35,66 € (IVA incluido)



La Alimentación en la Enfermedad Renal Crónica Recetario Práctico de Cocina para el Enfermo Renal y su Familia
Autores: Fernández, S, Conde, N, Caverni, A, Ochando, A.
Editorial: Alcer.
Precio: 33,44 € (IVA Incluido)



Manual de Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica
Autor: Daurgidas, J.
Editorial: Wolters Kluwer.
Precio: 79,04 € (IVA Incluido)



Manual de Trasplante Renal
Autor: Danovitch, G.
Editorial: Wolters Kluwer.
P.V.P.: 74,10 € (IVA Incluido)



Investigación en metodología y lenguajes enfermeros
Autor: Echevarría Pérez P.
Editorial: Elsevier.
Precio: 33,96 € (IVA Incluido)



Proceso de Cuidado Nutricional en la Enfermedad Renal Crónica. Manual para el Profesional de la Nutrición
Autor: Osuna I.
Editorial: Manual Moderno
P.V.P.: 36,10 € (IVA incluido)



Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificación. 2024-2026
Autores: T. Heather Herdman & NANDA International & Shigemi Kamitsuru.
Editorial: Elsevier.
P.V.P.: 33,44 € (IVA Incluido)

El descuento se aplicará sobre la base del precio sin IVA

Nombre: Apellidos: N° de Socio D.N.I.:
Dirección: C.P.: Localidad: Provincia:
Tel.: e-mail:

Estoy interesada/o en los siguientes libros:

- ☐ "Tratado de Diálisis Peritoneal". Montenegro Martínez J.
- ☐ "La enfermería y el Trasplante de Órganos". Lola Andreu y Enriqueta Force
- ☐ "Nutrición y Riñón". Miguel C. Riella
- ☐ "Nefrología Pediátrica". M. Antón Gamero, L. M. Rodríguez
- ☐ "Nefrología Clínica". Hernando
- ☐ "Enfermedad Renal crónica Temprana (eBook Online)". A. Martín, L. Cortés...
- ☐ Investigación en enfermería. Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia. Grove, S.
- ☐ "Los Diagnósticos Enfermeros". Luis Rodrigo, M. T.
- ☐ "Vínculos de Noc y Nic a Nanda-I y Diagnósticos médicos". Johnson M.
- ☐ "Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC): Medición de Resultados en salud". Edited by Sue Moorhead.
- ☐ "Gestión de los cuidados enfermeros y liderazgo". Huber D.
- ☐ "Lenguaje Nic para el aprendizaje teórico-práctico en enfermería" Olivé Adrados
- ☐ "Introducción a la investigación en Ciencias de la Salud". Edited by Stephen Polgar
- ☐ "Nefrología para enfermeros". Méndez Durán, A.
- ☐ "Escribir y publicar en enfermería". Piqué J, Camaño R, Piqué C.
- ☐ "NEFRONUT. La Alimentación en Enfermedad Renal Crónica Explicada de Forma Gráfica. Infografías para Pacientes, Cuidadores y Profesionales de la Salud". Padial, M. Oliveira, G. Rebollo, A.
- ☐ "Manual de diagnósticos enfermeros". Gordin M.
- ☐ "Manual de diálisis". Daurgidas J.
- ☐ "Procedimientos y Protocolos con Competencias Específicas para Enfermería Nefrológica". Crespo, R. Casas, R. SEDEN (Sociedad Española de Enfermería Nefrológica)

- ☐ "Práctica basada en la evidencia". Cortés O.
- ☐ "Investigación cualitativa". Pedraz A.
- ☐ "Guía Práctica de Enfermería Médico-Quirúrgica". Lewis S.L, Bucher L.
- ☐ "La Alimentación en la Enfermedad Renal Crónica. Recetario Práctico de Cocina para el Enfermo Renal y su Familia". Fernández, S, Conde, N, Caverni, A, Ochando, A.
- ☐ "Manual de Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica". Daurgidas, J.
- ☐ "Manual de Trasplante Renal". Danovitch, G.
- ☐ "Investigación en metodología y lenguajes enfermeros". Echevarría Pérez P.
- ☐ "Proceso de Cuidado Nutricional en la Enfermedad Renal Crónica. Manual para el Profesional de la Nutrición". Osuna I.
- ☐ "Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificación. 2021-2023". T. Heather Herdman & NANDA International & Shigemi Kamitsuru.

Cualquier libro de Panamericana, se encuentre o no en este listado, tendrá un descuento para asociados del 10% sobre el precio base del libro. Para ello deberán tramitarse por: www.panamericana.com y especificar el código dado para nuestros asociados para su compra. Los libros de la página de Axón tendrán un 10% de descuento y deberán tramitarse a través de www.axon.es especificando el código correspondiente, y están libres de gastos de envío. Los libros propios de Aula Médica llevarán un 30% de descuento deberán tramitarse por su web: <http://www.clubaulamedica.com/> y especificar el código para su compra. Los libros de Elsevier tendrán un 10% de descuento + gastos de envío y deberán tramitarse a través de SEDEN.

Los códigos que aquí se mencionan se podrán encontrar en la web de SEDEN apartado Ventajas Socios. El % de descuento se aplicará sobre la base del precio sin IVA.

Mandar a SEDEN E-mail: seden@seden.org

NORMAS DE PUBLICACIÓN

La revista *Enfermería Nefrológica* es la publicación oficial de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica (SEDEN). Aunque el idioma preferente de la revista es el español, se admitirá también artículos en portugués e inglés.

Enfermería Nefrológica publica regularmente cuatro números al año, el día 30 del último mes de cada trimestre y dispone de una versión reducida en papel. Todos los contenidos íntegros están disponibles en la web de acceso libre y gratuito: www.enfermerianefrolologica.com. La revista es financiada por la entidad que la publica y se distribuye bajo una licencia Creative Commons Atribución No Comercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0). Esta revista no aplica ningún cargo por publicación.

La revista está incluida en: CINAHL, IBECS, SciELO, CUIDEN, SIIC, Latindex, Capes, DULCINEA, Dialnet, DOAJ, ENFISPO, Scopus, Sherpa Romeo, C17, RECOLECTA, Redalyc, REBIUN, REDIB, MIAR, WordCat, Google Scholar Metric, Cuidatge, Cabells Scholarly Analytics, AURA, JournalTOCs y Proquest.

Enfermería Nefrológica publica artículos de investigación enfermera relacionados con la nefrología, hipertensión arterial, diálisis y trasplante, que tengan como objetivo contribuir a la difusión del conocimiento científico que redunde en el mejor cuidado del enfermo renal. Asimismo, se aceptarán artículos de otras áreas de conocimiento enfermero o de materias transversales que redunden en la mejora del conocimiento profesional de la enfermería nefrológica.

Para la publicación de los manuscritos, *Enfermería Nefrológica* sigue las directrices generales descritas en los requisitos de uniformidad para manuscritos presentados para publicación en revistas biomédicas, elaboradas por el comité internacional de editores de revistas biomédicas (ICJME). Disponible en <http://www.icmje.org>. En la valoración de los manuscritos recibidos, el comité editorial tendrá en cuenta el cumplimiento del siguiente protocolo de redacción.

SECCIONES DE LA REVISTA

La revista consta fundamentalmente de las siguientes secciones:

Editorial. Artículo breve en el que se expresa una opinión o se interpretan hechos u otras opiniones. Revisiones breves por encargo del comité editorial.

Originales. Son artículos en los que el autor o autores estudian un problema de salud, del que se deriva una actuación específica de enfermería realizada con metodología cuantitativa, cualitativa o ambas.

Los originales con metodología cuantitativa y cualitativa deberán contener: resumen estructurado (máximo de 250 palabras en inglés y en el idioma original), introducción, objetivos, material y método, resultados, discusión y conclusiones (extensión máxima de 3.500 palabras para los de metodología cuantitativa y 5.000 palabras para los de metodología cualitativa, máximo 6 tablas y/o figuras, máximo 35 referencias bibliográficas).

Revisiones. Estudios bibliométricos, revisiones narrativas, integrativas, sistemáticas, metaanálisis y metátesis sobre temas relevantes y de actualidad en enfermería o nefrología, siguiendo la misma estructura y normas

que los trabajos originales cualitativos, pero con un máximo de 80 referencias bibliográficas.

Casos clínicos. Trabajo fundamentalmente descriptivo de uno o unos pocos casos relacionados con la práctica clínica de las enfermeras, en cualquiera de sus diferentes ámbitos de actuación. La extensión debe ser breve y se describirá la metodología de actuación encaminada a su resolución bajo el punto de vista de la atención de enfermería. Incluirá un resumen de 250 palabras en castellano e inglés estructurado en: descripción caso/os, descripción del plan de cuidados, evaluación del plan, conclusiones. La extensión máxima será de 2.500 palabras, con la siguiente estructura: introducción; presentación del caso; valoración enfermera completa indicando modelo; descripción del plan de cuidados (conteniendo los posibles diagnósticos enfermeros y los problemas de colaboración, objetivos e intervenciones enfermeras. Se aconseja utilizar taxonomía NANDA-NIC-NOC); evaluación del plan de cuidados y conclusiones. Se admitirá un máximo de 3 tablas/figuras y de 15 referencias bibliográficas.

Cartas al Editor Jefe. Consiste en una comunicación breve en la que se expresa acuerdo o desacuerdo con respecto a artículos publicados anteriormente. También puede constar de observaciones o experiencias sobre un tema de actualidad, de interés para la enfermería nefrológica. Tendrá una extensión máxima de 1.500 palabras, 5 referencias bibliográficas y una figura/tabla.

Original breve. Trabajos de investigación de las mismas características que los originales, pero de menor envergadura (series de casos, investigaciones sobre experiencias con objetivos y resultados muy concretos), que pueden comunicarse de forma más abreviada. Seguirán la siguiente estructura: resumen estructurado (250 palabras en inglés y castellano), introducción, objetivos, material y método, resultados, discusión y conclusiones (extensión 2.500 palabras, máximo 3 tablas y/o figuras, máximo 15 referencias bibliográficas).

Otras secciones. En ellas se incluirán artículos diversos que puedan ser de interés en el campo de la enfermería nefrológica.

Las extensiones indicadas son orientativas. La extensión de los manuscritos excluye: título, autores/filiación, resumen, tablas y referencias bibliográficas. La estructura y extensión de cada sección de la revista se resume en la **tabla 1**.

ASPECTOS FORMALES PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS MANUSCRITOS

Los autores ceden de forma no exclusiva los derechos de explotación de los trabajos publicados y consiente en que su uso y distribución se realice con la licencia **creative commons atribución - no comercial** 4.0 internacional (CC BY-NC 4.0). Puede consultar desde aquí la versión informativa y el **texto legal** de la licencia. Esta circunstancia ha de hacerse constar expresamente de esta forma cuando sea necesario.

No se aceptarán manuscritos previamente publicados o que hayan sido enviados al mismo tiempo a otra revista. En el caso de que hubiera sido presentado a alguna actividad científica (Congreso, Jornadas) los autores lo pondrán en conocimiento del comité editorial. Sería recomendable que todos los trabajos hayan pasado un comité de ética.

Los manuscritos se remitirán por la plataforma digital de la revista que se encuentra en su página web, a la que se accede en la siguiente dirección: <http://www.enfermerianefrologica.com>. (Apartado "Enviar un artículo").

Como parte del proceso de envío, los autores/as están obligados a comprobar que su envío cumpla todos los elementos que se muestran a continuación. Se devolverán a los autores/as aquellos envíos que no cumplan estas directrices.

Junto al manuscrito deberá remitirse una carta de presentación al editor jefe de la revista, en la que se solicita la aceptación para su publicación en alguna de las secciones de la misma. En ella se incorporará el formulario de acuerdo de publicación, originalidad del trabajo, responsabilidad de contenido y no publicación en otro medio.

La presentación de los manuscritos se hará en dos archivos en formato word, uno identificado y otro anónimo para su revisión por pares. El tamaño de las páginas será DIN-A4, a doble espacio y un tamaño de letra de 12, dejando los márgenes laterales, superior e inferior de 2,5 cm. Las hojas irán numeradas correlativamente. Se recomienda no utilizar encabezados, pies de página, ni subrayados, que dificultan la maquetación en el caso de que los manuscritos sean publicados.

La herramienta de gestión de la revista Enfermería Nefrológica acusará recibo de todos los manuscritos. Una vez acusado recibo, se inicia el proceso editorial, que puede ser seguido por los autores en la plataforma mencionada anteriormente.

Los manuscritos se separarán en tres archivos, que se incluirán en la plataforma OJS de la revista:

Archivo 1:

- ▮ Carta de presentación del manuscrito.
- ▮ Formulario de acuerdo de publicación, responsabilidad de contenido y no publicación en otro medio.

Archivo 2:

- ▮ Trabajo identificado completo (incluidas tablas y anexos).

Archivo 3:

- ▮ Trabajo anónimo completo (incluidas tablas y anexos).

Antes del envío definitivo habrá que aceptar el apartado de responsabilidad ética.

Los manuscritos originales deberán respetar las siguientes condiciones de presentación:

Primera página. Se inicia con el título del artículo, nombre y apellidos completos de los autores, centros de trabajos, país de origen, correo electrónico y Orcid (identificador único de investigadores). Se indicará a qué autor debe ser enviada la correspondencia, así como si los apellidos de los autores irán unidos por un guión o sólo utilizarán un solo apellido.

Resumen. Todos los artículos deberán incluir un resumen (en el idioma de origen y en inglés). La **extensión máxima** será de **250 palabras**. El resumen ha de tener la información suficiente para que el lector se haga una idea clara del contenido del manuscrito, sin ninguna referencia al texto, citas bibliográficas ni abreviaturas y estará estructurado con los mismos apartados del trabajo (Introducción, Objetivos, Metodología, Resultados y Conclusiones). El resumen no contendrá información que no se encuentre en el texto.

Palabras clave. Al final del resumen deben incluirse 3-6 palabras clave, que estarán directamente relacionadas con las principales variables del estudio (se aconseja utilizar lenguaje controlado DeCS <https://decs.bvsalud.org/es/> y MeSH <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>).

Texto. En los manuscritos de observación y experimentales, el texto suele dividirse en apartados o secciones denominadas: **Introducción**, que debe proporcionar los elementos necesarios para la comprensión del trabajo e incluir los objetivos del mismo. **Material y Método**, empleado en la investigación, que incluye el centro donde se ha realizado, el tiempo que ha durado, características de la serie, sistema de selección de la muestra, las técnicas utilizadas y los métodos estadísticos. **Resultados**, que deben ser una exposición de datos, no un comentario o discusión sobre alguno de ellos. Los resultados deben responder exactamente a los objetivos planteados en la introducción. Se pueden utilizar tablas y/o figuras para complementar la información, aunque deben evitarse repeticiones innecesarias de los resultados que ya figuren en las tablas y limitarse a resaltar los datos más relevantes. En la **Discusión** los autores comentan y analizan los resultados, relacionándolos con los obtenidos en otros estudios, con las correspondientes citas bibliográficas, así como las conclusiones a las que han llegado con su trabajo. La **Discusión** y las **Conclusiones** se deben derivar directamente de los resultados, evitando hacer afirmaciones que no estén refrendados por los resultados obtenidos en el estudio.

Agradecimientos. Cuando se considere necesario se expresa el agradecimiento de los autores a las diversas personas o instituciones que hayan contribuido al desarrollo del trabajo. Tendrán que aparecer en el mismo aquellas personas que no reúnen todos los requisitos de autoría, pero que han facilitado la realización del manuscrito, como por ejemplo las personas que hayan colaborado en la recogida de datos.

Declaración de uso de Inteligencia Artificial (IA) generativa en la redacción científica. La IA y las tecnologías asistidas por IA no deben figurar como autor o coautor, ni citarse como autor. La autoría implica responsabilidades y tareas que solo pueden ser atribuidas y realizadas por humanos. Si se ha utilizado la misma, los autores deben incluir un apartado antes de la bibliografía, informando sobre el uso de la IA: "Durante la preparación de este trabajo, los autores utilizaron [NOMBRE HERRAMIENTA / SERVICIO] para [MOTIVO]. Después de utilizar esta herramienta/servicio, los autores revisaron y editaron el contenido según sea necesario y asumen total responsabilidad por el contenido de la publicación". Esta declaración no se aplica al uso de herramientas básicas para verificar la gramática, la ortografía, las referencias bibliográficas, etc. Si no hay nada que declarar, no es necesario agregar este apartado.

Bibliografía. Se elaborará de acuerdo a lo que indica el ICJME con las normas de la National Library of Medicine (NLM), disponible en: https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

Las referencias bibliográficas deberán ir numeradas correlativamente según el orden de aparición en el texto por primera vez, en números arábigos en superíndice, con el mismo tipo y tamaño de letra que la fuente utilizada para el texto. Cuando coincidan con un signo de puntuación, la cita precederá a dicho signo. Los nombres de las revistas deberán abreviarse de acuerdo con el estilo usado en el Index Medicus; consultando la "List of Journals indexed" que se incluye todos los años en el número de enero del Index Medicus. Así mismo, se puede consultar el catálogo colectivo de publicaciones periódicas de las bibliotecas de ciencias de la salud españolas, denominado c17 (<http://www.c17.net/>). En caso de que una revista no esté incluida en el Index Medicus ni en el c17, se tendrá que escribir el nombre completo.

La Bibliografía de los artículos debe estar actualizada a los últimos 7 años y se recomienda citar un número apropiado de referencias

A continuación se dan algunos ejemplos de referencias bibliográficas.

Artículo de revista

Se indicará:

Zurera-Delgado I, Caballero-Villarraso MT, Ruíz-García M. Análisis de los factores que determinan la adherencia terapéutica del paciente hipertenso. *Enferm Nefrol*. 2014;17(4):251-60.

En caso de más de 6 autores, mencionar los seis primeros autores, seguidos de la expresión «et al»:

Firaneck CA, Garza S, Gellens ME, Lattrel K, Mancini A, Robar A *et al.* Contrasting Perceptions of Home Dialysis Therapies Among In-Center and Home Dialysis Staff. *Nephrol Nurs J.* 2016;43(3):195-205.

En caso de ser un Suplemento:

Grupo Español Multidisciplinar del Acceso Vascular (GEMAV). Guía Clínica Española del Acceso Vascular para Hemodiálisis. *Enferm Nefrol.* 2018;21(Supl 1):S6-198.

Artículo de revista de Internet:

Pérez-Pérez MJ. Cuidadores informales en un área de salud rural: perfil, calidad de vida y necesidades. Biblioteca Lascasas [Internet]. 2012 [consultado 10 Mar 2015];8:[aprox. 59 p.]. Disponible en: <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0015.php>

Artículo publicado en formato electrónico antes que en versión impresa:

Blanco-Mavillard I. ¿Están incluidos los cuidados paliativos en la atención al enfermo renal? *Enferm Clin.* 2017; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2017.04.005>. Epub 6 Jun 2017.

Capítulo de un libro:

Pulido-Pulido JF, Crehuet-Rodríguez I, Méndez Briso-Montiano P. Punciones de accesos vasculares permanentes. En: Crespo-Montero R, Casas-Cuesta R, editores. *Procedimientos y protocolos con competencias específicas para Enfermería Nefrológica*. Madrid: Sociedad Española de Enfermería Nefrológica (SEDEN); 2013. p. 149-54.

Página Web

Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. Madrid. [consultado 5 Feb 2007]. Disponible en: <https://www.seden.org>.

Se recomienda a los autores, que dependiendo del diseño del estudio que van a publicar, comprueben los siguientes checklists, consultables en la página web <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/>:

- ▶ Guía CONSORT para los ensayos clínicos.
- ▶ Guía TREND para los estudios experimentales no aleatorizados.
- ▶ Guía STROBE para los estudios observacionales.
- ▶ Guía PRISMA para las revisiones sistemáticas.
- ▶ Guía COREQ para los estudios de metodología cualitativa.

Tablas y Figuras. Todas se citarán en el texto (en negrita, sin abreviaturas ni guiones), y se numerarán con números arábigos, sin superíndices de manera consecutiva, según orden de citación en el texto. Se presentarán al final del manuscrito, cada una en una página diferente, con el título en la parte superior de las mismas.

Se procurará que las tablas sean claras y sencillas, y todas las siglas y abreviaturas deberán acompañarse de una nota explicativa al pie de la tabla. Las imágenes (fotografías o diapositivas) serán de buena calidad. Es recomendable utilizar el formato jpg.

ACEPTACIÓN DE RESPONSABILIDADES ÉTICAS

Enfermería Nefrológica se adhiere a las guías éticas establecidas abajo para su publicación e investigación.

Autoría: Los autores que envían un manuscrito lo hacen entendiendo que el manuscrito ha sido leído y aprobado por todos los autores y que todos los autores están de acuerdo con el envío del manuscrito a la revista. TODOS los autores listados deben haber contribuido a la concepción y diseño y/o análisis e interpretación de los datos y/o la escritura del manuscrito y la información de los autores deben incluir la contribución de cada uno en la página inicial del envío.

Enfermería Nefrológica se adhiere a la definición y autoría establecida por The International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). De acuerdo con los criterios establecidos por el ICMJE la autoría se debe basar en 1) contribuciones substanciales a la concepción y diseño, adquisición, análisis e interpretación de los datos, 2) escritura del artículo o revisión crítica del mismo por su contenido intelectual importante y 3) aprobación final de la versión publicada. Todas las condiciones han de ser cumplidas.

Aprobación ética: Cuando un envío requiere de la colección de datos de investigación en los que se involucra sujetos humanos, se debe acompañar de un estamento explícito en la sección de material y método, identificando cómo se obtuvo el consentimiento informado y la declaración, siempre que sea necesaria, de que el estudio ha sido aprobado por un comité de ética de la investigación apropiado. Los editores se reservan el derecho de rechazar el artículo cuando hay dudas de si se han usado los procesos adecuados.

Conflicto de intereses: Los autores deben revelar cualquier posible conflicto de intereses cuando envían un manuscrito. Estos pueden incluir conflictos de intereses financieros, es decir, propiedad de patentes, propiedad de acciones, empleo en compañías de diálisis/farmacéuticas, consultorías o pagos por conferencias de compañías farmacéuticas relacionadas con el tópico de investigación o área de estudio. Los autores deben tener en cuenta que los revisores deben asesorar al editor de cualquier conflicto de interés que pueda influir en el dictamen de los autores.

Todos los conflictos de intereses (o información especificando la ausencia de conflicto de intereses) se deben incluir en la página inicial bajo el título "Conflicto de intereses". Esta información será incluida en el artículo publicado. Si los autores no tienen ningún conflicto de intereses se deberá incluir la siguiente frase: "No se declaran conflictos de interés por el/los autor/es".

Fuentes de financiación: Los autores deben especificar la fuente de financiación para su investigación cuando envían un manuscrito. Los proveedores de la ayuda han de ser nombrados y su ubicación (ciudad, estado/provincia, país) ha de ser incluida.

DETECCIÓN DE PLAGIOS

La revista Enfermería Nefrológica lucha en contra del plagio y no acepta bajo ningún concepto la publicación de materiales plagiados.

El plagio incluye, pero no se limita a:

La copia directa de texto, ideas, imágenes o datos de otras fuentes sin la correspondiente, clara y debida atribución.

El reciclado de texto de un artículo propio sin la correspondiente atribución y visto bueno del editor/a (leer más sobre reciclado de texto en la "Política de publicación redundante o duplicada y reciclado de texto".

Usar una idea de otra fuente usando un lenguaje modificado sin la correspondiente, clara y debida atribución.

Para la detección de plagios la revista utilizará el servicio **iThenticate-Similarity Check** de Crossref para la comprobación de similitud. Todos los originales remitidos a Enfermería Nefrológica son, previo a su envío a revisión por pares, evaluados por el sistema antiplagio.

Enfermería Nefrológica sigue el árbol de decisiones recomendado por la COPE en caso de sospecha de plagio de un manuscrito recibido o de un artículo ya publicado (<http://publicationethics.org/files/Spanish%20%281%29.pdf>). Enfermería Nefrológica se reserva el derecho de contactar con la institución de los/as autores/as en caso de confirmarse un caso de plagio, tanto antes como después de la publicación.

Tabla 1. Tabla resumen estructura y extensión de cada sección de la revista.

Tipo de manuscrito	Resumen (Inglés e idioma original del artículo)	Texto principal	Tablas y figuras	Autores	Referencias
Editorial.	No	Extensión máxima: 750 palabras, incluida bibliografía.	Ninguna.	Máximo recomendado 2.	Máximo 4.
Originales Metodología Cuantitativa.	250 palabras. Estructura: introducción, objetivos, material y método, resultados y conclusiones.	Extensión máxima: 3500 palabras. Estructura: introducción, objetivos, material y método, resultados, discusión y conclusiones.	Máximo 6.	Máximo recomendado 6.	Máximo 35.
Originales Metodología Cualitativa.	250 palabras. Estructura: introducción, objetivos, material y método, resultados y conclusiones.	Extensión máxima: 5000 palabras. Estructura: introducción, objetivos, material y método, resultados, discusión y conclusiones.	Máximo 6.	Máximo recomendado 6.	Máximo 35.
Originales Breves.	250 palabras. Estructura: introducción, objetivos, material y método, resultados y conclusiones.	Extensión máxima: 2500 palabras. Estructura: introducción, objetivos, material y método, resultados, discusión y conclusiones.	Máximo 3.	Máximo recomendado 6.	Máximo 15.
Revisiones.	250 palabras. Estructura: introducción, objetivos, metodología, resultados y conclusiones.	Extensión máxima: 3800 palabras. Estructura: introducción, objetivos, material y método, resultados, discusión y conclusiones.	Máximo 6.	Máximo recomendado 6.	Máximo 80.
Casos Clínicos.	250 palabras. Estructura: descripción caso, descripción del plan de cuidados, evaluación del plan, conclusiones.	Extensión máxima: 2500 palabras. Estructura: introducción; presentación del caso; valoración enfermera (completa); descripción del plan de cuidados (conteniendo los posibles diagnósticos enfermeros y los problemas de colaboración, objetivos e intervenciones enfermeras); evaluación del plan de cuidados y conclusiones.	Máximo 3.	Máximo recomendado 3.	Máximo 15.

PUBLICATION GUIDELINES

Enfermería Nefrológica is the official journal of the Spanish Society of Nephrology Nursing (SEDEN). Although the preferred language for the journal is Spanish, it also accepts articles in Portuguese and English.

Enfermería Nefrológica regularly publishes four issues a year, on the 30th of March, June, September and December, and a shorter paper version. All of the contents are available to access free of charge on the website: www.enfermerianefrologica.com. The journal is financed by the Spanish Society of Nephrology Nursing and distributed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0). This journal does not charge any article processing fees.

The journal is included in: CINAHL, IBECS, SciELO, CUIDEN, SIIC, Latindex, Capes DULCINEA, Dialnet, DOAJ, ENFISPO, Scopus, Sherpa Romeo, C17, RECOLECTA, ENFISPO, Redalyc, REBIUN, REDIB, MIAR, WordCat, Google Scholar Metric, Cuidatge, Cabells Scholarly Analytics, AURA, JournalTOCs and Proquest.

Enfermería Nefrológica publishes nursing research articles related to nephrology, high blood pressure and dialysis and transplants, which aim to increase scientific knowledge and ultimately lead to better renal patient care. It also accepts articles from other nursing fields or broader topics which result in greater professional knowledge of nephrological nursing.

In terms of publishing submissions, Enfermería Nefrológica follows the general guidelines described in the standard requirements for submissions presented for publication in biomedical journals, drafted by the International Committee of Medical Journal Editors (ICJME), available at <http://www.icmje.org>. The editorial committee will consider how well the submissions they receive follow this writing protocol.

JOURNAL SECTIONS

The journal essentially contains the following sections:

Editorial. Concise article which expresses an opinion or in which various facts or other opinions are stated. Short reviews by the editorial committee.

Long articles. These are articles in which the author(s) focus(es) on a health problem, which requires a specific nursing action performed with qualitative or quantitative methodologies, or both.

Long articles with qualitative or quantitative methodologies must contain: a structured summary (maximum 250 words in English and in the original language), introduction, objective, method, results, discussion and conclusions (maximum length of 3,500 words for quantitative methodologies and 5,000 words for qualitative methodologies, a maximum of six tables and/or figures and a maximum of 35 bibliographic references).

Reviews. Bibliometric studies, narrative, integrative and systematic reviews, meta-analysis and meta-synthesis regarding current and relevant topics in nursing and nephrology, following the same structure and guidelines as the original qualitative work, but with a maximum of 80 bibliographic references.

Clinical case. Essentially descriptive reports of one or a few cases related to the clinical practice of nurses, in any of the various facets of their work. The report must be concise and will describe the methodology employed leading to resolution of the case from a nursing care perspective. It should include a 250-word summary in Spanish and English and cover: case description, care plan description, plan evaluation and conclusions. Maximum desired length is 2,500 words, with the following structure: introduction; presentation of case; complete nursing evaluation indicating model; description of care plan (containing the possible nursing diagnoses and problems regarding collaboration, aims and nursing interventions, wherever possible using the NANDA-NIC-NOC taxonomy); care plan evaluation and conclusions. A maximum of three tables/figures and 15 bibliographical references will be permitted.

Cover letter. These are short letters which agree or disagree with previously published articles. They can also be observations or experiences of a current topic of interest in nephrological nursing. They should be no longer than 1,500 words with up to five bibliographic references and one figure/table.

Brief articles. Research work in the same vein as the longer articles, but narrower in scope (series of cases, research on experiences with very specific aims and results), which can be communicated more concisely. These will follow the same structure: structured summary (250 words in English and Spanish), introduction, objective, method, results, discussion and conclusion (2,500 words in length, maximum three tables and/or figures, maximum 15 bibliographical references).

Other sections. These will include various articles that may be of interest in the field of nephrological nursing.

Lengths indicated are for guidance purposes only. Submission length excludes: title, authors/affiliation, summary, tables and bibliographical purposes. The structure and length of each section of the journal are summarised in **table 1**.

FORMAL ASPECTS OF SUBMISSIONS

Authors grant the publisher the non-exclusive licence to publish the work and consent to its use and distribution under the **creative commons atribución - no comercial** 4.0 international (CC BY-NC 4.0) licence. Read the licensing information and **legal text** here. This must be expressly stated wherever necessary.

Previously published submissions or those sent simultaneously to other journals will not be accepted. Authors will inform the editorial committee of any submissions that are presented at scientific events (conferences or workshops). It would be advisable for all papers to have passed an ethics committee.

Submissions are to be uploaded to the digital platform found on the website: <http://www.enfermerianefrologica.com>, (Under the "Make a submission" section).

As part of the submission process, authors are obliged to check that their submission meets all of the requirements set out below. Any submissions that do not meet these guidelines will be declined for publication.

A letter of presentation addressed to the journal's Chief Editor must accompany the submission, in which the author(s) ask(s) for their

work to be accepted for publication in a section of the journal. This will include completing the **publication agreement form**, vouching for the submission's originality and providing assurances that it has not been published elsewhere.

Submissions will be accepted in word format, one in which the author is identifiable, and the other which is anonymous for peer review. Pages must be DIN-A4 sized, double-spaced and with size-12 font, with 2.5-cm top, bottom and side margins. Pages will be numbered consecutively. Headings, footnotes and highlighting are not recommended, as they can cause problems with layout should the submission be published.

Enfermería Nefrológica's management tool will acknowledge the receipt of all submissions. Once receipt has been acknowledged, the editorial process starts, which can be followed by authors via the aforementioned platform.

Submissions must comprise three files to be uploaded onto the journal's OJS platform.

File 1:

- ▮ Letter of presentation that accompanies the submission.
- ▮ Publication agreement form, content liability and assurance that it has not been published elsewhere.

File 2:

- ▮ Full submission (including tables and appendices) with name of author(s).

File 3:

- ▮ Full submission (including tables and appendices) with no identifying details of author(s).

The ethical responsibility section must be accepted before the files can be submitted.

The original submissions must adhere to the following presentation guidelines:

First page. This begins with the article title, authors' full names and surnames, work centres, countries or origin, email addresses and ORCID number (unique researcher ID). Indicate which author any correspondence is to be addressed to, as well as whether the surnames of the authors are to be joined by a hyphen or just one surname is to be used.

Summary. All articles must include a summary (in the original language and in English). This is to be a **maximum** length of **250 words**. The summary must contain sufficient information so that readers can gauge a clear idea of the article's content, without any reference to the text, bibliographical references or abbreviations and follow the same sections as the text: introduction, objectives, methodology, results and conclusion. The summary will not contain any new information not contained within the text itself.

Keywords. Some 3-6 keywords must be included at the end of the summary, which are directly related to the main study principles (advisable to use DeCS controlled vocabulary <https://decs.bvsalud.org/es/> and MeSH <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>).

Text. In observational or experimental submissions, the text is usually divided into sections or the following: **Introduction**, which must provide the necessary items to understand the work and include its objectives.

Method employed in the research, including the centre where the research was conducted, its duration, characteristics of the series, sample selection criteria, techniques employed and statistical method. **Results**, which must provide data and not comment or discuss it. Results must exactly answer the objectives set out in the introduction. Tables and/or figures can be used to supplement information, although superfluous repetitions of results that are already included in the tables must be avoided, focusing instead on only the most relevant information. In the **Discussion** the authors must comment on and analyse the results, linking them to those obtained in other

studies that are bibliographically referenced, as well as any conclusions they have reached with their work. The **Discussion** and **Conclusion** must stem directly from the results, with no statements made that are not validated by the results obtained in the study.

Acknowledgements. Should they wish to, authors may express their gratitude to anyone or any institution that has helped them to conduct their research. This section should also be used to acknowledge anyone who does not meet all of the criteria to be considered as an author, but who has helped with the submission, such as those who have helped with data collection, for example.

Statement on the use of generative Artificial Intelligence (AI) in scientific writing. AI and AI-assisted technologies should not be listed as author, co-author, or cited as author. Authorship implies responsibilities and tasks that can only be attributed to and performed by humans. If it has been used, authors should include a paragraph before the bibliography reporting the use of AI: "During the preparation of this paper, the authors used [NAME TOOL/SERVICE] for [REASON]. After using this tool/service, the authors reviewed and edited the content as necessary and take full responsibility for the publication's content". This statement does not apply to using essential tools to check grammar, spelling, bibliographic references, etc. If there is nothing to declare, there is no need to add this section.

References. References will follow the guidelines indicated in the ICJME with the guidance of the National Library of Medicine (NLM), available on: https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

Bibliographical references must be numbered consecutively according to the order of first appearance in the text, in superscript Arabic numerals, in the same font type and size as that used for the text. When they coincide with a punctuation mark, the reference will come before the mark. Journal titles must be abbreviated in accordance with the style used in Index Medicus; looking at the "List of Journals indexed" included every year in the January issue of Index Medicus. You can also consult the collective catalogue of periodic publications from the Spanish Health Sciences Libraries, or c17 (<http://www.c17.net/>). Should a journal not appear in either Index Medicus or the c17, its name must be written out in full.

The bibliography of the articles should be updated to the last 7 years and it is recommended to cite an appropriate number of references.

Some examples of bibliographical references are given below.

Journal article

To be written as:

Zurera-Delgado I, Caballero-Villarraso MT, Ruiz-García M. Análisis de los factores que determinan la adherencia terapéutica del paciente hipertenso. *Enferm Nefrol*. 2014;17(4):251-60.

In the case of more than six authors, name the first six authors, followed by the expression "*et al*":

Firaneck CA, Garza S, Gellens ME, Lattrel K, Mancini A, Robar A *et al*. Contrasting Perceptions of Home Dialysis Therapies Among In-Center and Home Dialysis Staff. *Nephrol Nurs J*. 2016;43(3):195-205.

In the event that it is a supplement:

Grupo Español Multidisciplinar del Acceso Vascular (GEMAV). Guía Clínica Española del Acceso Vascular para Hemodiálisis. *Enferm Nefrol*. 2018;21(Supl 1):S6-198.

Online journal article:

Pérez-Pérez MJ. Cuidadores informales en un área de salud rural: perfil, calidad de vida y necesidades. Biblioteca Lascasas [Internet]. 2012 [cited 10 Mar 2015];8:[about 59 p.]. Available from: <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0015.php>

Article published electronically ahead of the print version:

Blanco-Mavillard I. ¿Están incluidos los cuidados paliativos en la atención al enfermo renal? *Enferm Clin*. Available from: 2017; <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2017.04.005>. Epub 2017 Jun 6.

Book chapter:

Pulido-Pulido JF, Crehuet-Rodríguez I, Méndez Briso-Montiano P. Punciones de accesos vasculares permanentes. En: Crespo-Montero R, Casas-Cuesta R, editores. *Procedimientos y protocolos con competencias específicas para Enfermería Nefrológica*. Madrid: Sociedad Española de Enfermería Nefrológica (SEDEN); 2013. p. 149-54.

Website

Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. Madrid. [cited 5 Feb 2007]. Available at: <https://www.seden.org>.

Authors are advised to study the checklists on the website <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/> for guidance on the study design of their submission.

- ▶ CONSORT for clinical trials.
- ▶ TREND for non-randomised experimental studies.
- ▶ STROBE for observational studies.
- ▶ PRISMA for systematic reviews.
- ▶ COREQ for qualitative methodology studies.

Tables and Figures. All will be referred to within the text (without abbreviations or hyphens), and consecutively numbered with Arabic numerals, without superscript, according to the order mentioned within the text. They are to be presented at the end of the submission, on a separate page, with titles at the top.

Tables must be clear and simple, and any symbols or abbreviations must be accompanied by an explanatory note under the table. Images (photos or slides) must be of good quality. It is advisable to use the .jpg. format.

ETHIC RESPONSIBILITY ACCEPTANCE

Enfermería Nefrológica adheres to the ethical guidelines established below for publication and research.

Authorship: Authors making a submission do so on the understanding that it has been read and approved by all of its authors and that all agree to submitting it to the journal. ALL of the listed authors must have contributed to the conception and design and/or analysis and interpretation of the data and/or the writing of the submission and the author information must include the contribution of each on the first page.

Enfermería Nefrológica adheres to the definition and authorship established by The International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). In accordance with the criteria established by the ICMJE, authorship must be based on 1) substantial contributions to the conception and design, acquisition, analysis and interpretation of data, 2) drafting of article or critical review of its significant intellectual content and 3) final approval of the published version. All conditions must be fulfilled.

Ethical approval: When a submission requires the collection of research data that involves human subjects, it must be accompanied by an express statement in the materials and method section, identifying how informed consent was obtained and a declaration, wherever necessary, stating that the study has been approved by an appropriate research ethics committee. Editors reserve the right to decline the article when questions remain as to whether appropriate processes have been followed.

Conflict of interests: Authors must disclose any potential conflict of interest when they make a submission. These may include financial conflicts of interest, patent ownership, shareholdings, employment in dialysis/pharmaceutical companies, consultancies or conference payments by pharmaceutical companies relating to the research topic or area of study. Authors must remember that reviewers have to notify the editor of any conflict of interest that may influence the authors' opinions.

Any conflict of interest (or information specifying the absence of any conflict of interest) must be included on the first page under the title "Conflict of interests." This information will be included in the published article. The following sentence must be included when authors have no conflict of interest: "Author(s) declare(s) no conflict of interest."

Sources of funding: Authors must specify the source of financing for their research when they make a submission. Providers of the assistance must be named and their location included (city, state/province, country).

PLAGIARISM DETECTION

Enfermería Nefrológica does not condone plagiarism and will not accept plagiarised material for publication under any circumstances.

Plagiarism includes, but is not limited to:

Directly copying text, ideas, images or data from other sources with the corresponding, clear and due acknowledgement.

Recycling text from the authors' own work without the corresponding referencing and approval by the editor (read more on recycling text in the policy on redundant publication, copying and recycling of text).

Using an idea from another source with modified language without the corresponding, clear and due acknowledgement.

The journal uses the **iThenticate-Similarity Check** service by Crossref to cross-match texts and detect plagiarism. All of the long articles submitted to Enfermería Nefrológica are processed by an anti-plagiarism system before being sent to peer review.

Enfermería Nefrológica follows the decision tree recommended by COPE in the event of suspecting a submission or an already-published article contains plagiarism (<http://publicationethics.org/files/Spanish%20%281%29.pdf>). Enfermería Nefrológica reserves the right to contact the institution to which the author(s) belong(s) in the event of confirming a case of plagiarism, both prior to and subsequent to publication.

Table 1. Summary table of the structure and length of each journal section.

Submission type	Summary (English and original article language)	Main text	Tables and figures	Authors	References
Editorial.	No.	Maximum length: 750 words, including references.	None.	Maximum recommended 2.	Maximum 4.
Long articles Quantitative Methodology.	250 words. Structure: introduction, objective, method, results and conclusions.	Maximum length: 3,500 words. Structure: introduction, objective, method, results, discussion and conclusions.	Maximum 6.	Maximum recommended 6.	Maximum 35.
Long articles Qualitative Methodology.	250 words. Structure: introduction, objective, method, results and conclusions.	Maximum length: 5,000 words. Structure: introduction, objective, method, results, discussion and conclusions.	Maximum 6.	Maximum recommended 6.	Maximum 35.
Brief articles.	250 words. Structure: introduction, objective, method, results and conclusions.	Maximum length: 2,500 words. Structure: introduction, objective, method, results, discussion and conclusions.	Maximum 3.	Maximum recommended 6.	Maximum 15.
Reviews.	250 words. Structure: introduction, objective, methodology, results and conclusions.	Maximum length: 3,800 words. structure: introduction, objective, methodology, results, discussion and conclusions.	Maximum 6.	Maximum recommended 6.	Maximum 80.
Clinical case.	250 words. Structure: case description, care plan description, plan evaluation, conclusions.	Maximum length: 2,500 words. Structure: introduction; presentation of case; (complete) nursing evaluation indicating model; description of care plan (containing the possible nursing diagnoses and problems regarding collaboration, objective and nursing interventions), care plan evaluation and conclusions.	Maximum 3.	Maximum recommended 3.	Maximum 15.

1.º Apellido:	2.º Apellido:	Nombre:	
Dirección:			
Población:	Dto. Postal:	Provincia:	Fecha de Nacimiento:
N.º Colegiado:	Colegio de:	Formación Carrera:	
Lugar de Trabajo:	Cargo:	D.N.I.:	
E-mail:	Tlf:	Movil:	

Tarifa de Suscripción: 15 €

Adjuntar 1 fotografía tamaño carnet

Cuota Anual:

- Nacional 70 € ☐
- Extranjero: 101 € ☐
- e-Socio Extranjero: 70 € (1) ☐
- Jubilados: 30 € (2) ☐
- Familiar: 30 € (3) ☐

- (1) Dicha cuota tiene todos los derechos adquiridos de un socio numerario, pero recibirá toda la información vía on-line, sin envío postal alguno.
- (2) Derecho a Voz pero no a Voto, recibirá toda la información vía on-line, sin envío postal alguno. Deberán adjuntar la documentación oportuna que les acredite como tales.
- (3) Dicha cuota tiene todos los derechos adquiridos de un socio numerario para lo cual tendrá que tener relación de parentesco de primer grado con un socio de cuota ordinaria. Recibirá toda la información vía on-line, sin envío postal alguno. Para la solicitud se necesita fotocopia de libro de familia y empadronamiento para poder concretar que hay un rango de parentesco y que se vive en el mismo domicilio.

La cuota la abonaré por medio de la modalidad siguiente:

- ☐ Giro postal
- ☐ Talón nominal
- ☐ Transferencia Bancaria a S.E.D.E.N.:

IBAN	ENTIDAD	OFICINA	D.C.	N.º DE CUENTA
ES59	0075	0293	15	0607309698

- ☐ Domiciliación bancaria. Si te fuera posible te agradeceríamos esta última modalidad, deberás entonces rellenar la parte inferior de la hoja y enviarla a la sede de la Sociedad.

AUTORIZO A LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICA QUE PASEN EL COBRO DE LAS CUOTAS A
NOMBRE DE

BANCO AGENCIA.....

N.º CTA. BANCARIA

DOMICILIO EN

CÓDIGO CUENTA CLIENTE				
IBAN	ENTIDAD	OFICINA	D.C.	N.º DE CUENTA



DIAVERUM



TENEMOS OPORTUNIDADES LABORALES PARA TI
!TE ESTAMOS ESPERANDO!

¿Quieres trabajar en una gran empresa donde lo que importa son las personas?



Si eres enfermero/a



te apasiona el mundo de la diálisis, y



quieres trabajar en una multinacional líder en el sector, con más de 25 años de experiencia

¡Esta es tu oportunidad!

Buscamos profesionales *comprometidos*,
que disfruten formando parte de un
equipo multidisciplinar,
que quieran *compartir iniciativas* y
mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Contamos con *formación específica* avalada por diversas sociedades científicas.



Escanea el código QR para descubrir las ofertas disponibles



También puedes contactarnos en:

HR_Spain@diaverum.com



O visitar nuestra página web:

www.diaverum.es

LAS CONSECUENCIAS REALES DEL Pa-ERC VAN MÁS ALLÁ DE UN SIMPLE PICOR

Hasta un 67% de los pacientes
podrían tener síntomas relacionados
con Pa-ERC¹⁻⁵



WWW.PRURITOERC.COM
WWW.ESCUCHATUPICOR.COM

Referencias: 1. Pisoni RL, et al. *Nephrol Dial Transplant*. 2006;21:3495-3505.
2. Rayner HC, et al. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2017;12:2000-2007. 3. Silverberg JI,
et al. *AM J Clin Dermatol*. 2018;19(5):759-769. 4. Ibrahim MK, et al. *J Clin Diagn Res*.
2016;10(3):WC01-WC05. 5. Sukul N, et al. *Kidney Medicine*. 2020;3(1):42-53.e1.

Pa-ERC: Prurito Asociado a la Enfermedad Renal Crónica.