



# ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

Volumen 26 | nº 3 | julio-septiembre 2023

Publicación oficial de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica

## EDITORIAL

El adiós a un capítulo

## REVISIÓN

El acceso vascular en el paciente anciano en hemodiálisis: resultados y supervivencia

Nursing care management in substitutive renal therapy in patients with COVID-19: integrative review

## ORIGINALES

Eficacia del apósito de gluconato de clorhexidina sobre las infecciones relacionadas con el catéter de hemodiálisis

Ganancia de peso y modificación de la composición corporal después de un trasplante renal

Impacto de la pandemia por SARS-CoV2 en la actividad asistencial y en la salud del personal de hemodiálisis en las diferentes oleadas

Evaluación de la experiencia asistencial en pacientes con Enfermedad Renal Crónica Avanzada

Análisis de la fragilidad y su relación con la calidad de vida en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada

## CARTA AL DIRECTOR

Dosis única intravenosa de hierro carboximaltosa como causa de hipofosfatemia grave de etiología desconocida

www.enfermerianefrologica.com

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



# La Fundación Renal ahora, más cerca de los profesionales



Estamos  
*+cerca de ti*



## Contribuimos a tu formación



**II Curso de actualización en  
tratamiento de agua para  
hemodiálisis**  
Marzo 2024



**III Curso Resolución de conflictos  
en nefrología**  
Pendiente fecha 2024



**II Jornada de  
psiconefrología**  
Mayo 2024



**XXIX Curso de actualización  
en técnicas de diálisis**  
Febrero 2024 (solo para residentes)  
En colaboración con SEN y SOMANE

## Te facilitamos herramientas para ayudar a los pacientes

### **Nefrodiet**

App para ayudar a las personas con enfermedad renal a alimentarse mejor

### **Talleres de cocina para personas con enfermedad renal y familiares**

Habilidades y conocimientos para adecuar la dieta a los requerimientos de la persona con enfermedad renal

### **Programa de ejercicio intradiálisis**

Programa de entrenamiento supervisado durante las sesiones de diálisis



## Programas de prevención



**RENATA,**  
*mi nefróloga*

Programa de prevención desde la infancia.  
Disponible para centros sanitarios, educativos...

**Escanéame** para saber  
todo lo que podemos  
hacer por ti



## COMITÉ EDITORIAL

### EDITOR JEFE

**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\*

### EDITORES ADJUNTOS

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

**Ana Casaux Huertas, PhD, MSc, RN**  
Escuela de Enfermería Fundación Jiménez Díaz. Campus Villalba. Fundación Renal Íñigo Álvarez de Toledo. Madrid\*

### EDITOR

**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\*

**Ian Blanco Mavillard, PhD, MSc, RN**  
Unidad de Implementación, Investigación e Innovación. Hospital de Manacor. Facultad de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de las Islas Baleares\*

**Francisco Cirera Segura, RN**  
Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla\*

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

## CONSEJO EDITORIAL NACIONAL

\* España

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

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

**Sergi Aragó Sorrosal**  
Hospital Clínico. Barcelona\*

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

**Manuel Ángel Calvo Calvo**  
Universidad de Sevilla.\*

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

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

**Rosario Fernández Peña**  
Universidad de Cantabria. Cantabria\*

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

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

**David Hernán Gascuña**  
Fundación Renal Íñigo Álvarez de Toledo. Madrid\*

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

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

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

**Guillermo Molina Recio**  
Facultad de Enfermería. Córdoba\*

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

**Cristina Moreno Mulet**  
Universitat de les Illes Balears

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

**Mateo Párraga Díaz**  
Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia\*

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

**Concepción Pereira Feijoo**  
Fundación Renal Íñigo Álvarez de Toledo. Orense\*

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

**Mª Jesús Rollán de la Sota**  
Hospital Clínico Universitario de Valladolid\*

**Mª Luz Sánchez Tocino**  
Fundación Renal Íñigo Álvarez de Toledo. Salamanca\*

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

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

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

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

## CONSEJO EDITORIAL INTERNACIONAL

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

**Ilaria de Barbieri**  
Universidad de Padua. Italia. Comité Ejecutivo de EDTMA/ERCA. Presidente del Comité del Programa Científico EDTNA/ERCA

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

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

**Mª Isabel Catoni Salamanca**  
Pontificia Universidad Católica. Chile

**Martha Elena Devia Rodríguez**  
RSS LA Bogota. Colombia

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

**Wilmer Jim Escobar Torres**  
Presidente de la Asociación Vasculare de Enfermería de Diálisis de Perú

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

**Daniel Lanzas Martín**  
Centro Amadora. Lisboa. Portugal

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

**Claudia Mateo Olivera**  
Presidenta de la Asociación Mexicana de Enfermeras en Nefrología, A.C (AMENAC). México

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

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

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

**Mª Teresa Parisotto**  
Miembro de la Junta de la Organización Europea de Enfermedades Especializadas (ESNO). Alemania

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

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

**María Saraiva**  
Esc. Sup. María Fernanda Resende Lisboa. Portugal

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

## JUNTA DIRECTIVA DE LA SEDEN

Presidente:  
Juan Francisco Pulido Pulido

Vicepresidenta:  
Patricia Arribas Cobo

Secretaria General:  
María Ruiz García

Tesorero:  
Fernando González García

Vocalía de Educación y Docencia:  
M<sup>a</sup> Ángeles Alcántara Mansilla

Vocalía de Publicaciones de SEDEN:  
Francisco Cirera Segura

Vocalía de Trasplantes y Hospitalización:  
M<sup>a</sup> Isabel Delgado Arranz

Vocalía de Relaciones con otras Sociedades:  
David Hernán Gascuña

Vocalía de Diálisis Peritoneal:  
Miguel Núñez Moral

Vocalía de Hemodiálisis:  
Cristina Franco Valdivieso

### EDITA:

Sociedad Española de Enfermería Nefrológica.

### SECRETARÍA DE REDACCIÓN:

Sociedad Española de Enfermería Nefrológica.  
Calle de la Povedilla n<sup>o</sup> 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: 30 de septiembre de 2023 | 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 indizada 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: 96 € (IVA Incluido) /  
Instituciones con sede en España: 70 € (IVA Incluido)

Maquetación: Seden  
Impresión: Estu-Graf Impresores S.L.  
Traducción: Pablo Jesús López Soto  
Depósito Legal: M-12824-2012

Esta publicación se imprime en papel no ácido.  
This publication is printed in acid-free paper.



© Copyright 2022. 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

- 205** **› El adiós a un capítulo**  
Juan Francisco Pulido-Pulido, Patricia Arribas-Cobo, Francisca Pulido-Agüero, María Ruiz-García, Fernando González-García

## REVISIONES

- 208** **› El acceso vascular en el paciente anciano en hemodiálisis: resultados y supervivencia**  
Marta Pérez-Reyes, Lucía Rodríguez-Delgado, Estrella Olivares-Collado, Rodolfo Crespo-Montero
- 220** **› Nursing care management in substitutive renal therapy in patients with Covid-19: Integrative review**  
Cícero Damon Carvalho-de Alencar, Valéria de Souza-Araújo, Maria Leni Alves-Silva, Glauberto da Silva-Quirino, Antonio Germane Alves-Pinto

## ORIGINALES

- 232** **› Eficacia del apósito de gluconato de clorhexidina sobre las infecciones relacionadas con el catéter de hemodiálisis**  
Raquel Pelayo-Alonso, Mirian García-Martínez, Patricia Martínez-Álvarez, Marta Portilla-Sánchez, Sandra Pacheco-Martínez, José Luis Cobo-Sánchez
- 241** **› Ganancia de peso y modificación de la composición corporal después de un trasplante renal**  
Emilia Ferrer-López, Francisco Javier Rubio-Castañeda, María Amaya Mateo-Sánchez, Manuel Fernández-Núñez, Ana Isabel Sierra-Sánchez, Víctor Cantín-Lahoz
- 251** **› Impacto de la pandemia por SARS-CoV2 en la actividad asistencial y en la salud del personal de hemodiálisis en las diferentes oleadas**  
David Hernán-Gascueña, María Dolores Arenas-Jiménez, Mónica Pereira-García, Cristina Ledesma-Torre, Adriana Iglesias-González, Dolores Piña-Simón
- 260** **› Evaluación de la experiencia asistencial en pacientes con Enfermedad Renal Crónica Avanzada**  
Reyes Fernández-Díaz, Begoña Cifuentes-Rivera, Emilia Margarita López-Sierra, Montserrat Pablos-de Pablos
- 268** **› Análisis de la fragilidad y su relación con la calidad de vida en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada**  
Estrella Olivares-Collado, Marta Pérez-Reyes, Lucía Rodríguez-Delgado, Rodolfo Crespo-Montero

## CARTA AL DIRECTOR

- 278** **› Dosis única intravenosa de hierro carboximaltosa como causa de hipofosfatemia grave de etiología desconocida**  
Manuel Heras-Benito, Carmen Muñoz-Muñiz

## EDITORIAL

- 205** **› The Farewell to a Chapter**  
Juan Francisco Pulido-Pulido, Patricia Arribas-Cobo, Francisca Pulido-Agüero, María Ruiz-García,  
Fernando González-García

## REVIEWS

- 208** **› Vascular access in elderly hemodialysis patients: Results and survival**  
Marta Pérez-Reyes, Lucía Rodríguez-Delgado, Estrella Olivares-Collado, Rodolfo Crespo-Montero
- 220** **› Nursing care management in substitutive renal therapy in patients with COVID-19: integrative review**  
Cícero Damon Carvalho-de Alencar, Valéria de Souza-Araújo, Maria Leni Alves-Silva, Glauberto da Silva-Quirino, Antonio Germane Alves-Pinto

## ORIGINALS

- 232** **› Efficacy of Chlorhexidine Gluconate Dressing on Catheter-Related Infections in Hemodialysis**  
Raquel Pelayo-Alonso, Mirian García-Martínez, Patricia Martínez-Álvarez, Marta Portilla-Sánchez,  
Sandra Pacheco-Martínez, José Luis Cobo-Sánchez
- 241** **› Weight gain and changes in body composition after a kidney transplant**  
Emilia Ferrer-López, Francisco Javier Rubio-Castañeda, María Amaya Mateo-Sánchez, Manuel  
Fernández-Núñez, Ana Isabel Sierra-Sánchez, Víctor Cantín-Lahoz
- 251** **› Impact of the SARS-CoV-2 Pandemic on Dialysis Care Activity and the Health of Dialysis Staff During Different Waves**  
David Hernán-Gascueña, María Dolores Arenas-Jiménez, Mónica Pereira-García, Cristina  
Ledesma-Torre, Adriana Iglesias-González, Dolores Piña-Simón
- 260** **› Assessment of the Care Experience in Patients with Advanced Chronic Kidney Disease**  
Reyes Fernández-Díaz, Begoña Cifuentes-Rivera, Emilia Margarita López-Sierra, Montserrat  
Pablos-de Pablos
- 268** **› Analysis of frailty and its relationship with quality of life in patients with Advanced Chronic Kidney Disease**  
Estrella Olivares-Collado, Marta Pérez-Reyes, Lucía Rodríguez-Delgado, Rodolfo Crespo-Montero

## LETTER TO EDITOR

- 278** **› A single intravenous dose of iron carboxymaltose as a cause of severe hypophosphatemia of unknown etiology**  
Manuel Heras-Benito, Carmen Muñoz-Muñiz

## El adiós a un capítulo

Juan Francisco Pulido-Pulido, Patricia Arribas-Cobo, Francisca Pulido-Agüero, María Ruiz-García, Fernando González-García

Junta Directiva SEDEN

### Como citar este artículo:

Pulido-Pulido JF, Arribas-Cobo P, Pulido-Agüero F, Ruiz-García M, González-García F. El adiós a un capítulo. *Enferm Nefrol* 2023;26(3):205-6

### Correspondencia:

Juan Francisco Pulido Pulido  
jfpulidopresidenteseden@gmail.com

Coincidiendo con la celebración de nuestro Congreso Nacional de Salamanca, ha llegado el momento de cambiar de capítulo en el libro de nuestras vivencias. Llega el momento de despedirnos de todos vosotros y de ceder el paso a una nueva Junta Directiva, que se presenta con un saco lleno de profesionalidad y nuevas ideas.

En estos momentos, queremos expresaros la sensación que nos producen los sentimientos que ya han comenzado a invadirnos; sentimientos de agradecimiento extremo a todos vosotros por el apoyo incondicional, por vuestra gratitud, generosidad y compromiso.

Han sido cinco años plagados de experiencias, en los que en ningún momento hemos tenido sensación de soledad ni de lucha individual. Siempre hemos creído que juntos somos mucho mejores y así os lo hemos intentado transmitir.

Vienen a nuestra mente momentos imborrables, como ese mes de marzo del año 2020, en el que sin saber cómo, tras la celebración del "Día mundial del Riñón", nos vimos envueltos en esa terrible pandemia, que nos exigió a todos la capacidad de reinventarnos y nos obligó a dar una vuelta más a la tuerca del ayudar, suplir, alentar y no desfallecer ante el dolor y el desconsuelo de los demás; y nuestra querida SEDEN, tenía que seguir adelante con sus objetivos y su actividad. Fue el momento en el que teníamos que aprender a hacer algo nuevo por la responsabilidad que supone representar a éste inigualable colectivo y continuar con el legado que nos dejaron todos nuestros antecesores. En ningún momento, ningún miembro de esta Junta Directiva pensó en la posibilidad de esperar la llegada de tiempos mejores y tuvimos que inven-

tar nuestro primer Congreso Virtual<sup>1</sup>. Creemos sinceramente que, entre todos, fuimos capaces de hacer algo que fue importante para nuestra Sociedad. Fueron días de nervios, de alegría y de lágrimas a veces contenidas y a veces compartidas. Como bien todos sabéis, uno de los pilares en los que nuestra SEDEN se sustenta, es la celebración de nuestro anual Congreso Nacional. No podíamos dejar en manos del destino, tantos años de trabajo por el bien común.

Pasaron los meses y la situación no mejoró hasta el nivel deseado, por lo que en el año 2021, nos vimos obligados a organizar nuestro segundo Congreso Virtual<sup>2</sup>. Perdimos el contacto directo, esas experiencias compartidas café en mano y tantas vivencias que nos aportan nuestras reuniones presenciales, pero ganamos en asistencia y aprendimos a reunirnos con el apoyo tecnológico. En definitiva, dos años duros y complicados en los que nunca faltó vuestro apoyo, una broma, una sonrisa, un consejo...

Ya de vuelta a esa ansiada "normalidad", todo continuó por su cauce y por fin volvimos a reencontrarnos en persona. Dimos por finalizada esa pesadilla y continuamos con nuestra actividad basada en el apoyo a la investigación, la docencia, la divulgación y todas las actividades orientadas al adecuado funcionamiento de nuestra Sociedad.

A lo largo de este tiempo, pudimos renovar toda la informática de la Sociedad, con una nueva página web<sup>3</sup>, nuevas plataformas para la revista y para la docencia, proporcionándole un mayor impulso, si cabe. También hemos renovado la imagen corporativa de la Sociedad, con un nuevo logo, más actual y más fresco, ajustándose a lo que demanda la sociedad.

Nuevos cursos, nuevos proyectos, el ritmo vertiginoso de la publicación de Enfermería Nefrológica, la colaboración mutua con otras sociedades científicas, el compromiso firme de colaboración con las asociaciones de pacientes renales y la organización de los nuevos Congresos ya presenciales.

Solo nos queda manifestaros que el trabajo que hemos realizado en SEDEN durante estos cinco años, ha sido siempre satisfactorio y dejar una pequeña semilla para el crecimiento de este árbol mágico, nos genera una enorme sensación de tranquilidad.

Continuaremos trabajando para todo aquello en lo que podamos ser necesarios. Hasta siempre, queridos compañeros.

Gracias a todos por todo y por tanto.

Recibid nuestro más cariñoso abrazo.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1 I Congreso Virtual de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. Madrid. [consultado 1 Ago 2023]. Disponible en: <https://2020.congresoseden.es>.
- 2 II Congreso Virtual Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. Madrid. [consultado 1 Ago 2023]. Disponible en: <https://2021.congresoseden.es>.
- 3 Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. Madrid. [consultado 1 Ago 2023]. 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 AL MEJOR TRABAJO

## de Investigación sobre Innovación en Técnicas Dialíticas y Resultado

### BASES

1. Se establece un premio de importe total de 1.800 Euros, dividido en dos: uno para comunicación oral de 1.200€ y otro para póster de 600€. Destinado al mejor trabajo de investigación sobre **terapias domiciliarias (HDD), innovación en técnicas dialíticas (HDF on-line, pre, post, pre+post, Mid-dilución, terapias adsorbtivas -HFR y SUPRA-), monitorización y biofeedback (Soglia, Aequilibrium) e innovación en accesos vasculares.**
2. Podrá aspirarse a ganar este premio individual o colectivamente, siempre y cuando el firmante esté en posesión del título de Diplomado o Grado en Enfermería y el trabajo se centre en los enunciados anteriores.
3. Los manuscritos serán inéditos y redactados en lengua castellana.
4. El formato, la extensión en número de hojas y el plazo de entrega estarán de acuerdo con las bases de presentación de trabajos dictados por la SEDEN.
5. Los trabajos se enviarán única y exclusivamente por la página web de la SEDEN, [www.seden.org](http://www.seden.org), apartado "Congreso".
6. La selección de los trabajos y la adjudicación será realizada por un jurado formado por el comité de selección de la SEDEN.
7. La concesión del premio se hará en la Ceremonia Inaugural del próximo Congreso Nacional de la SEDEN.
8. Los derechos para la publicación de los textos recibidos quedarán en poder de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica así como de MOZARC MEDICAL, quienes podrán hacer uso de ellos para su aplicación en cualquier medio.
9. La presentación de trabajos lleva implícita la aceptación de sus bases.

### SEDEN

Calle de la Povedilla, 13. Bajo Izq. | 28009 Madrid  
Tel.: 91 409 37 37 | Fax: 91 504 07 77  
[seden@seden.org](mailto:seden@seden.org) | [www.seden.org](http://www.seden.org)



# El acceso vascular en el paciente anciano en hemodiálisis: resultados y supervivencia

Marta Pérez-Reyes<sup>1</sup>, Lucía Rodríguez-Delgado<sup>1</sup>, Estrella Olivares-Collado<sup>1</sup>, Rodolfo Crespo-Montero<sup>1,2,3</sup>.

<sup>1</sup> Departamento de Enfermería. Facultad de Medicina y Enfermería. Universidad de Córdoba. España

<sup>2</sup> Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba. España

<sup>3</sup> Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba. España

## Como citar este artículo:

Pérez-Reyes M, Rodríguez-Delgado L, Olivares-Collado E, Crespo-Montero R. El acceso vascular en el paciente anciano en hemodiálisis: resultados y supervivencia. *Enferm Nefrol* 2023;26(3):208-18

## Correspondencia:

Marta Pérez Reyes  
martaprezr@gmail.com

Recepción: 23-05-2023

Aceptación: 14-07-2023

Publicación: 30-09-2023

## RESUMEN

**Introducción:** A pesar de los intentos de la iniciativa “fístula primero”, la realidad es que un porcentaje nada desdeñable de pacientes en hemodiálisis siguen dializándose a través de un catéter, y esto es especialmente relevante en los pacientes ancianos.

**Objetivos:** Conocer y sintetizar la evidencia científica existente sobre los resultados del acceso vascular en el paciente anciano en hemodiálisis.

**Metodología:** Se ha realizado una revisión sistemática en las bases de datos PubMed, Scopus y WOS. Se utilizaron como descriptores los siguientes términos: Hemodiálisis (“Hemodialysis”), Acceso Vascular (“Vascular Access”) y Mortalidad (“Mortality”), combinándose entre sí utilizando el operador booleano AND. Se incluyeron artículos cuya publicación estuviese comprendida entre 2017 y 2023 en inglés y español.

**Resultados:** Se incluyeron 15 artículos: una revisión y diferentes estudios observacionales. Tras el análisis de estos, se ha evidenciado el incremento del uso de catéteres del paciente anciano, relacionándose con elevadas tasas de infecciones y peor supervivencia. El uso del catéter está relacionado con mayor comorbilidad y edad.

**Conclusión:** La fístula arteriovenosa sigue siendo el acceso vascular de elección en todos los pacientes en hemodiálisis, sin embargo, el uso del catéter ha experimentado un aumento importante en los pacientes ancianos, debido posiblemente a menor esperanza de vida y comorbilidad asociada a estas personas. Este aumento de su utilización se ha relacionado

con un aumento importante de la mortalidad. A pesar de ello, en el paciente mayor, no está claro si el aumento de la mortalidad se debe al catéter o a las características basales del paciente.

**Palabras clave:** hemodiálisis; accesos vasculares; ancianos; mortalidad, dispositivos de accesos vasculares, fístula arteriovenosa.

## ABSTRACT

### Vascular access in elderly hemodialysis patients: Results and survival

**Introduction:** Despite the efforts of the “fistula first” initiative, the reality is that a significant percentage of hemodialysis patients continue to receive dialysis through a catheter, and this is especially relevant in elderly patients.

**Objectives:** To understand and synthesize the existing scientific evidence regarding vascular access outcomes in elderly hemodialysis patients.

**Methodology:** A systematic review was conducted using the PubMed, Scopus, and WOS databases. The following terms were used as descriptors: “Hemodialysis”, “Vascular Access”, and “Mortality”, combined using the Boolean operator AND. Articles published between 2017 and 2023 in English and Spanish were included.

**Results:** Fifteen articles were included: one review and various observational studies. Upon analysis, an increase in the use of catheters in elderly patients was observed, which was associated with high infection rates and worse survival outcomes. Catheter use was linked to higher comorbidity and older age.

**Conclusion:** Arteriovenous fistula remains the preferred vascular access in all hemodialysis patients; however, the use of catheters has significantly increased in elderly patients, possibly due to lower life expectancy and associated comorbidities in this population. This increase in catheter utilization has been associated with a significant rise in mortality. Nevertheless, in older patients, it is not clear whether the increased mortality is attributable to the catheter itself or the baseline characteristics of the patient.

**Keywords:** hemodialysis; vascular access; elderly; mortality; vascular access devices; arteriovenous fistula.

## INTRODUCCIÓN

El último informe del registro de enfermos renales de la Sociedad Española de Nefrología desvela que la incidencia de pacientes que precisaron Tratamiento Renal Sustitutivo (TRS) en España en el año 2021 se vio incrementada en un 6,8% respecto a años previos<sup>1</sup>. Si bien es cierto que la modalidad de elección en el TRS es el Trasplante Renal (TR) por su capacidad para reducir la mortalidad y mejorar la calidad de vida del paciente<sup>2-5</sup>, el hecho de no existir suficiente disponibilidad de órganos obliga a utilizar otras variantes. En nuestro país, la Hemodiálisis (HD) se presenta como el tratamiento de elección para la mayoría de pacientes que comienzan el proceso dialítico<sup>6</sup>.

Para poder garantizar la eficacia de la HD, es imprescindible un buen Acceso Vascular (AV). En este sentido, la evidencia actual respalda la Fístula Arteriovenosa (FAV) como AV de elección, debido a su menor tasa de infección, complicaciones y mayor permeabilidad a largo plazo<sup>7</sup>; no obstante, la utilización de Catéteres Venosos Centrales (CVC), sigue siendo una realidad, y no ha dejado de aumentar su uso en las HD crónicas en las últimas décadas<sup>8</sup>.

En la actualidad se utilizan dos tipos de CVC para HD: el Catéter Venoso Central No Tunelizado (CVNT) o transitorio, empleado generalmente en situaciones de urgencia o de corta duración, y Catéter Venoso Central Tunelizado (CVCT) utilizado como AV de larga duración<sup>7</sup>. El CVNT cuenta con una serie de ventajas: es fácil de colocar, se puede insertar en la misma cama del paciente, no precisa técnicas de imagen para colocarlo y se puede utilizar recién implantado. El CVCT surge como un prototipo más avanzado que el catéter transitorio o temporal, en un intento de alargar su duración y evitar la incidencia de infecciones que presentan los CVCNT<sup>9</sup>. Se trata de un catéter de mayor complejidad tanto en el proce-

dimiento de colocación, como en la necesidad de técnicas de imagen para poder realizar el procedimiento, y se caracteriza porque el orificio de entrada en la piel es diferente al originado en la pared del vaso utilizado, discurriendo una parte de este a través de un túnel subcutáneo; de ahí su denominación de tunelizado y por lo que son considerados para períodos de tiempo más prolongados<sup>7</sup>.

A pesar de que las recomendaciones hacen especial hincapié en la elección de la FAV como AV preferente en los pacientes en HD, la realidad es que el uso del CVC, ha ido aumentando de forma progresiva, especialmente en pacientes mayores con comorbilidades asociadas<sup>10,11</sup>, ya que, no siempre es posible conseguir una FAV practicable; el aumento de edad, mayor comorbilidad cardiovascular y diabetes mellitus de la población de pacientes en diálisis, condiciona que un buen número de pacientes se dialicen a través de un CVC en la actualidad<sup>12</sup>. Estas recomendaciones están sustentadas principalmente, en que el uso del CVC en HD se ha asociado a mayor morbimortalidad, sobre todo relacionada con las infecciones<sup>13,14</sup>.

Sin embargo, aunque la literatura científica asocia el uso de CVC con alta mortalidad en los pacientes en HD, algunos autores han llamado la atención sobre la posibilidad de que en esta alta mortalidad exista un sesgo de selección, es decir, a los pacientes que se les coloca un catéter para HD, puede que previamente estén más enfermos o sean más mayores, que los pacientes a los que se les puede realizar una FAV<sup>15</sup>. Además, en muchos pacientes con estas características, aunque se les realiza una FAV, acaban dializándose por un catéter, por una alta tasa de fracaso primario de la FAV, por falta de maduración de esta, especialmente entre pacientes de edad avanzada<sup>16,17</sup>.

Por consiguiente, la iniciativa “fístula primero” es adecuada como política para todos los pacientes candidatos a HD, pero hay que considerar otras variables en el paciente anciano como la esperanza de vida, comorbilidades asociadas, como hipertensión pulmonar grave, insuficiencia cardíaca; o aquellos pacientes donde el lecho vascular se encuentra comprometido como en la enfermedad vascular periférica grave<sup>18</sup>.

Sin embargo, existe un amplio consenso sobre que el tipo de AV no solo contribuye a la morbilidad del paciente, sino que también contribuye de forma independiente a su mortalidad; de ahí la preocupación acerca de si las directrices generales se aplican de igual manera a la población anciana<sup>19</sup>, ya que hasta la fecha, no hay mucha bibliografía sobre indicaciones concretas para el AV adaptadas específicamente para este tipo de pacientes<sup>20</sup>, motivo por el cual se propone la presente revisión bibliográfica.

Por consiguiente, el principal objetivo de este estudio fue conocer y sintetizar la evidencia científica existente sobre los resultados del AV en el paciente anciano en HD, con los objetivos secundarios de:

- Analizar la influencia del AV en la mortalidad del paciente anciano en HD.
- Determinar la idoneidad del AV en el paciente anciano en diálisis.

## METODOLOGÍA

### 1. Diseño

Se ha llevado a cabo una revisión sistemática de estudios procedentes de bases de datos de ciencias de la salud. Se ha realizado una síntesis temática categorial de los artículos seleccionados. La revisión sistemática se ha desarrollado en base a la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)<sup>21</sup>.

### 2. Métodos de búsqueda

Las bases de datos que se han empleado han sido PubMed, Web of Science (WOS) y Scopus. La estrategia de búsqueda se ha llevado a cabo introduciendo en cada base de datos los siguientes términos: Hemodiálisis (“Hemodialysis”), Acceso Vascular (“Vascular Access”) y Mortalidad (“Mortality”). Dichos términos se combinaron entre sí utilizando el operador booleano AND según conveniencia, teniendo siempre en cuenta la siguiente tabla (tabla 1).

La selección de los artículos se ha hecho teniendo en cuenta que las palabras clave apareciesen en título y/o resumen y atendiendo a aquellos publicados entre los años 2017 y 2023. Se han incluido artículos en español e inglés.

Tabla 1. Descriptores y términos utilizados en la búsqueda bibliográfica.

DeCS	Lenguaje libre
Renal Dialysis	Hemodialysis
Vascular Access Devices	Vascular access
Mortality	Mortality

DeCS: Descriptores de Ciencias de la Salud.

#### Los criterios de inclusión fueron:

- Artículos originales que analizaran los resultados de los diferentes AV en la población anciana en HD.
- Artículos que analizaran la mortalidad relacionada con el AV en la población anciana en diálisis.
- Artículos originales que analizaran las complicaciones infecciosas relacionadas con el AV en pacientes ancianos en diálisis.
- Artículos de revisión que analizaran las variables incluidas en los artículos anteriores.

#### Los criterios de exclusión fueron:

- Artículos que estudiaran las variables anteriores en poblaciones menores de 65 años.
- Artículos que se centrasen en catéteres venosos no tunelizados.

Una vez establecida la estrategia de búsqueda en las diferentes bases de datos seleccionadas, se procede a la búsqueda de artículos desde el día 23 de noviembre de 2022 hasta el 21 de marzo de 2023.

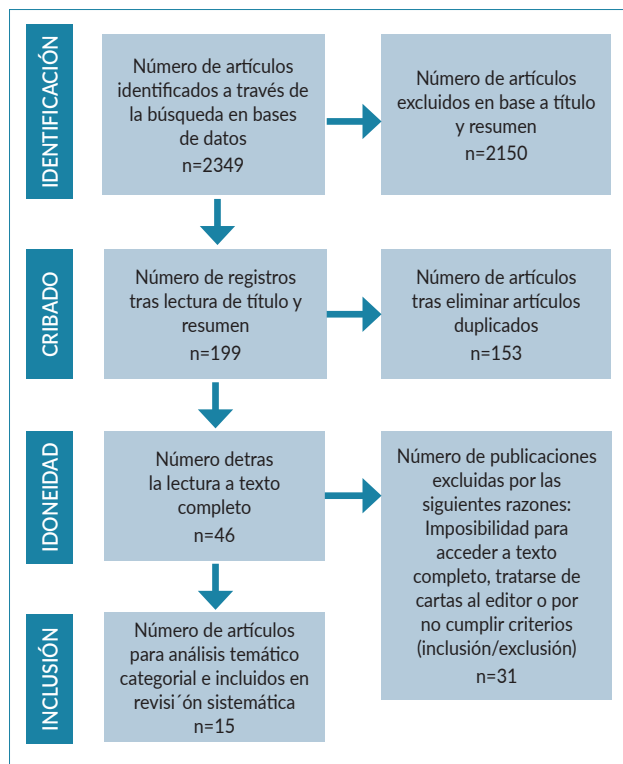


Figura 1. Diagrama de flujo de la búsqueda de artículos.

### 5. Evaluación de la calidad de los artículos

La calidad de los artículos seleccionados se determinó de acuerdo con las listas de verificación establecidas por STROBE<sup>22</sup>, indicadas para los estudios observacionales; así como CASPE<sup>23</sup>, indicado para las revisiones.

### 6. Extracción de datos

Se extrajeron las siguientes variables de los artículos seleccionados: autor, año, muestra, edad de la muestra, país, diseño metodológico de estudio, resultados principales y calidad de la evidencia.

### 7. Síntesis de resultados

Se seleccionaron 15 artículos para la presente revisión sistemática, según criterios de inclusión y exclusión establecidos. Se realizó un enfoque temático-categorial debido a la existencia de heterogeneidad de resultados y variables analizadas en los artículos estudiados.

## RESULTADOS

### Resultados de la búsqueda

Al incluir la estrategia de búsqueda en las bases de datos referidas se encontraron 2.349 artículos. Se eliminaron los manuscritos tras lectura de título y resumen (2.150) quedando 199 para el cribado por duplicidad. Una vez elimi-

dados los duplicados, 153 artículos, quedaron para lectura completa 46 manuscritos. Tras la lectura a texto completo, se excluyeron 31 artículos de los 46. Los motivos de exclusión fueron por no poder acceder a ellos a texto completo, por tratarse de cartas al editor o por cumplir criterios de inclusión. Finalmente fueron 15 los artículos seleccionados.

Este proceso queda reflejado en la **figura 1**.

**Características de la búsqueda**

Los estudios analizados fueron 14 diseños observacionales y una revisión bibliográfica narrativa. Las características y datos más importantes de estos artículos encuentran en la **tabla 2**.

**Tabla 2.** Características de los resultados.

AUTOR, AÑO, PAÍS	TIPO DE ESTUDIO	EDAD DE LA MUESTRA	CONCLUSIONES	CRITERIOS DE CALIDAD
Roberts D, et al; 2021, Canadá <sup>37</sup>	Análisis observacional retrospectivo de cohortes.	Edad media 67 años.	La morbilidad relacionada con el acceso puede deberse al estado de salud del paciente en lugar de al tipo de acceso utilizado para la hemodiálisis. Se asoció el intento de creación de fístula con un menor riesgo de mortalidad en pacientes que iniciaron hemodiálisis con un catéter.	STROBE 16/22
Kim H, et al; 2017, Korea <sup>26</sup>	Análisis observacional retrospectivo.	<65 años, 65-74 años, >74 años.	Se ha observado una tendencia mayor en el uso del CVC entre la población añosa. Sin embargo, no se encuentra asociación entre la mortalidad relacionada con el CVC y los pacientes <65 años. Este hecho unido a las comorbilidades asociadas podría demostrar que la mortalidad se debe a las mismas y no a problemas asociados a los CVC.	STROBE 19/22
Ravani P, et al; 2017, Canadá <sup>32</sup>	Análisis observacional prospectivo de cohortes.	Edad media de 64 años.	Las complicaciones del AV para hemodiálisis no parecen tener relación con la mortalidad. Se necesitan ensayos clínicos para aclarar si estas asociaciones son causales o reflejan confusión por gravedad de la enfermedad subyacente.	STROBE 19/22
Crespo-Montero R, et al; 2021, España <sup>33</sup>	Estudio prospectivo emparejado.	Edad media de 70 años .	El AV no parece afectar directamente a la mortalidad. Aún así, el CVCT no debe descartarse en pacientes ancianos con un pronóstico de vida corto o comorbilidades severas.	STROBE 18/22
Raksasuk S, et al; 2020, Tailandia <sup>28</sup>	Análisis observacional retrospectivo de cohortes.	>65 años.	El CVC debe ser considerado como una alternativa para pacientes frágiles de edad avanzada. Sin embargo, se debe tener en cuenta la selección de pacientes dada la elevada mortalidad por infección relacionada con el catéter en aquellos con CVC.	STROBE 17/22
Ko JG, et al; 2018, EEUU <sup>29</sup>	Análisis observacional de cohortes.	<65 años, 65-80 años, >80 años.	En pacientes en hemodiálisis con 80 años o más, colocar una FAV después del catéter supone la misma mortalidad en comparación con la FAV desde un inicio. Por lo tanto, emplear un CVC y después una FAV podría ser una buena opción en este tipo de pacientes.	STROBE 16/22
Roldão M, et al; 2022, Portugal <sup>25</sup>	Análisis observacional retrospectivo.	≥80 años.	La colocación de una FAV durante las primeras etapas de la diálisis se asoció con una menor mortalidad en comparación con el uso persistente de CVC entre los pacientes ancianos. La FAV parece tener un impacto positivo en los resultados de supervivencia, incluso en los que iniciaron diálisis con un CVC.	STROBE 17/22

AUTOR, AÑO, PAÍS	TIPO DE ESTUDIO	EDAD DE LA MUESTRA	CONCLUSIONES	CRITERIOS DE CALIDAD
De Clerk D, et al; 2020, Bélgica <sup>27</sup>	Análisis observacional retrospectivo de cohortes.	Edad media de 69 años.	El uso de la FAV sigue siendo de primera elección para los pacientes en hemodiálisis. Tan sólo se podría contemplar utilizar CVC en pacientes con un pronóstico limitado o contraindicación para la FAV.	STROBE 19/22
Chiu CH, et al; 2018, China <sup>34</sup>	Análisis observacional prospectivo de emparejamiento.	Edad media 66 años.	Los CVCT para la HD permanente se relacionan con un aumento del riesgo de mortalidad para todas las causas en comparación con pacientes portadores de FAV.	STROBE 17/22
Saleh T, et al; 2017, EEUU <sup>31</sup>	Análisis observacional retrospectivo de cohortes.	<60 60-<70 70-<80 ≥80	Aunque los resultados no pueden generalizarse a la población general, el uso del CVCT se asocia con peores resultados incluso en la población en HD más anciana. En cualquiera de los casos un AVG sería una buena alternativa a la FAV.	STROBE 18/22
Locham S, et al; 2021, EEUU <sup>30</sup>	Análisis observacional retrospectivo.	>65 años	El riesgo de sepsis en los pacientes de HD está directamente relacionado con el tipo de AV y asociado con un dramático incremento de la mortalidad.	STROBE 16/22
Szarnecka-Sojda A et al; 2019, Polonia <sup>24</sup>	Análisis observacional retrospectivo.	Edad media 68,7 años.	El uso de catéteres permanentes para diálisis se asocia con una baja tasa de supervivencia a largo plazo especialmente en pacientes en los que se utilizó CVCT como primera opción de AV. El principal factor determinante de la supervivencia a largo plazo fue la edad.	STROBE 18/22
Jhee J, et al; 2019, Korea <sup>36</sup>	Análisis observacional retrospectivo.	Edad media 73,7 años.	El uso de FAV puede ser beneficioso y el cambio de CVC a FAV debería ser considerado en pacientes ancianos en hemodiálisis con una alta comorbilidad.	STROBE 17/22
de Arriba G, et al; 2020, España <sup>35</sup>	Análisis observacional de cohortes.	<64 65-74 >75	Los pacientes en HD tienen una elevada mortalidad asociada a factores intervenibles como el tipo de acceso vascular o el valor de albúmina plasmática.	STROBE 18/22
Yan T, et al; 2022, Portugal <sup>38</sup>	Artículo de revisión bibliográfica narrativa.	>75 años	La edad avanzada se ha relacionado con el fracaso primario de las FAV, existiendo variables que afectan a la misma como el género femenino, raza negra, obesidad o paciente frágil. Se ha estudiado la mortalidad relacionada con el CVC y se observa una relación claramente desfavorable para el mismo.	CASPE 8/10

## Descripción de los resultados

### Incidencia de catéteres en el paciente añoso

El porcentaje de catéteres implantados en la población adulta mayor aumentó del 3,35% en 2010 hasta alcanzar el 27,98% en 2016<sup>24</sup>. Además, en un estudio realizado a 99 pacientes mayores de 80 años se pone de manifiesto que el 75,8% de los participantes comenzaron HD con un CVC<sup>25</sup>. Estos datos reflejan una clara tendencia al alza del uso del CVC entre los mismos, que aún continúa en auge<sup>26</sup>.

En un estudio realizado por De Clerk D, et al., se observó que el 46% de los pacientes que comenzaban HD con CVC no habían tenido un seguimiento regular previo. En cambio, entre los pacientes que sí habían tenido un seguimiento regular y aun así habían iniciado HD con CVC se encontraron los siguientes motivos: deterioro repentino de la función renal (12%), contraindicación para la creación del AV por insuficiencia cardíaca grave (9%), el AV no era utilizable en el momento de la HD (6%) y la decisión de no realizar un AV por edad avanzada (2%)<sup>27</sup>.

La edad avanzada se ha relacionado directamente con el fracaso primario de la FAV. De hecho, se establece un aumento de este del 1% cada año por encima de los 67 años. Por otro lado, la creación de una FAV requiere un lecho vascular apropiado. Sin embargo, este tipo de pacientes a menudo presentan enfermedades vasculares como calcificación, aterosclerosis o disfunción endotelial<sup>26</sup>. Estas patologías afectan directamente tanto a la posibilidad de creación del AV como a la maduración de este, teniendo como consecuencia el fracaso primario de la FAV<sup>25</sup> y la colocación de un CVC tras la misma<sup>28</sup>.

Las ventajas que presenta el CVC frente a la FAV para la población anciana suponen otra de las razones por las que se ha apreciado un aumento en la incidencia del uso del CVC. En primer lugar, se trata de un dispositivo que ofrece disponibilidad inmediata para su colocación<sup>29</sup>. Dadas las comorbilidades asociadas al paciente añoso suelen tener mayores episodios de urgencias llegando en ocasiones a los mismos sin una FAV o con una en proceso de maduración. Este hecho tiene como resultado el empleo del CVC como acceso vascular urgente<sup>25</sup>. Otras ventajas que ofrecen es la relativa facilidad de colocación y la ausencia de dolor durante la canalización de estos<sup>29</sup>.

Por último, el aumento en la incidencia no sólo debe relacionarse con las comorbilidades asociadas a este tipo de pacientes, sino también con la esperanza de vida de estos<sup>25</sup>.

#### **Infecciones relacionadas con el catéter**

Una de las principales morbilidades relacionadas con el CVC es la infección, siendo la más importante la sepsis. En un estudio realizado a pacientes registrados en el Sistema de Datos Renales de los Estados Unidos se puso de manifiesto que el 29,8% de los pacientes desarrollaron sepsis, siendo la tasa más elevada en aquellos que empleaban un CVC para HD. Además, se observó que los pacientes tenían un mayor número de comorbilidades asociadas y edad avanzada<sup>30</sup>.

En otros dos estudios realizados en pacientes mayores de 80 años se encontraron resultados similares: en los pacientes con CVC en torno al 24% de la mortalidad total se debió a la infección relacionada con el CVC<sup>25,31</sup>.

Ravani P, et al., encontraron que, entre los pacientes estudiados, el 61% desarrollaron una sepsis o bacteriemia y que estos hechos fueron más comunes entre los sujetos que empleaban un CVC para HD<sup>32</sup>.

Por otra parte, en un estudio llevado a cabo en España en 2021 se constató un bajo número de episodios infecciosos, con tan sólo dos sospechas por fiebre de origen desconocido<sup>33</sup>. Además, en otro análisis realizado en China no se encontró ninguna relación entre infección y CVC<sup>34</sup>.

#### **Supervivencia relacionada con el catéter**

En un estudio llevado a cabo por de Arriba G, et al., donde se analizó la mortalidad entre los pacientes que reciben HD

separados por grupos de edad, se observó que la mortalidad fue más elevada entre los pacientes de mayor edad: 75 años (85%) frente al grupo de 65 a 74 años (72,2%)<sup>35</sup>. Al mismo tiempo otro análisis mostró una curva de supervivencia más baja en aquellos pacientes mayores de 65 años que portaban un CVC<sup>26</sup>.

La mayoría de los autores describen peores resultados en términos de mortalidad en aquellos pacientes con CVC y en comparación con los que portan una FAV. No obstante, hay otros estudios que durante los últimos años han intentado dar explicación a este exceso de mortalidad relacionada con el CVC.

Para comenzar, aquellos pacientes ancianos que empiezan el tratamiento de HD con un FAV o durante el mismo cambian de CVC a FAV obtienen una tasa de mortalidad más baja que aquellos que permanecen con CVC<sup>29,35,36</sup>. Con estos resultados se podría razonar que colocar una FAV posterior a un CVC sería una buena opción de AV para el paciente anciano en HD. Sin embargo, 2/3 de los pacientes morirán sin haber podido utilizarla como consecuencia de las comorbilidades asociadas<sup>29</sup>.

En un estudio realizado en Canadá en 2021, se encontró que los pacientes a los que se les había realizado un intento de creación de FAV mostraron un riesgo para la mortalidad significativamente menor. Sin embargo, se observó que dichos pacientes eran más jóvenes, tenían menos comorbilidades asociadas, más probabilidad de haber comenzado HD como paciente ambulatorio y menor probabilidad de haber recibido HD como tratamiento agudo; por lo que, a menos que supongamos que el mero intento de creación supone una modificación en la fisiología del paciente, gran parte de la mortalidad relacionada con el CVC podría deberse a la morbilidad propia del paciente y no al tipo de AV empleado<sup>37</sup>.

Por su parte, De Clerk D, et al., informaron no haber encontrado diferencias significativas en la mortalidad entre CVC y FAV, sino que las causas de muerte eran atribuibles a distintas enfermedades como las cardiovasculares (31%) o infecciosas (23%). Asimismo, asociaron con mayor mortalidad otros factores como la edad del paciente, los antecedentes de enfermedad cardiovascular o el cáncer activo. Por este motivo sugiere que el resultado asociado a los CVC podría deberse a otros factores intrínsecos del paciente y no a los propios del AV<sup>27</sup>.

Análogamente, Ravani P, et al., compararon la mortalidad relacionada con el tipo de AV y la mortalidad relacionada con las complicaciones de este. Encontró que ambos no compartían ningún mecanismo de enfermedad, por lo que se podría concluir que las complicaciones del acceso no intervienen en la mortalidad relacionada con los CVC. Además, el autor sugiere que tanto el tipo de AV como las complicaciones se comportarían como características independientes tanto del estado de salud como del pronóstico del paciente. Asimismo, los pacientes con peor pronóstico de vida mostrarán mayor riesgo de complicaciones y serán tratados con CVC,

lo que explicaría la mortalidad relacionada con los tipos de AV<sup>33</sup>.

Por último, Jee J et al llevaron a cabo un estudio donde se utilizaron datos del Registro Médico Nacional de Enfermedad Renal Crónica de Corea, donde observaron que aquellos grupos con Índice de Comorbilidad de Charlson más alto eran aquellos que portaban un CVC. Este hecho nos dice que los pacientes con CVC tendrían mayores morbilidades y peor esperanza de vida, lo que explicaría el exceso de mortalidad relacionada con el catéter<sup>29</sup>.

### Variables sociodemográficas

La mayoría de los autores señalan que el sexo, edad y comorbilidades del paciente como la diabetes no suponen modificaciones en los resultados<sup>32</sup>. Sin embargo, otros estudios no expresan conformidad con los mismos.

En un estudio realizado en Portugal en 2022 se observó que el hecho de ser mayor de 65 años, ser mujer, de raza negra y/u obeso contribuía al aumento de la tasa de fracaso primario de la FAV<sup>38</sup>.

Por otro lado, otro análisis realizado en Corea en 2019 encontró que los pacientes con FAV resultaban ser hombres más jóvenes;<sup>36</sup> mientras que en el estudio realizado por Jee Ko G et al observaron que la prevalencia de CVC fue mayor en mujeres<sup>29</sup>.

Finalmente, varios estudios ponen de manifiesto que los pacientes con mayor edad fallecen más que los más jóvenes<sup>35</sup>. Por lo tanto, la edad resulta ser un predictor para la mortalidad del paciente<sup>32</sup>.

### Cuidados y manejo

De todos los artículos revisados, tan solo tres de ellos mencionan la relación entre los resultados del CVC y el cuidado y manejo de estos por parte de enfermería<sup>27,32,34</sup>.

En primer lugar, en un estudio realizado en Bélgica en 2020 se obtuvo una baja incidencia de bac+teriemia relacionada con el catéter. Este hecho desempeña un papel importante ya que, según comenta el autor, la prevención de infecciones durante todo el proceso tuvo gran relevancia para el equipo. Es por este motivo que la baja incidencia es atribuible al continuo seguimiento en todos los aspectos del manejo por parte del personal de enfermería: educación del paciente, colocación estéril del mismo y manejo aséptico<sup>27</sup>.

Por otro lado, en otro estudio se insistió en el cumplimiento de las pautas del cuidado del CVC. La adherencia continua a las Guías de Práctica Clínica sobre el manejo de CVC y los cuidados de enfermería especializados en diálisis tuvieron como resultado una baja tasa de bacteriemia en este análisis<sup>32</sup>.

Por último, en otra investigación se observó que la atención competente y cualificada por parte de enfermería en

los cuidados del CVC constituyó un descenso en el riesgo de complicaciones relacionadas con el catéter<sup>34</sup>.

## DISCUSIÓN

Los resultados de esta revisión muestran que el uso del CVC ha sufrido una clara tendencia al alza, aumentando su empleo con la edad. Además, esta variable se ha asociado directamente con el fracaso primario de la FAV, hecho que, unido a comorbilidades propias del paciente como las enfermedades vasculares o diabetes, ha resultado en un aumento de la incidencia de estos. Otras causas atribuibles a este incremento, son las ventajas que presenta el CVC frente a la FAV, como la disponibilidad inmediata o la relativa facilidad de colocación. No obstante, también deben tenerse en cuenta otras variables como la corta esperanza de vida<sup>24-29</sup>. Análogamente y coincidiendo con nuestros resultados, en un estudio previo realizado en España durante el año 2010, se constató un aumento significativo del uso del CVC simultáneo a un descenso del empleo de FAV a medida que aumentaba la edad<sup>39</sup>. Además, en otro análisis llevado a cabo en pacientes mayores de 75 años con el fin de comparar los distintos tipos de AV para HD en el paciente anciano, se informó que el 81% de los pacientes que iniciaron HD lo hicieron con un CVC<sup>40</sup>. Por lo tanto, dadas las mayores comorbilidades que presenta el paciente añoso en HD, resulta interesante analizar los resultados relacionados con el uso del CVC.

Por un lado, la mayoría de las publicaciones revisadas para el presente estudio muestran la infección como una de las principales complicaciones relacionadas con los CVC, siendo la más importante la sepsis o bacteriemia relacionada con el catéter. En este sentido, en el estudio realizado por Ravani, et al., se encontró que el 61% de sus pacientes con CVC la desarrollaron<sup>32</sup>. Sin embargo, en el análisis llevado a cabo en China en 2018 no se encontró ninguna relación entre infección y CVC<sup>34</sup>. Similares resultados han sido publicados por otros autores donde se ha observado que el riesgo de muerte atribuible a sepsis es 100 veces mayor en pacientes en HD que emplean CVC que en la población general. El 75% de las muertes son causadas por bacteriemia y el AV en HD constituye la fuente primaria para la misma<sup>41</sup>. No obstante, también existen otras variables que influyen en el desarrollo de la bacteriemia: higiene inadecuada del paciente, bacteriemias previas, hospitalizaciones previas recientes, pautas de diálisis inadecuadas, hipertensión arterial y aterosclerosis, entre otras<sup>42</sup>. De estos resultados se podría deducir que la incidencia de infecciones no sólo se relaciona con los factores propios de HD, sino también con aquellos intrínsecos al paciente.

Por otro lado, la supervivencia relacionada con el CVC cobra un papel importante en la presente revisión. Generalmente se ha asociado una mayor mortalidad al uso del CVC a medida que aumenta la edad del paciente. De hecho, en un análisis revisado para el presente estudio, se pone de manifiesto que la mortalidad fue del 75% en aquellos pacientes



de mayor edad que portaban un CVC<sup>35</sup>. De forma similar a nuestros resultados, en el estudio llevado a cabo por Gruss, et al., se demostró que los pacientes de HD que utilizaban un CVC para la misma tenían un 54% más riesgo de mortalidad en comparación con los que se dializaban con FAV<sup>43</sup>. Sin embargo, los resultados de esta revisión muestran que en general, los pacientes que utilizan CVC para HD son más mayores y tienen más comorbilidades asociadas. Además, De Clerck D, et al., encontraron que las causas de muerte en su estudio eran atribuibles a distintas enfermedades como las cardiovasculares o infecciosas, más que al hecho de emplear un CVC. Se sugiere por tanto que quizá aquellos análisis donde se establece mayor mortalidad relacionada con el CVC no tienen en cuenta que aquellos pacientes mayores de 80 años que emplean catéteres para HD presentan mayores comorbilidades asociadas y están intrínsecamente más enfermos que aquellos que utilizan FAV.

Las variables sociodemográficas estudiadas en la presente revisión también resultan de interés. En los análisis revisados se informa que el hecho de ser mujer, mayor de 65 años, de raza negra y/u obeso contribuye al aumento de la tasa de fracaso primario de la FAV. Además, ser mujer se asoció con un aumento en la prevalencia del CVC<sup>29,32,35,36,38</sup>. Coincidiendo con nuestros resultados, se ha observado en estudios previos que las mujeres tienen más probabilidad que los hombres de iniciar HD con CVC y con AV no funcionante, así como peores tasas de maduración y utilización de FAV<sup>44,45</sup>. Además, se ha encontrado que el riesgo de mortalidad relacionada con el CVC es mayor en mujeres<sup>45</sup>. En cambio, se ha analizado si este hecho pudiera ser atribuible a diferencias de género más que de sexo ya que generalmente, las diferencias biológicas según sexo amparan las desigualdades de género en la toma de decisión sanitaria<sup>46,47</sup>. Asimismo, en un estudio realizado por Hecking M, et al., en 2014 no se observaron diferencias significativas al comparar los resultados del AV por sexo en diferentes países<sup>45</sup>. Igualmente, el sexo femenino per se no debería suponer discordancia entre distintas regiones, lo que nos hace pensar que quizá los factores van más allá de lo biológico y estamos ante un sesgo de género.

Finalmente, uno de nuestros objetivos ha sido conocer los resultados para el manejo del CVC por parte del personal de enfermería. Entre los artículos revisados lo primero que llama la atención es que tan solo tres de ellos mencionan el cuidado del catéter por parte de las enfermeras. Se observó que países como Bélgica o España donde la adherencia a las guías de práctica clínica y el manejo aséptico del catéter se tuvieron muy en cuenta, se hallaron mejores resultados para las tasas de infección relacionadas con el CVC<sup>27,32</sup>. Este se manipula una media de tres veces a la semana. Teniendo en cuenta que se trata de un dispositivo que conecta directamente con vía central, se considera imprescindible el cuidado y manejo por parte del personal de enfermería. Por el contrario, se ha destacado que en EEUU la tasa de infección en los pacientes portadores de CVC es muy alta, aunque puede estar condicionada por la ratio enfermera/paciente, que es muy baja (1/12), resultando en un cumplimiento menor de los protocolos de asepsia<sup>48</sup>. La labor que

la enfermera desempeña variará según el tipo de AV, pero resulta indispensable que se lleve a cabo de forma protocolizada. La observación, valoración y buen cumplimiento de protocolos de asepsia y guías de práctica clínica son vitales para garantizar la supervivencia del AV, reducir los riesgos y detectar las posibles complicaciones<sup>49-51</sup>.

Aunque no existe evidencia clara de que la aplicación estricta de las guías de práctica clínica disminuya la tasa de infecciones y/o morbimortalidad, es evidente que sí existen indicios de que una aplicación de estas parece suscitar una disminución en la mortalidad en los pacientes que emplean CVC para HD.

#### Limitaciones del estudio

Esta revisión sistemática cuenta con una serie de limitaciones. La más significativa es que a pesar de que algunos estudios realizados en Europa tienen resultados de mortalidad no asociados al CVC y destacan que se han llevado a cabo medidas estrictas de asepsia en el manejo del catéter, no existe evidencia respecto a la causa/efecto de que los cuidados de enfermería influyan directamente en estos resultados.

Por otro lado, la estrategia de búsqueda no abarca todas las bases de datos disponibles, por lo que esto ha podido tener como consecuencia la exclusión involuntaria de todos los estudios relacionados con la temática planteada, ausentes en las tres bases de datos seleccionadas para la revisión.

Análogamente, todos los estudios incluidos poseen fechas de publicación recientes, pero la recogida de datos se ha llevado a cabo en periodos de tiempo anteriores a las mismas. Esto tiene como consecuencia que la información no sea lo más actualizada posible. Sin embargo, también pone de manifiesto que no existe evidencia científica actual sobre el tema abordado en la presente revisión.

#### Consideraciones prácticas

La labor de enfermería en el cuidado y mantenimiento del AV resulta de vital importancia, sobre todo cuando hablamos del CVC. Dada la elevada tasa de mortalidad y complicaciones infecciosas relacionadas con este, recomendamos seguir los protocolos de asepsia y las Guías de Práctica Clínica para garantizar el correcto manejo de estos. Además, insistimos en la importancia de la formación especializada de los profesionales de diálisis con el fin de ofrecer cuidados basados en la evidencia científica.

A la vista de estos resultados podemos concluir que, la FAV sigue siendo el AV de elección para cualquier tipo de paciente en HD. Sin embargo, el uso del CVC ha experimentado un aumento importante en los pacientes ancianos, debido posiblemente a menor esperanza de vida y comorbilidad asociada a estas personas.

Sin embargo, uno de los principales problemas que presenta el CVC es el exceso de complicaciones infecciosas y mayor

mortalidad con la que se les asocia. A pesar de ello, en el paciente mayor, no está claro si el aumento de la mortalidad se debe al catéter o a las características basales del paciente.

Respecto la influencia de los cuidados de enfermería en la incidencia de complicaciones, sobre todo infecciosas, no existe suficiente bibliografía para establecer su influencia en las mismas. Sin embargo, estudios realizados en Europa, muestran que los pacientes que se dializan mediante un CVC no presentan mayor mortalidad respecto a los que se dializan con una FAV, cuando reciben unos cuidados de calidad, basados en las guías de práctica clínica, por enfermeras tituladas, y con ratios enfermera/pacientes adecuados.

### Conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

### Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación alguna.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Registro Español de Enfermos Renales (REER) Informe 2021 (datos preliminares). Sociedad Española de Nefrología (Internet). 2022 (Consultado 31 May 2023); Disponible en: [https://www.senefro.org/contents/webstructure/MEMORIA\\_REER\\_2021\\_PRELIMINAR.pdf](https://www.senefro.org/contents/webstructure/MEMORIA_REER_2021_PRELIMINAR.pdf).
2. Crespo Montero R, Aljama García P, Martín Malo A. Influencia del catéter venoso central, como acceso vascular, en el proceso inflamatorio del paciente en hemodiálisis. 2021; [consultado 13 Abr 2023]. Disponible en: <https://helvia.uco.es/bitstream/handle/10396/22105/2021000002346.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
3. Wolfe R, Ashby V, Milford E, Ojo AO, Ettenger RE, Agodoa LY et al. Comparison of mortality in all patients on dialysis, patients on dialysis 125 awaiting transplantation, and recipients of a first deceased-donor transplant. *N Engl J Med* 1999;341:1725-30.
4. Gill JS, Tonelli, M, Johnson N, Kiberd B, Landsberg D, Pereira BJG. The impact of waiting time and comorbid conditions on the survival benefit of kidney transplantation. *Kidney Int* 2005;68:2345-51.
5. Kabbalo MA, Canney M, O'Kelly P, Williams Y, O'Seaghdha CM, Conlon PJ. A comparative analysis of survival of patients on dialysis and after kidney transplantation. *Clin Kidney J* 2018;11(3):389-93.
6. Gorostidia M, Sánchez-Martínez M, Ruilopea L, Graciana A, de la Cruz J, Santamaría R, et al. Prevalencia de enfermedad renal crónica en España: impacto de la acumulación de factores de riesgo cardiovascular. *Nefrología* 2018;38(6):573-680.
7. Ibeas J, Roca-Tey R, Villespín J, Moreno T, Moñux G, Martí-Monrós A, et al. Guía Clínica Española del Acceso Vascular para Hemodiálisis. *Nefrología* 2017;37(1):S1-S191.
8. Arhuidese IJ, Orandi BJ, Nejm B, Malas M. Utilization, patency, and complications associated with vascular access for hemodialysis in the United States. *J Vasc Surg* 2018 Oct;68(4):1166-74.
9. Vats HS. Complications of catheters: tunneled and non-tunneled. *Adv Chronic Kidney Dis* 2012;19(3):188-94.
10. Robinson BM, Bieber B, Pisoni RL, Port FK. Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS): Its Strengths, Limitations, and Role in Informing Practices and Policies. *Clin J Am Soc Nephrol* 2012;7:1897-905.
11. Noordzij M, Jager KJ, Van der Veer SN, Kramar R, Collart F, Heaf JG, et al. Use of vascular access for haemodialysis in Europe: a report from the ERA-EDTA Registry. *Nephrol Dial Transplant* 2014;29:1956-64.
12. Pisoni RL, Zepel L, Port FK, Robinson BM. Trends in US vascular access use, patient preferences, and related practices: an update from the US DOPPS Practice Monitor with international comparisons. *Am J Kidney Dis* 2015;65(6):905-15.
13. Ng YY, Hung YN, Wu SC, Ko PJ. Characteristics and 3-year mortality and infection rates among incident hemodialysis patients with a permanent catheter undergoing a first vascular access conversion. *Clin Exp Nephrol* 2014;18(2):329-38.
14. Bray BD, Boyd J, Daly C, Donaldson K, Doyle A, Fox JG, et al. Vascular access type and risk of mortality in a national prospective cohort of haemodialysis patients. *Q J Med* 2012;105:1097-103.
15. Quinn RR, Ravani P: Fistula-first and catheter-last: Fading certainties and growing doubts. *Nephrol Dial Transplant* 2014;29:727-30.
16. Murea M, Satko S: Looking beyond "fistula First" in the elderly on hemodialysis. *Semin Dial* 2016;29:396-402.
17. Misskey J, Faulds J, Sidhu R, Baxter K, Gagnon J, Hsiang Y. An age-based comparison of fistula location, patency, and maturation for elderly renal failure patients. *J Vasc Surg* 2018;67:1491-500.

18. Lomonte C, Basile C et al. Should a fistula first policy be revisited in elderly haemodialysis patients? *Nephrol Dial Transplant* 2019;34:1636-43.
19. Richardson A 2nd, Leake A, Schmieder GC et al. Should fistula really be first in the elderly patients?. *J Vasc Access* 2009;10:199-202.
20. Viecelli AK, Lok CE. Hemodialysis vascular access in the elderly-getting it right. *Kidney Int* 2019;95(1):38-49.
21. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología* 2021;74(9):790-9.
22. Von Elm E, Altman Douglas G, Egger M, Pocock Stuart J, Gøtzsche Peter C, Vandenbroucke Jan P. Declaración de la Iniciativa STROBE (Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology): directrices para la comunicación de estudios observacionales. *Gac Sanit [Internet]*. 2008 [consultado 30 May 2023];22(2):144-50. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112008000200011&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112008000200011&lng=es).
23. Cabello, JB por CASPe. Plantilla para ayudarte a entender una Revisión Sistemática. En: CASPe. Guías CASPe de Lectura Crítica de la Literatura Médica. Alicante: CASPe; 2005 [consultado 20 Jun 2023]. Cuaderno I:13-17. Disponible en: [https://redcaspe.org/plantilla\\_revision.pdf](https://redcaspe.org/plantilla_revision.pdf).
24. Szarnecka-Sojda A, Jacheć W, Polewczyk M, Łętek A, Miszczuk J, Polewczyk A. Risk of Complications and Survival of Patients Dialyzed with Permanent Catheters. *Medicina (Kaunas)* 2019;19;56(1):2.
25. Roldão M, Figueiredo C, Escoli R, Gonçalves H, Sofia F, Lopes K. Vascular access type and mortality in elderly incident hemodialysis patients. *Nefrología*. 2023;43(4):452-7.
26. Kim HY, Bae EH, Ma SK, Kim SW. Association between initial vascular access and survival in hemodialysis according to age. *Korean J Intern Med* 2019;34(4):867-76.
27. De Clerck D, Bonkain F, Cools W, Van der Niepen P. Vascular access type and mortality in haemodialysis: a retrospective cohort study. *BMC Nephrol* 2020;21(1):231.
28. Raksasuk S, Chaisathaphol T, Kositamongkol C, Chokvanich W, Pumuthaivirat P, Srithongkul T. The survival analysis of tunnel-cuffed central venous catheter versus arteriovenous hemodialysis access among elderly patients: A retrospective single center study. *Ann Med Surg (Lond)* 2020;60:76-80.
29. Ko GJ, Rhee CM, Obi Y, Chang TI, Soohoo M, Kim TW, Kovesdy CP, Streja E, Kalantar-Zadeh K. Vascular access placement and mortality in elderly incident hemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 2020;35(3):503-11.
30. Locham S, Naazie I, Canner J, Siracuse J, Al-Nouri O, Malas M. Incidence and risk factors of sepsis in hemodialysis patients in the United States. *J Vasc Surg* 2021;73(3):1016-1021.e3.
31. Saleh T, Sumida K, Molnar MZ, Potukuchi PK, Thomas F, Lu JL, Gyamlani GG, Streja E, Kalantar-Zadeh K, Kovesdy CP. Effect of Age on the Association of Vascular Access Type with Mortality in a Cohort of Incident End-Stage Renal Disease Patients. *Nephron* 2017;137(1):57-63.
32. Ravani P, Quinn R, Oliver M, Robinson B, Pisoni R, Pannu N, MacRae J, Manns B, Hemmelgarn B, James M, Tonelli M, Gillespie B. Examining the Association between Hemodialysis Access Type and Mortality: The Role of Access Complications. *Clin J Am Soc Nephrol* 2017;7;12(6):955-64.
33. Crespo-Montero R, Gómez-López VE, Guerrero-Pavón F, Carmona-Muñoz A, Romero-Saldaña M, Ranchal-Sanchez A, Aljama-García P. Influence of Tunneled Hemodialysis-Catheters on Inflammation and Mortality in Dialyzed Patients. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 16;18(14):7605.
34. Chiu CH, Wang CY, Moi SH, Wu CH, Yang CH, Chen JB. Comparison of tunneled central venous catheters and native arteriovenous fistulae by evaluating the mortality and morbidity of patients with prevalent hemodialysis. *J Formos Med Assoc* 2019;118(4):807-14.
35. de Arriba G, Gutiérrez-Avila G, Torres-Guinea M, Moreno-Alia I, Herruzo JA, Rincón-Ruiz B, et al. La mortalidad de los pacientes en hemodiálisis está asociada con su situación clínica al comienzo del tratamiento. *Nefrología* 2021;41(4):461-6.
36. Jhee JH, Hwang SD, Song JH, Lee SW. The Impact of Comorbidity Burden on The Association between Vascular Access Type and Clinical Outcomes among Elderly Patients Undergoing Hemodialysis. *Sci Rep* 2019;3;9(1):18156.
37. Roberts DJ, Clarke A, Elliott M, King-Shier K, Hiremath S, Oliver M, Quinn RR, Ravani P. Association Between Attempted Arteriovenous Fistula Creation and Mortality in People Starting Hemodialysis via a Catheter: A Multicenter, Retrospective Cohort Study. *Can J Kidney Health Dis* 2021;8:20543581211032846.
38. Yan T, Gameiro J, Grilo J, Filipe R, Rocha E. Hemodialysis vascular access in elderly patients: A comprehensive review. *J Vasc Access* 2022 May 12:11297298221097233.

39. Roca-Tey, R. El acceso vascular del paciente anciano en programa de hemodiálisis. *Nefrología Sup Ext* 2012;3(6):13-20.
40. Arhuidese IJ, Cooper MA, Rizwan M, Nejjim B, Malas MB. Vascular access for hemodialysis in the elderly. *J Vasc Surg* 2019;69(2):517-25.e1.
41. Fariñas, MC; García-Palomo, JD; Gutiérrez-Cuadra, M. Infecciones asociadas a los catéteres utilizados para la hemodiálisis y la diálisis peritoneal, *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* 2008;26(8):518-26.
42. Crespo-Garrido M, Ruiz-Parrado MC, Gómez-Pozo M, Crespo-Montero R. Las bacteriemias relacionadas con el catéter tunelizado de hemodiálisis y cuidados de enfermería. *Enferm Nefrol* 2017;20(4):353-65.
43. Gruss E, Corchete E. El catéter venoso central para hemodiálisis y su repercusión en la morbimortalidad. *Nefrología* 2012;3(Supl 6):S5-12.
44. Arya S, Melanson TA, George EL, Rothenberg KA, Kurella Tamura M, Patzer RE, et al. Racial and Sex Disparities in Catheter Use and Dialysis Access in the United States Medicare Population. *J Am Soc Nephrol* 2020;31(3):625-36.
45. MacRae J, Clarke A, Ahmed S, Elliot M, Quinn R, James M et al. Diferencias sexuales en el acceso vascular de pacientes en hemodiálisis: un estudio de cohortes, *Clinical Kidney Journal* 2021;14(5):1412-8.
46. Miller CD, Robbin ML, Allon M. Gender differences in outcomes of arteriovenous fistulas in hemodialysis patients. *Kidney Int* 2003;63(1):346-52.
47. Caplin N, Sedlacek M, Teodorescu V, Falk A, Uribarri J. Venous access: women are equal. *Am J Kidney Dis* 2003;41(2):429-32.
48. Allon M. Lessons From International Differences in Vascular Access Practices and Outcomes. *Am J Kidney Dis* 2018;71(4):452-4.
49. Julve-Ibáñez M. Control de los catéteres venosos centrales: cuidados de enfermería. *Revista Enfermería Nefrológica* 2011;32(3):125-6.
50. Albalate M, Pérez-García R, De Sequera P, Alcázar R, Puerta M, Ortega, et al. ¿Hemos olvidado lo más importante para prevenir las bacteriemias en pacientes portadores de catéteres para hemodiálisis? *Nefrología* 2010;30(5):573-7.
51. Crehuet I, Bernárdez-Lemus MA. Aplicación de los protocolos por parte de enfermería: la mejor barrera contra las infecciones de los catéteres de hemodiálisis. *Enferm Nefrol* 2018;21(3):263-8.



# 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 XLVIII Congreso Nacional de la 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 XLVIII Congreso Nacional de SEDEN.
- El plazo de entrega de los trabajos será el mismo que se establece para el envío de trabajos al XLVIII Congreso Nacional de la SEDEN.
- El Jurado estará compuesto por el Comité Evaluador de Trabajos de la SEDEN.
- La entrega del Premio tendrá lugar en el acto inaugural del XLVIII Congreso Nacional de la SEDEN 2023.
- 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 la SEDEN.
- El Premio consistirá en una inscripción gratuita para el Congreso Nacional de la SEDEN 2024.
- El premio puede ser declarado desierto.



**SEDEN**

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE  
ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

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

# Nursing care management in substitutive renal therapy in patients with COVID-19: integrative review

Cícero Damon Carvalho-de Alencar<sup>1</sup>, Valéria de Souza-Araújo<sup>2</sup>, Maria Leni Alves-Silva<sup>2</sup>, Glauberto da Silva-Quirino<sup>1</sup>, Antonio Germane Alves Pinto<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Nursing. Regional University of Cariri. Brazil

<sup>2</sup> Cariri Regional Hospital. Brazil

## Como citar este artículo:

Carvalho-de Alencar CD, de Souza-Araújo V, Alves-Silva ML, da Silva-Quirino G, Alves-Pinto AG. Nursing care management in substitutive renal therapy in patients with COVID-19: integrative review. *Enferm Nefrol* 2023;26(3):220-30

## Correspondencia:

Cícero Damon Carvalho de Alencar  
damon.alencar12@gmail.com

Recepción: 28-10-2022

Aceptación: 14-07-2023

Publicación: 30-09-2023

## ABSTRACT

**Introducción:** Among the systems most affected by COVID-19, the renal system stands out, which leads to challenges in the management of nursing care for these patients.

**Objetivos:** To describe the scientific evidence on nursing care management in patients diagnosed with COVID-19 undergoing Renal Replacement Therapy.

**Methodology:** Articles were searched in PubMed, SCOPUS, Web of Science, LILACS, BDENF, EMBASE, IBECs, CINAHL, COCHRANE LIBRARY, and Scielo databases, using the following cross-references: "renal therapy" AND "nursing care" AND "covid-19". To systematize the searches, the Boolean operator "AND" was used. Initially, 167 primary references were identified in the selected databases/virtual library, and as a final sample, 14 articles were included.

**Results:** It was found that among the contributions to nursing care management in hemodialysis patient care in the context of the COVID-19 pandemic, the use of health technologies (examples: use of telehealth and the development of new protocols), development of new methods in nursing care management and continuing education are described in the literature. These tools were essential for the continuity of nursing care.

**Conclusion:** Among the tools used for nursing care management in the context of the pandemic of COVID-19

in hemodialysis patients, health technologies and continuing education in health are included, enabling qualified care management.

**Keywords:** renal replacement therapy; COVID-19; nursing.

## ABSTRACT

### Gestión de Cuidados de Enfermería en Terapia Renal Sustitutiva en Pacientes con COVID-19: Revisión Integradora

**Introducción:** Entre los sistemas más afectados por la pandemia COVID-19, destaca el sistema renal, circunstancia que conlleva desafíos en la gestión de cuidados de enfermería en los pacientes.

**Objetivos:** Describir la evidencia científica sobre la gestión de cuidados de enfermería en pacientes diagnosticados con COVID-19 sometidos a terapia renal sustitutiva.

**Metodología:** Se buscaron artículos en las bases de datos PubMed, SCOPUS, Web Of Science, LILACS, BDENF, EMBASE, IBECs, CINAHL, COCHRANE LIBRARY y Scielo, utilizando las siguientes palabras clave cruzadas: "renal therapy" AND "nursing care" AND "covid-19". Para sistematizar las búsquedas, se utilizó el operador booleano "AND". Inicialmente, se identificaron 167 referencias primarias en las bases de datos seleccionadas, y como muestra final, se incluyeron 14 artículos.

**Resultados:** Se encontró que entre las contribuciones a la gestión de cuidados de enfermería en la atención de pacientes en hemodiálisis en el contexto de la pandemia de COVID-19, se describen el uso de tecnologías de la salud (ejemplos: el uso de telemedicina y el desarrollo de nuevos protocolos), el desarrollo de nuevos métodos en la gestión de cuidados de enfermería y la educación continua. Estas herramientas fueron esenciales para la continuidad de los cuidados de enfermería.

**Conclusión:** Entre las herramientas utilizadas para la gestión de cuidados de enfermería en el contexto de la pandemia de COVID-19 en pacientes en hemodiálisis, se incluyen las tecnologías de la salud y la educación continua en salud, lo que permite una gestión de cuidados calificada.

**Palabras clave:** terapia de renal sustitutiva; COVID-19; enfermería.

## INTRODUCTION

COVID-19 can cause multisystemic infections, as well as the acute respiratory syndrome<sup>1</sup> which, due to its transmissibility, has become a worldwide public health problem, reaching incalculable dimensions corresponding to deaths and confirmed cases in all continents<sup>2</sup>.

In this context, pre-existing kidney disease, and especially when it is classified in terminal stage, represents a risk framework for the COVID-19 virus, as well as people who have undergone kidney transplantation. These situations are more prone to more severe complications of the infection, possibly leading to death<sup>3,4</sup>.

Data indicate an incidence of 3 to 15% of acute kidney injury in people infected by SARS-CoV-2. In more clinically severe patients requiring intensive care, the renal injury rate increases to 14.5 to 50%<sup>5-7</sup>. About 20% of patients admitted to the Intensive Care Unit diagnosed with the new coronavirus require renal replacement therapy, on average 15 days after the onset of the disease<sup>7</sup>.

Acting in renal replacement therapy, nurses are a reference in caring for the population, establishing bond, trust relationship, guiding, listening and educating patients and their families. These professionals provide nursing care, detect complications that may occur during the process of renal replacement therapy, especially when the patient is clinically severe, which is the case of patients who develop kidney injury due to the new Coronavirus<sup>8</sup>.

Also, within the nurse's performance facing the hemodialysis process, it is necessary to plan the Systematization of Nursing Care, based and centered on logical reasoning and clinical judgment to conduct and monitor the patient's dialysis treatment during the process of becoming ill<sup>9</sup>.

Thus, research in the context of nursing care practice is necessary, considering the numerous impacts of COVID-19 on nursing care, and it is necessary that actions are applied in services, in order to improve nursing care provided to patients in renal replacement therapy diagnosed with COVID-19. From this perspective, the objective of this study was to describe the scientific evidence on nursing care management in patients diagnosed with COVID-19 undergoing renal replacement therapy.

## METHODOLOGY

### Design

This is an Integrative Literature Review to describe the evidence on the management of clinical nursing care in patients with a diagnosis of COVID-19 undergoing renal replacement therapy.

The study followed the recommendations of the *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA)<sup>10</sup> to report the process of identification, screening, eligibility and inclusion of articles, as represented in **figure 1**.

The construction process followed the six steps proposed by Mendes, Silveira, and Galvão (2019)<sup>11</sup>: identification of the topic and development of the guiding question; establishment of criteria for study selection, study categorization, analysis of the studies included in the review, interpretation of results, and presentation of the review.

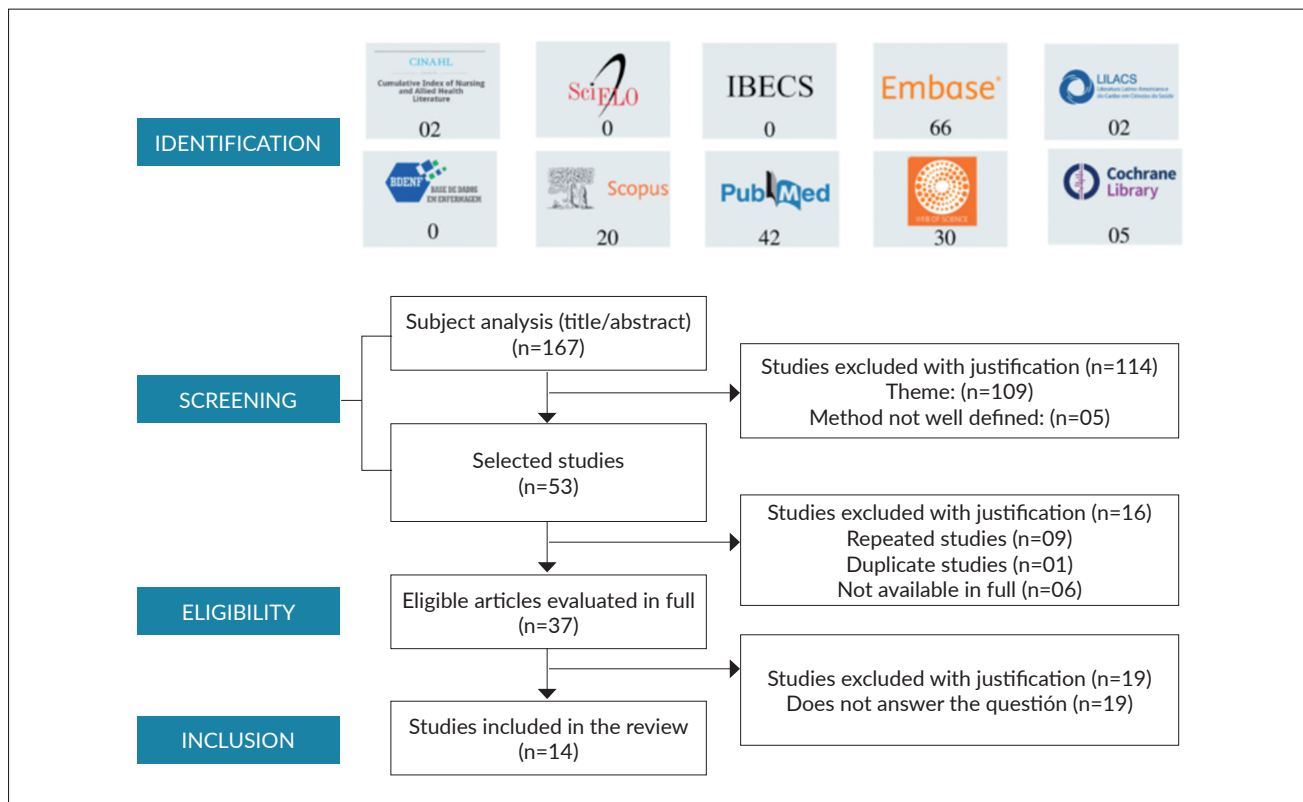
The operationalization of the research began with the definition of the guiding question: Which strategies identified in the literature are directed to the management of nursing care in renal replacement therapy in patients diagnosed with COVID-19?

### Search method

The basis of the search strategy for the primary studies was determined by the delimitation of the combined controlled descriptors based on the logical structure of the PICO strategy, which is an acronym for Problem, Interest and Context, as shown in **table 1**.

In a paired manner, data collection was performed from May to July 2021 in the following databases: PubMed, SCOPUS, Web Of Science, Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS), Nursing Database (BDENF), EMBASE, IBECs, virtual library (SciELO), Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), COCHRANE LIBRARY.

The search in the databases occurred by crossing the Descriptors in Health Sciences (DeCS): "renal therapy" AND "nursing care" AND "covid-19". To systematize the searches, the Boolean operator "AND" was used.



Source: Elaborated by the author.

**Figure 1.** Search process and selection of articles by crossing the terms Medical Subject Headings (MeSH), via databases and virtual library.

**Inclusion and exclusion criteria**

**Inclusion criteria**

The inclusion criteria were: articles available in full in Portuguese, English or Spanish.

**Exclusion criteria**

Studies of the type letter to the editor, dissertations, theses, repeated and duplicate studies were excluded. The analysis of references was based on publications from December 2019, justified by the emergence of the 1st case of COVID-19.

**PRISMA Guideline**

Initially, 167 primary references were identified in the selected databases/virtual library. After identification, the screening process began, through content analysis, which included reading the title, abstract and analysis of the adequacy to the inclusion criteria. In this process, the articles repeated among the selected ones were identified and, finally, the definitive selection of eligible references for reading in full was performed. The details of the search can be seen in **figure 1**.

The results of the researches of both researchers were compared, establishing agreement as to the formulation of the final sample. Initially, the studies were selected based on the title and abstract. Subsequently, the texts were carefully read in order to confirm the articles that answered the guiding question of the study.

The analysis of the results was performed from the complete reading of the articles and the extraction of data related to the theme. The results were organized and presented in tables, and the findings were interpreted and discussed critically and descriptively in light of the relevant literature.

**Table 1.** Subject descriptors located in the MeSH for the components of the research question according to the PICO strategy.

Strategy items	Components of the question	Subject descriptors (MeSH Terms)
P Population	Patients undergoing renal replacement therapy	"Renal Therapy"
I Area of interest	Management of clinical nursing care	"Nursing Care"
Co Context	Diagnosis of COVID-19	"COVID-19"

Source: Elaborated by the author.



**Data extraction**

For data extraction, it was performed an adaptation of the form proposed by Ursi and Galvão (2006)<sup>12</sup>, contemplating the variables year, place, language, title, indexation base, objective, methodological design and results that answer the research question. With regard to the quality of the studies (Table 2), we used the Critical Appraisal Skills Programme (CASP)<sup>13</sup>.

**Summary of the results**

After the selection of studies, 14 articles were included for the review, according to the established inclusion and exclusion criteria.

**Ethical aspects**

It is punctuated that this study dispensed with the research ethics committee's appreciation because it is a study of review study using public domain data. It is emphasized that the ethical aspects in following the stages of the proposed review and the identification of the references used were respected.

**RESULTS**

**Characterization of the studies included in the Review**

Regarding the year of publication of the articles, it was observed a predominance of articles published in 2020, with 11 studies (79%) published in 2020 and three (21%) in 2021. Regarding the language of the manuscripts, all were published in English.

Regarding the themes addressed in the articles, an investigative approach was seen on aspects related to hemodialysis, nursing care management and strategies for coping with the pandemic, such as the use of health technologies and continuing education. Regarding the location where the studies were conducted, there was a predominance of articles from North America (N=09). The details can be seen in table 2.

Regarding the outcomes of the studies (table 3), it is observed that among the themes addressed involving the management of nursing care in the context of Renal Replacement Therapy and COVID-19, the literature discusses the team training. In

**Table 2.** Characterization of the studies included in the Review according to the year of publication, country of origin, published language, title, CASP and database.

Nº	YEAR/COUNTRY	LANGUAGE/ JOURNAL	TITLE	DATABASE	CASP
01 <sup>14</sup>	Singapore, 2020	English American Journal of Kidney Diseases	Ensuring the Sustainability of Ongoing Kidney Replacement Therapy in the Face of Extraordinary Demand: Lessons from the COVID-19 Pandemic.	SCOPUS, PUBMED EMBASE e WEB OF SCIENCE	A
02 <sup>15</sup>	United Kingdom, 2020	English Journal of the American Society of Nephrology.	Epidemiology of COVID-19 in an Urban Dialysis Center.	PUBMED EMBASE e WEB OF SCIENCE	A
03 <sup>16</sup>	United States, 2021	English Current opinion in nephrology and hypertension.	Challenges in communication, prognostication and dialysis decision-making in the COVID-19 pandemic: implications for interdisciplinary care during crisis settings.	PUBMED	A
04 <sup>17</sup>	United States, 2020	English International Journal of Nephrology and Renovascular Disease.	Inpatient Dialysis Planning During the COVID-19 Pandemic: A Single-Center Experience and Review of the Literature.	PUBMED EMBASE e WEB OF SCIENCE	A
05 <sup>18</sup>	United States, 2020	English Nephrology Nursing Journal.	Management of COVID-19 in an Outpatient Dialysis Program.	PUBMED	A
06 <sup>19</sup>	United States, 2020	English BMC nephrology.	COVID-19 infection control measures and outcomes in urban dialysis centers in predominantly African American communities.	PUBMED	A
07 <sup>20</sup>	China, 2021	English Renal Replacement Therapy.	Integrated management is effective in the prevention and control of COVID-19 in the blood purification center: joint efforts from multiple departments.	PUBMED	A

Nº	YEAR/COUNTRY	LANGUAGE/ JOURNAL	TITLE	DATABASE	CASP
08 <sup>21</sup>	Oman, 2020	English BMC nephrology.	Fatigue, anxiety, depression and sleep quality in patients undergoing haemodialysis.	PUBMED	A
09 <sup>22</sup>	Germany, 2020	English Cureus.	Intensive Care Resources and 60-Day Survival of Critically-Ill COVID-19 Patients.	PUBMED	A
10 <sup>23</sup>	United States, 2020	English Pediatric Critical Care Medicine..	Rapid Transition of a PICU Space and Staff to Adult Coronavirus Disease 2019 ICU Car.	WEB OF SCIENCE	B
11 <sup>24</sup>	United States, 2021	English American Journal of Kidney Diseases.	Telehealth for Home Dialysis in COVID-19 and Beyond: A Perspective From the American Society of Nephrology COVID-19 Home Dialysis Subcommittee.	WEB OF SCIENCE	A
12 <sup>25</sup>	United States, 2020	English American Journal of Critical Care.	Rapid Critical Care Training of Nurses in the Surge Response to the Coronavirus Pandemic.	WEB OF SCIENCE	A
13 <sup>26</sup>	United States, 2021	English Chest.	Operational Recommendations for Scarce Resource Allocation in a Public Health Crisis.	EMBASE	B
14 <sup>27</sup>	Belgium, 2020	English Intensive and Critical Care Nursing.	Impact of COVID-19 on nursing time in intensive care units in Belgium.	EMBASE	A

Source: Survey data, 2021.

**Table 3.** Characterization of the studies included in the Review as objective, methodological design and synthesis of strategies for nursing care management in Renal Replacement Therapy in patients diagnosed with COVID-19.

Nº	PURPOSE OF THE STUDY	METHODOLOGICAL DESIGN	CONCLUSIONS AND STRATEGIES USED IN NURSING CARE MANAGEMENT
01 <sup>14</sup>	Describe the existing strategies that can be implemented in renal replacement therapy in the context of crisis.	Qualitative	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Early training with nursing staff for monitoring and management of regional citrate anticoagulation and infection control.</li> <li>-Suggests interprofessional involvement in the development of new protocols, construction of simplified and easily accessible material, opting for audiovisual resources and making available on the intranet.</li> </ul>
02 <sup>15</sup>	To report the effect of the pandemic in a large urban dialysis population, identify risk factors for infection and transmission characteristics.	Cohort	Infection control strategies in dialysis centers were structured through screening measures (temperature and flu symptoms screening), isolation units for confirmed cases; use of specific PPE by the nursing team (gowns with sleeves and PFF3 masks) and early detection of suspected cases among professionals.
03 <sup>16</sup>	Highlight challenges in communication, prognosis, and medical decision making that have been exacerbated by COVID-19	Case Study	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evidence-based clinical operations and guideline documentation,</li> <li>- Use of telemedicine shared decision making;</li> <li>- Collaboration with Interdisciplinary to maintain concordant care goals.</li> </ul>

Nº	PURPOSE OF THE STUDY	METHODOLOGICAL DESIGN	CONCLUSIONS AND STRATEGIES USED IN NURSING CARE MANAGEMENT
04 <sup>17</sup>	Compare planning and experience in a tertiary care center with literature recommendations.	Qualitative	<ul style="list-style-type: none"> <li>- The service sought to design policies in line with those developed by the Rhode Island Hospital Ethics Committee and detailed Standards of Care for kidney patient health crises.</li> <li>- Appoints out resources such as: layered algorithm to limit dialysis treatments to increase resources, heparin protocol, assessment of amount of dialysis needed based on acuity using the algorithm, and recommendations from disease, control, and prevention centers.</li> </ul>
05 <sup>18</sup>	To review the management of an outpatient dialysis program during the initial period of COVID-19 cases.	Retrospective study	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strategies for infection control were implemented, such as the use of pictograms to facilitate patients' understanding of the measures applied (use of mask, organization of spatial logistics).</li> <li>- Application of the telehealth model.</li> <li>- Incorporation of a screening protocol.</li> </ul>
06 <sup>19</sup>	To describe the COVID-19 infection control measures implemented and the clinical characteristics of COVID-19 patients in dialysis facilities.	Retrospective study	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infection control audits, new PPE training and Infection control practices.</li> <li>- Introduction of telemedicine.</li> </ul>
07 <sup>20</sup>	Developing prevention strategies.	Quantitative	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementation of the multi-department integrated management for infection prevention and control in hemodialysis center</li> <li>- Elaboration of training model. The strategies used were: powerpoint course, Online lecture via DingTalk, Demonstration of on-site operation, Video learning, Evaluation of team theory and personal protection, patient education.</li> </ul>
08 <sup>21</sup>	To determine the prevalence of fatigue, anxiety, depression, and sleep quality among hemodialysis patients during the COVID-19 pandemic and explore contributing predictors.	Transversal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fatigue, depression, anxiety and sleep quality are significant problems for patients undergoing hemodialysis. The study suggests support services, online workshops and training material to enable the recognition of these manifestations.</li> <li>- Evaluation scales and longitudinal studies can serve as a subsidy to identify the prevalence of these complaints.</li> </ul>
09 <sup>22</sup>	To analyze the results of the resources applied in patients with COVID-19 and respiratory failure admitted to the ICU.	Retrospective	<p>The study reports the main interventions to the patient with COVID-19 within the intensive care unit, among which counts dialysis, in this therapy was used the Rockwood clinical fragility score.</p>
10 <sup>23</sup>	To describe the process of transition from a PICU to a medical ICU and its model of care during the pandemic of COVID-19	Descriptive and retrospective	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supervised Team Pyramid Model.</li> <li>- "Just in time" trainings.</li> <li>- Daily 30-minute Virtual Discussions led by intensivists that allowed rapid dissemination of information on specific care aspects of COVID-19, i.e., mechanical ventilation, immune modulators, anticoagulation, and renal replacement therapy.</li> </ul>

Nº	PURPOSE OF THE STUDY	METHODOLOGICAL DESIGN	CONCLUSIONS AND STRATEGIES USED IN NURSING CARE MANAGEMENT
11 <sup>24</sup>	Evaluation of telehealth in the pandemic of COVID-19.	Scientific-technical recommendation.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Development of platforms to hold videoconferences and interdisciplinary teams to adapt to virtual visits.</li> <li>- Decision support tool that helps in the evaluation of risk factors that may trigger in a face-to-face visit (Applied by the nurse).</li> <li>- Suggests that future guidelines on the use of telehealth, quality measures and research on the topic need to be explored.</li> </ul>
12 <sup>25</sup>	Develop and implement a three-hour curriculum for training nurses and non-critical care staff to manage clinically ill patients with COVID-19 disease.	Intervention study.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Among the various topics covered in the training program, renal replacement therapy was incorporated, in view of the high incidence of renal failure and shock in critically ill patients. Topics such as: machine configuration, common alarms and potential troubleshooting were addressed.</li> <li>- Construction of a care protocol for critically ill patients by COVID-19.</li> </ul>
13 <sup>26</sup>	Describe the resource allocation process during the pandemic in five health systems in Maryland.	Scientific-technical recommendation.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Electronic TRS algorithm aimed at conserving equipment, supplies and personnel.</li> <li>- SOFA Score Calculator.</li> <li>- Information materials for patients and families.</li> </ul>
14 <sup>27</sup>	To evaluate the nurse-to-patient ratio required by COVID-19 and identify the factors influencing nursing.	Retrospective observational.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Application of the Nursing Activities Score (NAS).</li> <li>- Medical Severity Scores.</li> </ul>

Source: Survey data, 2021.

view of this, taking into account the lack of knowledge of the new coronavirus, especially at the beginning of the pandemic and the challenges it imposed on the health system, the training of health professionals was one of the ways to deal with COVID-19.

In the context of health care, technologies were essential to face COVID-19, such as the development of new protocols, aiming at organizing and directing nursing care. In line with this, Continuing Education contributed directly to the fight against the pandemic, being used mainly in forms of training with the team, involving virtual discussions, online workshops, availability of training materials, videoconferences and use of telehealth technology.

## DISCUSSION

### Nursing Care Management in Renal Replacement Therapy

In various environments and levels of health care, the role of the nursing professional is revealed in the coordination and management of health teams and services. Currently, nursing accounts for more than half of the workforce in the health care context<sup>28</sup>.

Nursing was presented as a profession that acts on several fronts in the fight against the pandemic. However, the work

of nursing has already been seen in other historical moments, whether in epidemics or catastrophes that have affected humanity. Several times, they put themselves in danger to provide health care. In COVID-19, nurses were exposed to SARS-Cov-2 in long working days<sup>29</sup>.

In health institutions, timely organizational planning was necessary in order to meet the needs of material and human resources, composition of integrated interventions and definition of various action plans due to the pandemic context. In all the processes for restructuring health services, nursing management was fundamental<sup>30,31</sup>.

From the perspective of renal replacement therapy, the nurse is the professional responsible for managing the care of patients on hemodialysis, which in turn requires knowledge and leadership, and in times of pandemic, resilience and appropriate management to meet the challenges imposed by the new coronavirus. It is urgent to ensure a qualified care with better health outcomes for patients. It is worth noting that, in a certain period of the pandemic, managers and health professionals faced a scenario of uncertainty, being the basis with scientific evidence the best reference for safe care<sup>32,33</sup>. Among the evidence of the consequences of COVID-19, acute kidney injury is included. As a result, these patients require intensive care, so the nursing team has an important contribution in participating in the management of care to this

public, given also the complications of respiratory infections linked to the kidney problem. Given this demand, it is important that nurses develop strategies aimed at patient safety, since they are responsible for managing nursing care<sup>33</sup>.

It is also noteworthy that the scenario triggered by the pandemic unveiled new forms of care, through an improved practice and supported by scientific evidence, being able to provide patient safety. Thus, nursing when implementing dialysis to a patient with COVID-19 requires preparation and understanding for the early identification of possible complications in order to mitigate adverse events in the dialysis process<sup>34</sup>.

### Health technologies in the pandemic context

Due to the international public health emergency scenario, there was a need for change in the traditional care model. Healthcare organizations had to interrupt face-to-face care and invest in technological solutions to perform clinical follow-up of patients in a non-face-to-face manner<sup>35,36</sup>. An example of technology observed in the integrative review sample that allowed the continuation of care even remotely is the use of telehealth technology.

Telehealth technology played a significant role in service delivery at three points in the SARS-Cov-2 pandemic: (1) outpatient home care; (2) initial hospital outbreak of COVID-19; and (3) case recovery and treatment<sup>37,38</sup>.

In addition, there is evidence on the benefits of telehealth, such as reducing the time of care, cost / time of travel of the patient to the health service and quality of service provided. Thus, it has become a tool that enables more agile access to expert professionals<sup>39,40</sup>.

Given the scope and flexibility of technologies, such as digital technologies, which in the context of health provide innovative solutions for the provision of services, offering a range of possibilities in situations of epidemics or more serious scenarios, as experienced in the current pandemic<sup>41</sup>.

Thus, the advance of interactive technologies in the health area is considered an effective and safe option for patient care, in which it allows contact between the professional and the client. Consequently, the pandemic of COVID-19 caused a revolution in the health sector, since the imposition of the need for new strategies and adequacy of services facing the new reality<sup>42</sup>. Social vulnerability is considered a limiting condition for the population's access to digital health technologies.

### Continuing education in the COVID-19 scenario

Regarding this theme, it was found that some studies address Continuing Education as a strategy, both as a tool for coping with COVID-19, and also to improve the management of nursing care to the patient. And furthermore, reinforcing such statement, Gama and collaborators (2021)<sup>43</sup> reinforce the need for constant updating of health professionals, considering the epidemic scenario.

An essential priority in the management of nurses in the care of the individual with COVID-19 is to provide continuous training. In this regard, the World Health Organization recommends training in health services, according to the need for technical and scientific updates<sup>44,45</sup>.

Other literature reinforces this need for training for nursing professionals who are on the front line of the pandemic, aiming at the consistent use of exposure barriers, as well as fundamental adjustments in the structure of operational flows of services and health challenges<sup>46,47</sup>.

Due to the global health crisis, it was necessary to structure Institutional Protocols, based on the Protocols of the Ministry of Health. One of the tactics used for the dissemination of information were educational actions, with the support of Continuing Education, intending the systematization of nursing care<sup>48</sup>.

For Santos and collaborators (2021)<sup>49</sup>, the implementation of Continuing Education during the pandemic was challenging, due to some factors such as keeping up with the numerous protocol updates and, along with that, the training of the multiprofessional team. Thus, this method has several potentialities, such as the propagation and continuous exchange of knowledge among health professionals.

Given the problems emerged by SARS-Cov-2 in public health worldwide, Continuing Education is an essential tool in facing the pandemic of COVID-19, with the purpose of promoting knowledge, transforming professional practice and establishing strategies for coherent assistance<sup>49</sup>.

### Limitations of the study

The study is limited by presenting data with a generalist focus, not evidencing actions for the management of nursing care in Renal Replacement Therapy for specific audiences in the context of the pandemic of COVID-19.

### Practical considerations

COVID-19 as other pandemics left numerous marks in society, however, the data of previous pandemics were important to project the potentiality of the new coronavirus. Thus, the data presented in this review were essential for the management of nursing care to hemodialysis patients, since health technologies and continuing education were instruments that improved nursing practice for a qualified assistance.

Based on the results of this review, in the management of nursing care for patients undergoing renal replacement therapy with COVID-19, due to the obstacles imposed by the new coronavirus, there has been a need to reorganize and develop new strategies in the global health system. Thus, among the tools used for care management are health technologies, even if not in person, in the case of telehealth.

For nursing, the technologies contributed to various aspects of the care process, such as protocols, which guide assistance

and organize the service at the same time. Another important tool for the consolidation of care management in an effective way is the permanent education, which allowed the updating of health professionals, taking into account the constant discoveries about COVID-19.

Thus, such data can serve for future epidemics/pandemics, given the frequency of these phenomena. Considering the technologies and continuing education as essential tools to assist in the health-disease context, and also in the professionals' training processes.

### Conflict of interest

The authors declare that they have no potential conflicts of interest related to the content presented in the review.

### Financing

The authors declare that they have not received any funding.

## REFERENCES

- Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H et al. Genomic characterization and epidemiology of new 2019 coronaviruses: implications for virus origins and receptor binding. *The Lancet* [Internet]. 2020 [cited 2022 Jun 20];395(10224):565-74. Available from: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30251-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30251-8).
- Aspiazu MB, Bayard RB, Azcuy OH, Llerena TZ, Rodríguez EL, González LP. Función de la pesquisa activa estudiantil en el enfrentamiento a la pandemia COVID 19 en la atención primaria de salud. *Rev cubana med* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jun 20]; 60(2):e1660. Available from: <https://rev-medicina.sld.cu/index.php/med/article/view/1660/2082>.
- Gandhi RT, Lynch JB, Rio C. Mild or Moderate Covid-19. *N Engl J Med* [Internet]. 2020 [cited 2022 Jun 21]; 383(18):1757-66. Available from: 10.1056/NEJMcp2009249.
- Luigi V, Kruger T, Seikrit C, Muhlfeld AS, Kunter U, Werner C et al. Time on previous renal replacement therapy is associated with worse outcomes of COVID-19 in a regional cohort of kidney transplant and dialysis patients. *Medicine* [Internet]. 2021 [cited 2022 Jun 21];100(10): 1-8. Available from: 10.1097/MD.00000000000024893.
- Cheng Y, Luo R, Wang K, Zhang M, Wang Z, Dong L et al. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19. *Kidney int* [Internet]. 2020 [cited 2023 Jun 20];97(5): 829-38. Available from: 10.1016/j.kint.2020.03.005.
- Zhang G, Hu C, Luo L, Fang F, Chen Y, Li J et al. Clinical features and short-term outcomes of 221 patients with COVID-19 in Wuhan, China. *J Clin Virol* [Internet]. 2020 [cited 2023 Jul 02];127:1-8. Available from: 10.1016/j.jcv.2020.104364.
- Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* [Internet]. 2020 [cited 2023 Jul 02]; 395(10229):1054-62. Available from: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3.
- Nigri RB, Silva RFA. Hemodiálise no contexto da Covid-19: os cuidados, o protagonismo da enfermagem e a qualidade. *Rev Bras de Enferm* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jun 02];75(1):e20201077. Available from: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1077>.
- Silva AFS, Magalhães DM, Rocha PRS, Silva RF. Intervenções de Enfermagem Para Complicações Apresentadas Durante a Hemodiálise em Pacientes Críticos. *Rev Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro* [Internet]. 2018 [cited 2023 May 12];8:1-9. Available from: <https://doi.org/10.19175/recom.v8i0.2327>.
- Prisma. Transparente Reporting of Systematic Reviews and Meta-Analyses [cited 2022 Aug 10]. Available from: <https://prisma-statement.org/>.
- Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. *Texto & Contexto Enfermagem* [Internet]. 2019 [cited 2023 May 13];28:e20170204. Available from: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2017-0204>.
- Ursi ES, Galvão CM. Prevenção De Lesões De Pele No Perioperatório: Revisão Integrativa Da Literatura. *Rev Latino Am Enfermagem* [Internet]. 2006 [cited 2023 May 12]; 14(1):124-31. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692006000100017>.
- CRITICAL APPRAISAL SKILLS PROGRAMME. CASP. [cited 2023 Aug 28]. Available from: <https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/>.
- Chua HR, Laren GM, Choong LH, Chionh CY, Khoo BZ, Yeo SC. Ensuring sustainability of continuous kidney replacement therapy in the face of extraordinary demand: lessons from the COVID-19 pandemic. *Am J Kidney Dis* [Internet]. 2020 [cited 2023 May 13];76(3):392-400. Available from: 10.1053/j.ajkd.2020.05.008.
- Corbett RW, Blakey S, Nitsch D, Loucaidou M, Lean A, Duncan N. Epidemiology of COVID-19 in an urban dialysis center. *J Am Soc Nephrol* [Internet]. 2020 [cited

2023 Jun 01];31(8):1815-23. Available from: 10.1681/ASN.2020040534.

16. Nair D, Malhotra S, Lupo D, Harbert G, Scherer JS. Challenges in communication, prognostication and dialysis decision-making in the COVID-19 pandemic: implications for interdisciplinary care during crisis settings. *Curr opin nephrol hypertens* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jun 01];30(2):190-7. Available from: 10.1097/MNH.0000000000000689.
17. Mitchell KR, Bomm A, Shea BS, Shemin D, Bayliss G. Inpatient dialysis planning during the COVID-19 pandemic: a single-center experience and review of the literature. *Int J Nephrol Renovasc Dis* [Internet]. 2020 [cited 2023 Jun 01];13: 253-9. Available from:10.2147/IJNRD.S275075.
18. Noce E, Zorzanello M, Patel D, Kodali R. Management of COVID-19 in an Outpatient Dialysis Program. *Nephrol Nurs J* [Internet]. 2020 [cited 2023 May 16];47(5):423-7. Available from: 10.1177/2054358120938564.
19. Apata IW, Cobb J, Navarrete J, Bukart J, Laura P, Lea JP. COVID-19 infection control measures and outcomes in urban dialysis centers in predominantly African American communities. *BMC nephrol* [Internet]. 2021 [cited 2023 May 16];22(1):1-9. Available from: 10.1186/s12882-021-02281-6.
20. Yin J, Yin J, Tian Z, Li P, Chen X. Integrated management is effective in the prevention and control of COVID-19 in the blood purification center: joint efforts from multiple departments. *Renal Replacement Therapy* [Internet]. 2021 [cited 2023 May 16];7(1):1-5. Available from: 10.1186/s41100-021-00334-y.
21. Naamani Z, Gorley K, Nobre H, Santin O, Maqbali M. Fatigue, anxiety, depression and sleep quality in patients undergoing haemodialysis. *BMC nephrol* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jun 20];22(1):1-8. Available from: 10.1186/s12882-021-02349-3.
22. Lang CN, Zotzmann V, Schmid B, Berchtold-Herz M, Utzolino S, Paul B et al. Intensive care resources and 60-day survival of critically-ill COVID-19 patients. *Cureus* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jun 13];12(2):e13210. Available from: 10.7759/cureus.13210.
23. Wasserman E, Toal M, Nellis M, Traube C, Joyce C, Finkelshtein R et al. Rapid transition of a PICU space and staff to adult coronavirus disease 2019 ICU care. *Pediatr Crit Care Med* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jun 13];22(1):50-5. Available from: 10.1097/PCC.0000000000002597.
24. Lew SQ, Wallace EL, Srivatana V, Warady BA, Watnick S, Hood J et al. Telehealth for home dialysis in COVID-19 and beyond: a perspective from the American Society of Nephrology COVID-19 Home Dialysis Subcommittee. *Am J Kidney Dis* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jun 13];77(1):142-8. Available from:10.1053/j.ajkd.2020.09.005.
25. Brickman D, Greenway A, Sobocinski K, Thai H, Turick A, Xuereb K et al. Rapid critical care training of nurses in the surge response to the coronavirus pandemic. *Am J Crit Care* [Internet]. 2020 [cited 2023 Jun 13];29(5):104-7. Available from: 10.4037/ajcc2020142.
26. Ehmman MR, Zink E, Levin AB, Suarez J, Belcher HME, BiddisonELD et al. Operational recommendations for scarce resource allocation in a public health crisis. *Chest* [Internet]. 2021 [cited 2023 May 16];159(3):1076-83. Available from: 10.1016/j.chest.2020.09.246.
27. Bruyneel A, Gallani MC, Tack J, Hondt A, Canipel S, Stéphane F et al. Impact of COVID-19 on nursing time in intensive care units in Belgium. *Intensive Crit Care Nurs* [Internet]. 2021 [cited 2023 May 26];62:1-6. Available from: 10.1016/j.iccn.2020.102967.
28. World Health Organization, State of the world's nursing 2020: investing in education, jobs and leadership. [cited 2023 Mar 13]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331677>.
29. World Health Organization, COVID-19: Occupational health and safety for health workers: interim guidance. [cited 2023 Mar 05]. Available from: [https://www.who.int/publications/i/item/coronavirus-disease-\(covid-19\)-outbreak-rights-roles-and-responsibilities-of-health-workers-including-key-considerations-for-occupational-safety-and-health](https://www.who.int/publications/i/item/coronavirus-disease-(covid-19)-outbreak-rights-roles-and-responsibilities-of-health-workers-including-key-considerations-for-occupational-safety-and-health).
30. Almeida JÁ. Medicina Interna do Centro Hospitalar Universitário S. João na Pandemia COVID-19. *Medicina Interna* [Internet]. 2020 [cited 2023 May 26];1-6. Available from: <https://doi.org/10.24950/rspmi/COVID19/J.Almeida/CHUSJOAOS/2020>.
31. Silva JMAV, Ribeiro OMPL, Santos MR, Faria ACA, Monteiro MAJ, Vandresen L. Planejamento organizacional no contexto de pandemia por COVID-19: implicações para a gestão em enfermagem. *J Health NPEPS* [Internet]. 2020 [cited 2023 Jun 20];5(1):1-18. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1103674>.
32. Kruk ME, Myers M, Varpilah ST, Dahn BT. What is a resilient health system? Lessons from Ebola. *Lancet* [Internet]. 2015 [cited 2023 May 28];385(9980):1910-2. Available from: 10.1016/S0140-6736(15)60755-3.
33. Queiroz JS, Marques PF. Gerenciamento de enfermagem no enfrentamento da COVID-19 nos serviços de hemodiálise. *Enferm Foco* [Internet]. 2020 [cited 2023

- May 28];11(1):196-8. Available from: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2020.v11.n1.ESP.3536>.
34. Pennafort VPS, Mendonça AEO, Nunes VMA. Cuidado do paciente hospitalizado com COVID-19 em hemodiálise: relato de experiência. *Archives of Health [Internet]*. 2021 [cited 2023 Jun 20];2(4):1352-5. Available from: <https://ojs.latinamericanpublicacoes.com.br/ojs/index.php/ah/article/view/644>.
  35. Greenhalgh, T, Koh GCH, Car J. Covid-19: a remote assessment in primary care. *Bmj [Internet]*. 2020 [cited 2023 May 28];368:1-5. Available from: <https://doi.org/10.1136/bmj.m1182>.
  36. Fagherazzi G, Goetzinger C, Rashid MA, Aguayo GA, Huiart L. Digital health strategies to fight COVID-19 worldwide: challenges, recommendations, and a call for papers. *J Med Internet Res [Internet]*. 2020 [cited 2023 Jun 19];22(6):e1928. Available from: [doi:10.2196/19284](https://doi.org/10.2196/19284).
  37. Wosik J, Fudim M, Cameron B, Gellad ZF, Cho A, Phinney D et al. Telehealth transformation: COVID-19 and the rise of virtual care. *J Am Med Inform Assoc [Internet]*. 2020 [cited 2023 Jun 19];27(6):957-62. Available from: [10.1093/jamia/ocaa067](https://doi.org/10.1093/jamia/ocaa067).
  38. Sarbadhikari S, Sarbadhikari SN. The global experience of digital health interventions in COVID-19 management. *Indian J public health [Internet]*. 2020 [cited 2023 Jun 19];64(6):117-24. Available from: [10.4103/ijph.IJPH\\_457\\_20](https://doi.org/10.4103/ijph.IJPH_457_20).
  39. Toit M, Malau-Aduli B, Vangaveti V. Use of telehealth in the management of non-critical emergencies in rural or remote emergency departments: a systematic review. *J telemedicine and telecare [Internet]*. 2019 [cited 2023 Jun 19];25(1):3-16. Available from: [10.1177/1357633X17734239](https://doi.org/10.1177/1357633X17734239).
  40. Caffery LJ, Farjian M, Smith AC. Telehealth interventions for reducing waiting lists and waiting times for specialist outpatient services: A scoping review. *J telemedicine and telecare [Internet]*. 2016 [cited 2023 Jun 19];22(8):504-12. Available from: [10.1177/1357633X16670495](https://doi.org/10.1177/1357633X16670495).
  41. Caetano R, Silva AB, Guedes ACCM, Paiva CCN, Ribeiro GR, Santos DL et al. Desafios e oportunidades para telessaúde em tempos da pandemia pela COVID-19: uma reflexão sobre os espaços e iniciativas no contexto brasileiro. *Cad Saúde Pública [Internet]*. 2020 [cited 2023 Jun 05];36(5):1-16. Available from: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00088920>.
  42. Celippi IC, Lima GS, Rossi E, Wazlawick RS, Dalmarco EM. Uma análise sobre o desenvolvimento de tecnologias digitais em saúde para o enfrentamento da COVID-19 no Brasil e no mundo. *Cad Saúde Pública [Internet]*. 2021 [cited 2023 Jun 02];37(3):1-12. Available from: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00243220>.
  43. Gama BMBM, Cruz CMA, França LM, Ferreira MR, Gomes SS, Godinho MR. Pandemia de COVID-19 e os cuidados de enfermagem aos pacientes em tratamento hemodialítico. *Esc. Anna. Nery [Internet]*. 2020 [cited 2023 Jun 05];24:1-7. Available from: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0413>.
  44. Bitencourt JVOV, Meschial WC, Friozone G, Biffi P, Souza JB, Maestri E. Protagonismo do enfermeiro na estruturação e gestão de uma unidade específica para covid-19. *Texto & Contexto-Enfermagem [Internet]*. 2020 [cited 2023 Jun 05];29:e20200213. Available from: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0213>.
  45. World Health Organization. Health Care Readiness. [cited 2023 Mar 28]. Available from: <https://www.who.int/teams/health-care-readiness/covid-19>.
  46. Reis LM, Lago PN, Carvalho AHS, Nobre VNN, Guimarães APR. Atuação da enfermagem no cenário da pandemia COVID-19. *Nursing (São Paulo) [Internet]*. 2020 [cited 2023 Jun 05];23(269):4765-72. Available from: <https://doi.org/10.36489/nursing.2020v23i269p4765-4772>.
  47. Feliciano AB, Fortuna CM, Silva MV, Santos KS, Araujo PN, Franceschini ABC. A pandemia de covid-19 e a educação permanente em saúde. *Cadernos da Pedagogia [Internet]*. 2020 [cited 2023 Jun 20];14(29):120-35. Available from: <https://www.cadernosdapedagogia.ufscar.br/index.php/cp/article/view/1457>.
  48. PERNAMBUCO. Secretaria de Saúde – Segurança do Paciente: recomendações aos Núcleos de Segurança do Paciente no Enfrentamento da COVID-19. Pernambuco, 2020. 102f.
  49. Santos JLS, Santana FA, Serafim CS, Freitas LR, Oliveira WLS, Melo MVS et al. Enfrentamento a covid-19: importância da educação permanente em serviços de saúde. *Revista Eletrônica Acervo Enfermagem [Internet]*. 2021 [cited 2023 Jun 05];13:1-10. Available from: <https://doi.org/10.25248/reaenf.e8669.2021>.



Artículo en **Acesso 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 5ª edición del Premio de acuerdo a las siguientes bases:

- › Los trabajos serán redactados en lengua castellana.
- › Los trabajos serán inéditos y cumplirán todas las normas de presentación de trabajos al XLVIII Congreso Nacional de la SEDEN.
- › El plazo de entrega de los trabajos será el mismo que se establece para el envío de trabajos al XLVIII Congreso Nacional de la SEDEN.
- › El Jurado estará compuesto por el Comité Evaluador de Trabajos de la SEDEN.
- › La entrega del Premio tendrá lugar en el acto inaugural del XLVIII Congreso Nacional de la SEDEN 2023.
- › 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 la SEDEN.
- › El Premio consistirá en una inscripción gratuita para el Congreso Nacional de la SEDEN 2024\*.
- › El premio puede ser declarado desierto.



**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

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

# Eficacia del apósito de gluconato de clorhexidina sobre las infecciones relacionadas con el catéter de hemodiálisis

Raquel Pelayo-Alonso<sup>1</sup>, Mirian García-Martínez<sup>2</sup>, Patricia Martínez-Álvarez<sup>2</sup>, Marta Portilla-Sánchez<sup>2</sup>, Sandra Pacheco-Martínez<sup>2</sup>, José Luis Cobo-Sánchez<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Área de Calidad, Formación, Investigación, Desarrollo e Innovación en Enfermería. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. IDIVAL. Santander. España

<sup>2</sup> Unidad Clínica Nefrología. Unidad de Hemodiálisis. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. España

<sup>3</sup> Escuela Universitaria de Enfermería Hospital Mompía. Universidad Católica de Ávila. Mompía. España

## Como citar este artículo:

Pelayo-Alonso R, García-Martínez M, Martínez-Álvarez P, Portilla-Sánchez M, Pacheco-Martínez S, Cobo-Sánchez JL. Eficacia del apósito de gluconato de clorhexidina sobre las infecciones relacionadas con el catéter de hemodiálisis. *Enferm Nefrol* 2023;26(3):232-9

## Correspondencia:

Raquel Pelayo Alonso  
raquel.pelayo@scsalud.es

Recepción: 30-07-2023

Aceptación: 16-08-2023

Publicación: 30-09-2023

## RESUMEN

**Introducción:** El uso de catéteres venosos centrales para hemodiálisis se relaciona con un mayor desarrollo de complicaciones infecciosas, por lo que las Guías de Práctica Clínica recomiendan diferentes estrategias para disminuir dichas complicaciones, sin indicación clara sobre el apósito a utilizar en la cura del orificio de salida.

**Objetivos:** Comparar la tasa de infecciones relacionadas con el catéter de dos pautas de cura del orificio de salida del catéter venoso central de hemodiálisis: apósito con gluconato de clorhexidina al 2% frente a clorhexidina en solución al 2%, cubierta con apósito de poliuretano semipermeable autoadhesivo.

**Material y Método:** Estudio experimental, controlado, aleatorizado en pacientes en hemodiálisis a través de catéter venoso central para comparar dos pautas de cura, grupo control: clorhexidina en solución al 2% cubierta con apósito de poliuretano semipermeable autoadhesivo y grupo intervención: apósito con gluconato de clorhexidina al 2%. Se recogieron datos socioclinicos y relacionados con las complicaciones infecciosas. Se realizó un análisis descriptivo e inferencial.

**Resultados:** Se estudiaron 50 pacientes, 25 en cada grupo. El grupo intervención presentó dos infecciones del orificio de salida y el grupo control, presentó doce casos (OR: 0,176, IC 95%: 0,039-0,790; p=0,013). El grupo intervención presentó un caso

de bacteriemia frente a dos episodios del grupo control (OR: 0,533, IC 95%: 0,048-5,892; p=ns).

**Conclusión:** La cura con apósito con gluconato de clorhexidina al 2% es una medida protectora frente a la infección del orificio de salida en comparación con la cura con clorhexidina en solución al 2% y apósito de poliuretano.

**Palabras clave:** catéteres venosos centrales; hemodiálisis; bacteriemia; infecciones relacionadas con catéteres; clorhexidina; apósitos.

## ABSTRACT

### Efficacy of Chlorhexidine Gluconate Dressing on Catheter-Related Infections in Hemodialysis

**Introduction:** The use of central venous catheters for hemodialysis is associated with a higher incidence of infectious complications, leading Clinical Practice Guidelines to recommend various strategies to reduce such complications, with no clear indication of the dressing to use for catheter exit site care.

**Objectives:** To compare the infection rate related to the catheter exit site using two different protocols: dressing with 2% chlorhexidine gluconate versus 2% chlorhexidine solution,

both covered with self-adhesive semi-permeable polyurethane dressing for central venous catheters used in hemodialysis.

**Material and Method:** An experimental, controlled, randomized study was conducted in hemodialysis patients with central venous catheters to compare two care protocols. The control group received a 2% chlorhexidine solution covered with a self-adhesive semi-permeable polyurethane dressing, while the intervention group received a dressing with 2% chlorhexidine gluconate. Socio-clinical and infection-related data were collected, and descriptive and inferential analyses were performed.

**Results:** A total of 50 patients were studied, with 25 in each group. The intervention group had two exit site infections, while the control group had twelve cases (OR: 0.176, 95% CI: 0.039-0.790;  $p=0.013$ ). The intervention group had one case of bacteremia compared to two cases in the control group (OR: 0.533, 95% CI: 0.048-5.892;  $p=ns$ ).

**Conclusion:** Dressing with 2% chlorhexidine gluconate is a protective measure against exit site infection compared to dressing with 2% chlorhexidine solution and polyurethane dressing.

**Key words:** central venous catheters; hemodialysis; bacteremia; catheter-related infections; chlorhexidine; dressings.

## INTRODUCCIÓN

El acceso vascular constituye un elemento fundamental para el paciente en tratamiento renal sustitutivo (TRS) con hemodiálisis<sup>1</sup>. Pese a las recomendaciones de las Guías de Práctica Clínica sobre accesos vasculares para HD<sup>2,3</sup> en las que se aconseja el uso de fístulas arteriovenosas (nativas o protésicas), los catéteres venosos centrales (CVC) son una alternativa muy frecuente en las unidades de hemodiálisis por diversos motivos: falta de planificación, posibilidad de disponer de un acceso vascular en pacientes con un lecho vascular agotado, disponibilidad inmediata ante una situación de urgencia, etc<sup>4</sup>.

Según últimos datos publicados correspondientes al año 2020, aproximadamente el 70% de los pacientes que inician tratamiento con HD en EEUU<sup>5</sup> lo hacen a través de un CVC, y en España, un 40%, según datos del registro catalán<sup>6</sup>. Cuando se valoran los datos de prevalencia, las cifras disminuyen hasta el 24% en EEUU y al 36% en el registro español. Estas cifras se sitúan muy lejos de la recomendación de la Guía Clínica Española del Acceso Vascular para Hemodiálisis, de una tasa de catéteres inferior al 10%<sup>1</sup>.

El uso del CVC como acceso vascular para HD (CVC-HD) se relaciona con una mayor morbilidad, mortalidad, tasas de hospitalización y coste sanitario asociados debido a un mayor desarrollo de complicaciones, especialmente, infecciosas<sup>7,8</sup>. Los pacientes en hemodiálisis que se dializan a través de un CVC

presentan tasas más altas de bacteriemia relacionada con el catéter (BRC)<sup>9</sup>, hasta 10 veces más alta que los pacientes que se dializan a través de fístula arteriovenosa<sup>1</sup>. La incidencia de BRC para los CVC-HD tunelizados es muy variable según la literatura, con cifras que oscilan desde 0,5 a 7,8 episodios por 1.000 días-catéter<sup>10, 11</sup>, al igual que la incidencia de infección del orificio de salida (OS), oscilando entre 1,8 y 5,6 episodios por 1.000 días-catéter<sup>12,13</sup>. Dicha variabilidad puede deberse a las diferencias de definición tanto de bacteriemia como de infección del OS. Pero lo que sí refleja, es la heterogeneidad en el manejo clínico de los pacientes y en la adherencia a las guías de práctica clínica.

La Guía Española Multidisciplinar de Acceso Vascular (GE-MAV)<sup>1</sup> recomienda llevar a cabo una serie de cuidados sobre el OS y piel circundante para controlar el crecimiento bacteriano y evitar la contaminación extraluminal. El OS debe ser inspeccionado en cada sesión de hemodiálisis, la cura se debe limitar a una frecuencia semanal (salvo que esté sucio o despegado) y recomienda usar como antiséptico, clorhexidina en una concentración superior a 0,5%, pero no establece una recomendación clara en cuanto al apósito a utilizar, al igual que la reciente actualización de la guía KDOQI<sup>13</sup>.

## OBJETIVOS

Comparar la tasa de infecciones relacionadas con el catéter (bacteriemia, infección del orificio de salida y tunelitis) de dos pautas de cura del OS del CVC-HD: cura con apósito con gluconato de clorhexidina al 2% autoadhesivo y cura con clorhexidina en solución al 2% y cubierta con apósito de poliuretano semipermeable autoadhesivo.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio experimental, controlado y aleatorizado.

Se incluyeron pacientes mayores de 18 años sometidos a hemodiálisis crónica en la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla de Santander, entre noviembre de 2020 y julio de 2022. El periodo de seguimiento de cada paciente fue de 14 semanas. Como criterios de inclusión se establecieron realizar HD de forma programada en la unidad de estudio y utilizar como acceso vascular, un CVC-HD tunelizado insertado al menos 30 días antes de la inclusión en el estudio. Se excluyeron aquellos pacientes que presentaban alergia o hipersensibilidad a la clorhexidina o al apósito de poliuretano, los que se dializaban a través de un CVC-HD no tunelizado o aquellos que presentaban una infección activa en el momento de la inclusión en el estudio. Además, se establecieron como posibles causas de pérdida de pacientes durante el periodo de seguimiento, la realización de un trasplante renal, punción de fístula arteriovenosa, transferencia a programa de diálisis peritoneal, presentar reacción de hipersensibilidad al gluconato de clorhexidina, salida de programa de hemodiálisis por causas clínicas o exitus del paciente.

Se estimó un tamaño muestral de 50 individuos (25 por rama), teniendo en cuenta una tasa de complicaciones infecciosas del 25% en el grupo control<sup>14</sup> y del 5% en el grupo experimental (riesgo alfa 0,05, riesgo beta 0,2, pérdidas esperadas 10%). El cálculo del tamaño muestral se realizó con el programa GRANMO versión 7.12.

Los pacientes se randomizaron a partir de sobres cerrados y numerados que contenían el grupo de cura control o intervención al que podían ser asignados y cuya preparación había sido realizada por una persona ajena al equipo investigador. Los pacientes fueron incluidos de forma consecutiva, tras ser invitados a participar en el estudio por un miembro del equipo investigador y ser informados de los detalles del mismo, de forma oral y por escrito, y una vez otorgado su consentimiento informado. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación con medicamentos de Cantabria (CEIm, referencia 2020.352) y registrado en ClinicalTrials.gov NCT05855616.

Las intervenciones a comparar fueron:

- Grupo Control (GC): limpieza del OS con suero salino fisiológico (0,9%), secado con gasas estériles, desinfección con clorhexidina en solución (CS) al 2% en base acuosa, secado ambiental durante dos minutos y cubierta con apósito de poliuretano semipermeable adhesivo.
- Grupo Intervención (GI): limpieza del OS con suero salino fisiológico (0,9%), secado con gasas estériles, aplicación del apósito con gluconato de clorhexidina (AGC) al 2% autoadhesivo, centrando bien la banda de gel de gluconato de clorhexidina en el OS.

La cura del OS se realizó por enfermeras experimentadas de la Unidad de Hemodiálisis, tras realizar sesión informativa sobre la metodología del estudio y el correcto manejo del AGC. En ambos casos, la cura del OS se realizaba con una frecuencia semanal (el primer día de la semana que el paciente acudía a sesión) o si el apósito se encontraba en mal estado, antes de realizar la conexión al catéter. Se utilizaban medidas de asepsia, incluyendo higiene de manos, material y cura estéril y uso de mascarilla tanto el paciente como los profesionales implicados. Todos los CVC-HD disponían de bioconectores. La conexión del monitor de hemodiálisis también se realizó siguiendo los mismos principios de asepsia.

Se recogieron datos clínicos y sociodemográficos del paciente, incluyendo edad, sexo, nefropatía de base según código ERA/EDTA, grado de comorbilidad según el Índice de Comorbilidad de Charlson modificado (ICCM) para pacientes con enfermedad renal, tiempo en TRS con hemodiálisis y datos relacionados con el CVC-HD (diseño, material, días de uso, vena de inserción y antecedentes de infecciones previas relacionadas con el catéter).

Se valoró la aparición de episodios de infecciones relacionadas con el catéter durante el periodo de seguimiento, en base a las siguientes definiciones<sup>1,3</sup>.

- BRC: definida como el aislamiento de un mismo microorganismo en sangre y CVC en ausencia de otro foco de infección.

- Infección del orificio de salida: cultivo positivo de frotis de pericatóter y/o exudado junto con presencia de signos inflamatorios limitados a 2 cm alrededor del orificio de salida cutáneo, sin extensión superior hacia el mango del catéter.
- Tunelitis: cultivo positivo de frotis de pericatóter y/o exudado junto con signos inflamatorios que se extienden más allá de 2 cm del orificio de salida cutáneo y en el trayecto subcutáneo del catéter. Puede estar asociada o no a fiebre y bacteriemia, y acompañarse de exudado purulento a través del OS cutáneo.

Ante la sospecha clínica de BRC por fiebre ( $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ) se extrajeron 2 tandas de hemocultivos, con 15 minutos de diferencia, para gérmenes aerobios y anaerobios de ambas ramas del catéter<sup>1,3</sup>.

El OS se inspeccionó en cada sesión-eritema, costra, prurito, dolor o exudado-. Ante la presencia de signos de infección, la enfermera responsable de la sesión del paciente, recogió un cultivo del frotis pericatóter.

Se calculó la densidad de incidencia de complicaciones infecciosas (infección orificio de salida, tunelitis y bacteriemia) relacionadas con el CVC (número de infecciones OS o bacteriemias relacionadas con el catéter venoso tunelizado/días de uso del catéter venoso  $\times 1000$ )<sup>1</sup> tanto para el total de la muestra como por grupos de intervención.

Para la recogida de datos, se creó una base de datos tipo Excel con las variables a estudio, en la que fueron introducidas por un miembro del equipo investigador, recopilando los datos de la historia clínica electrónica del paciente y de los registros de hemodiálisis correspondientes.

Se realizó un análisis descriptivo de las variables a estudio: en el caso de las variables cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión adecuadas a la distribución, y en el caso de las variables categóricas, la frecuencia y porcentaje. Para determinar la eficacia de la pauta de cura se calcularon las odds ratio para grupo y complicación infecciosa. En el caso de comparaciones entre variables categóricas se empleó la prueba de chi-cuadrado o la prueba exacta de Fisher. Las variables continuas se compararon utilizando los tests de la T de Student o de la U de Mann Whitney, en función de la distribución de las mismas. Para el estudio de variables asociadas a la presencia de infecciones relacionadas con el catéter se realizó un análisis de regresión logística múltiple que incluyó como variables independientes la edad, el sexo, la etiología de la enfermedad renal, el grado de comorbilidad, el tiempo en TRS con HD, el tipo de catéter, la duración del catéter, la localización y la presencia de infecciones previas relacionadas con el catéter. Los resultados se consideraron significativos si el nivel crítico observado era inferior al 5% ( $p < 0,05$ ). El análisis estadístico se realizó con el paquete estadístico SPSS.

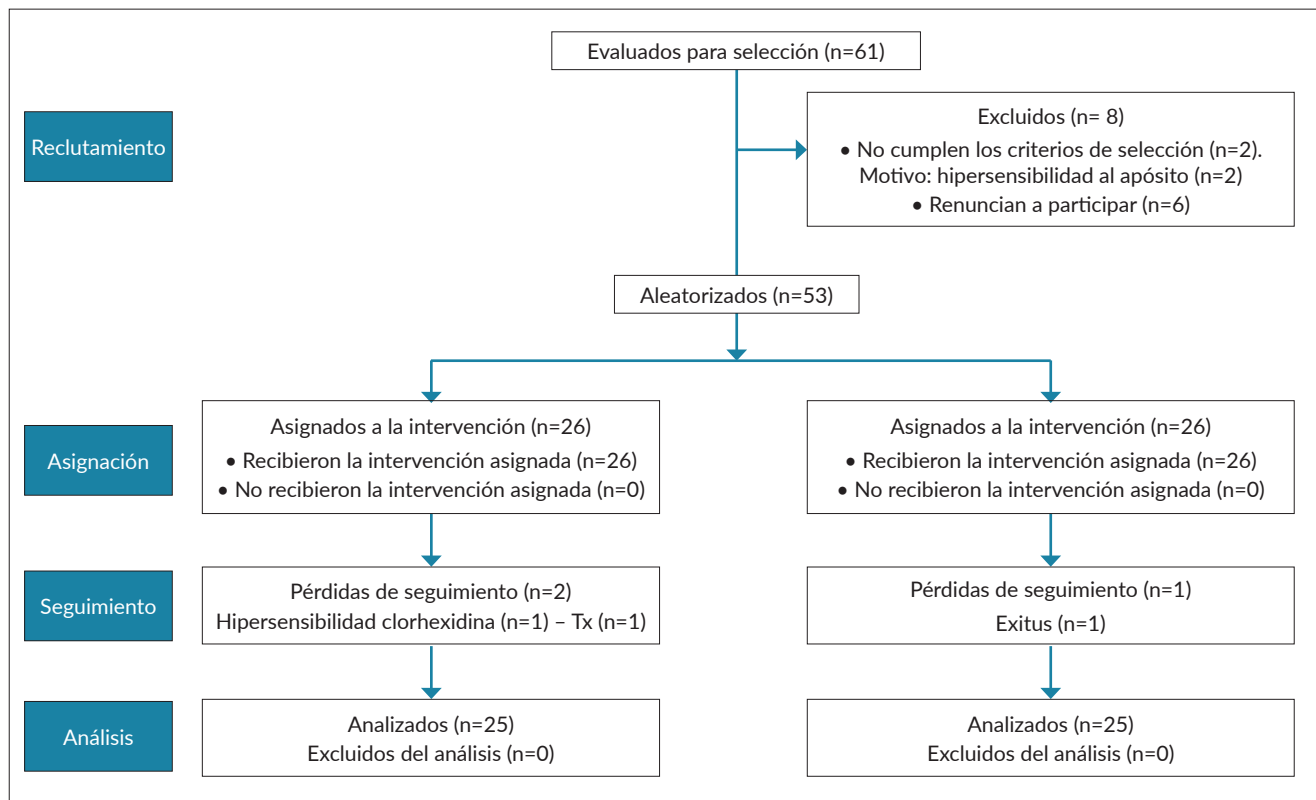


Figura 1. Diagrama de flujo de las fases del estudio.

## RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio un total de 53 pacientes, de los cuales, tres, no completaron el periodo de seguimiento del mismo (las causas de pérdida fueron trasplante, episodio de reacción de hipersensibilidad al AGC y exitus, respectivamente), por lo que la muestra final fue de 50 pacientes, 25 para cada uno de los grupos (figura 1), siendo el 54% hombres, con una edad media de  $68,8 \pm 13,9$  años. Las características clínicas del paciente y los datos del CVC en función del grupo de estudio, se detallan en la tabla 1. No hubo diferencias estadísticamente significativas entre las características en ambos grupos.

Se analizaron un total de 2.077 sesiones de hemodiálisis, el 51,6% ( $n=1.073$ ) correspondieron al GC y el 48,3% ( $n=1.004$ ), al GI.

En la tabla 2 se especifican los diferentes signos de infección valorados en cada sesión de hemodiálisis, así como su frecuencia de aparición y los eventos infecciosos surgidos.

La tasa global de infección del OS fue de 0,395 episodios por 1.000 días-catéter. Analizando por grupos, el GI presentó dos infecciones del OS frente a doce infecciones del OS que se dieron en el GC (OR: 0,176, IC 95%: 0,039-0,790;  $p=0,013$ ). El grupo control presentó una densidad de incidencia de infección del OS de 0,64 episodios por 1.000 días-catéter

frente al grupo intervención que presentó 0,12 episodios por 1.000 días-catéter ( $p=0,013$ ). El germen más frecuentemente implicado fue el *Estafilococo Coagulasa Negativo* seguido del *Estafilococo Epidermidis* (tabla 3).

No hubo ningún episodio de tunelitis durante el periodo de seguimiento en ninguno de los dos grupos.

En cuanto a las BRC, el GI presentó una bacteriemia frente a dos bacteriemias en el GC (OR: 0,533, IC 95%: 0,048-5,892;  $p=1,00$ ).

El GC presentó una densidad de incidencia de BRC de 0,1 episodios por 1.000 días-catéter frente al GI que presentó 0,06 episodios por 1.000 días-catéter ( $p=ns$ ). La tasa global de incidencia para la BRC fue de 0,085 episodios por 1.000 días-catéter.

Del total de los 14 episodios de infecciones del OS, solamente 1 caso cursó también con bacteriemia, lo que supone un 0,14%, siendo el germen implicado el *Estafilococo Epidermidis*.

## DISCUSIÓN

Un correcto mantenimiento de los CVC-HD es necesario para garantizar una baja tasa de complicaciones infecciosas relacionadas con el CVC-HD<sup>10-12</sup>, siendo especialmente im-

**Tabla 1.** Características clínicas del paciente y datos relacionados con el catéter venoso central según grupo de seguimiento.

		Total		Control		Intervención		p
		n	%	n	%	n	%	
Sexo	Hombre	27	54,0%	14	56,0%	13	52,0%	0,777*
	Mujer	23	46,0%	11	44,0%	12	48,0%	
Etiología ERC	Glomerular	11	22,0%	6	24,0%	5	20,0%	0,633*
	Túbulo-intersticial	3	6,0%	2	8,0%	1	4,0%	
	Sistémica	28	56,0%	13	52,0%	15	60,0%	
	Hereditaria	4	8,0%	1	4,0%	3	12,0%	
	Otros	4	8,0%	3	12,0%	1	4,0%	
Diseño del CVC	Un OS	49	98,0%	25	100,0%	24	96,0%	0,312*
	Gemelar	1	2,0%	0	0,0%	1	4,0%	
Material del CVC	Carbotano	49	98,0%	25	100,0%	24	96,0%	0,312*
	Poliuretano	1	2,0%	0	0,0%	1	4,0%	
Vena inserción del CVC	Yugular derecha	41	82,0%	20	80,0%	21	84,0%	0,538*
	Yugular izquierda	7	14,0%	3	12,0%	4	16,0%	
	Femoral derecha	1	2,0%	1	4,0%	0	0,0%	
	Femoral izquierda	1	2,0%	1	4,0%	0	0,0%	
		Total		Control		Intervención		p
		n	%	n	%	n	%	
Edad (años)		69	14	70	13	68	15	0,688†
Índice Comorbilidad Charlson (puntos)		5	2	5	2	5	2	0,316†
Tiempo en HD (meses)		39	51	84	27	42	39	0,211†
Tiempo inserción CVC (días)		621	668	871	575	823	621	0,700†
Bacteriemias previas (n)		0	0	1	0	0	0	0,775†
Tunelitis previas (n)		0	0	0	0	0	0	-
Infecciones del OS previas (n)		0	1	1	0	1	0	0,266†

n: frecuencia, %: porcentaje, Me: media, DE: desviación típica, OS: orificio de salida, \*: test chi cuadrado, †: test T de Student. ERC: Enfermedad Renal Crónica. CVC: Catéter Venoso Central.

portante el cuidado del OS. La bacteriemia tiene su origen en la adherencia de los microorganismos y en la colonización de la superficie del catéter hasta la formación del biofilm, por lo que, si se logra controlar la formación de dicho biofilm tanto a nivel de los ramales del CVC-HD como en el OS, se podría incidir sobre la prevención de bacteriemias relacionadas con el catéter<sup>15</sup>. Las Guías de Práctica Clínica<sup>1-3,16</sup> recomiendan una serie de medidas entre las que se incluyen el lavado de manos, el uso de elementos barrera estériles durante la manipulación o empleo de clorhexidina como antiséptico. La guía GEMAV<sup>1</sup> establece como un indicador estándar de calidad excelente, cifras de BRC inferiores a 1 episodio por 1.000 días-catéter. Los datos que se han reportado en nuestra serie alcanzan dicho estándar de calidad (0,395 y 0,085 episodios por 1.000 días-catéter, para infecciones del OS y BRC respectivamente), reforzando que los cuidados aplicados sobre los CVC-HD son los correctos.

Sin embargo, el uso del AGC se presenta como una posible alternativa para el cuidado del OS y, por lo tanto, para la pre-

vencción de infecciones relacionadas con el catéter. Estudios previos han demostrado resultados muy satisfactorios para la prevención tanto de bacteriemias como de la colonización del CVC en dispositivos temporales<sup>17-18</sup>. Azzopardi et al.<sup>19</sup> analizaron cuatro revisiones sistemáticas, en las que se comparan el uso del AGC con apósitos de gasa o apósitos transparentes de poliuretano. En todas ellas reportaron resultados estadísticamente significativos a favor del AGC. Sin embargo, para los catéteres de larga duración o catéteres tunelizados, la bibliografía no es tan extensa.

Riguetti et al.<sup>20</sup>, realizaron un ensayo clínico sobre pacientes en hemodiálisis que se dializaban a través de un CVC-HD tunelizado, en el que comparaban el AGC y el apósito de poliuretano convencional. Obtuvieron un descenso de la tasa de infección del OS del 1,03 a 0,19 episodios por 1.000 días-catéter con el uso del AGC y cifras de BRC que descendieron de 0,37 a 0,09 episodios por 1.000 días-catéter. Resultados similares también se objetivaron en la serie de Apata et al.<sup>21</sup>, estudio realizado también sobre pacientes portadores

**Tabla 2.** Frecuencia de signos de infección del orificio de salida y eventos infecciosos identificados por grupo de seguimiento en las sesiones de hemodiálisis estudiadas.

		Control		Intervención		p*
		n (1.073)	%	n (1.004)	%	
OS sano	Si	1.015	94,6%	929	92,5%	0,060
	No	58	5,4%	75	7,5%	
Eritema OS <2 cm	Si	26	2,4%	22	2,2%	0,771
	No	1.047	97,6%	982	97,8%	
Eritema OS ≥2 cm	Si	11	1,0%	5	0,5%	0,212
	No	1.062	99,0%	999	99,5%	
Induración OS	Si	2	0,2%	1	0,1%	1,000
	No	1.071	99,8%	1.003	99,9%	
Costra hemática OS	Si	9	0,8%	32	3,2%	<0,001
	No	1.064	99,2%	972	96,8%	
Costra serosa OS	Si	12	1,1%	5	0,5%	0,146
	No	1.061	98,9%	999	99,5%	
Prurito OS	Si	7	0,7%	8	0,8%	0,798
	No	1.066	99,3%	995	99,2%	
Dolor OS	Si	3	0,3%	9	0,9%	0,083
	No	1.070	99,7%	995	99,1%	
Exudado OS	No	1.059	98,7%	997	99,3%	0,384
	Seroso	12	1,1%	6	0,6%	
	Purulento	2	0,2%	1	0,1%	
Infección OS	Si	12	1,11%	2	0,19%	0,013
	No	1.061	98,89%	1.002	99,99%	
Bacteriemia	Si	2	0,19%	1	0,01%	1,000
	No	1.071	99,81%	1.003	99,99%	

OS: orificio de salida, n: frecuencia, %: porcentaje, \*: Test de Fisher.

**Tabla 3.** Microorganismos implicados en los episodios infecciosos relacionados con el catéter de hemodiálisis.

		Total		Control		Intervención	
		n (3)	%	n (2)	%	n (1)	%
BRC	St. Epidermidis	1	33,3%	1	50%	0	0%
	Ent. Faecium	1	33,3%	1	50%	0	0%
	St. Aureus	1	33,3%	0	0%	1	100%
		n (14)	%	n (12)	%	n (2)	%
Infección del OS	St. Coagulasa Negativo	7	50%	6	50%	1	50%
	St. Epidermidis	5	35,72%	5	41,6%	0	0%
	Kb. pneumoniae	1	7,14%	1	8,4%	0	0%
	Ent. Fecalis	1	7,14%	0	0%	1	50%

n: frecuencia; %: porcentaje, BRC: Bacteriemia relacionada con el catéter; OS: Orificio de Salida; Kb: Klebsiella; St: Estafilococo; Ent: Enterococo.

de CVC-HD tunelizados, en el que la tasa de BRC se redujo un 52% al utilizar AGC para la cura del OS. Sin embargo, en este caso, el apósito utilizado previamente era un apósito de gasa estéril, lo que supuso, además, no sólo un cambio en el

piel circundante del OS del CVC-HD con clorhexidina. Para la mayoría de los agentes patógenos, la exposición prolongada a la clorhexidina, está directamente relacionada con un mayor efecto bactericida<sup>19</sup>. El uso de AGC permite la aplicación

apósito, sino también, en la frecuencia de las curas, ya que el apósito de gasa requería un cambio diario y el AGC se cambia cada 7 días, por lo que esa menor manipulación del OS puede tener también efecto sobre un menor riesgo de infección<sup>22</sup>. En nuestro estudio no hubo diferencias estadísticamente significativas con respecto a las tasas de BRC. Esto probablemente sea debido a que nuestra población dispone de bioconectores en ambos grupos, que disminuyen el riesgo contaminación durante la conexión, e intraluminal, y que nuestro grupo ya publicó el impacto de su uso en la disminución de tasas de BRC<sup>23</sup>. La disminución por otro lado de la contaminación de la piel adyacente al punto de inserción con el uso de AGC junto con el uso de bioconectores, en poblaciones de adultos con alto riesgo de infecciones, puede suponer un alto grado de protección, quedando expuestos sólo a la posible contaminación de la solución de infusión o baño de diálisis.

En nuestra muestra, sí que hubo diferencias estadísticamente significativas a favor del uso de AGC para prevenir infecciones del OS, objetivándose un efecto protector. Siguiendo esta misma tendencia, Puig et al.<sup>24</sup>, en su revisión sistemática, concluyen que el AGC disminuye la infección del OS en los catéteres de larga duración (RR 0,37; 95% CI: 0,22-0,64) en comparación con el uso de apósitos de gasa estéril.

Es importante vigilar activamente los CVC-HD y establecer buenas vías de diagnóstico precoz, ya que entre el 4-20% de las infecciones del OS pueden acabar provocando una BRC<sup>7</sup>. En nuestra muestra, sólo en 1 de los 3 casos de BRC se produjeron datos previos de infección de OS, aunque al ser una tasa tan baja, no resulta muy representativo.

Los agentes infecciosos analizados en nuestra serie son mayoritariamente Gram positivos (Estafilococo Coagulasa negativo y Estafilococo Epidermidis), situación similar a lo que reporta la bibliografía<sup>9-11</sup>, gérmenes residentes en la superficie de la piel, que por vía extraluminal, pueden contaminar el catéter<sup>23,25</sup>, por lo que es esencial la limpieza y desinfección de la

continua de clorhexidina sobre el OS<sup>23</sup>, situación que ya ha demostrado ser eficaz para la prevención de eventos infecciosos en los CVC de corta duración o de áreas críticas.

La actualización de 2017 de la guía de los CDC indica el uso de AGC en pacientes mayores de 18 con indicación de alto riesgo de BRC, como son los catéteres de corta duración y no tunelizados, con un grado de evidencia IA<sup>26</sup>. En nuestro caso los catéteres estudiados son tunelizados de larga duración de pacientes en hemodiálisis, en los que no hay ensayos clínicos de calidad como para poder realizar recomendaciones basadas en evidencia. Sin embargo, consideramos que pacientes con situaciones concomitantes de inmunodeficiencias (VIH, diabetes, tratamiento con quimioterapia, etc), BRC recurrentes o necesidad de múltiples sesiones de hemodiálisis que aumenten el riesgo de exposición<sup>27</sup>, podrían verse beneficiados del uso de AGC.

La principal limitación del estudio es el corto periodo de seguimiento, ya que resultaría interesante comprobar los efectos a largo plazo de la clorhexidina mantenida sobre el OS, las posibles reacciones cutáneas y/o posibles resistencias, así como la posible relación entre las infecciones del OS con bacteriemias posteriores en el mismo paciente.

En conclusión, según los datos obtenidos, la cura con AGC presenta menor tasa de incidencia de infección del orificio de salida que la cura con clorhexidina en solución con apósito convencional, de manera estadísticamente significativa. Además, la cura con AGC, ha resultado ser una medida protectora frente a la infección del orificio de salida en comparación al uso de clorhexidina en solución y apósito de poliuretano convencional. Aunque tanto la frecuencia absoluta de BRC, como la densidad de incidencia de BRC fue menor en el grupo del AGC que en el control, no hubo diferencias estadísticamente significativas con respecto a las BRC. Son necesarias nuevas investigaciones, con muestras más amplias y durante mayor periodo de seguimiento para confirmar datos y posibles efectos adversos, que permitan realizar recomendaciones basadas en evidencia.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran cómo único conflicto de interés, que los apósitos de gluconato de clorhexidina empleados en el estudio fueron financiados por la casa comercial (3M™).

### Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación alguna.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Ibeas J, Roca-Tey R, Vallespín J, Quereda C, Crespo R, Ochando A, Cobo JL. Guía Clínica Española del Acceso Vasculare para Hemodiálisis. *Enferm Nefrol* 2018;21:S1-256.
2. Schmidli J, Widmer MK, Basile C, de Donato G, Gallieni M, Gibbons CP et al. Vascular Access: 2018 Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2018;55:757-818.
3. Lok CE, Huber TS, Lee T, Shenoy S, Yevzlin AS, Abreo K, et al; National Kidney Foundation. KDOQI Clinical Practice Guideline for Vascular Access: 2019 Update. *Am J Kidney Dis* 2020;75(4 Suppl 2):S1-164.
4. Sosa Barrios RH, Burguera Vion V, Gomis Couto A. Accesos Vasculares Percutáneos: Catéteres. En: Lorenzo V, López Gómez JM (Eds). *Nefrología al día*. [Internet] [consultado 23 May 2023]. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/326>.
5. Johansen KL, Chertow GM, Gilbertson DT, Ishani A, Israni A, Ku E et al. US Renal Data System 2022 Annual Data Report: epidemiology of kidney disease in the United States. *Am J Kidney Dis*. 2023;81(3 Suppl 1):A1-A674.
6. Organización Catalana de Trasplante (OCATT). Registro de pacientes renales de Cataluña, Informe estadístico 2020. Barcelona: Departamento de Salud. Generalitat de Cataluña; Abril 2022.
7. Cobo-Sánchez JL, Blanco-Mavillard I, Pelayo-Alonso R, Mancebo-Salas N, Fernández-Fernández I, De Pedro-Gómez JE. Validity of a catheter exit site clinical assessment scale for the early detection of exit site infections in patients on haemodialysis with a central venous catheter: protocol for a multicentre validation study in Spain (EXITA Study). *BMJ Open* 2022;12(9):e065724.
8. Fisher M, Golestaneh L, Allon M, Abreo K, Mokrzycki MH. Prevention of Bloodstream Infections in Patients Undergoing Hemodialysis. *Clin J Am Soc Nephrol* 2020;15(1):132-51.
9. Suzuki M, Satoh N, Nakamura M, Horita S, Seki S, Moriya K. Bacteremia in hemodialysis patients. *World J Nephrol* 2016;6;5(6):489-96.
10. Hidalgo MA, Moreno MC, Sánchez MA, Prats M, Puigt M. Análisis de las complicaciones del acceso vascular en hemodiálisis. Una revisión sistemática. *Enferm Nefrol* 2023;26(2):106-18.
11. Sánchez I, Lorenzo V. ¿Se infectan más los catéteres tunelizados para diálisis cuando los pacientes ingresan en el hospital? *Enferm Nefrol* 2019;22(3):266-73.



12. Bueloni TNV, Marchi D, Caetano C, de Souza Cavalcante R, Mendes Amaral ML, Ponce D. Cefazolin-gentamicin versus taurolidine-citrate for the prevention of infection in tunneled central catheters in hemodialysis patients: A quasi-experimental trial. *Int J Infect Dis* 2019;85:16-21.
13. Fariñas MC, García JD, Gutiérrez M. Infecciones asociadas a los catéteres utilizados para la hemodiálisis y la diálisis peritoneal. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2008;26(8):518-26.
14. Crespo M, Ruiz MC, Gómez M, Crespo R. Las bacteriemias relacionadas con el catéter tunelizado de hemodiálisis y cuidados de enfermería. *Enferm Nefrol* 2017;20(4):353-65.
15. Pascual Á, Cercenado E, Salavert M, Elías García-Sánchez J, Eiros JM, Liñares J, et al. Update on pathogenesis and diagnosis of intravascular catheter-related infections. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2011;16-21.
16. CDC Approach to BSI prevention in dialysis facilities. Dialysis safety. Centers of Disease Control and Prevention. [Internet] [consultado 15 Jul 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/dialysis/prevention-tools/core-interventions.html>.
17. Wei L, Li Y, Li X, Bian L, Wen Z, Li M. Chlorhexidine-impregnated dressing for the prophylaxis of central venous catheter-related complications: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infect Dis* 2019;19(1):429.
18. Timsit JF, Baleine J, Bernard L, Calvino-Gunther S, Darrmon M, Dellamonica J et al. Expert consensus-based clinical practice guidelines management of intravascular catheters in the intensive care unit. *Ann Intensive Care* 2020;10(1):118.
19. Azzopardi A, Trapani J. Chlorhexidine-based versus non-chlorhexidine dressings to prevent catheter-related bloodstream infections: An evidence-based review. *Nurs Crit Care* 2022:1-5.
20. Righetti M, Palmieri N, Bracchi O, Prencipe M, Bruschetta E, Colombo F et al. Tegaderm™ CHG dressing significantly improves catheter-related infection rate in hemodialysis patients. *J Vasc Access* 2016;17(5):417-22.
21. Apata IW, Hanfelt J, Bailey JL, Niyar VD. Chlorhexidine-impregnated transparent dressings decrease catheter-related infections in hemodialysis patients: a quality improvement project. *J Vasc Access* 2017;18(2):103-8.
22. Jeanes A, Bitmead J. Reducing bloodstream infection with a chlorhexidine gel IV dressing. *Br J Nurs* 2015 Oct 22-Nov 11;24(19):S14-9.
23. Cobo Sánchez JL, Sainz Alonso RA, Vicente Jiménez MY, Cepa García H, Pelayo Alonso R, Menezo Viadero R et al. Estudio comparativo de incidencia de bacteriemias relacionadas con el catéter de hemodiálisis: bioconectores frente a conexión directa. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* 2011;14(4):230-5.
24. Puig-Asensio M, Marra AR, Childs CA, Kukla ME, Perencevich EN, Schweizer ML. Effectiveness of chlorhexidine dressings to prevent catheter-related bloodstream infections. Does one size fit all? A systematic literature review and meta-analysis. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2020 Dec;41(12):1388-95. DOI: 10.1017/ice.2020.356.
25. Safdar N, O'Horo JC, Ghufuran A, Bearden A, Didier ME, Chateau D, Maki DG. Chlorhexidine-impregnated dressing for prevention of catheter-related bloodstream infection: a meta-analysis. *Crit Care Med* 2014 Jul;42(7):1703-13.
26. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO et al. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections (Update 2017). [internet] [consultado 15 Jul 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/bsguidelines-H.pdf>
27. Wang L, Jia L, Jiang A. Pathology of catheter-related complications: what we need to know and what should be discovered. *J Int Med Res* 2022 Oct;50(10):3000605221127890.



# 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 congreso anual de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. La primera edición tendrá lugar en el XLVIII Congreso Nacional SEDEN que se celebrará en Salamanca del 26 al 28 de octubre de 2023.

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.

### 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

La Fundación Renal podrá difundir los trabajos premiados, 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.

### 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.

### ENTREGA DEL PREMIO

El certificado acreditativo del premio será entregado al autor/a principal en la clausura del congreso por un representante de la Fundación Renal o persona que designe.

### 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.

# Ganancia de peso y modificación de la composición corporal después de un trasplante renal

Emilia Ferrer-López, Francisco Javier Rubio-Castañeda, María Amaya Mateo-Sánchez, Manuel Fernández-Núñez, Ana Isabel Sierra-Sánchez, Víctor Cantín-Lahoz

Unidad de Hemodiálisis y Trasplante Renal. Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza. España

## Como citar este artículo:

Ferrer-López E, Rubio-Castañeda FJ, Mateo-Sánchez MA, Fernández-Núñez M, Sierra-Sánchez AI, Cantín-Lahoz V. Ganancia de peso y modificación de la composición corporal después de un trasplante renal. *Enferm Nefrol* 2023;26(3):241-9

## Correspondencia:

Emilia Ferrer López  
eferrerl@salud.aragon.es

Recepción: 30-07-2023  
Aceptación: 16-08-2023  
Publicación: 30-09-2023

## RESUMEN

**Introducción:** Esta constatado un aumento de peso postrasplante renal, entre otros factores, por una reducción de la actividad física en los primeros meses, aumento del apetito y toma de inmunosupresores y corticoides.

**Objetivos:** Conocer la ganancia de peso postrasplante. Determinar relación entre ganancia de peso y comorbilidades. Evaluar la modificación de la composición corporal.

**Material y Método:** Estudio prospectivo, septiembre 2020-abril 2023. Se realizaron mediciones de peso a los 0, 3, 6 y 12 meses.

**Resultados:** Se analizaron 92 pacientes, 68,5% varones, edad  $58 \pm 18,5$  años. Peso pretrasplante  $72,5 (\pm 5,8)$ , a los 12 meses:  $75,10 (\pm 15,7)$  kg. Se encontraron diferencias entre primero y trasplantes previos ( $p=0,020$ ).

En el análisis de las varianzas de medidas repetidas de peso ( $p=0,022$ ), las diferencias se mostraron entre el mes 0 y el tercero, el mes 0 y el año y, entre el tercer mes y el año.

En la masa muscular ( $p<0,001$ ), se vieron al comparar el mes 0 con 3º, con 6º y con 12 meses. La masa grasa al comparar 3º mes con 12 meses y la grasa visceral ( $p=0,032$ ), al comparar 3º mes con 6º y con 12 meses.

**Conclusión:** Tras el trasplante renal se produce un aumento de peso, especialmente a partir del 6º mes, situándose en un 5% al

año. La masa muscular aumenta en mayor medida que la masa grasa. Las personas trasplantadas de donante vivo, trasplante previos, con hipertensión y/o enfermedad cardiovascular tienen mayor ganancia de peso.

**Palabras clave:** trasplante de riñón; composición corporal; sobrepeso; obesidad; factores de riesgo cardiometabólico.

## ABSTRACT

### Weight gain and changes in body composition after a kidney transplant

**Introduction:** Weight gain after kidney transplant has been documented, among other factors, due to reduced physical activity in the early months, increased appetite, and the use of immunosuppressants and corticosteroids.

**Objetives:** To understand post-transplant weight gain. Indeed, to determine the relationship between weight gain and comorbidities, as well as, to evaluate changes in body composition.

**Material and Method:** Prospective study, September 2020 to April 2023. Weight measurements were taken at 0, 3, 6, and 12 months.

**Results:** Ninety-two patients were analyzed, 68.5% male, with an average age of 58±18.5 years. Pre-transplant weight was 72.5 (±5.8) kg, and at 12 months, it was 75.10 (±15.7) kg. Differences were found between first-time and repeat transplants ( $p=0.020$ ). In the analysis of repeated measures of weight ( $p=0.022$ ), differences were observed between month 0 and the third month, month 0 and one year, and between the third month and one year.

In muscle mass ( $p<0.001$ ), differences were seen when comparing month 0 with the third, sixth, and twelfth months. Fat mass differed when comparing the third month with the twelfth month, and visceral fat ( $p=0.032$ ) differed when comparing the third month with the sixth and twelfth months.

**Conclusion:** After a kidney transplant, weight gain occurs, especially after the sixth month, reaching 5% per year. Muscle mass increases more than fat mass. People who received kidneys from living donors, those with previous transplants, and those with hypertension and/or cardiovascular disease experience greater weight gain.

**Key words:** kidney transplant; body composition; overweight; obesity; cardiometabolic risk factors.

## INTRODUCCIÓN

La ganancia de peso es un hecho frecuente en las personas trasplantadas renales. La prevalencia de obesidad antes del trasplante oscila entre el 10% y el 19%<sup>1-3</sup>, estando en cifras similares a la población general, afectando en el postrasplante al 36 % de los pacientes<sup>4</sup>. En una revisión sistemática publicada en 2016, los hallazgos sugieren que la obesidad tiene un efecto protector para todas las causas de muerte en los pacientes en prediálisis y hemodiálisis (HD), pero no en los receptores de trasplantes<sup>5</sup>.

La fase postrasplante es un período de ansiedad e inquietud que oscila entre la esperanza y la incertidumbre, la independencia y la dependencia, en ella resulta de especial trascendencia la adopción de hábitos de vida saludables, para la minimización de los factores de riesgo cardiovascular modificables, como la hipertensión arterial (HTA), la diabetes mellitus (DM), el abandono del hábito tabáquico, el sedentarismo y la obesidad<sup>6-8</sup>.

Con el fin de evitar el rechazo, la mayoría de los receptores tienen que tomar medicación que inhiben su respuesta inmunitaria (terapia inmunosupresora). Aunque el tratamiento ayuda a prevenir el rechazo al órgano, estos medicamentos pueden causar hipertensión, hipercolesterolemia e incrementar el riesgo de desarrollar diabetes, algo similar pasaría con el uso de esteroides sobre todo en los primeros meses del trasplante, debidos a sus efectos metabólicos, redistribución de grasa corporal, retención de agua, y al aumento del apetito del paciente<sup>9</sup>. Tras el trasplante mejora el estado anoréxico, hipercatabólico y psicológico del paciente, el paciente pasa

de una dieta extremadamente restringida a una variada, sintiendo un mayor bienestar, siendo en ocasiones difícil controlar la alimentación y el peso.

La mayoría de los estudios realizados en personas trasplantadas renales han demostrado que la obesidad se asocia a una menor supervivencia del injerto y del paciente, incluso con el riñón funcionante<sup>10-12</sup>. Sin embargo, la obesidad es heterogénea. Algunos obesos son metabólicamente sanos, mientras que otros con similar peso presentan comorbilidades metabólicas. Para medir la adiposidad total se maneja el índice de masa corporal (IMC), por su simplicidad es utilizado en estudios epidemiológicos y, como medida inicial, para evaluar la obesidad. Sin embargo, tiene limitaciones puesto que no identifica correctamente el exceso de grasa corporal, por su incapacidad para diferenciar la masa magra y grasa, además, no tiene en cuenta factores como la edad, sexo, etnia, etc<sup>13</sup>...

El conocimiento de la composición corporal por métodos más exactos que las medidas antropométricas habitualmente utilizadas, puede ser un apoyo a las decisiones terapéuticas de reorientación de los estilos de vida, con una dieta equilibrada y variada, la práctica regular de actividad física y la adecuación del tratamiento inmunosupresor a cada etapa de la evolución del trasplante renal, que consigan disminuir la morbimortalidad cardiovascular de los pacientes trasplantados renales sin comprometer la funcionalidad del injerto.

## OBJETIVO GENERAL

Medir y evaluar la modificación de la composición corporal (masa magra, masa grasa, agua corporal) postrasplante.

### Objetivos específicos

Conocer la ganancia de peso postrasplante.

Determinar si existe relación entre la ganancia de peso y las comorbilidades existentes como la HTA, la DM y dislipemia.

## MATERIAL Y MÉTODO

### Diseño, población y muestra

Se ha llevado a cabo un estudio observacional descriptivo longitudinal prospectivo en receptores de injerto renal mayores de 18 años, realizado en el Hospital Universitario Miguel Servet (HUMS), hospital de referencia en Aragón para la realización de trasplante renal.

**Población y muestra de estudio:** se incluyeron a todas las personas que recibieron un trasplante renal entre el 1 de septiembre de 2020 y el 30 abril de 2022.

**Criterios de inclusión:** pacientes trasplantados en el período indicado, que fueron informados y dieron su consentimiento para participar en el proyecto por escrito.

**Criterios de exclusión:** personas que manifiesten su deseo de no participar, personas con amputación de miembros superiores y/o inferiores.

**Variables de estudio e instrumentos de medida:** Las variables sociodemográficas incluyeron la edad y el sexo de los participantes, las variables clínicas incluyeron medidas antropométricas (altura y peso), comorbilidades de interés (antecedentes de hipertensión, diabetes, dislipemia, enfermedad cardiovascular, enfermedad respiratoria o accidente cerebrovascular), hábitos tóxicos (alcohol y tabaco), tiempo de espera hasta el trasplante, tipo de terapia renal sustitutiva pre-trasplante (sin diálisis, diálisis peritoneal o hemodiálisis) se obtuvieron de la historia clínica electrónica de los pacientes.

Se utilizó como herramienta de medida corporal la báscula de precisión Tanita® BC-601F, mediante la cual se realizaron lecturas segmentales (tronco y cada pierna y brazo por separado). La resistencia eléctrica mide 5 veces en diferentes partes del cuerpo (del pie al pie, de la mano a la mano, de la mano izquierda al pie derecho, de la mano derecha al pie izquierdo y de la mano izquierda al pie izquierdo). Su tecnología permite cubrir el 100% de la superficie corporal mientras las otras básculas similares sólo un 75%, lo que permite una mayor precisión, sobre todo para personas cuya constitución corporal es diferente del modelo estándar, como son las personas trasplantadas renales.

Las variables relativas a la medición corporal utilizadas en el estudio fueron el peso en kilogramos, porcentajes de masa muscular, grasa corporal, grasa visceral, agua corporal e IMC total y categorizado en bajo peso, normopeso, sobrepeso y obesidad, (según la OMS), las cuales fueron exportadas a archivo formato Excel, (se excluyeron las variables relacionadas a las extremidades superiores e inferiores, masa ósea, edad metabólica). Previo a cada medición de peso se introdujeron en la báscula la edad, sexo, altura y talla de cada participante.

La recogida de datos se realizó del 1 septiembre de 2020 a 30 de abril de 2023, las mediciones del peso se realizaron en las revisiones establecidas a los 7 días del alta (mes 0), 3er mes, 6º mes y 12º mes del trasplante, en la consulta de enfermería de consultas externas del HUMS.

### Análisis estadístico

Para el análisis descriptivo, se presentan los resultados de las variables cualitativas según la distribución de frecuencias absolutas y relativas (n, %), mientras que las variables cuantitativas se presentan mediante medidas de tendencia central y de dispersión (media y desviación estándar para aquellas que siguen distribución normal y mediana y rango intercuartílico para aquellas con distribución no-normal).

El análisis inferencial se realizó mediante comparación de proporciones cuando ambas variables fueron cualitativas (prueba de  $\chi^2$  y prueba exacta de Fisher) y comparaciones de medias o de rangos en caso de variables cuantitativas, utilizándose pruebas paramétricas (t de Student, t de Student para muestras relacionadas, ANOVA, Anova de Medidas re-

petidas) en caso de distribución normal, y no paramétricas (U de Mann-Whitney o Kruskal-Wallis, W de Wilcoxon), en caso de distribución no normal. Las diferencias se considerarán estadísticamente significativas para  $p < 0,05$  con un intervalo de confianza (IC) del 95%. Para el análisis de los datos se utilizará el paquete estadístico SPSS Statistics Versión 25.

### Aspectos éticos

Previamente a la recogida de datos de las historias clínicas, se informó sobre la finalidad de la investigación y se recogió el consentimiento de los participantes que accedieron a participar en el estudio. Se han tenido en cuenta los aspectos éticos y legales vigentes, relacionados con el manejo y uso de información obtenida en el campo de la investigación biomédica, y de acuerdo con el Reglamento (UE) 2018/1725 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2018<sup>14</sup>, así como a la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales<sup>15</sup>. Asimismo, el estudio se llevó a cabo de acuerdo con la Declaración de Helsinki (World Medical Association, 2013), omitiendo de la explotación de los datos los nombres de los pacientes, sus iniciales, ni los números de historia clínica o cualesquiera que les hayan sido asignados en el hospital. La realización del trabajo fue autorizada por la dirección del hospital y cuenta con la autorización del Comité de Ética de la Investigación de la Comunidad Autónoma de Aragón.

## RESULTADOS

Se analizaron 92 pacientes, un 68,5% varones, edad media 58 ( $\pm 18,5$ ) años, el 32,6% era mayor de 65 años ( $n=30$ ). Las principales causas de enfermedad renal crónica fueron las glomerulopatías (30,4%), no filiada (18,5%), tubulointersticial (13%) y diabetes mellitus (12%). El 90,2% fue procedente de donante cadáver, para el 12,0 % no era el primer trasplante. Como acceso vascular un 43,5% tenía una fístula arteriovenosa funcional y un 19,6 % catéter. El 63% recibía TRS mediante hemodiálisis (HD), 29,3% diálisis peritoneal (DP) y un 7,6 % se encontraba en situación de prediálisis. El 36% presentaba sobrepeso y 14,1% obesidad. Se encontraron diferencias entre el sobrepeso y sexo ( $p=0,003$ ) e IMC y sexo ( $p=0,006$ ), así como en el tiempo de permanencia en lista de espera y la edad ( $p=0,011$ ). (**tabla 1**).

La ganancia global de peso fue de  $3,62 \pm 6,50$  kg, (diferencia de peso de los 0 a los 12 meses). Los valores mínimos y máximos fueron -12,7 y 22,1kg respectivamente. La ganancia de peso a los 12 meses fue menor del 15%.

No se encontraron diferencias en la ganancia de peso (GP) por sexo, grupos de edad, siendo mayor en las personas trasplantadas de donante vivo (**tabla 2**). La GP fue mayor en aquellas personas con trasplante/s previo/s. ( $p=0,020$ ), (**figura 1**).

Al comparar la GP con las comorbilidades existentes previas al trasplante, la GP fue mayor en personas hipertensas ( $3,82 \pm 6,61$ ) vs no hipertensas ( $2,10 \pm 5,70$ ) kg, y aquellas con

**Tabla 1.** Características clínicas basales según el sexo.

		Sexo		TOTAL n= 92 (100 %)	p
		Hombres n (%) n=63 (68,5 %)	Mujeres n (%) n=29 (31,5 %)		
Edad, años	18-64	43 (4)	19 (19,7)	62 (83)	0,756*
	≥ 65	20 (22,1)	10 (9,8)	30 (39)	
Terapia renal sustitutiva	Pre-Diálisis	4 (4,9)	3 (2,5)	7 (7,6)	0,639*
	Diálisis peritoneal	20 (19,7)	7 (5,7)	27 (29,3)	
	Hemodiálisis	39 (45,9)	19 (21,3)	58 (63)	
Sobrepeso (IMC 25 -29,99)		29 (31,5)	4 (4,3)	33 (36)	0,003*
Obesidad I(IMC ≥ 30)		9 (9,8)	4 (4,3)	13 (14,1)	1,000*
Diabetes pre-trasplante		13 (14,1)	6 (6,5)	19 (20,7)	1,000*
Hipertensión	55 (64,8)	26 (27)	81 (88)	1,000*	
Dislipemia	33 (71)	16 (29)	49 (53,3)	0,826*	
Cardiopatía isquémica		15 (16,3)	6 (6,5)	21 (23)	0,796*
Enfermedad respiratoria		11 (13,1)	1 (1,6)	12 (13)	0,095*
Hábitos Tóxicos		12 (13,2)	4 (5)	16 (17,6)	0,768*
IMC kg/m <sup>2</sup> , <sup>a</sup>		26,2±4,07	23,3±4,78	25,22±4,46	0,008#
Tiempo en lista de espera /días <sup>b</sup>		373±429	253±452	333±452	0,181+

Las variables numéricas son mostradas: <sup>a</sup> (media ± DE) y <sup>b</sup> (mediana y rango intercuartílico).

# T-Student / + U de Mann-Whitney/ K Kruskal-Wallis.

\*Test exacto de Fisher.

enfermedad cardiovascular previa vs sin ella, por otro lado, fue menor en personas con dislipemia vs sin ella, y aquellas que presentaron Nodat (New Onset Diabetes After Transplantation) de (1,18±5,53) kg, los resultados no mostraron diferencias estadísticamente significativas. (tabla 3).

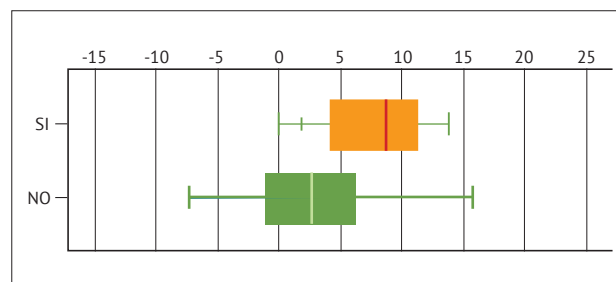
En la tabla 4 se muestran los valores totales de peso en cada período de seguimiento comparados por sexo, edad, TRS y la

**Tabla 2.** Ganancia de peso según sexo, edad y trasplante.

		Media ± DE	IC 95%	p*
Sexo	hombres	3,66± 6,86	(-2,74-3,08)	0,908
	mujeres	3,50± 5,77		
Edad	< 65 años	3,77±6,33	(-0,36-0,508)	0,745
	> 65 años	3,30±6,95		
Donante	vivo	4,33±3,02	(-1,83-4,42)	0,534
	cadáver	3,53±6,78		
1er trasplante		3,03±6,54	(-8,08--1,56)	0,020
2s y posteriores		7,86±4,50		

Las variables son mostradas (media ± DE)

\*t-Student

**Figura 1.** Modificación del peso en kg según la existencia o no de trasplantes previos.

composición corporal, (masa muscular, grasa corporal, agua corporal).

Al analizar las distintas mediciones de peso a los 0, 3, 6 y 12 meses, (T1, T2, T3 y T4,) (Anova de Medidas repetidas), tras comprobar el cumplimiento de normalidad y esfericidad, se hallaron diferencias estadísticamente significativas (p= 0,022). En las comparaciones múltiples por parejas (Bonferroni) las diferencias se mostraron entre T1 y T2, T1 y T4, T2 y T4, siendo los valores de peso en T1 (M=71,51- DE=15,70) menores que T2 (M=72,80- DE=15,56, p= 0,042 [IC 95%: -2,72; -0,03]) y menores que T4 (M=75,13±15,70, p<0,001 [IC 95%: -5,44; -1,78]), Así mismo, los resultados en T2 fueron menores que en T4, p<0,001 [IC 95%: -3,59; -0,89], (figura 2).

**Tabla 2.** Ganancia de peso según comorbilidades.

	Si	No	IC al 95%	p <sup>¶</sup>
Hipertensión	3,82±6,61 (n = 81)	2,10±5,70 (n = 11)	(-5,87-2,44)	0,416
Dislipemia	2,71±6,20 (n = 49)	4,63±6,76 (n = 43)	(-0,76-4,60)	0,159
Diabetes mellitus	3,32±7,58 (n = 19)	3,70±6,25 (n = 73)	(-3,00-3,71)	0,829
Nodat <sup>†</sup>	1,18±5,53 (n=20)	4,2±6,62 (n=72)	(-0,10-6,33)	0,058
Enfermedad cardiovascular	3,85±7,35 (n = 21)	3,54±6,28 (n = 71)	(- 3,54-2,92)	0,848
Enfermedad respiratoria	3,21±8,13 (n = 12)	3,67±6,28 (n = 80)	(-3,56-4,48)	0,821
Accidente cerebro vascular	2,27±2,81 (n = 4)	3,67±6,62 (n = 88)	(-5,23-8,04)	0,676

Los datos se muestran como media ± DE e intervalo de confianza 95%.

<sup>†</sup>Diabetes de novo postrasplante (NODAT).

<sup>¶</sup>T-Student.

Al comparar las mediciones del peso en los diferentes periodos de tiempo con el sexo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,383$ ), sin embargo, se mostraron diferencias en la comparación entre T1 y T2 ( $p= 0,044$ , [IC 95%: -2,72; -0,024]), T1 y T4 ( $p<0,001$ , [IC 95%: -5,45; -1,77]), entre T2 y T4 ( $p<0,001$ , [IC 95%: -3,60; -0,88]).

Lo mismo sucedió al comparar el peso con la TRS ( $p=0,113$ ) y con los grupos de edad ( $p=0,421$ ).

Las diferencias por TRS se dieron entre T1 y T2, ( $p=0,042$ , [IC 95%: -2,72; -0,032]), T1 y T4 ( $p<0,001$ , [IC 95%: -5,44; -1,79]) y, entre T2 y T4 ( $p<0,001$ , [IC 95%: -3,59; -0,90]).

Por grupos de edad se mostraron diferencias entre las parejas T1 y T2 ( $p=0,042$ , [IC 95%: -2,71; -0,033]), T1 y T4 ( $p<0,001$ , [IC 95%: -5,45; -1,77]) y entre T2 y T4 ( $p<0,001$ , [IC 95%: -3,58; -0,90]).

Al comparar el peso de los diferentes periodos de tiempo con la existencia previa de hipertensión, diabetes, dislipemia, enfermedad cardiovascular,

**Tabla 3.** Peso en los diferentes periodos de tiempo (0, 3,6 12 meses ) total, cambios en la masa magra, grasa y agua por sexo y grupos de edad.

		Periodos de tiempo			
		T1	T2	T3	T4
Peso total		71,51±15,70 (68,56-74,46)	72,90±15,56 (69,97-75,81)	72,83±16 (69,50-76,15)	75,13±15,70 (71,90-78,38)
Sexo	Hombres	76,1±13,8 (72,6-79,6)	77,4±14 (74-81)	78,6±14 (75-82)	79,7±14 (76,2-83,3)
	Mujeres	61,6±15,2 (55,8-67,4)	63,0±14,5 (57,5-68,5)	64,0±14,1 (58,7-69,4)	65,1±14,8 (59,5-70,7)
Edad	18-64 años	72,2±16,2 (68-76,3)	73,2±15,3 (69,3-77)	74,5±15,3 (70,6-78,3)	76±15,4 (72-80)
	≥65 años	70±14,8 (64,5-75,6)	72,2±16,3 (66-78,3)	73±16,3 (67-79,2)	73,3±16,5 (67,2-79,5)
TRS	ERCA	64,5±15,5 (50,2-78,9)	67,2±16,8 (51,7-82,7)	67,6±16,5 (52,3-82,9)	69,3±16,7 (53,9-84,7)
	DP	75,4±18,6 (68-82,7)	75,3±17 (68,5-82,0)	76,5±17,2 (69,7-83,3)	77,3±17 (70,6-84,1)
	HD	70,6±14 (67-74,2)	72,5±14,8 (68,6-76,4)	73,6±14,6 (69,8-77,5)	74,8±15 (71-78,8)
Masa muscular*		51,43±10,86 (49,19-53,69)	53,41±11,44 (51,04-55,78)	53,71±11,51 (51,32-56,01)	53,51±11,32 (51,16-55,85)
Masa grasa <sup>+</sup>		23,60±9,17 (21,7-25,5)	22,25±8,90 (20,4-24,1)	23,43±9,02 (21,6-25,3)	24,50±9,10 (22,6-26,4)
Agua <sup>+</sup>		55,47±7,63 (53, 90-57,05)	55,61±7,46 (54,07-57,16)	55,70±7,15 (54,21-57,17)	54,55±6,65 (53,17-56)

Los datos se muestran como media ± DE e intervalo de confianza 95%.

\* kg / <sup>+</sup> porcentajes.

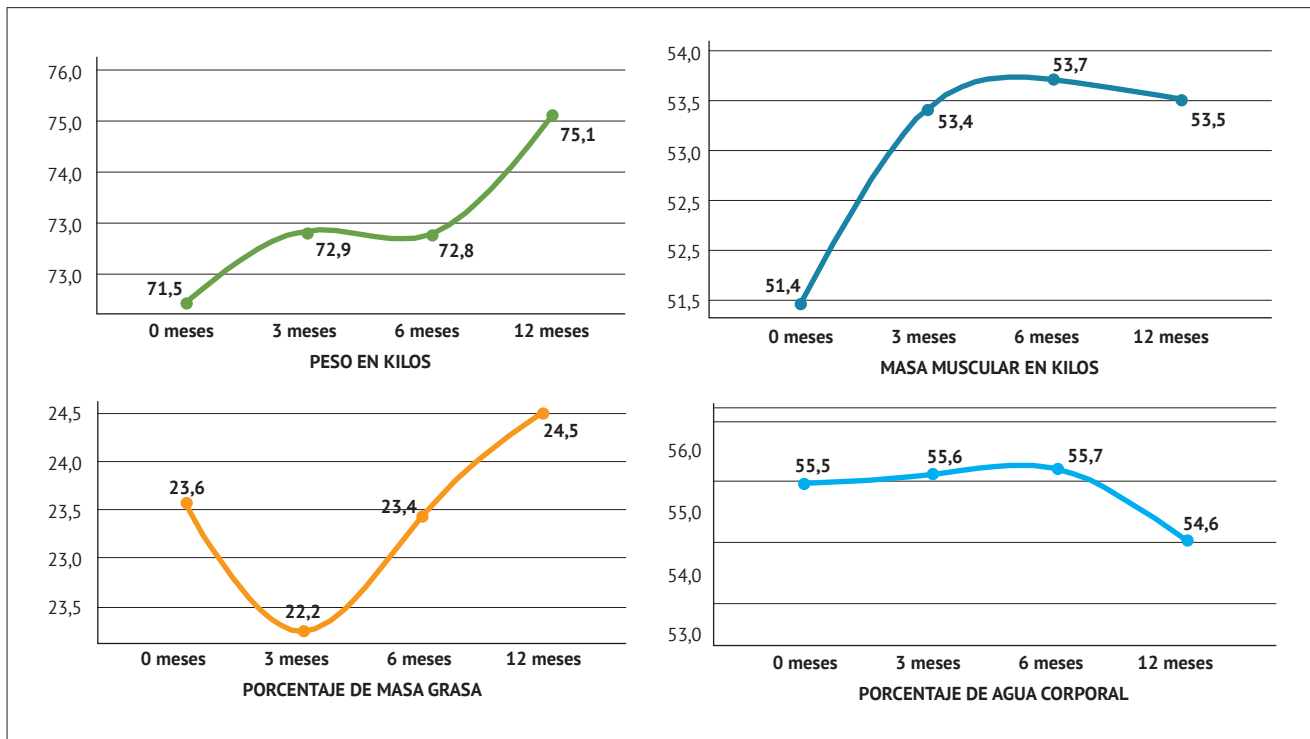


Figura 2. Peso y masa magra en kg., masa grasa y agua en porcentajes, a los 0, 3, 6, 12 meses.

enfermedad respiratoria y desarrollo de Nodat post-trasplante, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, no obstante, en la comparación múltiple por parejas se mostraron diferencias entre T1 y T2, T1 y T4, T2 y T4 en todas ellas.

El IMC fue menor en T1:  $24,84 \pm 4,45$  (mín. 14-máx. 37) que en T4:  $26,17 \pm 4,63$  (mín. 16,2-máx. 38,1), ( $p < 0,001$ ), las diferencias se encontraron entre T1 y T3, ( $p < 0,001$ ), T1 y T4 ( $p < 0,001$ ), T2 y T3 ( $p = 0,006$ ), T2 y T4 ( $p < 0,001$ ), T3 y T4 ( $p = 0,007$ ). El sobrepeso pasó del 36% en T1 al 39,13% en T4, la obesidad del 9,78% en T1 al 18% en T4, siendo el aumento mayor del 5%. Al comparar el IMC pre-trasplante con el de los 12 meses el aumento no superó el 5%.

En las mediciones de masa muscular, se encontraron diferencias significativas entre los diferentes tiempos, ( $p = 0,001$ ),  $F_{(2,70)} = 12,33$ , ( $n_2 = 0,119$ ) y  $\beta - 1 = 0,99$ , siendo los valores de masa muscular menores en T1 al compararlos con T2, ( $p = 0,001$  [IC 95%: -3,28; -0,67]), con T3, ( $p < 0,001$  [IC 95%: -3,53; -1,00]) y con T4, ( $p < 0,001$  [IC 95%: -3,36; -0,78]).

Respecto a la masa grasa los valores obtenidos, ( $p = 0,003$ ),  $F_{(2,70)} = 5,14$ , ( $n_2 = 0,054$ ) y  $\beta - 1 = 0,90$ , fueron menores en T2 ( $M = 22,25$ ,  $DE = 8,90$ ),  $p < 0,001$ , que en T4 ( $M = 24,50$ ,  $DE = 9,10$  [IC 95%: -3,65; -0,84]).

Los resultados de grasa visceral ( $p = 0,032$ ), la grasa visceral fue menor en T2 ( $M = 9,14$ ,  $DE = 4,43$ ), que en T4 ( $M = 9,76$ ,  $DE = 4,52$ ),  $p = 0,037$ , [IC 95%: -1,216; -0,023], y que en T3

( $M = 9,22$ ,  $DE = 4,64$ ) menor que T4,  $p = 0,022$ , [IC 95%: -0,050; 1,026].

La composición de agua corporal total (ACT), no mostró diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,141$ ), siendo los valores de T4 fueron menores ( $M = 54,55$ ,  $DE = 6,65$ ), que en T3 ( $M = 55,70$ ,  $DE = 7,15$ ),  $p = 0,020$ , [IC 95%: 0,121; -2,161].

## DISCUSIÓN

Existen numerosos estudios que describen un aumento de peso después de recibir un trasplante renal, la literatura describe un aumento en torno al 10-15%<sup>16</sup>. Los resultados obtenidos en el estudio muestran una ganancia de peso de  $3,62 \pm 6,50$  kg, lo que supone un aumento del 5,07% del peso a los 12 meses. En nuestro país diversos estudios encuentran una ganancia de peso de 6,6 kg al año y siendo este aumento del 8%<sup>17</sup>. En otros estudios la ganancia fue del 10,9% durante el primer año. Los resultados de ganancia de peso fueron mayores en hombres que en mujeres, estas diferencias también se han documentado en estudios previos, siendo en otros estudios la ganancia mayor en mujeres<sup>11,18</sup>.

La evolución del peso en los periodos de seguimiento muestra una tendencia ascendente desde el alta a los 3 meses, mantenida entre los 3 meses y los 6 meses, elevándose de nuevo de los 6 a los 12 meses. Esto se muestra en un aumento del sobrepeso del 36% al 39% y de la obesidad del 14,1% al 19,6% al año. La prevalencia de obesidad antes del trasplante oscila



entre el 10% y el 19%<sup>1-3</sup>, valores similares a los de población general.

Según Kwan<sup>2</sup>, los obesos clase I, II y III pasaron del 16% al 31%, del 14% al 35% y del 17% al 32%, respectivamente. Hoogveen et al. estudiaron 1.810 trasplantados durante un período de 13 años, durante el cual la proporción de pacientes obesos pre-trasplante fue 5,6% aumentando al 11,5% postrasplante<sup>19</sup>.

Para determinar la evolución del peso, la existencia de sobrepeso y obesidad, la mayoría de los estudios utilizan el IMC, como se comentó anteriormente es un índice que tiene ciertas limitaciones, al no diferenciar entre los distintos elementos que incluyen la composición corporal, (masa grasa y magra, agua, hueso), además no tiene en cuenta factores como la edad y el sexo, entre otros<sup>13</sup>.

Es por ello, que existen escasas publicaciones en las que se determine los cambios que se producen en la composición corporal tras recibir un trasplante renal, la mayoría de los estudios utilizan la bioimpedancia para medir estos cambios. El análisis BIA (BIA) mide la resistencia a la corriente, a medida que ésta viaja a través del músculo y la grasa. Cuanto mayor contenido de músculo tenga una persona, más agua almacena el cuerpo. Cuanta mayor contenido de agua tenga el cuerpo, la corriente eléctrica pasa con más facilidad. Los niveles altos de grasa provocan resistencia al paso de la corriente. El tejido graso contiene de 10% a 20% de agua, mientras que la masa magra (que incluye al músculo, hueso y el agua ubicada fuera de los músculos) contiene un promedio de 70% a 75% de agua.

La masa muscular total expresó valores al alta de 51,4±11, siendo a los 12 meses de 53,51±15,70 kg., reflejado en una tendencia al alza en los 3 primeros meses, manteniéndose estable en los siguientes períodos, estas cifras son menores a lo encontrado en otro estudio (57,9±16,6) realizado en nuestro país en trasplantados renales prevalentes, sin seriación de la composición corporal<sup>20</sup>. Al compararlo con una cohorte de pacientes asiáticos, con igual seriación de tiempo, la masa muscular disminuyó después del trasplante y luego los pacientes recuperaron masa muscular lentamente<sup>21</sup>.

Las personas trasplantadas renales tienen mayor cantidad de tejido graso que la población general, aspecto que se mantiene en los resultados de nuestro estudio, expresando un descenso a los 3 meses, elevándose en los siguientes períodos de seguimiento, siendo valores menores a lo encontrado en otro estudio realizado en nuestro país<sup>20</sup>. Según Han, los resultados mostraron un aumento de la masa grasa continuo después del trasplante<sup>21</sup>. Este hecho reproduce lo observado por otros autores que evalúan la evolución de la masa grasa medida por bioimpedancia a lo largo del primer año postrasplante. Sin que parezca verse influenciada por la dosis de esteroides recibida, ni el tratamiento con anticalcineurínicos ni micofenolato, disminuyendo la misma en tratamiento con everolimus o azatioprina<sup>20</sup>. La grasa visceral también mostró un ligero aumento continuado, siendo este tipo de grasa la que puede comprometer la viabilidad del injerto.

Una hidratación adecuada, es sumamente importante para la salud y el bienestar, los resultados hallados en la composición de agua corporal total muestran valores del 53-57%, siendo el óptimo en población general del 55-60%, se encontró una pequeña disminución del ACT a los 12 meses, es conocido que una pérdida de agua corporal puede afectar de forma negativa al músculo<sup>23</sup>, no afectando en nuestro estudio a la masa muscular, a su vez, se observó una tendencia a la inversa entre la masa grasa y el estado de volumen en el presente estudio.

A fecha de finalización del estudio 89 personas mantenían una función renal adecuada, con injertos funcionantes, 3 personas fallecieron por distintas causas no relacionadas con el trasplante renal.

La finalidad de estudio es conocer los cambios que se producen en la composición corporal tras un trasplante renal, por métodos más precisos que las medidas antropométricas habitualmente utilizadas, una vez que el riñón posee todas sus funciones restablecidas.

En este sentido, identificar y valorar aquellos factores de riesgo que puedan perjudicar la salud de las personas es una de las funciones de los profesionales de enfermería, la promoción de hábitos saludables evitando el sedentarismo y la obesidad pueden ayudar a mantener un peso adecuado después de un trasplante renal.

### Limitaciones del estudio

Una de las limitaciones de este trabajo es el hecho de no incluir la medicación inmunosupresora, ni registrarse los cambios en el tratamiento. Tampoco se han tenido en cuenta las posibles dificultades durante el postoperatorio una vez obtenida el alta hospitalaria, ni datos relacionados con la calidad de vida antes y después del trasplante, por exceder los objetivos de este estudio.

A partir de los resultados observados podemos concluir que tras el trasplante renal se produce un ligero incremento de peso en los 3 primeros meses, siendo a partir del sexto mes cuando se produce el mayor aumento de este, situándose en aproximadamente un 5% sobre el peso inicial tras el primer año. Este incremento de peso se ve reflejado especialmente en un aumento de la masa muscular, aunque también aumenta la masa grasa. Las personas con trasplante de donante vivo, las que han recibido un trasplante previo, así como las que tienen HTA y/o enfermedad cardiovascular son las que presentan una mayor ganancia peso.

### Agradecimientos

A Raúl López y Concepción Herrando por su colaboración en la recogida de datos, así como, a Daniel Bordonaba, por la ayuda brindada en el asesoramiento estadístico para la realización de este proyecto.

## Conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

## Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación alguna.

## BIBLIOGRAFÍA

- López Garrigós P, Rojas Guadamilla I, González Calero A, Mas Agrafojo C, Gálvez Velasco A, Vargas Ramírez P, et al. Evolución del peso en pacientes durante el primer año del trasplante renal. *Enfermería Nefrológica* 2014;17(3):209-15.
- Kwan JM, et al. Effect of the obesity epidemic on kidney transplantation: obesity is independent of diabetes as a risk factor for adverse renal transplant outcomes. *PLoS one* 11.11 (2016): e0165712.
- Erturk T, Berber I, & Cakır U. Effect of obesity on clinical outcomes of kidney transplant patients. In *Transplantation Proceedings*. Elsevier 2019;51(4):1093-5.
- Cofán F, Vela E, Clèries M. Obesity in Renal Transplantation: Analysis of 2691 Patients. *Transplant Proc* [Internet]. 2005 Nov 1 [consultado 7 Jun 2023];37(9):3695-7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0041134505012212>.
- Ladhani M, Craig JC, Irving M, Clayton PA, Wong G. Obesity and the risk of cardiovascular and all-cause mortality in chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis. *Nephrol Dial Transplant* 2017;32(3):439-49.
- Halonon JI, Kivimäki M, Pentti J, Kawachi I, Virtanen M, Martikainen P, et al. Quantifying Neighbourhood Socioeconomic Effects in Clustering of Behaviour-Related Risk Factors: A Multilevel Analysis. Vermund SH, editor. *PLoS One* [Internet]. 2012 [consultado 7 Jun 2023];7(3):e32937. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3299718/>.
- Moreso F, Hernández D. Has the survival of the graft improved after renal transplantation in the era of modern immunosuppression? *Nefrología* 2013;33(1):14-26.
- Lendraitienė E, Lanevskaitė E, Petrusevicienė D, Berskienė K, Lendraitis V. Effect of Different Physical Therapy Programs on Renal Transplant Recipients' Physical Activity, Grip Strength, and Psychoemotional Status and the Associations Between These Indices *Transplant Proc*. 2018;50(10):3338-45.
- Borroto Díaz G, Quintanilla Andino M, Barceló Acosta M, Lisandra Cabrera Valdés L. Ganancia de peso, dismetabolía y función renal al año del trasplante renal. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición* 2012;22(2):186-202.
- Shirali AC, Bia MJ. Management of cardiovascular disease in renal transplant recipients. *Clin J Am Soc Nephrol* 2008;3(2):491-504.
- Wang K, Liu Q-Z. Effect analysis of 1-year posttransplant body mass index on chronic allograft nephropathy in renal recipients. *Transplant Proc* 2011;43(7):2592-5.
- Nicoletto BB, Fonseca NK, Manfro RC, Gonçalves LF, Bauermann Leitão C, Souza GC. Effects of obesity on kidney transplantation outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Transplantation* 2014;98(2):167-76.
- Segura-Fragoso A, Rodríguez-Padial L, Alonso-Moreno FJ, Villarín-Castro A, Rojas-Martelo GA, Rodríguez-Roca GC, et al. Medidas antropométricas de obesidad general y central y capacidad discriminativa sobre el riesgo cardiovascular: estudio RICARTO. *Medicina de Familia. Semergen* 2019;45(5):323-32.
- Reglamento (UE) 2018/1725 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2018, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales por las instituciones, órganos y organismos de la Unión y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga el Reglamento (CE) n° 45/2001 y la Decisión n° 1247/2002/CE (Texto pertinente a efectos del EEE). [Internet]. *Diario Oficial de la Unión Europea*. Parlamento Europeo, Consejo de la Unión Europea; Estrasburgo. 2018. [consultado 30 ago 2023]. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2018/1725/oj>.
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. *Boletín Oficial del Estado*, número 294, (6 de diciembre de 2018). [acceso 31 Ago 2023]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3>.
- Vega J, Huidobro JP, De La Barra S, Haro D. Influencia de la ganancia de peso durante el primer año del trasplante renal en la sobrevida de injertos y pacientes. *Rev Med Chile* 2015;143(8):961-70.
- Bach Pascual A, Martínez Sáez A, Martínez Delgado Y, Sobrado Sobrado O, Redondo Pachón MD, Junyent Iglesias E. Obesidad, diabetes y trasplante. *Enfermería Nefrológica* 2017;20(1):82-7.
- Fernández Castillo R, Fernández Gallegos R, Esteban de la Rosa RJ, Peña Amaro M. Estudio longitudinal del peso e índice de masa corporal tras el trasplante renal durante 5 años de evolución. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2014 [consultado 19 Jul 2023];30(2):287-92. Disponible en:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112014000900009&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112014000900009&lng=es).

19. Hoogeveen EK, Aalten J, Rothman KJ, Roodnat JI, Mallat MJK, Borm G, et al. Effect of obesity on the outcome of kidney transplantation: A 20-year follow-up. *Transplantation* 2011;91:869–74.
20. Panizo González, N. Análisis de la composición corporal por bioimpedancia espectroscópica en pacientes trasplantados renales. Factores relacionados con la sobrehidratación y el exceso de masa grasa e impacto clínico de los mismos. [Tesis doctoral]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2016. [consultado 19 Jul 2023]. Disponible en: <https://produccioncientifica.ucm.es/documentos/5d1df61e-29995204f7661dfe>.
21. Han SS, Hwang JH, Oh YJ, Cha RH, Ahn C, Kim YS. Change in Body Compositions of Asian Recipients after Kidney Transplantation. *J Korean Med Sci* 2012;27(10):1182-7.
22. Souza GC, Costa C, Scalco R, Goncalves LF, Manfro RC: Serum leptin, insulin resistance, and body fat after renal transplantation. *J Ren Nutr* 2008;18:479-88.
23. Gigou P-Y, Lamontagne-Lacasse M, Goulet EDB. Meta-analysis of the effects of pre-exercise hypohydration on endurance performance, lactate threshold and VO2max. *Med Sci Sports Exerc* 2010;42(5):361-2. DOI: 10.1249/01.MSS.0000384636.37362.40.



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



# SEDEN

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE  
ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

Calle de la Povedilla nº 13, Bajo Izq ■ 28009 MADRID  
Tel.: 91 409 37 37 ■ [seden@seden.org](mailto:seden@seden.org) ■ [www.seden.org](http://www.seden.org)

**HAZTE SOCIO**  
Boletín de Suscripción

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: 100 €   
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

# Impacto de la pandemia por SARS-CoV2 en la actividad asistencial y en la salud del personal de hemodiálisis en las diferentes oleadas

David Hernán-Gascueña<sup>1</sup>, María Dolores Arenas-Jiménez<sup>1</sup>, Mónica Pereira-García<sup>2</sup>, Cristina Ledesma-Torre<sup>3</sup>, Adriana Iglesias-González<sup>4</sup>, Dolores Piña-Simón<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Fundación Renal. Madrid. España

<sup>2</sup> Unidad Fundación Renal del Hospital Fundación Jiménez Díaz. Madrid. España

<sup>3</sup> Unidad Fundación Renal del Hospital Universitario de Villalba. Madrid. España

<sup>4</sup> Unidad Fundación Renal del Hospital Infanta Elena. Madrid. España

<sup>5</sup> Unidad Fundación Renal del Hospital Rey Juan Carlos. Madrid. España

## Como citar este artículo:

Hernán-Gascueña D, Arenas-Jiménez MD, Pereira-García M, Ledesma-Torre C, Iglesias-González A, Piña-Simón D. Impacto de la pandemia por SARS-CoV2 en la actividad asistencial y en la salud del personal de hemodiálisis en las diferentes oleadas. *Enferm Nefrol* 2023;26(3):251-8

## Correspondencia:

David Hernán Gascueña  
dhernan@friat.es

Recepción: 25-06-2023  
Aceptación: 16-08-2023  
Publicación: 30-09-2023

## RESUMEN

**Introducción:** Además de las consecuencias del SARS-CoV-2 sobre los pacientes renales infectados, mantener la actividad durante la pandemia ha supuesto todo un reto dada la escasez de personal por las ausencias por enfermedad.

**Objetivos:** Analizar la incidencia de contagios por Covid-19 entre los profesionales de hemodiálisis, sus características y su repercusión en bajas laborales en las diferentes oleadas.

**Material y Método:** Estudio observacional longitudinal desde el 3/03/2020 hasta el 23/04/2022 (776 días) en una media de 406 profesionales sanitarios y no sanitarios de 18 unidades de diálisis y dos unidades administrativas de apoyo de la Fundación Renal.

La recogida de datos se realizó a través de la comunicación de las distintas supervisoras al departamento de recursos humanos.

**Resultados:** 179 profesionales de un promedio de 406 (44,1%) se infectaron en el periodo de estudio, siendo el 52% enfermeras, 25% auxiliares, 11% nefrólogos y 12% otros profesionales. Un 40,2% de los casos presentaron síntomas. Un total de 160 contagiados estuvo ausente por enfermedad

(89,3%), con una media de 15,9±14,3 días. En el 71,6% se detectó un contacto estrecho (todos fuera de las unidades) y esta identificación de contactos fue creciente según avanzaban las oleadas, pasando de un 6,7% en la 1ª ola a un 40% en la 6ª ola ( $p=0,016$ ).

**Conclusiones:** La sintomatología ha sido leve, al menos de dos semanas de ausencia por enfermedad; los contactos estrechos detectados han sido fundamentalmente comunitarios, sin registrarse contagios a través de los pacientes renales en las unidades.

**Palabras clave:** ausencia por enfermedad; grupo profesional; transmisión de contacto cercano; Covid-19; sintomatología.

## ABSTRACT

### Impact of the SARS-CoV-2 Pandemic on Dialysis Care Activity and the Health of Dialysis Staff During Different Waves

**Introduction:** In addition to the consequences of SARS-CoV-2 infection in renal patients, maintaining dialysis activity during the pandemic has been a significant challenge due to staff shortages resulting from illness-related absences.

**Objetivos:** To analyze the incidence of COVID-19 infections among hemodialysis professionals, their characteristics, and their impact on work absences during different waves of the pandemic.

**Material and Method:** Longitudinal observational study conducted from March 3, 2020, to April 23, 2022 (776 days), involving an average of 406 healthcare and non-healthcare professionals from 18 dialysis units and two administrative support units of the Renal Foundation. Data collection was carried out through communication from various supervisors to the human resources department.

**Results:** During the study period, 179 professionals out of an average of 406 (44.1%) became infected. Among these, 52% were nurses, 25% were nursing assistants, 11% were nephrologists, and 12% were other professionals. 40.2% of cases exhibited symptoms. A total of 160 infected individuals were absent from work due to illness (89.3%), with an average duration of  $15.9 \pm 14.3$  days. In 71.6% of cases, close contacts were identified outside the dialysis units, and this contact identification increased with each wave of the pandemic, rising from 6.7% in the 1st wave to 40% in the 6th wave ( $p=0.016$ ).

**Conclusions:** The symptoms have generally been mild, with absences from work lasting at least two weeks. Close contacts were mainly identified within the community, and there were no recorded infections transmitted through renal patients in the units.

**Keywords:** hemodialysis; sick leave; professional group; close contact transmission; Covid-19; symptomatology.

## INTRODUCCIÓN

Desde la declaración de la enfermedad respiratoria aguda por parte de la OMS<sup>1</sup> (2019-nCoV acute respiratory disease) y los primeros casos reportados en el personal sanitario de España<sup>2</sup>, la pandemia por SARS-CoV-2 (Covid-19 en adelante) supuso un desafío sin precedentes para los sistemas de salud.

Además de las consecuencias sobre los pacientes renales infectados<sup>3</sup>, mantener la actividad en las unidades se convirtió en todo un reto, dada la escasez de personal por las bajas derivadas de la afectación de los profesionales por la infección<sup>4,5</sup>.

Este déficit de personal, se vio agravado en periodos de vacaciones y ante una mayor demanda asistencial para tratar las contingencias derivadas de la pandemia. Por otro lado, la presión asistencial y desconocimiento inicial de la enfermedad<sup>6</sup>, contribuyeron a aumentar la "fatiga pandémica"<sup>7,8</sup> como se le ha denominado comúnmente, lo que afectó seriamente a la organización de las plantillas de personal<sup>9</sup>.

Desde el mes de marzo de 2020, las supervisoras de Enfermería de las unidades de diálisis de la Fundación Renal Iñigo Álvarez de Toledo y el departamento de recursos humanos, llevaron a cabo un registro de todo el personal laboral que tenía una baja médica en relación a la infección por COVID-19. Esta base de datos elaborada con el esfuerzo de muchas personas aporta una información valiosa de la repercusión de la pandemia en la actividad y en la organización de la plantilla de personal de las unidades de diálisis durante las 6 primeras oleadas registradas de la pandemia.

## OBJETIVOS

Analizar la incidencia de contagios por Covid-19 entre los profesionales de las unidades de hemodiálisis, sus características y su repercusión en las ausencias por enfermedad a lo largo de las diferentes oleadas de la pandemia.

## MATERIAL Y MÉTODO

### Población y muestra

Estudio observacional, descriptivo, longitudinal, prospectivo en una media de 406 profesionales sanitarios y no sanitarios de 18 unidades de diálisis y en dos unidades administrativas de apoyo, con un seguimiento de 776 días (2,13 años), desde el 3 de marzo de 2020 hasta el 23 de abril de 2022.

### Variables del estudio y recogida de datos

La recogida de datos se realizó a través de la comunicación directa de las supervisoras de las unidades mediante correo electrónico, junto con las comprobaciones y seguimiento del departamento de recursos humanos (a su vez cotejadas con las altas y ausencias por enfermedad comprobadas mediante comunicación con la web de la seguridad social).

Se diseñó una base de datos en Excel donde se registraban las siguientes variables: persona contagiada, unidad de diálisis, comunidad autónoma y provincia de la unidad de diálisis, grupo profesional, fecha de positividad si se puede demostrar mediante prueba diagnóstica positiva de infección activa (PDIA) mediante test PCR o de antígeno, fecha de la ausencia por enfermedad, fecha del alta laboral, días de ausencia por enfermedad, edad, sexo, sintomatología durante la infección, existencia comunicada de contacto estrecho conocido y necesidad de ingreso hospitalario.

Los datos se han segmentado según las fechas de ausencia por enfermedad en los 6 periodos considerados como oleadas de Covid-19 que, pese a no comprender los mismos días de forma exacta, se correlacionan con los periodos que se han considerado los informes epidemiológicos de las Comunidades Autónomas<sup>10</sup>:

1. La primera ola finaliza el 31 de mayo de 2020, desde el primer caso reportado el 7 de marzo de 2020.
2. La segunda ola se desarrolla desde el 1 de junio al 31 de diciembre de 2020.

3. La tercera ola se desarrolla desde el 1 de diciembre de 2020 al 31 de marzo de 2021.
4. La cuarta ola en la que predominó la circulación de la variante Alfa se extendió desde el 1 de abril al 30 de junio de 2021.
5. La quinta ola, donde ha predominado la variante Delta, se inicia el 1 de julio hasta el 20 de noviembre de 2021.
6. La sexta se considera desde el 21 de noviembre de 2021 hasta el final del análisis con fecha 23 de abril de 2022, que se ha asociado a la variante Ómicron.

### Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del IIS-Fundación Jiménez Díaz (acto No 03/19) y se realizó de acuerdo con la Declaración de Helsinki y la dirección de Ensayos Clínicos de la Unión Europea. Todos los datos de los trabajadores fueron anonimizados en todo momento y firmaron el consentimiento informado.

### Análisis estadístico

Las características demográficas y de línea de base de las poblaciones de estudio se compararon utilizando la prueba chi-cuadrado de Pearson para variables categóricas, la prueba t de Student (paramétrica) o la prueba U de Mann-Whitney (no paramétrica) para variables continuas, o el análisis de varianza de una vía para comparaciones múltiples. La normalidad de la distribución se evaluó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Las variables continuas se presentaron como media (desviación estándar) o mediana (rango intercuartil), según la naturaleza de la distribución. Las variables categóricas se presentaron como número (porcentaje). Todos los valores de p fueron bilaterales. La significación estadística se estableció en  $P < 0,05$ . Los análisis estadísticos se realizaron utilizando SPSS Statistics versión 28.

## RESULTADOS

La media de trabajadores estudiados fue de 406, y osciló entre 365 y 442 según las distintas oleadas (**tabla 1**). De estos, un 44,1% (179 de 406) estuvieron infectados durante el periodo de estudio. La edad media fue de  $37,8 \pm 8,7$  años, con un porcentaje de hombres del 25,1% (45 de 179). La afectación del personal varió a lo largo de las 6 oleadas siendo significativamente superior en la 6ª oleada con un 21,5% (95 de 442) en relación con el resto de las oleadas que varió de 8,2% (30 de 365) en la 1ª ola al 1% (4 de 386) en la 4ª ola ( $p < 0,001$ ). (**tabla 1**).

La presencia de sintomatología (72 casos) varió también entre las distintas oleadas; mayor porcentaje de sintomáticos en la 1ª ola (22 de 30; 73,3%) que en resto de oleadas en las que la presencia de síntomas osciló entre 0% en la 4ª ola (0 de 4) al 50% en la 2ª ola (7 de 14), y fue de alrededor de 35% en la 5ª (5 de 14) y 6ª ola (34 de 95) ( $p < 0,001$ ) (Ver **tabla 1**).

Solo un profesional requirió ingreso hospitalario (0,6%) en la 1ª oleada y no hubo ningún exitus.

A nivel global predominaron los profesionales asintomáticos (107 casos), siendo estos un 59,8% (107 de 179); del 40,2% (72 de 179) que sí presentaron alguna manifestación clínica, la fiebre fue el síntoma predominante más reportado (25 de 72; 34,72%) de los sintomáticos (**tabla 2**).

El 89,3% (160/179) de los afectados estuvo ausente por enfermedad con una media de  $13,4 \pm 25,6$  días, sin que existieran cambios significativos entre oleadas (**tabla 1**). El 10,7% (19/179) de los positivos restantes, teletrabajaron sin estar de ausencia por enfermedad (todos ellos eran personal no asistencial).

**Tabla 1.** Datos de oleadas: profesionales, duración, infectados, proporción contagios, % contactos estrechos, % sintomáticos y promedio de días de ausencia por enfermedad.

	1º oleada	2º oleada	3º oleada	4º oleada	5º oleada	6º oleada	
Profesionales en cada oleada	365	440	380	386	424	442	406 promedio
Duración de la ola (días)	89	213	89	90	142	153	776 total días
Número de profesionales infectados por oleada (%)	(8,2%) 30/365	(3,2%) 14/440	(5,8%) 22/380	(1,04%) 4/386	(3,3%) 14/424	(21,5%) 95/442	<0,001
Proporción de contagios ajustado a días de oleada	0,34 (30/89)	0,07 (14/213)	0,25 (22/89)	0,04 (4/90)	0,10 (14/142)	0,62 (95/153)	$p < 0,001$
Porcentaje de contactos estrechos identificados por oleada (%)	6,7% (2/30)	28,6% (4/14)	18,2% (4/22)	25% (1/4)	35,7% (5/14)	40% (38/95)	$p = 0,016$
Porcentaje de sintomáticos por oleada (%)	73,3% (22/30)	50% (7/14)	18,2% (4/22)	0,0% (0/4)	35,7% (5/14)	35,8% (34/95)	<0,001
Promedio de días de ausencia por enfermedad (media±desviación estándar)	19,4±17,1	9,2±51,1	13,6±7,3	11,8±7,7	13,1±5,9	12,1±6,6	$P = 0,583$

**Tabla 2.** Síntomas principales reportados por los profesionales con diagnóstico de COVID positivo en el total de las oleadas.

Síntomas	N= 179	Porcentaje
Asintomáticos	107/179	59,78%
Sintomáticos	72/179	40,22%
<b>Principales síntomas</b>		
Fiebre	25/72	34,72%
Malestar	8/72	11,11%
Síndrome gripal	7/72	9,72%
Tos	6/72	8,33%
Congestión nasal	6/72	8,33%
Inespecíficos	6/72	8,33%
Diarrea	4/72	5,56%
Cefalea	3/72	4,17%
Disfagia/odinofagia	3/72	4,17%
Astenia	2/72	2,78%
Anosmia/ ageusia	1/72	1,39%
Vómitos	1/72	1,39%

De los positivos, por grupos profesionales, el 52% (n=93) eran enfermeras, el 25% (n=45) técnicos en cuidados auxiliares de enfermería, el 11% (n=20) eran nefrólogos y, por último, casi un 12% (n=21) otros profesionales (**tabla 3**).

El porcentaje de ausencias no varió mucho a lo largo de las oleadas de la pandemia (p=0,351) (**tabla 1**), pero sí entre unidades (algunas concentraron el 12,5% de las ausencias por enfermedad totales, mientras otras no alcanzaron el 0,6%) (p<0,001).

La identificación de contactos estrechos fue creciente según avanzaban las oleadas, pasando de un 6,7% en la 1ª ola (2 de

30) a un 40% en la 6ª ola (38 de 95) (p=0,016) (**tabla 1**). Los contactos estrechos reconocidos fueron todos comunitarios (amigos y familia principalmente). No hubo ninguna identificación de contacto estrecho conocido entre el personal de la unidad, aunque un 73,2% (131 de 179) desconocían quién era su contacto.

No se identificó ningún brote entre el personal sanitario de ninguna de las unidades.

La sexta oleada experimentó la mayor cantidad de contagios, y estos se dieron en una proporción significativamente mayor (línea verde del **gráfico 1**).

Igualmente, pese a variar el personal en activo en cada oleada, la sexta ola ha sido la de mayor contagios proporcionalmente (**gráfico 2**).

Por último, los resultados destacan que, si bien las enfermeras han experimentado un mayor número absoluto de contagios, al analizar la incidencia en función del tamaño de cada colectivo, los nefrólogos presentan una proporción de contagios más elevada (**gráfico 3**).

Los hallazgos derivados del estudio de investigación revelaron que, al analizar las variables de edad, sexo e ingresos, no se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de profesionales infectados por Covid-19 y el grupo que no se llegó a infectar.

## DISCUSIÓN

Entre los hallazgos más relevantes de este estudio encontramos que la infección por COVID-19 de los profesionales que trabajan en las unidades de hemodiálisis ha supuesto un impacto importante en la actividad de la unidad como consecuencia de las ausencias por enfermedad secundarias al mismo, aunque la sintomatología ha sido leve, y que los contactos estrechos conocidos han sido fundamentalmente comunitarios.

**Tabla 3.** Casos positivos según grupo profesional en todas las oleadas.

Positivos según grupos	Frecuencia de positivos	Porcentaje sobre total de positivos	Porcentaje acumulado	Total trabajadores por grupos	Proporción de contagios por grupo
Enfermera	93	52%	52%	179	52%(93/179)
Auxiliar Enfermería	45	25,1%	77,1%	108	42%(45/108)
Nefrólogo	20	11,2%	88,3%	29	69%(20/29)
Limpiadora	6	3,4%	91,6%	18	33%(6/18)
Apoyo al paciente	1	0,6%	92,2%	20	5%(1/20)
Administrativos	7	3,9%	96,1%	26	27%(7/26)
Operario	7	3,9%	100%	34	21%(7/34)
<b>Total</b>	<b>179</b>	<b>100%</b>		<b>414</b>	



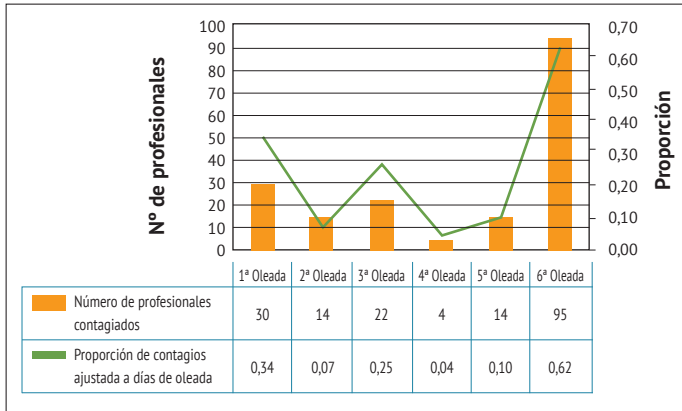


Figura 1. Contagios y proporción de contagiados sobre el personal total activo en cada oleada.

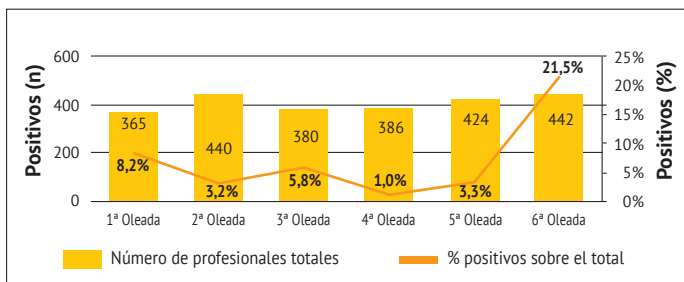


Figura 2. Porcentaje de contagios sobre el personal total en cada oleada.

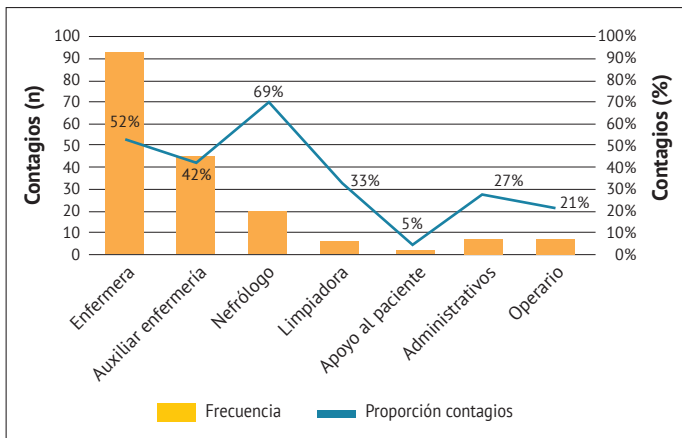


Figura 3. Proporción de contagiados sobre el personal total activo de cada grupo profesional.

En primer lugar, constatamos que la curva de contagios entre los trabajadores tiene un perfil análogo a la curva de casos incidentes reportados por el Ministerio de Sanidad<sup>11</sup> para la población general hasta el 26 de abril de 2022<sup>12</sup>; salvo en la primera oleada en la cual no hubo un reporte oficial correcto al carecer de medios diagnósticos y recursos sanitarios (y por tanto no se pudo valorar en su totalidad, ya que no se llegaban a realizar pruebas diagnósticas de infección activa en muchas ocasiones)<sup>13,14</sup>. Llama la atención el aumento de

casos observado en la sexta oleada como consecuencia de la aparición de la variante ómicron<sup>11</sup>.

Es de destacar la ausencia en nuestro estudio, comparado con otros países<sup>15</sup>, de contactos estrechos conocidos dentro de las propias unidades de diálisis. Esto demuestra la importancia de la implantación precoz de las medidas de protección en las unidades (nuestro primer protocolo data del 6 de marzo de 2020). Esta respuesta precoz con aplicación estricta de las precauciones universales<sup>16,17</sup>, a pesar del racionamiento de equipos de protección individual en la primeras olas de la pandemia por las dificultades de suministro a nivel mundial y la reutilización de estos equipos de forma personal, favoreció que no hubiera ninguna evidencia en nuestro estudio de contagios dentro de la unidad. Incluso, en las primeras oleadas, se observó una sobreprotección en muchos de los trabajadores<sup>18</sup>, por encima de las recomendaciones marcadas por el Ministerio de Sanidad y las Sociedades científicas de Nefrología a nivel nacional (SEN y SEDEN)<sup>19</sup>. Es llamativo que la mayor incidencia de infección fuera detectada en la sexta oleada, a pesar del mayor conocimiento de la infección, la utilización de EPIs y la presencia de vacunas en todos los profesionales<sup>20,21</sup>. Este aumento de incidencia probablemente está relacionado con la aparición del brote de la variante ómicron en el mes de diciembre de 2021, mucho más contagiosa<sup>22</sup>.

Según grupos profesionales, la enfermería ha sido la que más casos reportó, pero proporcionalmente al número de total de trabajadores, la incidencia fue más elevada en el colectivo de los nefrólogos, pero no se ha podido atribuir en ninguno de los colectivos a contactos estrechos dentro de las unidades de diálisis.

Por otra parte, es de destacar la poca gravedad de la sintomatología detectada en los profesionales en todas las olas, en contraposición con los pacientes renales cuya mortalidad en diferentes estudios esta alrededor del 20%<sup>3,4</sup>. En los profesionales, la fiebre fue la sintomatología predominante, probablemente porque se trataba de gente joven y sana, y solo hubo un caso que requirió ingreso hospitalario sin muertes asociadas a la COVID durante el periodo estudiado.

En relación a la incidencia de COVID entre el personal de las distintas unidades de diálisis de la Fundación Renal no hubo diferencias significativas entre ellas.

Respecto al número de días de ausencia por enfermedad<sup>23</sup>, salvo alguno de los casos de trabajadores que no realizan labores asistenciales y pudieron teletrabajar, en su totalidad se quedaron aislados en casa a pesar de no tener sintomatología, para evitar el contagio a los pacientes y entre ellos. Hubo un descenso de la duración media de la baja a lo largo de las oleadas (19,4 días en la 1ª ola a 12 días en la 6ª ola). Esta reducción de tiempo probablemente esté relacionada con el mayor conocimiento científico, respecto al periodo de

incubación y periodo de contagio, a la menor gravedad de los síntomas y recuperación más temprana tras la mayoritaria vacunación de pacientes y personal sanitario y el desarrollo de anticuerpos<sup>24</sup>, así como a la aparición de nuevas variantes del Covid-19 menos graves (especialmente en la sexta oleada con la variante Omicron<sup>11</sup>). No obstante, el personal sanitario de los servicios de salud laboral o de atención primaria seguían mayoritariamente los distintos algoritmos que marcaba el Ministerio de Sanidad<sup>25</sup>, los cuales fueron cambiando a lo largo de las diferentes oleadas; en estos se indicaban unos días mínimos de aislamiento (baja laboral) de los profesionales para evitar el contagio, especialmente con los pacientes vulnerables, pese a que fueran casos de COVID positivo con apenas sintomatología o directamente asintomáticos.

Las recomendaciones en la última oleada de pandemia<sup>25,26</sup>, permitía la reincorporación del personal sanitario asintomático, extremando las precauciones, desde el quinto o séptimo día de la infección, con una prueba diagnóstica de infección activa negativa. Esta evolución de los criterios es muy importante de cara a disponer de los recursos necesarios en las unidades de diálisis en lo referente al personal sanitario, especialmente en los periodos de mayor contagio. Es de destacar la gran labor ejercida por todo el personal de las unidades de diálisis, que ha tenido que sacrificar días libres, vacaciones o doblar turnos para poder dializar en los momentos críticos y garantizar la continuidad de la atención a los pacientes renales mediante la hemodiálisis.

Esta sobrecarga laboral, así como el miedo al contagio ha afectado psicológicamente a los profesionales sanitarios, de manera que ha sido descrita una elevada incidencia de ansiedad y depresión durante la pandemia<sup>6,27,28,29,30</sup> en este colectivo.

La menor proporción de contagios en las enfermeras, a pesar de su mayor número absoluto, podría deberse a que los protocolos de protección y medidas de prevención hayan sido más rigurosos en sus prácticas diarias.

Como principal limitación del estudio, respecto a la base de datos que desarrollamos, podría haber una infra notificación o directamente una falta de reporte de los casos positivos. En algunos casos, las personas afectadas podrían no haberse querido diagnosticar mediante una PDIA por motivos personales, o no han llegado a desarrollar sintomatología que les hiciera sospechar de su contagio o incluso que algún caso no fuera adecuadamente reportado en los registros de las supervisoras.

Podemos concluir que la afectación del personal sanitario de las unidades de hemodiálisis ha sido importante durante la pandemia y ha condicionado numerosas y prolongadas bajas laborales y días de incapacidad, a pesar de que la sintomatología ha sido leve. La actividad no se ha visto afectada gracias al esfuerzo extra realizado por el todo el personal. La incidencia ha variado a lo largo de las diferentes oleadas de la pandemia, siendo en la 6ª ola cuando se ha diagnosticado un mayor número de contagios entre el personal. Los contactos

detectados han sido fundamentalmente comunitarios sin registrarse ningún contacto a través de los pacientes renales.

### Conflicto de intereses y financiación

Los autores declaran que no tienen conflictos de intereses potenciales relacionados con los contenidos del artículo ni se ha recibido ninguna fuente de financiación para realizar el estudio.

### Agradecimientos:

A todo el personal que ha contribuido al registro comunicando a las Supervisoras y al departamento de RRHH sus datos, así como a estos dos colectivos por su esfuerzo.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020 [consultado 13 Sep 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.
2. Instituto de Salud Carlos III, CNE, & RENAVE. (2020). Informe sobre la situación de COVID-19 en personal sanitario en España a 14 de mayo de 2020. Ministerio de Ciencia e Innovación. 2020 [consultado 13 Sep 2023]. Disponible en: <https://xurl.es/hlqg5>.
3. Quiroga B, Ortiz A, Cabezas-Reina CJ, Ruiz Fuentes MC, López Jiménez V, Zárraga Larrondo S, et al. Evolving spectrum but persistent high mortality of COVID-19 among patients on kidney replacement therapy in the vaccine era: the Spanish COVID-19 KRT Registry, Clin Kidney J 2022;15(9):1685-97.
4. Albalade M, Arribas P, Torres E, Cintra M, Alcázar R, Puerta M et al. High prevalence of asymptomatic COVID-19 in haemodialysis: learning day by day in the first month of the COVID-19 pandemic. Alta prevalencia de COVID-19 asintomático en hemodiálisis. Aprendiendo día a día el primer mes de pandemia de COVID-19. Nefrología (Engl Ed) 2020;40(3):279-86.
5. Aylward R, Bieber B, Guedes M, Pisoni R, Koranteng E, Dreyer G et al. The Global Impact of the COVID-19 Pandemic on In-Center Hemodialysis Services: An ISN-Dialysis Outcomes Practice Patterns Study Survey. Kidney Int Rep. 2022;7(3):397-409.
6. Andreu-Periz D, Ochando-García A, Limón-Cáceres E. Experiencias de vida y soporte percibido por las enfermeras de las unidades de hemodiálisis hospitalaria durante la pandemia de COVID-19 en España: Array. Enferm Nefrol

- [Internet]. 2020 [consultado 12 Sep 2022];23(2):148-59. Disponible en: <https://www.enfermerianefrologica.com/revista/article/view/3536>.
7. Ruiz-Fernández MD, Ramos-Pichardo JD, Ibáñez-Masero O, Cabrera-Troya J, Carmona-Rega MI, Ortega-Galán AM. Compassion fatigue, burnout, compassion satisfaction and perceived stress in healthcare professionals during the COVID-19 health crisis in Spain. *J Clin Nurs* 2020;29(21-22):4321-30.
  8. Sagherian K, Steege LM, Cobb SJ, Cho H. Insomnia, fatigue and psychosocial well-being during COVID-19 pandemic: A cross-sectional survey of hospital nursing staff in the United States. *J Clin Nurs* 2023;32(15-16):5382-95.
  9. Paulus AB. Exploring the Evidence: Considerations for the Dialysis Practice Setting Approach to Staffing. *Nephrol Nurs J* 2022;49(4):369-83.
  10. Informes Epidemiológico COVID-19 Comunidad de Madrid [consultado 13 sep 2023]. Disponible en: <https://www.comunidad.madrid/servicios/salud/coronavirus>.
  11. Situación y evolución de la pandemia de COVID-19 en España. Centro nacional de epidemiología [consultado 13 Sep 2023]. Disponible en: <https://cnecovid.isciii.es/covid19/#evoluci%C3%B3n-pandemia>.
  12. Situación de COVID-19 en España a 26 de abril de 2022. Equipo COVID-19. RENAVE. CNE. CNM (ISCIII) [consultado 13 Sep 2023]. Disponible en: <https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE>.
  13. Martín-Grau C, Benavent-Bofill C, Picó-Plana E, Recio-Comí G, Terrón-Puig M, Bastón Paz N, et al. Use of predictive tools in the management of COVID-19 patients: a key role of clinical laboratories. *Adv Lab Med* 2020;2(2):237-52.
  14. Zurriaga-Carda R, Aginagalde-Llorente AH, Álvarez-Vaca D, Epidemiología de campo en tiempos de COVID-19: retos para los servicios de salud pública. *Informe SESPAS* 2022. *Gac Sanit* 2022;36(S1):S76-81.
  15. Varma PP. COVID-19 Infection among Dialysis Patients and Staff. *Indian J Nephrol* 2022;32(3):193-4.
  16. Arenas MD, Villar J, González C, Cao H, Collado S, Barbosa F et al. Protection of nephrology health professionals during the COVID-19 pandemic. Protección de los profesionales sanitarios en nefrología ante la pandemia por COVID-19. *Nefrología (Engl Ed)* 2020;40(4):395-402.
  17. Huh S. How to train the health personnel for protecting themselves from novel coronavirus (COVID-19) infection during their patient or suspected case care. *J Educ Eval Health Prof* 2020;17:10.
  18. Smith JD, MacDougall CC, Jhonstone J, Copes RA, Schwartz B, Garber GE. Effectiveness of N95 respirators versus surgical masks in protecting health care workers from acute respiratory infection: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ* 2016;188(8):567-74.
  19. Recomendaciones para el manejo, prevención y control de COVID-19 en Unidades de Diálisis Versión de 25 de Mar 2020. Ministerio de Sanidad [consultado 13 Sep 2023]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/COVID19-hemodialisis.pdf>.
  20. Estrategia de Vacunación COVID-19 en España. [consultado 13 Sep 2023]. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/vacunaCovid19.htm>.
  21. Actualización 11. Estrategia de vacunación frente a COVID-19 en España [consultado 13 Sep 2023]. Disponible en: [https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/covid19/Actualizaciones\\_Estrategia\\_Vacunacion/docs/COVID-19\\_Actualizacion11\\_EstrategiaVacunacion.pdf](https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/covid19/Actualizaciones_Estrategia_Vacunacion/docs/COVID-19_Actualizacion11_EstrategiaVacunacion.pdf).
  22. Variantes de SARS-CoV-2 en España: linajes BA.2.12.1, BA.4 y BA.5 de Ómicron. Evaluación rápida de riesgo. Centro de coordinación de alertas y emergencias sanitarias del Ministerio de Sanidad. 11ª actualización, 28 de junio de 2022 [consultado 13 Sep 2023]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/20220628-ERR.pdf>.
  23. Adams JG, Walls RM. Supporting the Health Care Workforce During the COVID-19 Global Epidemic. *JAMA* 2020;323(15):1439-40.
  24. Guerrero-Rodríguez E, Hernán-Gascueña D, Miranda-Serrano MB, Arenas-Jiménez L, Pereira-Feijoo C, Sanjuan-Miguelsanz M. Reactogenicidad e inmunogenicidad tras la inoculación de vacuna frente a SAR-CoV-2 en personal de diálisis: Array. *Enferm Nefrol* 2021;24(3):262-70.
  25. Estrategia de vigilancia y control frente a covid-19 tras la fase aguda de la pandemia. Actualizado a 3 de junio de 2022. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad [consultado 13 Sep 2023]. Disponible en: [https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Nueva\\_estrategia\\_vigilancia\\_y\\_control.pdf](https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Nueva_estrategia_vigilancia_y_control.pdf).
  26. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Return to Work Criteria for HCP with SARS-CoV-2 Infection. [consultado 13 Sep 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/guidance-risk-assesment-hcp.html>.
  27. Ali S, Maguire S, Marks E, Doyle M, Sheehy C. Psychological impact of the COVID-19 pandemic on healthcare workers

- at acute hospital settings in the South-East of Ireland: an observational cohort multicentre study. *BMJ open* 2020 [consultado 12 Sep 2023];18;10(12):e042930. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7750872/pdf/bmjopen-2020-042930.pdf>.
28. Que J, Shi L, Deng J, Liu J, Zhang L, Suying W et al. Psychological impact of the COVID-19 pandemic on healthcare workers: a cross-sectional study in China. *Gen Psychiatr*. 2020 [consultado 12 Sep 2023];33(3):e100259. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7299004/pdf/gpsych-2020-100259.pdf>.
29. Wańkowitz P, Szylińska A, Rotter I. Assessment of Mental Health Factors among Health Professionals Depending on Their Contact with COVID-19 Patients. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 [consultado 13 Sep 2023];17(16):5849. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7459704/pdf/ijerph-17-05849.pdf>.
30. Casaux-Huertas A, Ochando-García A, Limón-Cáceres E, Andreu-Pérez D. “Del miedo a la resiliencia”. Estudio fenomenológico sobre el impacto de la pandemia por COVID-19 en cuidadoras de pacientes dependientes en hemodiálisis. *Enferm Nefrol* 2021;24(3):250-6.



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 2022-2023

Al mejor artículo publicado en los números **25/4, 26/1, 26/2 y 26/3** 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 25/4, 26/1, 26/2 y 26/3 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 la SEDEN, haciéndose entrega del Premio durante la celebración del 48 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

# Evaluación de la experiencia asistencial en pacientes con Enfermedad Renal Crónica Avanzada

Reyes Fernández-Díaz<sup>1,2</sup>, Begoña Cifuentes-Rivera<sup>3</sup>, Emilia Margarita López-Sierra<sup>1</sup>, Montserrat Pablos-de Pablos<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Unidad de Hemodiálisis. Hospital Universitario de Cabueñes. Gijón. Asturias. España

<sup>2</sup> Grupo de Investigación en Cuidados de Nefrología. Servicio de Salud del Principado de Asturias. Instituto de Investigación Sanitaria del Principado de Asturias. España

<sup>3</sup> Consulta de Enfermedad Renal Crónica Avanzada. Hospital Universitario de Cabueñes. Gijón. Asturias. España

## Como citar este artículo:

Fernández-Díaz R, Cifuentes-Rivera B, López-Sierra EM, Pablos-de Pablos M. Evaluación de la experiencia asistencial en pacientes con Enfermedad Renal Crónica Avanzada. *Enferm Nefrol* 2023;26(3):260-7

## Correspondencia:

Reyes Fernández Díaz  
reyes.fernandezd@sespa.es

Recepción: 06-04-2023

Aceptación: 25-05-2023

Publicación: 30-09-2023

## RESUMEN

**Introducción:** Los resultados clínicos están más condicionados al papel activo del paciente en su autocuidado que por la cualificación profesional, por ello es importante capturar la experiencia del paciente para mejorar la calidad asistencial.

**Objetivos:** Evaluar la experiencia del paciente renal en la atención recibida por los profesionales.

**Material y Método:** Estudio descriptivo transversal en pacientes de Hemodiálisis y consulta de Enfermedad Renal Crónica Avanzada. Se administró el Instrumento de Evaluación de la eXperiencia del PAciente Crónico, 15 ítems que puntuaron de 0 (peor) a 10 (mejor experiencia) y que, midió 3 factores: interacciones productivas, autogestión del paciente y nuevo modelo relacional. Los datos se analizaron con el software R.

**Resultados:** Se incluyeron 76 pacientes. La puntuación de la experiencia del paciente (ítems 1-11) fue de  $6,68 \pm 1,41$  puntos, siendo para cada factor: "interacciones productivas" ( $9,00 \pm 1,37$  puntos), "autogestión del paciente" ( $7,80 \pm 1,78$  puntos) y "nuevo modelo relacional" ( $1,86 \pm 2,01$  puntos). Los ítems 12-15 obtuvieron bajas puntuaciones con valores medios entre 2-4 puntos. Al comparar los pacientes de consulta y hemodiálisis, el grupo hemodiálisis puntuó menos en los factores: "autogestión del paciente" ( $p=0,01$ ) y "nuevo modelo relacional" ( $p=0,03$ ); y con respecto a los ítems 12-15, también se obtuvo menor puntuación en el ítem "atención continuada tras un ingreso/urgencia" ( $p=0,04$ ).

**Conclusiones:** La experiencia del paciente renal es positiva en la interacción con los profesionales y en la gestión del autocuidado, pero surgen áreas de mejora como el uso de tecnología digital, compartir experiencias con iguales y, el seguimiento de la salud tras un episodio agudo.

**Palabras clave:** experiencia del paciente; atención dirigida al paciente; diálisis renal; IEXPAC; enfermedad crónica.

## ABSTRACT

### Assessment of the Care Experience in Patients with Advanced Chronic Kidney Disease

**Introduction:** Clinical outcomes are more influenced by the active role of the patient in self-care than by professional qualifications. Therefore, it is important to capture the patient's experience to enhance the quality of care.

**Objectives:** To evaluate the renal patient's experience with the care provided by healthcare professionals.

**Material and Method:** A cross-sectional descriptive study was conducted with hemodialysis patients and those attending the Advanced Chronic Kidney Disease consultation. The Patient Experience Assessment Instrument, comprising 15 items rated from 0 (worst) to 10 (best experience), measuring three factors: productive interactions, patient self-management,

and a new relational model, was administered. Data were analyzed using R software.

**Results:** A total of 76 patients were included. The patient experience score (items 1-11) was  $6.68 \pm 1.41$  points, with scores for each factor being: “productive interactions” ( $9.00 \pm 1.37$  points), “patient self-management” ( $7.80 \pm 1.78$  points), and “new relational model” ( $1.86 \pm 2.01$  points). Items 12-15 received low scores with average values between 2-4 points. When comparing clinic and hemodialysis patients, the hemodialysis group scored lower in the “patient self-management” ( $p=0.01$ ) and “new relational model” ( $p=0.03$ ) factors. Additionally, regarding items 12-15, a lower score was obtained in the “continuing care following admission/emergency” item ( $p=0.04$ ).

**Conclusions:** The renal patient’s experience is positive in interactions with healthcare professionals and in self-care management. However, there are areas for improvement, such as the use of digital technology, sharing experiences with peers, and post-acute episode health monitoring.

**Keywords:** patient experience; patient-centered care; renal dialysis; IEXPAC; chronic disease.

## INTRODUCCIÓN

El impacto que la Enfermedad Renal Crónica (ERC) causa en el bienestar físico, mental y social del paciente y su familia, incrementa la carga, complejidad y costo de la atención del paciente renal. Esta situación conduce a reorientar el modelo asistencial en una atención centrada en el paciente para mejorar los resultados en salud<sup>1</sup>. La tendencia es empoderar al paciente crónico a un papel más activo y participativo respecto a los cuidados que requiere su enfermedad, por otro lado, los profesionales empiezan a comprometerse y ser parte activa también en las interacciones con el paciente, aprendiendo de su experiencia para transformar la atención que se le presta<sup>2</sup>.

Actualmente, la importancia de capturar la experiencia del paciente se reconoce como una medida de resultado de la atención sanitaria<sup>3,4</sup>, es más, los resultados en salud tienden a estar más condicionados al papel que el paciente crónico adopta en su autocuidado que por la cualificación de los profesionales<sup>4</sup>, de ahí que, la integración de la experiencia del paciente en las organizaciones sanitarias, irrumpe en los últimos años como un elemento clave para mejorar la calidad de la atención, junto con la seguridad del paciente y la efectividad clínica<sup>5</sup>.

La experiencia del paciente comprende la información que facilitan los pacientes sobre su vivencia en el curso de la asistencia sanitaria, al interactuar con los profesionales y las instituciones sanitarias o sociales, ya sea de forma puntual o continuada<sup>6</sup>. Hay evidencias de que cuando los pacientes

tienen una buena experiencia asistencial, ello impacta en niveles más altos de adherencia terapéutica y mejores resultados clínicos, disminuyendo los ingresos hospitalarios, las visitas a urgencias y, las consultas en atención primaria<sup>5</sup>. No obstante, la reticencia de los profesionales al cambio de modelo asistencial, la fragmentación de la atención entre niveles asistenciales, o ciertas carencias en la información que necesitan los pacientes para su autocuidado son lagunas que aún deben solventarse para incorporar este nuevo concepto en la práctica clínica<sup>7</sup>.

La medición y la evaluación de la experiencia del paciente permite valorar la calidad de la atención, siendo útil también para proporcionar retroalimentación a los profesionales de salud y optimizar la gestión de las enfermedades crónicas<sup>8</sup>. Estados Unidos, Australia, Canadá, Nueva Zelanda, Reino Unido y otros países europeos, recogen medidas sistemáticas para supervisar la experiencia del paciente a nivel nacional, pero los resultados permanecen muchas veces infrautilizados<sup>9</sup>, asimismo la Organización Mundial de la Salud (OMS) utiliza medidas de la experiencia del paciente como un indicador de la capacidad de respuesta de un sistema sanitario y así, reflejar una mejora general del estado de salud de las personas atendidas<sup>10</sup>.

El Instrumento de Evaluación de la eXperiencia del PAciente Crónico (IEXPAC genérico, versión 2018)<sup>11</sup>, se ha desarrollado recientemente en España para medir la experiencia del paciente crónico respecto a la atención recibida. Es un cuestionario validado con valor Alpha de Cronbach de 0,76 y, dispone de varias ventajas sobre otras escalas de medida, al tener un enfoque centrado en el paciente y una orientación hacia la mejora de resultados clínicos, además, incorpora la interacción de los pacientes con un equipo integral de salud, una prestación de cuidados coordinada entre niveles asistenciales y, una atención integrada basada en la atención social, la autogestión del paciente, la innovación tecnológica y las interacciones entre pacientes<sup>11</sup>.

En España, existen estudios que utilizando la escala IEXPAC, analizan la experiencia del paciente crónico en la diabetes mellitus (DM), las enfermedades reumáticas, el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), o la enfermedad inflamatoria intestinal (EII) pero no se han encontrado estudios similares en el campo de la nefrología<sup>12-15</sup>, por tanto, el objetivo de este estudio fue evaluar la experiencia del paciente renal respecto a la atención recibida por los profesionales sanitarios con el fin de detectar áreas de mejora asistencial.

## MATERIAL Y MÉTODO

### Diseño y ámbito del estudio

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal y unicéntrico, que se llevó a cabo en el Servicio de Nefrología del Hospital Universitario de Cabueñes (Asturias), entre febrero y abril de 2022.

## Población y muestra

Pacientes mayores de 18 años con Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA) en estadio IV y V, que cumplieron los siguientes criterios de inclusión: seguimiento mínimo de 3 meses en la consulta ERCA o en la unidad de Hemodiálisis (HD), consentimiento verbal para participar. Se excluyeron a pacientes con deterioro cognitivo, alteración psiquiátrica o negativa a participar. Se realizó un muestro no probabilístico por conveniencia que incluyó a 76 pacientes.

## Variables de estudio

Se recogieron variables sociodemográficas (edad, sexo, estado civil, nivel educativo y situación laboral) y, variables de atención sanitaria (tiempo de seguimiento en ERCA/HD, independencia para autocuidarse, apoyo de otros para el cuidado, búsqueda de información renal en fuentes extrahospitalarias, afiliación a asociación de pacientes renales, seguimiento por un mismo médico y por una misma enfermera).

## Instrumentos de medida

La experiencia del paciente se evaluó con el cuestionario IEXPAC, formado por 15 ítems, 11 generales y 4 condicionados a un supuesto, siendo éstos últimos: ingreso hospitalario, atención en urgencias, atención domiciliaria, o atención por los servicios sociales en los últimos 6 meses.

Cada ítem es evaluado mediante una escala Likert con 5 opciones de respuesta (Siempre; Casi siempre; A veces; Rara vez; Nunca).

El IEXPAC (ítems 1-11) es un cuestionario estructurado en 3 dimensiones o factores para facilitar su análisis. El factor 1: Interacciones productivas (IP) se refiere a las características de las interacciones entre los pacientes y los profesionales sanitarios que les atienden, orientadas a lograr mejores resultados y, corresponde al promedio de puntuaciones de los ítems 1, 2, 5 y 9. El factor 2: Nuevo modelo relacional (NMR) define las nuevas formas de interacción del paciente con el sistema sanitario mediante métodos no presenciales, internet o con otros pacientes y, corresponde a la puntuación media de los ítems 3, 7 y 11. El factor 3: Autogestión del paciente (AGP) es la capacidad de la persona para gestionar sus cuidados y mejorar su bienestar gracias a las intervenciones mediadas por los profesionales sanitarios y, es el promedio de puntuaciones de los ítems 4, 6, 8 y 10. Los ítems 12-15 se valoran por separado.

La evaluación obtenida en cada ítem se transformó en una puntuación numérica: siempre (10 puntos), casi siempre (7,5), a veces (5), rara vez (2,5) o nunca (0 puntos). A partir de las puntuaciones otorgadas por todos los pacientes en un mismo ítem, se obtuvo la puntuación media de ese ítem, obteniendo un valor entre 0-10. A partir de estas puntuaciones se obtuvo la puntuación de la experiencia global del paciente, así como la puntuación de los 3 factores.

## Recogida de datos

Se elaboró un cuaderno de recogida de datos (CRD) para registrar las variables y se entregó un cuestionario IEXPAC y un CRD a los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, por 2 enfermeras independientes. Ambos registros fueron cumplimentados de forma autoadministrada o con ayuda de un cuidador familiar y, fueron entregados anónimamente en un buzón. Posteriormente, se elaboró una base de datos en Microsoft Excel® con los valores de las variables y la conversión de la escala Likert a valores cuantitativos.

## Análisis estadístico

Los datos se analizaron mediante el software R (versión 4.1.0). Las variables cuantitativas se expresaron como media  $\pm$  desviación estándar (DE) y las variables cualitativas como frecuencias y porcentajes. Las diferencias entre los 2 grupos de pacientes (consulta ERCA y sala de HD) se analizaron con la prueba t de Student y prueba Chi cuadrado con corrección de Yates. Asumimos un valor de  $p < 0,05$  como estadísticamente significativo.

## Consideraciones éticas

Los pacientes fueron informados del objetivo del estudio y se obtuvo su consentimiento informado verbal. La participación fue voluntaria y anónima y, no fue necesario recoger ningún dato de la historia clínica informatizada.

## RESULTADOS

La encuesta se entregó a 100 participantes, obteniéndose una tasa de respuesta de 76%. La muestra final estuvo compuesta por 50 pacientes de la consulta ERCA (67,9%) y 26 pacientes de la sala de HD (32,1%). La edad de los encuestados fue de  $72 \pm 11$  años y el 59 % fueron varones. El tiempo de seguimiento de los pacientes en la consulta ERCA o sala de HD fue de  $41 \pm 29$  meses. El seguimiento de la atención sanitaria en la consulta ERCA y en la sala de HD fue realizada por el mismo médico en el 100% de los casos y en el 67,9% por la misma enfermera, siendo los pacientes de la consulta ERCA los que fueron atendidos por la misma enfermera. Las características sociodemográficas y relacionadas con la atención sanitaria de la muestra encuestada se muestran en la **tabla 1**.

La puntuación media del IEXPAC (ítems 1-11) fue de  $6,68 \pm 1,41$  puntos. El análisis de los factores indicó que las puntuaciones fueron más altas para los factores IP ( $9,00 \pm 1,37$  puntos) y AGP ( $7,80 \pm 1,78$  puntos) que para el factor NMR ( $1,86 \pm 2,01$  puntos). La comparación entre los 2 grupos (pacientes de consulta ERCA y pacientes de HD) determinó que los usuarios de la sala de HD puntuaron más bajo en AGP ( $p = 0,01$ ) y NMR ( $p = 0,03$ ) que los de la consulta ERCA. La **tabla 2** representa la puntuación general y por factores del IEXPAC.

Respecto a los ítems (1-11) del cuestionario, los valores medios más altos se identificaron en: preocupación por el



**Tabla 1.** Características sociodemográficas y relacionadas con la atención sanitaria de la muestra de pacientes encuestados (n=76).

	Frecuencia (n)	Porcentajes (%)
<b>Sexo</b>		
• Hombre	45	59,2
• Mujer	31	40,8
<b>Estado civil</b>		
• Casado	51	67,1
• Viudo	14	18,4
• Divorciado	2	2,7
• Soltero	9	11,8
<b>Nivel educativo</b>		
• Estudios primarios	34	44,7
• Estudios secundarios	25	32,9
• Estudios universitarios	13	17,1
• Sin estudios	4	5,3
<b>Situación laboral</b>		
• Empleado	5	6,7
• Desempleado	1	1,3
• Jubilado	62	82,8
• Trabajo doméstico	6	8
• Baja por enfermedad	2	1,2
<b>Independencia para autocuidarse</b>		
• Si	60	78,9
• No	16	12,1
<b>Apoyo de otros para el cuidado</b>		
• Cónyuge	46	60,5
• Otro familiar	18	23,7
• Cuidador residencia	4	5,3
• No precisa	8	10,5
<b>Búsqueda de información renal extrahospitalaria</b>		
• Si	15	19,7
• No	61	80,3%
<b>Afiliación asociación de pacientes renales</b>		
• Si	3	3,9
• No	73	96,1
<b>Seguimiento mismo médico</b>		
• Si	76	100
• No	0	0,0
<b>Seguimiento misma enfermera</b>		
• Si	26	67,9
• No	55	32,1

bienestar y el respeto al estilo de vida; el seguimiento del plan de tratamiento y la toma correcta de medicación; autocuidado y control de la enfermedad; y buena coordinación interprofesional en la atención. Los puntajes bajos se

produjeron respecto al uso limitado de la tecnología digital (móvil e internet) para consultar la historia clínica informatizada y, la escasa intervención profesional para proveer de información digital y recursos socio-sanitarios a los usuarios, así como para animar a los pacientes a interactuar con otros pacientes renales.

En cuanto a los ítems 12-15, casi un 36% de los participantes recibieron atención en urgencias y/o estuvieron hospitalizados en los últimos 6 meses, comunicando una baja puntuación en la orientación para evitar una nueva urgencia ( $4,20 \pm 3,87$  puntos) o en recibir una llamada de seguimiento tras el ingreso hospitalario ( $3,08 \pm 4,32$  puntos). Un 21% de los encuestados recibieron atención domiciliaria o por los servicios sociales en los últimos 6 meses, comunicando un bajo puntaje en la atención en el hogar ( $2,33 \pm 3,72$  puntos) y, en la coordinación interprofesional entre el hospital y los servicios sociales ( $3,04 \pm 3,82$  puntos). Al comparar entre grupos, los pacientes de HD puntuaron menos respecto a: preocupación u orientación de los profesionales tras un ingreso/urgencia ( $p=0,04$ ), atención domiciliaria ( $p=0,3$ ) y

**Tabla 2.** Puntuación general y por factores del Instrumento para la Evaluación de la Experiencia del Paciente Crónico (IEXPAC).

	TOTAL (n=76)	CONSULTA ERCA (n=50)	UNIDAD HD (n=26)	Valor p*
Puntuación general IEXPAC	6,68 $\pm$ 1,41	6,89 $\pm$ 1,48	6,27 $\pm$ 1,17	0,05
Interacciones productivas	9,00 $\pm$ 1,37	8,96 $\pm$ 1,36	9,06 $\pm$ 1,42	0,7
Autogestión del paciente	7,80 $\pm$ 1,78	8,17 $\pm$ 1,72	7,11 $\pm$ 1,71	0,01
Nuevo modelo relacional	1,86 $\pm$ 2,01	2,19 $\pm$ 2,16	1,25 $\pm$ 1,55	0,03

IEXPAC: Instrumento para la Evaluación de la Experiencia del Paciente Crónico. ERCA: Enfermedad renal crónica avanzada. HD: Hemodiálisis. Los datos se presentan como media  $\pm$  desviación estándar. \*Test contraste de hipótesis T de Student; comparación entre grupo Consulta Enfermedad Renal Crónica y grupo hemodiálisis.

coordinación interprofesional de los servicios sanitarios con los servicios sociales ( $p=0,2$ ). La **tabla 3** representa las puntuaciones medias de los ítems del IEXPAC (1-15).

No se encontró asociación entre la edad, el sexo, el estado civil, el nivel educativo ni la situación laboral con la puntuación general y por factores del IEXPAC, sin embargo, la afiliación a una asociación de pacientes renales se relacionó con un valor medio más elevado en el factor de IP ( $p=0,002$ ), el seguimiento de la atención por una misma enfermera identificó mejor AGP respecto a corresponsabilidad y autocuidado con la enfermedad renal ( $p=0,01$ ) y mayor uso de tecnología digital ( $p=0,03$ ) y, los pacientes autónomos y aquellos que buscaron información en fuentes distintas a las hospitalarias puntuaron más alto en el NMR ( $p<0,001$ ).

**Tabla 3.** Puntuaciones de los ítems del Instrumento para la Evaluación de la Experiencia del Paciente Crónico (IEXPAC).

ITEMS IEXPAC	TOTAL (n=76)	CONSULTA ERCA (n=50)	UNIDAD HD (n=26)	Valor p*
1. Respetan mi estilo de vida	9,21±1,37	9,15±1,39	9,33±1,33	0,5
2. Están coordinados para ofrecerme una buena atención	8,03±2,98	7,80±3,26	8,46±2,35	0,3
3. Me ayudan para informarme por internet	3,36±4,00	4,06±4,27	2,00±3,06	0,02
4. Ahora sé cuidarme mejor	8,63±1,76	8,45±1,81	9,00±1,61	0,1
5. Me preguntan y me ayudan a seguir mi plan de tratamiento	9,44±1,26	9,55±0,97	9,23±1,70	0,3
6. Acordamos objetivos para llevar una vida sana y controlar mejor mi enfermedad	8,88±2,10	9,25±1,45	8,17±2,88	0,08
7. Uso internet y el móvil para consultar mi historia clínica	0,62±1,37	0,68±1,52	0,50±1,02	0,5
8. Se aseguran de que tomo la medicación correctamente	9,11±1,99	9,30±1,60	8,75±2,57	0,3
9. Se preocupan por mi bienestar	9,31±1,33	9,35±1,22	9,23±1,54	0,7
10. Me informan de recursos sanitarios y sociales que me pueden ayudar	4,55±4,09	5,58 ± 4,22	2,60±3,04	< 0,001
11. Me animan a hablar con otros pacientes	1,55±2,44	1,67 ± 2,65	1,35± 2,03	0,5
12. Se preocupan por mi tras ingreso hospital	3,08±4,32	5,00 ± 4,77	1,43±3,21	0,04
13. Me orientan para no tener una urgencia	4,20±3,87	6,25 ± 4,12	2,83±3,11	0,04
14. Me atienden bien en mi domicilio	2,33±3,72	4,38 ± 5,15	1,59±3,02	0,3
15. Los servicios sociales están coordinados con los servicios sanitarios para ofrecerme una buena atención	3,04±3,82	4,17±4,92	1,94±2,73	0,2

IEXPAC: Instrumento para la Evaluación de la Experiencia del Paciente Crónico. ERCA: Enfermedad renal crónica avanzada. HD: Hemodiálisis. Los datos se presentan como media ± desviación estándar.

\*Test contraste de hipótesis T de Student; comparación entre grupo Consulta Enfermedad Renal Crónica y grupo hemodiálisis.

## DISCUSIÓN

Los resultados del estudio confirmaron que nuestros pacientes evaluaron su experiencia como positiva en la interacción con los profesionales sanitarios y en la autogestión de la enfermedad renal, pero demostraron una peor experiencia con las nuevas tecnologías digitales, en la provisión de información de recursos socio-sanitarios y en el contacto con otros pacientes renales, habiendo un margen de mejora en el seguimiento de la salud tras un ingreso hospitalario y, en la coordinación interprofesional de la asistencia socio-sanitaria.

El cuestionario IEXPAC aplicado a pacientes con ERCA obtuvo un puntaje medio de 6,68±1,41 puntos, ligeramente superior a estudios similares realizados en pacientes con enfermedades reumáticas (5,5±2,0 puntos)<sup>13</sup>, EII (5,9±2,0 puntos)<sup>14</sup> o DM tipo 2 (5,9±1,8 puntos)<sup>16</sup>, asimismo las respuestas de los pacientes fueron más positivas para los factores de IP y AGP que para el NMR, en la misma línea de otras investigaciones con el IEXPAC<sup>12-16</sup>.

La experiencia del paciente renal en las interacciones con los profesionales identificó una buena percepción de la calidad asistencial. Los profesionales se preocuparon por el bienestar y estilo de vida del paciente, además de coordinarse adecuadamente entre ellos para ayudar al paciente a seguir su tratamiento. Este hallazgo concuerda con Orozco-Beltrán et al<sup>16</sup>, quienes destacan la importancia de una buena relación

profesional sanitario-paciente basada en el vínculo afectivo y la confianza interpersonal para mejorar la gestión de la DM. En nuestro servicio la experiencia prolongada de la enfermedad renal favoreció que los pacientes conocieran mejor a su equipo asistencial y éstos a los pacientes creándose alianzas terapéuticas que promovieron una atención respetuosa con las preferencias y necesidades del paciente renal.

Respecto al factor AGP, en los pacientes del estudio, la experiencia para gestionar su autocuidado en el manejo de la salud y en el control de la enfermedad renal con apoyo de los profesionales sanitarios resultó positiva en ambos grupos. Estudios previos apuntan igual, Nuño et al<sup>17</sup>, expone el autocuidado en la gestión de las enfermedades crónicas como un factor que mejora la calidad de la atención y el control de la enfermedad mediante el empoderamiento del paciente, de hecho, el seguimiento de la atención por la misma enfermera en nuestra consulta ERCA se asoció a una mejor experiencia en el autocuidado de la enfermedad renal (p=0,01). En la línea de otros estudios, Andersen-Hollekim et al<sup>18</sup>, afirman que las enfermeras de diálisis desarrollan vínculos estrechos con los pacientes que favorecen la autonomía y participación del paciente en la enfermedad, es más Pelayo et al<sup>19</sup>, destacan la importancia de un proceso educativo sistemático por parte de la enfermera ERCA para optimizar los autocuidados y retrasar la entrada en diálisis. Todo ello nos reafirma la importancia de la enfermería en la gestión y manejo de la ERCA. La excepción en este factor, fue el ítem 10 "información al

paciente sobre recursos sanitarios y sociales”, donde los pacientes consideraron no estar suficientemente informados sobre recursos en su comunidad para mejorar sus problemas de salud o cuidarse mejor.

En el mismo sentido, la peor experiencia de los pacientes se identificó en el factor del NMR. La baja puntuación en los ítems 3, 7 y 11 expuso una oportunidad de mejora en nuestro servicio de Nefrología. Una revisión sistemática<sup>20</sup> enfatiza el uso de Internet como la principal herramienta utilizada por los pacientes para documentarse en salud y adoptar un comportamiento más autónomo en la gestión de la enfermedad, del mismo modo relaciona la competencia digital inversamente con la edad y, ello nos sugiere que nuestro perfil de paciente de edad avanzada quizá fuera una barrera para la información digital, de hecho, sólo un 20% de nuestros pacientes buscó información sobre su enfermedad renal en fuentes extrahospitalarias.

Otros estudios<sup>16,21,22</sup> correlacionan positivamente las nuevas tecnologías de la información para el seguimiento, la capacitación y el autocontrol con la mejora en la calidad de la atención y con los resultados de la experiencia del paciente. Desde 2005, la OMS<sup>23</sup> recomienda incorporar estrategias e infraestructuras de la salud digital para conseguir un impacto positivo en la prestación de la atención sanitaria. Ello nos alienta a transformar el entorno digital de nuestra práctica asistencial, dirigiendo a nuestros pacientes a fuentes de información fiables, siempre guiados por los profesionales.

Sólo el 1,4% de los pacientes contestó positivamente al “Uso Internet y el móvil para consultar mi historia clínica, resultados de mis pruebas, citas programadas y acceder a otros servicios en la web de mi servicio de salud”, en relación a que podían gestionar de forma online sus citas sanitarias con el Centro de Salud. Durante el periodo de estudio, la Comunidad de Asturias aún no tenía implementada una plataforma digital de salud orientada a la consulta de informes médicos, resultados de analíticas, etc, no obstante, creemos que las políticas de salud deberían priorizar planes o programas asistenciales orientados a superar primero ciertas barreras como la menor alfabetización tecnológica en las personas mayores, la disponibilidad de tiempo de los profesionales para la capacitación tecnológica de los pacientes y, la brecha de acceso digital en ciertas zonas rurales.

Otro aspecto de mejora en la experiencia del paciente recayó en el fomento de un espacio de encuentro e interacción entre pacientes, familiares-cuidadores, profesionales sanitarios y asociaciones. En España, ya existen iniciativas como las escuelas de pacientes o los programas de paciente experto, que promueven una mejor autonomía en la enfermedad crónica a través del intercambio de experiencias entre pares y de cursos/talleres de formación en autocuidados<sup>17,24,25</sup>, con un impacto positivo en la mejora de resultados clínicos, menor uso de servicios sanitarios y, retraso en el avance de la enfermedad<sup>26,27</sup>, por tanto, vemos conveniente implementar estos programas en nuestro centro asistencial, puesto que, en este estudio los pacientes

que buscaron información en fuentes extrahospitalarias y, los pacientes que se identificaron como autónomos para su autocuidado (80%) puntuaron más alto en el factor NMR.

El bajo porcentaje de pacientes (21% - 36%) que informó de mala experiencia respecto a la atención sanitaria recibida tras una urgencia/alta hospitalaria o en la coordinación interprofesional entre niveles asistenciales, nos sugirió ampliar la visión del paciente renal con Atención Primaria o Servicios Sociales para mejorar los resultados clínicos en los pacientes. La discontinuidad en el seguimiento de la salud se asocia a un mayor uso de atención aguda entre los pacientes con ERC (sobrecarga de volumen, hiperpotasemia, insuficiencia cardíaca) y, ello se relaciona con dudas en el manejo de la enfermedad o la toma de nuevas medicaciones 24h después del alta<sup>28</sup>.

Por otro lado, la afiliación a una asociación de pacientes se relacionó con un mayor puntaje en el factor IP, aunque sólo el 5% de los pacientes declararon estar afiliados a la asociación ALCER (Asociación para la Lucha Contra las Enfermedades del Riñón), lo que nos indicó una falta de estímulo por parte de los profesionales y la importancia de educar a los pacientes sobre las actividades de la asociación, ya que, según Heller et al<sup>29</sup>, a medida que los pacientes perciben los beneficios de estar afiliados, se promueve un mejor estilo de vida y comportamientos de autocontrol con un impacto positivo en la experiencia del paciente.

Este estudio tuvo algunas limitaciones, la representatividad de la muestra fue limitada, no incluyó a pacientes de diálisis peritoneal o hemodiálisis domiciliaria. El contacto asistencial paciente-profesional es más frecuente en los pacientes de la sala de HD que de la consulta ERCA, por tanto, la periodicidad de la atención no es equiparable en ambos grupos, por otro lado, la experiencia del paciente renal no debe ser medida únicamente con una encuesta, requiere añadir un enfoque cualitativo cuyo diseño captura mejor las narrativas de los pacientes, asimismo futuros estudios deberían tener en cuenta los entornos de atención, como los pacientes institucionalizados o asistidos en el domicilio por cuidadores informales.

A partir de los resultados, podemos concluir que el cuestionario IEXPAC es útil para identificar puntos débiles y fuertes en la prestación de la atención renal. El estudio demostró que la experiencia asistencial de pacientes con ERCA fue positiva en la interacción con los profesionales y en la gestión del autocuidado de la enfermedad renal, no obstante, se detectaron áreas de mejora en relación con ayudar a los pacientes a obtener información por internet, compartir experiencias con otros pacientes renales, el seguimiento de la salud tras un episodio agudo y, la coordinación interprofesional entre niveles asistenciales. Se enfatizó además la importancia de la afiliación a una asociación de pacientes renales, el seguimiento de la atención por la misma enfermera, la autonomía del paciente y la búsqueda de información en fuentes extrahospitalarias.

## Conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

## Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación alguna.

## BIBLIOGRAFÍA

- Subdirección General de Calidad y Cohesión, Dirección general de Salud Pública, Calidad e Innovación, Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Consejerías de Sanidad de las CCAA. Documento Marco sobre Enfermedad Renal Crónica (ERC) dentro de la Estrategia de Abordaje a la Cronicidad en el SNS. 2015.
- Davies E, Cleary PD. Hearing the patient's voice? Factors affecting the use of patient survey data in quality improvement. *Qual Saf Health Care* 2005;14(6):428-32.
- Escarrabill J, Almazán C, Barrionuevo-Rosas L, Moharra M, Fité A, Jiménez J. Elementos clave que influyen en la experiencia del paciente. Patients reported experience measurements (PREM). Barcelona: Agencia de Calidad y Evaluación Sanitarias de Cataluña. Departamento de Salud. Generalitat de Catalunya; 2020.
- Mira JJ, Guilabert M, Pérez Jover V. La medida de la experiencia del paciente en el contexto de una atención centrada en el propio paciente. *Revista Española de Medicina Preventiva y Salud Pública* 2018;23(1):5-11.
- Doyle C, Lennox L, Bell D. A systematic review of evidence on the links between patient experience and clinical safety and effectiveness. *BMJ Open* 2013;3(1):e001570.
- Equipo IEMAC. IEXPAC. Instrumento de Evaluación de la Experiencia del Paciente Crónico [consultado 10 Mar 2023]. Disponible en: <https://www.iexpac.org/iexpac>.
- Flott K, Darzi A, Mayer E. Care pathway and organisational features driving patient experience: statistical analysis of large NHS datasets. *BMJ Open* 2018;8(7):e020411.
- Manary MP, Boulding W, Staelin R, Glickman SW. The patient experience and health outcomes. *N Engl J Med* 2013;368(3):201-3.
- Kumah E, Osei-Kesse F, Anaba C. Understanding and using patient experience feedback to improve health care quality: systematic review and framework development. *J Patient Cent Res Rev* 2017;4(1):24-31.
- Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo 2007. Un futuro más seguro: la seguridad de la salud pública mundial en el siglo XXI. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud, 2007.
- Mira JJ, Nuño-Solinis R, Guilabert-Mora M, Solas-Gaspar O, Fernández-Cano P, González-Mestre MA, et al. Development and validation of an instrument for assessing patient experience of chronic illness care. *Int J Integr Care* 2016;16(3):13.
- Orozco-Beltrán D, de Toro J, Galindo MJ, Marín-Jiménez I, Casellas F, Fuster-RuizdeApodaca MJ, et al. Healthcare experience and their relationship with demographic, disease and healthcare-related variables: a cross-sectional survey of patients with chronic diseases using the IEXPAC scale. *Patient* 2019;12(3):307-17.
- De Toro J, Cea-Calvo L, García-Vivar ML, Pantoja L, Lerín-Lozano C, García-Díaz S, et al. The experience with health care of patients with inflammatory arthritis: A cross-sectional survey using the instrument to evaluate the experience of patients with chronic diseases. *J Clin Rheumatol* 2021;27(1):25-30.
- Marín-Jiménez I, Casellas F, Cortés X, García-Sepulcre MF, Juliá B, Cea-Calvo L, et al. The experience of inflammatory bowel disease patients with healthcare: a survey with the IEXPAC instrument. *Medicine* 2019;98(14):e15044.
- Orozco-Beltrán D, Cinza-Sanjurjo S, Escribano-Serrano J, López-Simarro F, Fernández G, Gómez-García A, et al. Experience of Patients with Diabetes and Other Cardiovascular Risk Factors with Health Professionals and Healthcare in Spain. *J. Clin Med* 2021;10(13):2831.
- Orozco-Beltrán D, Artola-Menéndez S, Hormigo-pozo A, Cararach-Salami D, Alonso-Jerez JL, Álvaro-Grande E, et al. Healthcare experience among patients with type 2 diabetes: a cross-sectional survey using the IEXPAC tool. *Endocrinol Diabetes Metab* 2021;4(2):e00220.
- Nuño-Solinis R, Rodríguez-Pereira C, Piñera-Eloriaga K, Zaballa-González I, Bikandi-Irazabal J. Panorama de las iniciativas de educación para el autocuidado en España. *Gac.Sanit* 2013;27(4):332-7.
- Andersen-Hollekin TE, Kvangarsnes M, Landstad BJ, Talseth-Palmer BA, Hole T. Patient participation in the clinical pathway-nurses' perceptions of adults involvement in haemodialysis. *Nurs Open* 2019;6(2):574-82.
- Pelayo-Alonso R, Sáinz-Alonso RA, Cobo-Sánchez JL, Martínez-Álvarez P. Influencia del proceso educativo en la consulta de ERCA sobre la elección de tratamiento renal sustitutivo. *Enferm Nefrol* 2020;23(3):267-72.
- Espinosa N, Pargas L. Pacientes en búsqueda de información sanitaria. Una revisión sistemática. *Comun salud* 2019;17(1):53-64.
- Clavelle JT. Leveraging technology to increase patient and family Engagement and improve outcomes. *Nurs Admin Q* 2018;42(3):246-53.

22. Diamantidis CJ, Becker S. Health information technology (IT) to improve the care of patients with chronic kidney disease (CKD). *BMC Nephrol* 2014;15:7.
23. Organización Mundial de la Salud. 58a Asamblea Mundial de la Salud: Ginebra, 16-25 de mayo de 2005: resoluciones y decisiones, anexo [Internet]. 2005 [consultado 30 Jun 2022]. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/23058>.
24. García-Llana H, Peces Serrano R, Ruiz-Álvarez MP, Santana Valeros MJ, Castillo Plaza AI, Parejo Fernández C, et al. Eficacia de la creación de un programa de escuela de pacientes en la detección de necesidades en pacientes con Poliquistosis Renal Autosómica Dominante. *Enferm Nefrol* 2019;22(3):293-301.
25. González A. La autonomía del paciente con enfermedades crónicas: De paciente pasivo a paciente activo. *Enferm Clin* 2014;2(1):67-73.
26. Wu SV, Wang TJ, Liang SY, Lin LJ, Lu YY, Lee MC. Differences in self-care knowledge, self-efficacy, psychological distress and self-management between patients with early-and end-stage chronic kidney disease. *J Clin Nurs* 2022;31(15-16):2287-95.
27. Stenberg U, Haaland-Øverby M, Fredriksen K, Westermann KF, Kvisvik T. A scoping review of the literature on benefits and challenges of participating in patient education programs aimed at promoting self-management for people living with chronic illness. *Patient Educ Couns* 2016;99(11):1759-71.
28. Chong C, Campbell D, Elliott M, Aghajafari F, Ronksley P. Determining the association between continuity of primary care and acute care use in chronic kidney disease: a retrospective cohort study. *Ann Fam Med* 2022;20(3):237-45.
29. Heller A, Elliott MN, Haviland AM, Klein DJ, Kanouse DE. Patient Activation status as a predictor of patient experience among medicare beneficiaries. *Med Care* 2009;47(8):850-7.



# Análisis de la fragilidad y su relación con la calidad de vida en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada

Estrella Olivares-Collado<sup>1</sup>, Marta Pérez-Reyes<sup>1</sup>, Lucía Rodríguez-Delgado<sup>1</sup> y Rodolfo Crespo-Montero<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Enfermería. Facultad de Medicina y Enfermería. Universidad de Córdoba. España

<sup>2</sup> Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba. España

<sup>3</sup> Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba. España

Como citar este artículo:

Olivares-Collado E, Pérez-Reyes M, Rodríguez-Delgado L y Crespo-Montero R. Análisis de la fragilidad y su relación con la calidad de vida en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada. *Enferm Nefrol* 2023;26(3):268-76

## Correspondencia:

Estrella Olivares Collado  
estrelco@gmail.com

Recepción: 03-08-2023

Aceptación: 20-08-2023

Publicación: 30-09-2023

## RESUMEN

**Introducción:** La enfermedad renal crónica avanzada afecta principalmente a pacientes mayores de 65 años, con cierto grado de fragilidad y dependencia, lo que unido a la alta comorbilidad afecta en gran medida a la calidad de vida de estas personas.

**Objetivos:** Valorar la fragilidad en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada y su efecto sobre la calidad de vida, así como su relación con la dependencia.

**Material y Método:** Se estudiaron 107 pacientes, con una mediana de edad de 74 años (RI=18); 37 mujeres (34,6%). Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en la consulta de enfermedad renal crónica avanzada del Servicio de Nefrología del Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba. Se incluyeron pacientes en estadios 4-5 sin tratamiento renal sustitutivo previo. Se emplearon los cuestionarios: FRAIL para evaluar la fragilidad; KDQOL-SF, para la valoración de la calidad de vida relacionada con la salud; y el test de Barthel para establecer el grado de dependencia.

**Resultados:** El 61,3% de los pacientes presentó algún grado de fragilidad y un 26,2% afectación para realizar alguna acti-

vidad básica de la vida diaria. La fragilidad se asoció con peor calidad de vida, estando afectadas la mayoría de dimensiones del cuestionario KDQOL-SF, y con dependencia. Las dimensiones del KDQOL-SF más afectadas fueron Situación laboral y Sueño del cuestionario específico y Salud general y Vitalidad del cuestionario genérico.

**Conclusiones:** La fragilidad está presente de forma importante en los pacientes con enfermedad renal crónica avanzada asociándose a peor calidad de vida y mayor grado de dependencia.

**Palabras clave:** ERCA; prediálisis; fragilidad; calidad de vida relacionada con la salud; actividades básicas de la vida diaria.

## ABSTRACT

### Analysis of frailty and its relationship with quality of life in patients with Advanced Chronic Kidney Disease

**Introduction:** Advanced chronic kidney disease primarily affects patients over 65 years old, often with a certain degree of frailty and dependency. This, coupled with high comorbidity, significantly impacts the quality of life for these individuals.

**Objectives:** To assess frailty in patients with advanced chronic kidney disease and its impact on quality of life, as well as its relationship with dependency.

**Material and Method:** A total of 107 patients were studied, with a median age of 74 years (IQR=18); 37 were women (34.6%). A cross-sectional descriptive study was conducted in the advanced chronic kidney disease clinic of the Nephrology Department at Reina Sofía University Hospital in Córdoba. Patients in stages 4-5 without prior renal replacement therapy were included. The following questionnaires were employed: FRAIL to assess frailty; KDQOL-SF for health-related quality of life assessment; and the Barthel Index to establish the degree of dependency.

**Results:** Some degree of frailty was exhibited in 61.3% of patients, and 26.2% of them had difficulty performing some basic activities of daily living. Frailty was associated with a poorer quality of life, with most dimensions of the KDQOL-SF questionnaire affected, and with dependency. The most affected dimensions of the KDQOL-SF were Employment Status and Sleep from the specific questionnaire and General Health and Vitality from the generic questionnaire.

**Conclusions:** Frailty is significantly present in patients with advanced chronic kidney disease, and it is associated with a lower quality of life and a higher degree of dependency.

**Keywords:** CKD; predialysis; frailty; health-related quality of life; activities of daily living.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) es un importante problema de salud pública tanto a nivel mundial como europeo<sup>1</sup>. En este sentido, España es uno de los países europeos con mayor prevalencia de ERC, y que va en aumento con el paso del tiempo<sup>2,3</sup>. Según datos del Registro Español de Enfermos Renales del año 2021, la incidencia de ERC fue del 28% en edades de 65-74 años (421,3 personas por millón de población [pmp]) y del 32% en mayores de 75 años (488,8 pmp)<sup>3</sup>. Además, en este año se alcanzó una prevalencia de ERC de 1387,4 pmp, colocándose España entre los cinco países europeos con mayor tasa de enfermos renales, siendo superior la incidencia en hombres y en edades por encima de los 65 años<sup>3</sup>. A la elevada prevalencia de esta enfermedad se suman otros factores como una significativa disminución de la calidad de vida, alta morbimortalidad y coste sociosanitario que aumenta la importancia epidemiológica de la ERC<sup>4</sup>.

La ERC provoca cambios bioquímicos y estresores fisiológicos relacionados con el aumento de la fragilidad y el envejecimiento en los enfermos renales. El término fragilidad pretende definir la vulnerabilidad aumentada de los pacientes ante estresores de baja intensidad. Esto es debido a alteraciones en diversos sistemas del organismo que disminuyen su capa-

cidad de adaptación y favorecerá el declive de la salud de la persona<sup>5</sup>. La fragilidad está muy relacionada con otros factores como la comorbilidad, el envejecimiento y discapacidad y, a pesar de verse un claro aumento con la edad, es independiente a ésta<sup>6,7</sup>. Las enfermedades crónicas contribuyen a un estado de fragilidad en el paciente y éste a su vez aumenta la vulnerabilidad y complicaciones en enfermedades crónicas como la ERC<sup>8</sup>.

El pronóstico de la enfermedad renal crónica avanzada (ERCA) se ve negativamente afectado por factores de dependencia y comorbilidad en relación con una situación de fragilidad<sup>9</sup>. Según diferentes estudios realizados, se estima que en pacientes con ERCA el grado de fragilidad es dos veces superior al resto de la población<sup>5</sup>. En este sentido, una revisión sistemática encontró una prevalencia de 15-21% de fragilidad entre la población con ERCA frente a un 3-6% en la población general<sup>10</sup>. Por ello, es interesante relacionar fragilidad con la calidad de vida de estos pacientes, debido a que la mayoría de las personas mayores que presentan ERCA tienen un gran número de enfermedades coexistentes que afectan negativamente a su estado funcional y que no se corrige con tratamiento renal sustitutivo (TRS)<sup>11</sup>. Todo esto lleva consigo, que los pacientes con ERCA tengan disminuida la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), acentuándose esta pérdida a medida que progresa la enfermedad<sup>12</sup>.

La CVRS de los pacientes renales, a menudo es estudiada en la población sometida a TRS. En cambio, en los pacientes renales que se encuentran en la consulta de ERCA en la fase de prediálisis, la calidad de vida se refleja en escasos estudios<sup>12</sup>. No obstante, los factores que influyen sobre la CVRS en diálisis están presentes ya desde la etapa de prediálisis y su manejo influirá en la evolución posterior<sup>13</sup>. En este sentido, estudios previos han reflejado una disminución de la CVRS en pacientes en prediálisis, con afectación de la mayoría de las dimensiones evaluadas mediante el cuestionario específico para la enfermedad renal (KDQOL-SF), siendo las más afectadas *Carga de la enfermedad renal*, *Sueño* y *Listado de síntomas/problemas*<sup>14</sup>, y en las dimensiones relacionadas con la salud física, posiblemente relacionado con el estado urémico y anémico<sup>15</sup>.

Es por ello, que creemos interesante analizar la calidad de vida en esta etapa de la enfermedad y su relación con otras variables. Desde el ámbito asistencial de la enfermería, es importante conocer el nivel de dependencia de estos pacientes con el fin de intervenir en las consultas de ERCA mejorando los conocimientos de los pacientes, su bienestar y autocuidados. Una atención integral e individualizada contribuirá a mejorar la adherencia al tratamiento y disminuir la ansiedad, presente en los pacientes, lo cual puede repercutir en una mayor calidad de vida<sup>16</sup>.

Por todo ello, el objetivo principal del presente estudio fue valorar la fragilidad y su asociación con la CVRS en pacientes renales en la consulta de ERCA en estadios 4-5, así como su relación con la dependencia.

## MATERIAL Y MÉTODO

### Ámbito de estudio

La investigación se llevó a cabo en la Unidad de Gestión Clínica (UGC) de Nefrología del Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba (HURS), en la consulta de Bajo Aclaramiento Renal durante los meses de enero a abril de 2023.

### Diseño

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal.

### Población y muestra

La población de estudio fueron pacientes con ERCA controlados en la consulta de bajo aclaramiento de la UGC de Nefrología del HURS de Córdoba, de acuerdo a los siguientes criterios de inclusión/exclusión:

- Criterios de inclusión: Pacientes con ERCA en estadios 4-5 de la enfermedad ( $FG < 30 \text{ ml/min/1,73m}^2$ ).
- Criterios de exclusión: No se incluyeron pacientes que hubieran tenido tratamiento renal sustitutivo previo ni pacientes con incapacidad para realizar la entrevista clínica y carezcan de apoyo familiar.

La estimación de la proporción poblacional se calculó por estadística inferencial. Para ello se utilizó la aplicación GRANMO, la cuál es una calculadora de tamaño muestral. Se emplearon los datos a continuación expuestos para el cálculo de la población de referencia.

Según la base de datos de la UGC de nefrología del HURS, en el año 2021, en la consulta de bajo aclaramiento había 387 pacientes renales. Ajustándonos a esta cifra y a que la prevalencia de fragilidad es de alrededor del 15-21%<sup>10,17</sup>, se calculó que la muestra aleatoria que debíamos tomar era de 151 individuos. Suficiente para estimar, con una confianza del 95% y una precisión de +/- 5 unidades porcentuales, un porcentaje poblacional que previsiblemente será de alrededor del 15-21%. En porcentaje de reposiciones necesarias se previó que sería del 20%.

Se realizó un muestreo no probabilístico de tipo accidental por cuotas, según la distribución por sexo que presentan estos pacientes (65% hombres y 35% mujeres). Finalmente se obtuvo una muestra de 107 pacientes, ya que no se pudo obtener la muestra calculada por problemas logísticos.

### Variables de estudio

Como variables de resultado se estudiaron: fragilidad y calidad de vida.

Otras variables estudiadas fueron: edad, sexo y dependencia.

### Instrumentos de medida

Para valorar la fragilidad se utilizó el cuestionario FRAIL, el cuál valora los dominios de fatigabilidad, resistencia, deam-

bulación, comorbilidad y pérdida de peso. Si el paciente obtiene una puntuación entre 3 y 5 puntos se clasifica como *frágil*, por el contrario, si obtiene una puntuación de 0 se considera robusto<sup>18</sup>.

Como instrumento de valoración de la calidad de vida se utilizó el cuestionario KDQOL-SF (*Kidney Disease Quality of Life*). Fue elegido por ser un cuestionario específico para población con ERCA cuya aplicación es sencilla, poco compleja y supone un bajo costo. Debe ser autoadministrado. Este cuestionario, es el más recomendado para analizar los objetivos de este estudio, tal como han reflejado algunos autores<sup>19</sup>. Presenta como gran inconveniente, su longitud, lo que limita la participación y buena disposición de los pacientes a cumplimentarla<sup>20</sup>. Se caracteriza por una sensibilidad y validez confiables y, además, se encuentra adaptada transculturalmente en diferentes países de habla hispana. Está compuesta por dos escalas, una específica para enfermedades renales (KDQOL) y otra que valora el estado general de salud de la persona (SF-36).

En cuanto al grado de dependencia, se utilizó el Índice de Barthel. La dependencia se establece en grados que indican el deterioro de la autonomía de la persona necesitando ayuda de otra para llevar a cabo las actividades básicas de la vida diaria (ABVD)<sup>21</sup>.

### Recogida de datos

La recogida de datos se llevó a cabo en la propia consulta de Bajo Aclaramiento Renal de la UGC de Nefrología. Se informó al paciente detalladamente sobre el estudio mediante aportación de una "Hoja de información al paciente", se le propuso su participación y la firma del "Consentimiento Informado". Se cumplimentaron los cuestionarios FRAIL, Índice de Barthel y KDQOL-SF para los cuales no se necesitó más tiempo que el establecido para la consulta.

Los datos se guardaron en una base de datos y se utilizaron únicamente con motivo de esta investigación.

### Análisis estadístico

Para el análisis de los datos, se calculó la media  $\pm$  la desviación estándar de la media, y la mediana y rango intercuartílico, para variables numéricas o cuantitativas según siguieran o no una distribución normal. De igual forma se utilizó t de Student para la comparación de medias en las variables que seguían una distribución normal, y la U de Mann-Whitney para las que no la seguían.

Para analizar posibles asociaciones se utilizó el Test de Pearson en los casos de distribución normal y test de correlación de Spearman en los que no.

Por otro lado, las variables cualitativas se representaron como una distribución de frecuencias.

Para el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS 25. Se aceptó significación estadística para  $p < 0,05$ .



### Consideraciones éticas

Se solicitó la firma de un consentimiento informado a todos los pacientes que participaron voluntariamente en esta investigación. Los participantes, si lo deseaban, podían abandonar voluntariamente el estudio en cualquier momento sin ningún tipo de repercusión.

Por otro lado, se guardó total confidencialidad de los datos de los participantes en seguimiento de la actualizada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

No se accedió a los datos sensibles de la historia clínica de los pacientes, solo se accedió al nombre, necesario al realizar la entrevista para la cumplimentación de los cuestionarios. Se tomó el número de historia clínica de la base de datos propia del Servicio de Nefrología y se le asignó un código para el reconocimiento del paciente. Con este código, el investigador principal creó la base de datos en SPSS, en la que se incluyeron las variables edad, fragilidad y dependencia y se fueron cumplimentando los valores de las dimensiones del KDQOL-SF en el fichero.

El estudio contó con el informe favorable del Comité de Ética e Investigación del HURS (Código TFG-FCER-2022).

## RESULTADOS

Se estudiaron 107 pacientes, con una mediana de edad de 74 años (RI=18); 70 hombres (65,4%). Todos ellos en estadios de enfermedad renal 4-5.

Respecto a la fragilidad de la muestra valorada mediante el cuestionario FRAIL, la proporción en cada una de las categorías de este cuestionario se representan en la **figura 1**.

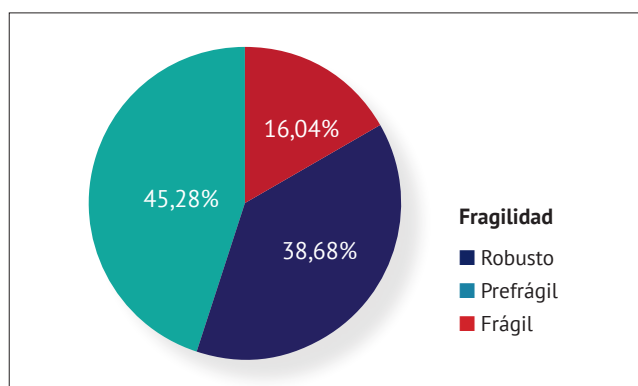


Figura 1. Fragilidad.

Por otro lado, en cuanto al grado de dependencia para las ABVD de los participantes, destacó la independencia total de una mayoría de la muestra, como puede observarse en la **figura 2**.

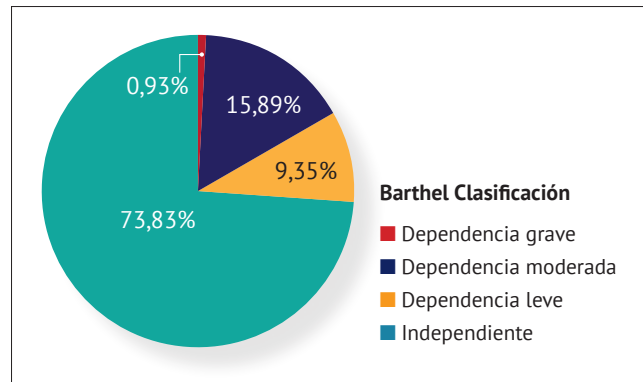


Figura 1. Dependencia.

Los resultados del cuestionario específico para enfermedades renales (KDQOL) así como los obtenidos en el cuestionario genérico SF-36 se muestran en la **tabla 1**.

Tabla 1. Valores de la Escala Específica para Enfermedades Renales (KDQOL) y las dimensiones del cuestionario SF-36.

Dimensiones KDQOL	Mediana y RI	Mín.-Máx.
Listado de síntomas/problemas	84,1 (RI=22,7)	45,45-100
Efectos de la enfermedad renal	81,3 (RI=19,5)	28,13-87,50
Carga de la enfermedad renal	75 (RI=39,1)	0-100
Situación laboral	50 (RI=0)	0-100
Función cognitiva	93,3 (RI=20)	0-100
Calidad de las relaciones sociales	93,3 (RI=26,7)	33,33-100
Función sexual	100 (RI=0)	0-100
Sueño	70 (RI=25)	32,50-100
Apoyo social	100 (RI=33,3)	0-100
Dimensiones SF-36	Mediana y RI	Mín.-Máx.
Función física	70 (RI=45)	0-100
Rol físico	75 (RI=75)	0-100
Dolor	67,5 (RI=62,5)	0-100
Salud general	50 (RI=35)	5-95
Bienestar emocional	76 (RI=36)	4-100
Rol emocional	100 (RI=50)	0-100
Función social	100 (RI=37,5)	25-100
Vitalidad	60 (RI=40)	0-100

Al realizar una comparación entre hombres y mujeres, para el KDQOL las mujeres presentaron peores puntuaciones en la mayoría de dimensiones, aunque sin diferencias significati-

vas; tan solo se encontraron diferencias significativas para la dimensión de *Apoyo social* ( $p < 0,05$ ), siendo mayor en mujeres. Para el cuestionario genérico no se encontraron diferencias significativas entre ambos sexos, aunque también puntuaron peor las mujeres en todas dimensiones del cuestionario. Estos resultados pueden observarse en la **tabla 2**.

**Tabla 2.** Comparación entre hombres y mujeres para las dimensiones del cuestionario KDQOL-SF.

Dimensiones KDQOL	Hombres (Mediana y RI)	Mujeres (Mediana y RI)	Valor de p
Listado de síntomas/problemas	86,4 (RI=25)	76,1 (RI=21)	NS
Efectos de la enfermedad renal	81,3 (RI=15,6)	75 (RI=26,6)	NS
Carga de la enfermedad renal	75 (RI=37,5)	71,9 (RI=35,9)	NS
Situación laboral	50 (RI=0)	50 (RI=0)	NS
Función cognitiva	93,3 (RI=20)	86,7 (RI=26,7)	NS
Calidad de las relaciones sociales	93,3 (RI=20)	96,6 (RI=28,3)	NS
Función sexual	100 (RI=0)	100 (RI=0)	NS
Sueño	72,5 (RI=22,5)	68,8 (RI=33,8)	NS
Apoyo social	100 (RI=33,3)	100 (RI=16,7)	$p < 0,05$
Dimensiones SF-36	Hombres (Mediana y RI)	Mujeres (Mediana y RI)	Valor de p
Función física	75 (RI=35)	60 (RI=51,3)	NS
Rol físico	100 (RI=50)	62,5 (RI=100)	NS
Dolor	80 (RI=65)	56,3 (RI=57,5)	NS
Salud general	55 (RI=25)	40 (RI=51,5)	NS
Bienestar emocional	80 (RI=44)	66 (RI=37)	NS
Rol emocional	100 (RI=33,3)	100 (RI=75)	NS
Función social	100 (RI=37,5)	93,75 (RI=40,6)	NS
Vitalidad	65 (RI=35)	50 (RI=45)	NS

En cuanto a las relaciones entre variables, la Edad se relacionó significativamente con diferentes dimensiones *Efectos de la enfermedad renal* ( $r=0,449$ ,  $p < 0,01$ ), *Carga de la enfermedad renal* ( $r=0,351$ ,  $p < 0,01$ ), *Función cognitiva* ( $r=0,372$ ,  $p < 0,01$ ), *Calidad de las relaciones sociales* ( $r=0,453$ ,  $p < 0,01$ ), *Función sexual* ( $r=0,449$ ,  $p < 0,01$ ) y *Apoyo social* ( $r=0,361$ ,  $p < 0,01$ ) del cuestionario específico (KDQOL), y con la *Función física* ( $r=0,256$ ,  $p < 0,01$ ), *Salud general* ( $r=0,258$ ,  $p < 0,01$ ), *Bienestar emocional* ( $r=0,313$ ,  $p < 0,01$ ), *Rol emocional* ( $r=0,267$ ,  $p < 0,01$ ) y *Función social*, ( $r=0,305$ ,  $p < 0,01$ ), del cuestionario genérico (SF).

La edad también se relacionó de manera inversa con Dependencia ( $r=-0,203$ ,  $p < 0,05$ ).

La Fragilidad también se correlacionó significativamente con diferentes dimensiones del cuestionario KDQOL-SF (**tabla 3**).

Para la Dependencia, las relaciones significativas con las diferentes dimensiones del cuestionario KDQOL-SF, que se obtuvieron se representan en la **tabla 4**.

No se encontraron otras relaciones estadísticamente significativas.

## DISCUSIÓN

La presencia de fragilidad en la muestra estudiada fue considerable, teniendo en cuenta que se identificó un 16% de fragilidad y un 45,3% de pre-fragilidad, resultados que se asemejan a lo mencionado por otros autores que indican una presencia de fragilidad cercana al 20% en pacientes con ERCA en estadios 4-5<sup>10,17</sup>. En este sentido, en una reciente revisión sistemática se aprecia una prevalencia de fragilidad entorno al 38-45,3% en pacientes en diálisis, lo que nos puede llevar a deducir que este estado podría verse aumentado en etapas posteriores cuando el paciente se encuentre en TRS<sup>22</sup>.

Respecto a la dependencia para las ABVD, se obtuvo un grupo predominante con total independencia (73,8%) y el grupo restante presentó algún grado de dependencia para las ABVD. Estos resultados son similares a los obtenidos por otros autores<sup>16</sup>, así como los obtenidos en otro estudio que evaluaba la dependencia para las ABVD en paciente en TRS<sup>23</sup>. Este es un dato interesante a destacar porque a pesar de ser una muestra de personas mayores y con buen porcentaje de ellos afectados por algún grado de fragilidad, la mayoría es independiente para las ABVD.

En el análisis de la Escala de calidad de vida específica para enfermedad renal (KDQOL) se observaron como dimensiones mejor puntuadas la *Función sexual* y el *Apoyo social*, sin embargo, aunque hay estudios con resultados similares<sup>14,16</sup>, es importante reseñar que la dimensión *Función sexual*, que obtuvo puntuaciones muy altas, pudiera no haber sido interpretada por los participantes de forma correcta, ya que hubo gran variabilidad en cuanto a la interpretación de ciertas preguntas correspondientes a esta dimensión, la cual muchos participantes no contestaron por diferentes motivos (viudedad, interpretación errónea, edad media de la muestra, etc.); por tanto, el resultado en esta dimensión hay que ponerlo en duda. En cuanto al apoyo social, en otros estudios se reflejan resultados similares, destacando la influencia que esta dimensión tiene sobre la CVRS puesto que aumenta el afrontamiento de la enfermedad<sup>24</sup>. Por el contrario, las dos dimensiones peor valoradas fueron la *Situación laboral* y el *Sueño*, resultados similares a los encontrados por otros autores<sup>14,16</sup>.

**Tabla 3.** Correlaciones de la Fragilidad con las dimensiones del KDQOL-SF.

FRAGILIDAD	Dimensiones KDQOL	Coefficiente de correlación (Rho de Spearman)	Valor de p
	Listado de síntomas/problemas	r=-0,587	<0,01
	Efectos de la enfermedad renal	r=-0,349	<0,01
	Carga de la enfermedad renal	r=-0,352	<0,01
	Situación laboral	r=-0,131	NS
	Función cognitiva	r=-0,100	NS
	Calidad de las relaciones sociales	r=-0,118	NS
	Función sexual	r=-0,166	NS
	Sueño	r=-0,273	<0,01
	Apoyo social	r=-0,037	NS
	Dimensiones KDQOL	Coefficiente de correlación (Rho de Spearman)	Valor de p
Función física	r=-0,641	<0,01	
Rol físico	r=-0,563	<0,01	
Dolor	r=-0,407	<0,01	
Salud general	r=-0,353	<0,01	
Bienestar emocional	r=-0,380	<0,01	
Rol emocional	r=-0,271	<0,01	
Función social	r=-0,404	<0,01	
Vitalidad	r=-0,558	<0,01	
Dimensiones KDQOL	Coefficiente de correlación (Rho de Spearman)	Valor de p	
Dependencia	r=-0,445	p<0,05	
Edad	r=0,011	NS	

De este resultado cabe comentar algo parecido al resultado en la dimensión *Función sexual*, dado que la mayor parte de la muestra eran personas jubiladas, consideramos que el resultado en la Situación laboral está sesgado y no es valorable.

Respecto a los resultados del cuestionario genérico (SF-36), destaca la alta puntuación obtenida para las dimensiones *Rol emocional* y *Función social*. Las dimensiones *Salud general* y *Vitalidad* fueron las peor puntuadas, en la línea de lo comunicado por otros autores<sup>14,16,25</sup>.

En cuanto a la percepción de la CVRS entre hombres y mujeres, las mujeres puntuaron peor en todas las dimensiones,

aunque solo se encontraron diferencias significativas en el *Apoyo social* de la escala específica (KDQOL). En general, los hombres tienen mejor percepción de la CVRS que las mujeres, tanto en la etapa de prediálisis como en diálisis, con diferencias significativas en la mayoría de estudios<sup>12,14,16,26</sup>. Aunque en nuestro estudio se observa esta misma tendencia, la escasa muestra de mujeres, explicaría que no se encontraran diferencias significativas.

Por otro lado, como han destacado otros estudios<sup>14,16</sup>, la edad se asoció a peor calidad de vida, a mayor edad peor *Función física* del (SF-36). Sin embargo, en el presente estudio, encontramos una relación positiva entre la edad y las dimensiones *Efectos de la enfermedad renal*, *Carga de la enfermedad renal*, *Función cognitiva*, *Calidad de las relaciones sociales* y *Apoyo social* del KDQOL y *Salud general*, *Bienestar emocional*, *Rol emocional* y *Función social* del SF-36. La asociación entre edad y estas variables en pacientes ERCA en prediálisis, por lo general es inversa<sup>14</sup>; no obstante, los resultados obteni-

**Tabla 4.** Correlaciones de la Dependencia con las dimensiones del KDQOL-SF.

DEPENDENCIA	Dimensiones KDQOL	Coefficiente de correlación (Rho de Spearman)	Valor de p
	Listado de síntomas/problemas	r=0,239	<0,05
	Efectos de la enfermedad renal	r=0,147	NS
	Carga de la enfermedad renal	r=0,226	<0,05
	Situación laboral	r=0,163	NS
	Función cognitiva	r=0,000	NS
	Calidad de las relaciones sociales	r=-0,034	NS
	Función sexual	r=-0,103	NS
	Sueño	r=0,152	NS
	Apoyo social	r=-0,204	<0,05
	Dimensiones KDQOL	Coefficiente de correlación (Rho de Spearman)	Valor de p
Función física	r=0,605	<0,01	
Rol físico	r=0,430	<0,01	
Dolor	r=0,367	<0,01	
Salud general	r=0,149	NS	
Bienestar emocional	r=0,105	NS	
Rol emocional	r=0,185	NS	
Función social	r=0,182	NS	
Vitalidad	r=0,237	<0,05	

dos fueron muy similares a los de estudios en pacientes con algún tipo de TRS, teniendo edad y percepción de la CVRS relación directa para la mayoría de las dimensiones<sup>27</sup>. Esto se podría explicar por el hecho de que las personas mayores tienden a normalizar una situación de comorbilidad con enfermedades crónicas o síntomas a partir de cierta edad, es decir, tienen en general mayor capacidad de afrontamiento, al contrario que las personas más jóvenes que ante algún padecimiento crónico perciben peor CVRS, por la pérdida de salud. Esto tiene relación con los resultados obtenidos en otro estudio sobre percepción de CVRS por grupos etarios, en el que se concluyó que la edad afectaba negativamente a la percepción de la salud física, no siendo así para los aspectos psicológicos de la calidad de vida en adultos mayores, para los que se observó una cierta estabilidad, independientemente del número de enfermedades, percepción de salud y edad<sup>28</sup>. Por otro lado, no se encontraron estudios que justificaran la relación directa entre edad y aspectos sociales, aunque sí se encontró en un estudio sobre *Redes sociales y apoyo social percibido en pacientes en hemodiálisis* una buena percepción del apoyo social y relaciones estrechas, principalmente con la familia; destacándose también, que una mayoría de pacientes tenían una actitud positiva hacia la ERC, no se sentían una carga para la familia y tenían una percepción positiva de su salud<sup>29</sup>.

En cuanto a la dependencia, se encontró una asociación entre esta y la edad, es decir, a mayor edad mayor grado de dependencia; lo cual es lógico y esperado, debido al envejecimiento poblacional actual junto con una gran comorbilidad<sup>16</sup>.

En cuanto a la fragilidad existe relación estadísticamente significativa con las dimensiones *Listado de síntomas*, *Efectos de la enfermedad renal*, *Carga de la enfermedad renal* y *Sueño* del KDQOL y con todas las dimensiones del SF-36, es decir, a mayor fragilidad peor CVRS. Este resultado es bastante coherente con las limitaciones físicas que supone tener algún grado de fragilidad, lo cual ha sido destacado en otros estudios<sup>9,17</sup>. Fernández I, et al.<sup>31</sup> obtuvieron la misma conclusión en cuanto al impacto negativo de la fragilidad sobre la salud percibida y calidad de vida en su estudio sobre población general<sup>30</sup>.

De igual modo, los resultados mostraron relación significativa entre fragilidad y dependencia, es decir, mayor fragilidad se relaciona con un mayor grado de dependencia, y viceversa. Por el contrario, no se encontró relación estadísticamente significativa entre edad y fragilidad como han descrito otros autores<sup>6,7</sup>, destacándose en uno de ellos la relación entre sarcopenia y fragilidad<sup>7</sup>.

Por último, en relación con la dependencia, observamos que esta, se relacionó directamente con algunas dimensiones del KDQOL-SF, es decir, que mayores puntuaciones en el cuestionario Barthel o mayor independencia, se relaciona con mejor calidad de vida, y viceversa, como era de esperar<sup>16,31</sup>. Las correlaciones con las dimensiones de la Escala específica para las enfermedades renales fueron débiles mientras que la existentes con las dimensiones del SF-36 fueron mayores. El

Apoyo social, sin embargo, tuvo una relación inversa lo que supone que, los pacientes incluidos en este estudio con mayor dependencia perciben mayor apoyo social que aquéllos más independientes.

La principal limitación de este estudio ha sido no conseguir la muestra calculada al principio aunque creemos que esto no ha afectado a los resultados finales.

Otra limitación respecto a los resultados obtenidos ha sido la baja comprensión del significado de algunas de las preguntas de las dimensiones evaluadas, por parte de los pacientes. Aunque el cuestionario KDQOL-SF, es autoadministrado, algunas de sus preguntas son complejas y requieren de una "interpretación" previa del entrevistador, para ayudar en su comprensión a determinadas personas, sobre todo con perfiles parecidos a la muestra incluida en este estudio.

A la vista de estos resultados, podemos concluir que la fragilidad afecta a más de la mitad de los pacientes con ERCA en estadios 4-5 en mayor o menor medida, y está relacionada con peor CVRS, relacionándose con las dimensiones *Listado de síntomas*, *Efectos de la enfermedad renal*, *Carga de la enfermedad renal* y *Sueño* de la Escala Específica para Enfermedades Renales (KDQOL) y con todas las dimensiones del cuestionario genérico (SF-36).

En cuanto a la CVRS, las dimensiones mejor conservadas fueron *Función sexual* y *Apoyo social* del cuestionario específico, y *Rol emocional* y *Función social*, del cuestionario genérico. Además, la CVRS está afectada por la fragilidad y la dependencia. La edad no parece influir en la fragilidad, aunque se asocia a mayor dependencia y peor *Función física*.

## Conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

## Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación alguna.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Levey AS, Atkins R, Coresh J, Cohen EP, Collins AJ, Eckardt KU, et al. Chronic kidney disease as a global public health problem: approaches and initiatives - a position statement from Kidney Disease Improving Global Outcomes. *Kidney Int* 2007;72(3):247-59.
2. Gorostidi M, Sánchez-Martínez M, Ruilope LM, Graciani Auxiliadora, de la Cruz JJ, Santamaría R et al. Prevalencia de enfermedad renal crónica en España: impacto de la acumulación de factores de riesgo cardiovascular. *Nefrología* 2018;38(6):606-15. DOI: 10.1016/j.nefro.2018.04.004.

3. Registro Español de Enfermos Renales (REER). Informe 2021 (datos preliminares); Sociedad Española de Nefrología [Internet] [consultado 14 Ene 2023]. Disponible en: [http://www.ont.es/infesp/Registros/MEMORIA%20REER%202021\\_PRELIMINAR.pdf](http://www.ont.es/infesp/Registros/MEMORIA%20REER%202021_PRELIMINAR.pdf).
4. García-Maset R, Bover J, Segura de la Morena J, Goicoechea Diezhandino M, Cebollada del Hoyo J, Escalada San Martín J, et al. Documento de información y consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. *Nefrología* 2022;42(3):233-64.
5. Rubio MV, Munguía P, Lou LM, Mercadal E, Blasco A et al. Diálisis y trasplante. Fragilidad en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada en tratamiento renal conservador. *Diálisis y Trasplante* 2017;38(2):92-9.
6. Lorenzo Sellarés V, Luis Rodríguez D. Enfermedad renal crónica. *Nefrología al día* [Internet]. 2022 [consultado 14 Ene 2023] Disponible en: <https://nefrologiaaldia.org/es-articulo-enfermedad-renal-cronica-136>.
7. Dent E, Kowal P, O. Hoogendijk E. Frailty measurement in research and clinical practice: A review. *European Journal of Internal Medicine* 2016;31:3-10.
8. Romero Cabrera AJ. Fragilidad y enfermedades crónicas en los adultos mayores. *Medicina Interna de México* 2011;27(5):455-62.
9. Portilla Franco ME, Tornero Molina F, Gil Gregorio P. Fragilidad en el anciano con enfermedad renal crónica: revisión. *Nefrología* 2016;36(6):609-15.
10. Chowdhury R, Peel NM, Krosch M, Hubbard RE. Frailty and chronic kidney disease: A systematic review. *Arch Gerontol Geriatr* 2017;68:135-42.
11. Kurella Tamura M, Covinsky KE, Chertow GM, Yaffe K, Landefeld CS, McCulloch CE. Functional status of elderly adults before and after initiation of dialysis. *N Engl J Med* 2009;361(16):1539-47.
12. Rebollo-Rubio A, Morales-Asencio JM, Pons-Raventos E, Mansilla-Francisco JJ. Revisión de estudios sobre calidad de vida relacionada con la salud en la enfermedad renal crónica avanzada en España. *Nefrología* 2015;35(1):92-109. DOI: 10.3265/Nefrologia.pre2014.Jul.12133.
13. Jofré R. Factores que afectan a la calidad de vida en pacientes en prediálisis, diálisis y trasplante renal. *Nefrología* 1999;19(1):84-90.
14. Garrido Blanco R, Arroyo Priego E, Arana Ruiz AI, López Zamorano MD, Tierno Tendero C, Crespo Montero R. Calidad de vida y enfermedad renal crónica avanzada. Influencia del aclaramiento renal. *Enferm Nephrol* 2018; 21(4):359-67.
15. Cirera Segura F, Reina Neyra M, Martín Espejo JL. Utilidad de la calidad de vida como herramienta de enfermería para la valoración de los pacientes con insuficiencia renal crónica. Libro Comunicaciones XXXII Congreso de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. 2007 [consultado 12 Oct 2022]103-9. Disponible en: [http://www.revistaseden.org/files/1756\\_18.pdf](http://www.revistaseden.org/files/1756_18.pdf).
16. González-Tamajón RM, Jiménez-Prieto C, Campillo-Cañete N, Gómez-López MV, Crespo-Montero R. Análisis de la calidad de vida del paciente en prediálisis y su relación con la dependencia para actividades instrumentales de la vida diaria. *Enferm Nephrol* 2020;23(4):361-70.
17. Tornero Molina F, Portilla Franco ME, Tornero Romero FJ., Herrero Calvo J. Fragilidad y Sarcopenia en la Enfermedad Renal Crónica. *Nefrología al día*. [Internet]. 2020 [consultado 17 Oct 2022] Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-fragilidad-sarcopenia-enfermedad-renal-cronica-567>.
18. Ramos Cordero P, Abizanda Soler P, Álamo González C, Cuesta Triana F, Gómez Pavón J, González Ramírez A, et al. Guía de buena práctica clínica en geriatría. Fragilidad y nutrición en el anciano. *Sociedad Española de Geriatría y Gerontología*. 201 [consultado 17 Oct 2022]:1-94. Disponible en: [https://www.segg.es/media/descargas/GBPCG\\_Fragilidad\\_y\\_nutricion\\_en\\_el\\_anciano.pdf](https://www.segg.es/media/descargas/GBPCG_Fragilidad_y_nutricion_en_el_anciano.pdf).
19. Carrillo-Algarra AJ, Torres-Rodríguez GA, Leal-Moreno CS, Hernández-Zambrano SM. Escalas para evaluar la calidad de vida en personas con enfermedad renal crónica avanzada: Revisión integrativa. *Enferm Nephrol* 2018;21(4):334-47.
20. Zúñiga SM C, Dapuetto P J, Müller O H, Kirsten L L, Alid A R, Ortiz M L. Health related quality of life among patients on chronic hemodialysis. *Revista médica de Chile* 2009;137(2):200-7.
21. Real Decreto 174/2011. Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia. BOE-A-2011-3174. [Internet]. 2011 [consultado 8 Oct 2022] Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2011/02/11/174/con>.
22. Cobacho-Salmoral O, Parra-Martos L, Laguna-Castro M, Crespo-Montero R. Factores asociados a la fragilidad en el paciente en tratamiento renal sustitutivo con diálisis. Una revisión sistemática. *Enferm Nephrol* 2021;24(3):233-48.
23. Armand Pilon A., Bentancor M. J., Echeverría C., Pereira S., Taglioretti V., Zeballos S, et al. Estado funcional y actividad física en pacientes en diálisis. *An Facultad Med (Univ Repúb Urug)*. 2021;8(s1).
24. Ibrahim N, Teo SS, Din NC, Gafor AH, Ismail R. The Role of Personality and Social Support in Health-Related Quality

- of Life in Chronic Kidney Disease Patients. *PLoS One* 2015;10(7):e0129015.
25. Ruiz Parrado MC, Gómez Pozo M, Crespo Garrido M, Tierno Tendero C, Crespo Montero R. Análisis de la calidad de vida del paciente en la etapa prediálisis. *Enferm Nefrol* 2017;20(3):233-40.
26. Alonso J, Regidor E, Barrio G, Prieto L, Rodríguez C, De la Fuente L. Population reference values of the Spanish version of the Health Questionnaire SF-36. *Med Clin (Barc)* 1998;111(11):410-6.
27. Rebollo P, Ortega F, Badía X, Alvarez-Ude F, Baltar J, Valdés F, et al. Salud percibida en pacientes mayores de 65 años en tratamiento sustitutivo renal (TSR). *Nefrologia* 1999;19 Suppl 1:S73-83.
28. Razo González AM, Díaz Castillo R, López González MP. Percepción del estado de salud y la calidad de vida en personas jóvenes, maduras y mayores. *Conamed* 2018;23(2):58-65.
29. Arechabala Mantuliz MC, Catoni Salamanca MI, Palma Castro E, Moyano Danus F, Barrios Araya S. Redes sociales y apoyo social percibido en pacientes en hemodiálisis crónica. *Investigación y educación en Enfermería* 2005;23(2):31-41.
30. Fernández I, Sentandreu-Mañó T, Tomas JM. Impacto del estatus de fragilidad sobre la salud y calidad de vida en personas mayores españolas. *Aten Primaria* 2020;52(10):731-37.
31. Loredó Figueroa MT, Gallegos Torres RM, Xequé Morales AS, Palomé Vega G, Juárez Lira A. nivel de dependencia, autocuidado y calidad de vida del adulto mayor. *Enfermería Universitaria* 2016;13(3):159-65. DOI: 10.1016/j.reu.2016.05.002.



# 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 7ª edición del Premio de acuerdo a las siguientes bases:

- Serán admitidos a concurso todos los trabajos enviados al XLVIII Congreso Nacional de la 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 XLVIII Congreso Nacional de la SEDEN.
- El plazo de entrega de los trabajos será el mismo que se establece para el envío de trabajos al XLVIII Congreso Nacional de la SEDEN 2023.
- El Jurado estará compuesto por el Comité Evaluador de Trabajos de la SEDEN.
- La entrega del Premio tendrá lugar en el acto inaugural del XLVIII Congreso Nacional de la SEDEN 2023.
- 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 la SEDEN.
- El Premio consistirá en una inscripción gratuita para el Congreso Nacional de la SEDEN 2024\*.
- 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

# Dosis única intravenosa de hierro carboximaltosa como causa de hipofosfatemia grave de etiología desconocida

Manuel Heras-Benito<sup>1</sup>, Carmen Muñoz-Muñoz<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Servicio de Nefrología. Hospital Universitario de Salamanca. España

<sup>2</sup> Servicio de Endocrinología. Hospital Universitario de Salamanca. España

Como citar este artículo:

Heras Benito M, Muñoz Muñoz C

Dosis única intravenosa de hierro carboximaltosa como causa de hipofosfatemia grave de etiología desconocida

Enferm Nefrol 2023;26(3):278-9

## Correspondencia:

Manuel Heras Benito  
mherasb@saludcastillayleon.es

Recepción: 30-07-2023

Aceptación: 20-08-2023

Publicación: 30-09-2023

## Señor Editor:

La suplementación férrica intravenosa con carboximaltosa representa una nueva estrategia, para el tratamiento de estados ferropénicos, con la ventaja de la administración en una simple dosis una alta cantidad de hierro elemento, y evitando efectos secundarios como hipersensibilidad<sup>1,2</sup>. Sin embargo, la hipofosfatemia, un efecto secundario asociado al uso crónico de preparados férricos intravenosos con carboximaltosa, representa una entidad emergente<sup>3</sup> y una nueva etiología de hipofosfatemia que requiere sospecha diagnóstica, particularmente en pacientes que no se encuentran recibiendo terapias crónicas con este preparado férrico<sup>4</sup>. Se presenta el caso de una paciente con hipofosfatemia, sin una causa clara que la justificara, en la que se comprobó la administración una semana antes de una dosis puntual de carboximaltosa.

Mujer de 63 años con diagnóstico de meningioma meningotelomatoso con marcada fibrosis recidivante (primera intervención quirúrgica en 2011, radioterapia en 2017, y dos nuevas cirugías en julio y noviembre de 2022 para reducción de volumen tumoral). En el ingreso actual la paciente había sido sometida a una nueva intervención quirúrgica por progresión tumoral en marzo 2023. En seguimiento por el Servicio de Endocri-

nología para ajuste de nutrición enteral. El día 29 de mayo de 2023 por anemia con hemoglobina de 9 g/dl, hematocrito 26,6%, hierro sérico 36 µg/dl (valores de referencia [v.r.]:50-170), ferritina de 54 ng/dl (v.r.:15-150) e índice de saturación de 15% (v.r.:16-45) se había indicado tratamiento con Ferinject® (Carboximaltosa) 500 mg intravenoso puntual. Una semana después, en un control analítico rutinario, se avisó desde el laboratorio por detección de hipofosfatemia grave de 0,9 mg/dl (v.r. 2,4-5,1 mg/dl), que fue confirmada con un nivel de fósforo aún inferior como se muestra en la **tabla 1**.

**Tabla 1.** Evolución analítica previa y posterior a suplementación con carboximaltosa y fosfato monosódico.

	03/05/2023	22/05/2023	29/05/2023	05/06/2023	06/06/2023
			↓ Carboximaltosa		↓ Fosfato monosódico
Creatinina (mg/dl)	0,44	0,31	0,32	0,32	
Calcio (mg/dl)	8,96	9,32	9,23	8,85	9,21
Fósforo (mg/dl)	3,1	2,9	1,9	0,9/0,5	2
Albúmina (g/dl)	3,1	3,3	3,1	3,3	3,2
Vitamina D (ng/ml)					28
PTHi (pg/ml)					35,4



Se consultó con Nefrología por hipofosfatemia sin causa clara, habiéndose descartado síndrome de realimentación. En la exploración física, la paciente no colaboraba en anamnesis, la presión arterial fue de 89/58 mmHg, frecuencia cardiaca de 106 lpm, saturación basal de oxígeno 96%, afebril, palidez mucocutánea, auscultación cardiopulmonar normal, abdomen blando, portadora de gastrostomía endoscópica percutánea, extremidades sin interés. Se indicó suplementación con una ampolla de fosfato monosódico intravenosa seguida de fosfato NM® 3,56 g dos veces al día enteral. En la tabla se expone la evolución analítica concomitante con la administración de carboximaltosa y suplementación posterior de fosfato monosódico. Los valores analíticos en muestra aislada de orina fueron: fosfato <4 mg/dl, creatinina 24 mg/dl, proteína /creatinina 0,5 g.

La hipofosfatemia se ha relacionado con varias causas, que se pueden agrupar en: falta de aporte/ingesta de fósforo, redistribución de fósforo a hueso e intracelular, y pérdidas renales<sup>4</sup>. La hipofosfatemia, un efecto secundario de los preparados férricos intravenosos con carboximaltosa es cada vez más conocido, y suele detectarse semanas después de haberse administrado ésta<sup>2</sup>. En pacientes en terapia crónica con preparados férricos, la aparición de hipofosfatemia puede ser fácilmente reconocida como un efecto secundario a la suplementación férrica<sup>5</sup>. En el presente caso se documenta una hipofosfatemia grave sin una causa clara: la paciente se encontraba recibiendo nutrición enteral y tenía niveles de fósforo sérico en rango de normalidad los días antes de la administración del hierro intravenoso, se descartó síndrome de realimentación, y además la función renal previa era normal; la revisión exhaustiva de la historia clínica de tratamientos previos administrados constató la prescripción de una única dosis de carboximaltosa. Este caso resalta la importancia de que carboximaltosa administrada de forma puntual, también puede precipitar la aparición de hipofosfatemia, particularmente en pacientes que se encuentren con desnutrición y función renal normal; además, la detección de una hipofosfatemia -tiempo después de una dosis puntual de carboximaltosa- puede suponer un reto diagnóstico a la hora de establecer la causa de la hipofosfatemia, más aún si no se sospecha de la administración previa de suplemento férrico intravenoso.

En conclusión, ante la detección de una hipofosfatemia de causa no clara, se debería de revisar la administración previa puntual de preparado férrico con carboximaltosa.

### Conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

### Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación alguna.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Bazeley J W, Wish JB. Recent and emerging therapies for iron deficiency in anemia of CKD: A review. *Am J Kidney Dis* 2022;79:868-76.
2. Sánchez González R, Ternavasio de la Vega HG, Moralejo Alonso L, Inés Revuelta S, Fuertes Martín A. Hipofosfatemia asociada a la administración de hierro carboximaltosa en pacientes con anemia ferropénica. Un efecto secundario frecuente. *Med Clin* 2015;145:108-11.
3. Glaspy JA, Wolf M, Strauss WE. Intravenous Iron-Induced Hypophosphatemia: An Emerging Syndrome. *Adv Ther* 2021;38:3531-49.
4. Tebben PJ. Hypophosphatemia: a practical guide to evaluation and management. *Endocrine Practice* 2022;28:1091-99.
5. González Hidalgo V, Morán López JM. Severe hypophosphatemia secondary to chronic treatment with endovenous ferric carboxymaltose. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición* 2022;69:646-7.



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 IZASA MEDICAL

## Accesos vasculares y nuevas tecnologías

Patrocinado por Izasa Medical 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 XLVIII Congreso Nacional de la 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 la 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 la SEDEN, **[www.seden.org](http://www.seden.org)**, apartado "Congreso".
6. El jurado estará compuesto por el Comité de Selección de Trabajos de la SEDEN y por una persona en representación de Izasa Medical, que no tendrá voto.
7. El fallo y entrega de premios tendrán lugar durante el acto inaugural del próximo Congreso Nacional de la 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 aplicación, 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 la 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 1200 €\*.

\* La dotación económica está sujeta a retención fiscal.



# AGENDA DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

## CONGRESOS

### 51<sup>TH</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE EDTNA/ERCA

Vilnius, Lithuania, 14-17 de octubre de 2023

Más Información:

EDTNA/ERCA Secretariat

Ceskomoravská 19, 190 00 Prague 9, Czech Republic

Phone: +420 284 001 422

E-mail: [secretariat@edtnerca.org](mailto:secretariat@edtnerca.org)

[www.edtnerca.org](http://www.edtnerca.org)

### XLVIII CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

Salamanca, del 26 al 28 de octubre de 2023

Secretaría Científica: SEDEN

C/ de la Povedilla 13, Bajo Izq.

28009 Madrid

Tel.: 914 093 737

E-mail: [seden@seden.org](mailto:seden@seden.org)

[www.congresoseden.es](http://www.congresoseden.es)

### XIII REUNIÓN NACIONAL DE DIÁLISIS PERITONEAL Y HEMODIÁLISIS DOMICILIARIA

Pamplona, del 22 al 24 de febrero de 2024

Secretaría Técnica:

Secretaría de la S.E.N.

Tfno. 942 230902

[reunionDP-HDD@senefro.org](mailto:reunionDP-HDD@senefro.org)

### ISPD 40 ANIVERSARIO

Dubai, del 26 al 29 septiembre de 2024

Dubai World Trade Center

<https://ispd.org/dubai2024/>

## PREMIOS

### PREMIO DE INVESTIGACIÓN LOLA ANDREU 2023

Optarán al premio todos los artículos originales publicados en los números 25/4, 26/1, 26/2 y 26/3 sin publicación anterior.

Dotación: 1.500 €

Información tel.: 914 093 737

E-mail: [seden@seden.org](mailto:seden@seden.org)

[www.seden.org](http://www.seden.org)

### BECA "JANDRY LORENZO" 2023

Para ayudar a los asociados a efectuar trabajos de investigación o estudios encaminados a ampliar conocimientos en el campo de la Enfermería Nefrológica.

Plazo: 30 de junio de 2023

Dotación: 1.800 Euros

Información Tel.: 914093737

E-mail: [seden@seden.org](mailto:seden@seden.org)

<http://www.seden.org>

### XXIII PREMIO ÍÑIGO ÁLVAREZ DE TOLEDO 2023

Premio a la Investigación en Enfermería Nefrológica y en humanización en el trato a los pacientes

Dotación: 3.000 €

Más Información:

Tlf: 914487100 Fax: 914458533

E-mail: [premiosiat@friat.es](mailto:premiosiat@friat.es)

[www.fundacionrenal.com](http://www.fundacionrenal.com)

### PREMIO DONACIÓN Y TRASPLANTE 2023

Para incentivar el trabajo de los profesionales de Enfermería Nefrológica en el ámbito del trasplante renal.

Dotación: Inscripción al XLVIII Congreso Nacional

Información Tel.: 914093737

E-mail: [seden@seden.org](mailto:seden@seden.org)

<http://www.seden.org>

### PREMIO DIÁLISIS PERITONEAL 2023

Para estimular el trabajo de los profesionales de Enfermería Nefrológica en el ámbito de la Diálisis Peritoneal.

Dotación: Inscripción al XLVIII Congreso Nacional

Información Tel.: 914093737

E-mail: [seden@seden.org](mailto:seden@seden.org)

[Http://www.seden.org](http://www.seden.org)

### PREMIO ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA 2023

Para incentivar el trabajo de los profesionales de Enfermería Nefrológica en el ámbito de La Enfermedad Renal Crónica (ERCA)

Dotación: Inscripción al XLVIII Congreso Nacional

Información Tel.: 914093737

E-mail: [seden@seden.org](mailto:seden@seden.org)

<http://www.seden.org>

### PREMIO IZASA MEDICAL ACCESOS VASCULARES Y NUEVAS TECNOLOGÍAS 2023

Con el objetivo de fomentar la investigación enfermera y para estimular y premiar a los profesionales de enfermería

Dotación: 1.200 Euros

Información tel: 914093737

E-mail: [seden@seden.org](mailto:seden@seden.org)

[www.seden.org](http://www.seden.org)

### PREMIO MOZARC MEDICAL AL MEJOR AL MEJOR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN SOBRE INNOVACIÓN EN TÉCNICAS DIALÍTICAS Y RESULTADOS 2023

Convocados para promover la investigación e innovación en técnicas dialíticas, monitorización y biofeedback, accesos vasculares y resultados en salud.

Dotación: 1.800 Euros

(Un premio póster de 600€ y otro para comunicación oral de 1.200€).

Información tel: 914093737

E-mail: [seden@seden.org](mailto:seden@seden.org)

[www.seden.org](http://www.seden.org)

# agenda enfermería nefrológica

## ■ PREMIO FUNDACIÓN RENAL A LA EXCELENCIA EN LA COMUNICACIÓN

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: 1.000 Euros

Información tel: 914093737

E-mail: [seden@seden.org](mailto:seden@seden.org)

[www.seden.org](http://www.seden.org)

## » JORNADAS

■ 25 y 26 de noviembre de 2023

### XXXVI JORNADAS NACIONALES DE PERSONAS CON ENFERMEDAD RENAL, 2023

Hotel Ilunion Atrium Madrid

Federación Nacional ALCER

C/ Don Ramón de la cruz, 88-ofc 2

28006. Madrid

Tlf: 915610837 Fax: 915643499

E-mail: [amartin@alcer.org](mailto:amartin@alcer.org)

[www.alcer.org](http://www.alcer.org)

Tlf: 914093737

E-mail: [seden@seden.org](mailto:seden@seden.org)

[www.congresoseden.es](http://www.congresoseden.es)

## » CURSOS

■ Del 15-10-23 al 30-10-23

### ECOGRAFÍA BÁSICA DEL ACCESO VASCULAR PARA ENFERMERÍA NEFROLÓGICA. 1ª Edición

Inscripción: del 15-09-23 al 10-10-23

Para Socios de SEDEN

Precio: 350€

<https://www.seden.org/formacion/663>

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

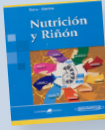
Libros con descuentos para socios de la SEDEN



**Tratado de Diálisis Peritoneal**  
Autor: Montenegro Martínez J.  
Editorial: Elsevier España.  
Pedir a SEDEN.  
P.V.P.: 169,15 € (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.: 30 € (IVA incluido)



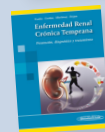
**Nutrición y Riñón**  
Autor: Miguel C. Riella.  
Editorial: Médica Panamericana.  
P.V.P.: 83,61 € (IVA incluido)



**Nefrología Pediátrica**  
Autor: M. Antón Gamero, L. M. Rodríguez.  
Editorial: Médica Panamericana.  
P.V.P.: 66,50 € (IVA incluido)



**Nefrología Clínica**  
Hernando.  
Editorial: Panamericana.  
Papel y Digital: 199,49 € (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.: 30,40 € (IVA incluido)



**Investigación en enfermería. Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia**  
Autor: Grove, S.  
Editorial: Elsevier.  
P.V.P.: 52,78 € (IVA incluido)



**Los diagnósticos enfermeros**  
Autor: Luis Rodrigo M<sup>o</sup> T.  
Editorial: Elsevier España.  
P.V.P.: 56,54 € (IVA incluido)



**Vínculos de Noc y Nic a Nanda-I y Diagnósticos médicos**  
Autor: Johnson M.  
Editorial: Elsevier España.  
P.V.P.: 65,29 € (IVA incluido)



**Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC): Medición de Resultados en Salud**  
Autor: Edited by Sue Moorhead.  
Editorial: Elsevier España.  
P.V.P.: 77,13 € (IVA incluido)



**Gestión de los cuidados enfermeros y liderazgo**  
Autor: Huber D.  
Editorial: Elsevier España.  
P.V.P.: 54,90 € (IVA incluido)



**Lenguaje Nic para el aprendizaje teórico-práctico en enfermería**  
Autor: Olivé Adrados...  
Editorial: Elsevier España.  
P.V.P.: 58,18 € (IVA incluido)



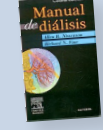
**Introducción a la investigación en Ciencias de la Salud**  
Autor: Edited by Stephen Polgar...  
Editorial: Elsevier España.  
P.V.P.: 31,42 € (IVA incluido)



**Nefrología para enfermeros**  
Autor: Méndez Durán, A.  
Editorial: Manual Moderna.  
P.V.P.: 43,08 € (IVA incluido)



**Escribir y publicar en enfermería**  
Autor: Piqué J, Camaño R, Piqué C.  
Editorial: Tirant Humanidades.  
P.V.P.: 23,75 € (IVA incluido)



**Manual de diálisis**  
Nissenson, A. — Fine, R.  
Editorial: Elsevier España.  
P.V.P.: 109,16 € (IVA incluido)



**Manual de diagnósticos enfermeros**  
Autor: Gordin M.  
Editorial: Mosby.  
P.V.P.: 33,16 € (IVA incluido)



**Manual de diagnósticos**  
Autor: Daurgidas J.  
Editorial: Wolters Kluwer.  
Precio: 82, 99 €



**Práctica basada en la evidencia**  
Autor: Orts Cortés.  
Editorial: Elsevier.  
Precio: 29,22 € (IVA incluido)



**Investigación cualitativa**  
Autor: Azucena Pedraz.  
Editorial: Elsevier.  
Precio: 30,11 € (IVA incluido)



**Guía Práctica de Enfermería Médico-Quirúrgica**  
Autores: Sharon L. Lewis- Linda Bucher.  
Editorial: Elsevier.  
Precio: 52,78 € (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: 15,00 € (IVA Incluido)



**Manual de Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica**  
Autor: Daurgidas, J.  
Editorial: Wolters Kluwer.  
Precio: 69,16 € (IVA Incluido)



**Manual de Trasplante Renal**  
Autor: Danovitch, G.  
Editorial: Wolters Kluwer.  
P.V.P.: 75,09 € (IVA Incluido)



**Investigación en metodología y lenguajes enfermeros**  
Autor: Echevarría Pérez P.  
Editorial: Elsevier.  
Precio: 52,78 € (IVA Incluido)



**Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificación. 2021-2023**  
Autores: T. Heather Herdman & NANDA International & Shigemi Kamitsuru.  
Editorial: Elsevier.  
P.V.P.: 39,81 € (IVA Incluido)

**El descuento se aplicará sobre la base del precio sin IVA**

Nombre: ..... Apellidos: ..... Nº 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.
- "Manual de diálisis". Nissenson, A, Fine, R.
- "Manual de diagnósticos enfermeros". Gordin M.
- "Manual de diálisis". Daurgidas J.
- "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.
- "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](http://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](http://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: <https://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](mailto: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.enfermerianefrologica.com](http://www.enfermerianefrologica.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 metasíntesis 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 director.** 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 <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm> 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 refrendadas 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.

**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](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»:

Firaneq 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, cali-

dad 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. <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 30<sup>th</sup> 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](http://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 <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm> 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.

**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](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, Ruíz-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":

Firenek 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:[approx. 59 p.]. Available at: <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*. 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.

# BECA “JANDRY LORENZO” 2023



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 2023, debiendo remitir las solicitudes al domicilio social de la **SEDEN**, ajustándose a las siguientes Bases.

## SEDEN 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 la **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 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. Se adjuntará dicho proyecto tanto en papel como en soporte electrónico.
- 3.- Se adjuntará también curriculum vitae abreviado de los solicitantes.
- 4.- Para la adjudicación de la Beca, la Junta Directiva de la **SEDEN**, nombrará un comité evaluador que se constituirá en Jurado y comunicará el fallo a los solicitantes antes del día 13 de septiembre de 2023.  
La Beca consistirá en la entrega de un diploma acreditativo a los becados en la sesión inaugural del 48 Congreso Nacional de la **SEDEN** (2023) 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.
- 5.- El becado se compromete a finalizar y a hacer entrega del trabajo de investigación, en la Secretaría de la **SEDEN**, antes del día 13 de septiembre de 2024. 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 49 Congreso de la **SEDEN**.
- 6.- 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 la **SEDEN**.
- 7.- 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 2023.
- 8.- La solicitud de la Beca lleva implícita la aceptación de las Bases, así como el fallo del Jurado, que será inapelable.
- 9.- La Beca puede declararse desierta.

*\* La dotación económica está sujeta a retención fiscal*



# Cuidados de verdad Para la vida

Nuestros valores **Pasión, Inspiración y Competencia** conforman nuestra **Cultura Empresarial**.



Si te sientes identificado con nuestros valores y estás buscando nuevas oportunidades de desarrollo profesional, con el respaldo y estabilidad de una multinacional, ponte en contacto con el departamento de Recursos Humanos.

Puedes contactarnos en:  
[HR\\_Spain@diaverum.com](mailto:HR_Spain@diaverum.com)

O visita la página web  
[www.es.diaverum.com](http://www.es.diaverum.com)

## Profesionales sanitarios, pilar estratégico en Diaverum

Contamos con **más de 30 años de experiencia** en hemodiálisis, y profesionales altamente formados, capacitados y comprometidos con su trabajo.

Las personas son el pilar de nuestra estrategia y nuestra cultura nos ayuda a construir nuestro futuro.

## Plan de formación

**Enfermería es una pieza clave en el contacto con el paciente**, jugando un papel muy relevante en sus cuidados. Contamos con un **Plan de Formación Continuada** que incluye desde un Programa de Formación en Hemodiálisis acreditado por la EDTNA y avalado por otras Sociedades Científicas además de un amplio catálogo de formación en continua revisión desarrollado por profesionales y expertos en las diferentes materias impartidas.

## Modelo de servicio y digitalización en constante evolución

Diaverum cuenta con un **modelo de prestación de cuidados respaldado por Normas y Procedimientos para seguridad del paciente y del profesional**. Combinando un tratamiento único a nivel mundial, un abordaje integral en el cuidado del paciente y una sólida infraestructura digital para la mejora de los procesos, además de unos altos estándares clínicos y médicos basados en las evidencias científicas y la experiencia de nuestros profesionales.

**!Te estamos esperando!**

# 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-ERC<sup>1-5</sup>



[WWW.PRURITOERC.COM](http://WWW.PRURITOERC.COM)  
[WWW.ESCUCHATUPICOR.COM](http://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.