

# ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

Volumen 24 / nº 4 / octubre-diciembre 2021

## Editorial

- Investigación enfermera: más allá de la responsabilidad del profesional

## Revisiones

- Embarazo y trasplante renal. Una revisión sistemática
- COVID-19 en el paciente en diálisis. Una revisión sistemática

## Originales

- Sexo y género en la donación de riñón: visiones desde las profesionales de la consulta de trasplante renal
- Incidencia de infecciones en el postrasplante renal inmediato
- Factores asociados a la duración del hemofiltro en técnicas continuas de depuración extracorpórea en el paciente ingresado en cuidados intensivos
- Estudio de la competencia para el autocuidado de las personas en tratamiento renal sustitutivo con diálisis
- The effect of progressive muscle relaxation on reducing restless legs syndrome among patients undergoing hemodialysis in a satellite/hospital unit in Indonesia

## Original breve

- Análisis de la retirada del catéter peritoneal después del trasplante renal en población adulta

## Caso clínico

- Insuficiencia renal aguda secundaria al tratamiento con Aciclovir por herpes zoster en pacientes con lupus eritematoso sistémico: reporte de dos casos

www.enfermerianefrologica.com



Revista Oficial de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica



## XXII Edición

Premios Íñigo Álvarez de Toledo de investigación en

**Enfermería Nefrológica y  
Humanización en el trato a los pacientes**

---

3.000 euros

---

Se convocarán a finales de enero

Puedes consultar las bases en:



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



Twitter @friat\_es



Facebook @friat.es

# Enfermería Nefrológica

## EDITOR JEFE

### Rodolfo Crespo Montero

Facultad de Medicina y Enfermería de Córdoba  
Supervisor Servicio de Nefrología  
Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba\*  
rodo.crespo@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-1992-9798>

## EDITOR

### Antonio Ochando García

Supervisor de Enfermería. Unidad de Apoyo a la Investigación en Cuidados.  
Hospital Universitario de Jaén\*  
aochondoseden@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-9292-8185>

## EDITORES ADJUNTOS

### José Luis Cobo Sánchez

Enfermero. Departamento de Calidad, Docencia, Investigación e Innovación Asistencial. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. España  
Profesor de la Escuela Universitaria de Enfermería  
Clínica Mompía. Universidad Católica de Ávila\*  
jlcs.enfermerianefrologica@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-3595-9216>

### Ian Blanco Mavillard

Enfermero. Unidad de Calidad, Docencia e Investigación. Hospital de Manacor. Facultad de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de las Islas Baleares\*  
ianblanco7@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-2851-5631>

### Ana Casaux Huertas

Profesora. Escuela de Enfermería  
Fundación Jiménez Díaz. Campus Villalba  
Enfermera. Fundación Renal Íñigo Álvarez de Toledo. Madrid\*  
anacasaux@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-0285-4504>

### Francisco Cirera Segura

Enfermero. Servicio de Nefrología  
Hospital Universitario Virgen del Rocío Sevilla\*  
paco.cirera@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-8879-3639>

## CONSEJO EDITORIAL NACIONAL:

### Ana Isabel Aguilera Flórez

Supervisora. Servicio de Nefrología  
Complejo Asistencial U. León\*  
aaguilera@saludcastillayleon.es

### M<sup>a</sup> Teresa Alonso Torres

Supervisora, Servicio de Nefrología  
Hospital Fundación Puigvert.  
Barcelona\*  
maite@revodur.com

### Sergi Aragó Sorrosal

Enfermero. Servicio de Nefrología  
Hospital Clínico. Barcelona\*  
sergi.arago102@gmail.com

### Patricia Arribas Cobo

Supervisora. Servicio de Nefrología  
Hospital U. Infanta Leonor. Madrid\*  
parribasc@salud.madrid.org

### Manuel Ángel Calvo Calvo

Profesor Asociado. Departamento de Enfermería. Universidad de Sevilla.\*  
macalvo@us.es

### María José Castro Notario

Enfermera. Servicio de Nefrología  
Hospital U. La Paz. Madrid\*  
mjcasnot@gmail.com

### Antonio José Fernández Jiménez

Enfermero. Centro de Hemodiálisis  
Diálisis Andaluza S.L. Sevilla\*  
antferji@gmail.com

### Rosario Fernández Peña

Docente. Facultad de Enfermería  
Universidad de Cantabria. Santander\*  
roser.fernandez@unican.es

### Fernando González García

Enfermero. Servicio de Nefrología  
Hospital General U. Gregorio Marañón.  
Madrid\*  
fernando.sedenhd@gmail.com

### José María Gutiérrez Villaplana

Supervisor. Área de Gestión del Conocimiento y Evaluación. Hospital U. Arnau de Vilanova. Lleida\*  
jmgutierrezv@gmail.com

### David Hernán Gascueña

Director de Enfermería  
Fundación Renal Íñigo Álvarez de Toledo Madrid\*  
dhernan@friat.es

### M<sup>a</sup> Encarnación Hernández Meca

Enfermera de ERCA  
Hospital U. Fundación de Alcorcón.  
Madrid\*  
mehernandez@fhacorcon.es

### Ernestina Junyent Iglesias

Supervisora. Servicio de Nefrología  
Hospital del Mar. Barcelona\*  
ejunyent@hospitaldelmar.cat

### Antonio López González

Antonio López González  
Enfermero. Servicio de Nefrología.  
Complejo Hospitalario U. A Coruña\*  
antonio.lopez.gonzalez@sergas.es

### Pablo Jesús López Soto

Departamento de Enfermería. Profesor  
Doctor de la Universidad de Córdoba /  
IMIBIC. Córdoba\*  
pablolopezsoto90@gmail.com

### Esperanza Melero Rubio

Enfermera. Servicio de Nefrología  
Hospital Clínico U. Virgen de la Arrixaca Murcia\*  
melero.esperanza@gmail.com

### Guillermo Molina Recio

Experto en Bioestadística  
Facultad de Enfermería. Córdoba\*  
en1moreg@uco.es

### M<sup>a</sup> Teresa Moreno Casba

Directora de Investigación en Cuidados y Servicios de Salud. Investen-ISCIII. Madrid.\* Miembro de la Academia Americana de Enfermería (AAN)  
mmoreno@isciii.es

### Cristina Moreno Mulet

Enfermera. Profesora. Doctora del Departamento de Enfermería y Fisioterapia de la Universitat de les Illes Balears  
cristina.moreno@uib.es

### Miguel Núñez Moral

Enfermero de Diálisis Peritoneal  
Hospital U. Central de Asturias. Oviedo\*  
nmoral76@hotmail.com

### Mateo Párraga Díaz

Supervisor. Servicio de Nefrología  
Hospital Clínico U. Virgen de la Arrixaca Murcia\*  
mparragad@gmail.com

### Raquel Pelayo Alonso

Supervisora de Enfermería.  
Servicio de Nefrología-Hemodiálisis.  
Hospital U. Marqués de Valdecilla  
Santander.\*  
sanesteban6@gmail.com

### Concepción Pereira Feijoo

Supervisora. Servicio de Nefrología  
Fundación Renal Íñigo Álvarez de Toledo de Orense\*  
feijoopereira@gmail.com

### Juan Francisco Pulido Pulido

Supervisor. Servicio de Nefrología  
Hospital General U. Gregorio Marañón.  
Madrid\*  
juanfrancisco.pulido@salud.madrid.org

### M<sup>a</sup> Jesús Rollán de la Sota

Supervisora. Servicio de Nefrología  
Hospital Clínico U. de Valladolid\*  
mjrollan@saludcastillayleon.es

### M<sup>a</sup> Luz Sánchez Tocino

Supervisora de Enfermería  
Fundación Renal Íñigo Álvarez de Toledo. Salamanca\*  
Lsanchez@friat.es

### Isidro Sánchez Villar

Enfermero. Servicio de Nefrología  
Hospital U. de Canarias. Sta Cruz de Tenerife\*  
isvillar@gmail.com

### Mercedes Tejuca Marengo

Enfermera de Diálisis Peritoneal  
Hospital U. Puerto Real. Cádiz\*  
merchetejuca@gmail.com

### Antonio Torres Quintana

Enfermero. PhD. Cap d'Àrea Docent  
Escuela U. Enfermería Hospital de Sant Pau Universidad Autónoma de Barcelona\*  
atorresq@santpau.cat

### Filo Trocoli González

Supervisora. Servicio de Nefrología  
Hospital U. de La Paz. Madrid\*  
trocolif@hotmail.com

### Esperanza Vélez Vélez

Profesora de la Escuela de Enfermería  
Fundación Jiménez Díaz-UAM.  
Madrid\*  
evelez@fjd.es

\*España

# CONSEJO EDITORIAL INTERNACIONAL:

## Gustavo Samuel Aguilar Gómez

Nurse. Renal Service  
Kettering Dialysis Unit, University  
Hospitals of Leicester NHS  
Trust. Reino Unido  
gussagacupuntor@gmail.com

## Ilaria de Barbieri, RN, MScN, PhD

Healthcare Professionals  
Department, Azienda Ospedaliera  
Universitaria di Padova, Padova,  
Italy.  
EDTNA/ERCA Executive  
Committee member.  
EDTNA/ERCA Scientific  
Programme Committee Chair.  
ilaria.debarbieri@edtnaerca.org

## Soraya Barreto Ocampo

Coordinadora de Carrera  
Enfermería. Universidad Isalud.  
Profesora Titular de Enfermería.  
Escuela Superior Salud Pública.  
Chaco. Argentina. Presidenta de la  
Sociedad Argentina de Enfermería  
Nefrológica (SAEN). Argentina  
sbarreto@saen.com.ar

## Nidia Victoria Bolaños Sotomayor

Profesora Auxiliar Universidad  
Peruana Cayetano Heredia. Perú  
nidia.bolanos@upch.pe

## M<sup>a</sup> Isabel Catoni Salamanca

Profesora Titular  
Pontificia Universidad Católica  
de Chile  
mcatoni@puc.cl

## Martha Elena Devia Rodríguez

Associated Marketing Manager  
RSS L.A  
Bogota. Colombia  
martha.e.devia@gmail.com

## Ana Elizabeth Figueiredo

Profesora Titular del Curso de  
Enfermería de la Escuela de  
Ciencias de la Salud y Programa de  
Postgrado en Medicina y Ciencias  
de la Salud  
Pontificia Universidade Católica do  
Rio Grande do Sul (PUCRS). Brasil  
anaef@puers.br

## Daniel Lanzas Martín

Enfermero. Especializado en  
Enfermería Pediátrica  
Centro Amadora. Lisboa.  
Portugal  
daniel\_lanzas@hotmail.com

## Rosa María Marticorena

Nephrology Research Coordinator  
St Michaels Hospital. Toronto  
Canada  
marticorenar@smh.ca

## Clemente Neves Sousa

Profesor. Escuela de Enfermería,  
Oporto. Portugal  
clementesousa@esenf.pt

## Edita Noruisiene

Nephrology Nurse  
European Dialysis and Transplant  
Nurses Association/European  
Renal Care Association President  
Managing Director of private  
dialysis clinics in Lithuania  
edita.noruisiene@edtnaerca.org

## Paula Ormandy

Professor of Long term conditions  
Research, University of Salford  
Vice President for Research British  
Renal Society  
(Research Comitee Chair). U.K.  
p.ormandy@salford.ac.uk

## Fernando Orozco Quiroz

Presidente de la Asociación  
Mexicana de Enfermeras en  
Nefrología, A.C (AMENAC). México  
amenac@amenac.org.mx

## M<sup>a</sup> Teresa Parisotto

Chief Nurse Advisor - Europe  
Middle East Africa and Latin  
America  
mparisotto@icloud.com

## Marisa Pegoraro

Senior HemoDialysis Nurse  
Corsico Satellite Unit  
NIGUARDA Hospital. Milano  
Italia  
marisapegoraro.996@gmail.com

## M<sup>a</sup> Cristina Rodríguez Zamora

Directora de Enfermería  
Facultad de Estudios Superiores  
Iztacala UNAM. México  
cristy@unam.mx

## María Saraiva

Profesora de Enfermería  
Esc. Sup. María Fernanda Resende  
Lisboa. Portugal  
mariasaraiva5993@gmail.com

## Nicola Thomas

Faculty of Health an Social Care  
London South Bank University  
U.K.  
nicola.thomas@lsbu.ac.uk



## EDITORA HONORÍFICA:

### Dolores Andreu Pérez

Profesora Honorífica. Facultad de Enfermería. Barcelona\*  
lolaandreu@ub.edu

## JUNTA DIRECTIVA SEDEN:

**Presidente:** Juan Francisco Pulido Pulido

**Vicepresidenta:** Patricia Arribas Cobo

**Secretaria General:** Francisca Pulido Agüero

**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.

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

### Secretaría de redacción:

#### SEDEN

Calle de la Povedilla nº 13, Bajo Izq  
28009 Madrid. España  
Tel.: 00 34 91 409 37 37  
Fax: 00 34 91 504 09 77  
E-mail: seden@seden.org  
http://www.seden.org

### Tarifas de suscripción:

Instituciones con sede fuera de España:  
96 € (IVA Incluido) / Instituciones con  
sede en España: 70 € (IVA Incluido)

Publicado el 30 de diciembre de 2021  
Periodicidad: trimestral  
Fundada en 1975. BISEAN, BISEDEN,  
Revista de la Sociedad Española de  
Enfermería Nefrológica y Actualmente  
Enfermería Nefrológica

© Copyright 2020. 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.



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

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

Esta revista está indexada en:

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

**Maquetación:** Seden

**Impresión:** Estu-Graf Impresores S.L.

**Traducción:** Pablo Jesús López Soto

**ISSN:** (Versión Impresa): 2254-2884

**ISSN:** (Versión Digital): 2255-3517

**Depósito Legal:** M-12824-2012



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

## Colaboraciones Científicas:



Fundación Universitaria de Ciencias  
de la Salud (FUCS). Colombia



Associação Portuguesa de Enfermeiros  
de Diálisis y Transplante (APEPT)



Sociedad Chilena de Enfermería en  
Diálisis y Trasplante Renal (SENFERDIALT)



Sociedad de Enfermeras Especialistas  
en Nefrología del Perú (SEENP)



Sociedad Argentina  
de Enfermería Nefrológica (SAEN)



Asociación Mexicana de Enfermeras  
en Nefrología (AMENAC)

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.

## Sumario

### Editorial

---

- 333 **Investigación enfermera: más allá de la responsabilidad del profesional**  
Antonio Ochando-García

### Revisiones

---

- 337 **Embarazo y trasplante renal. Una revisión sistemática**  
Marta Laguna-Castro, Ana Rodríguez-Durán, Olga Cobacho-Salmoral, Rodolfo Crespo-Montero
- 351 **COVID-19 en el paciente en diálisis. Una revisión sistemática**  
Lucía Parra-Martos, Olga Cobacho-Salmoral, Julia Martínez-Urbano, Rodolfo Crespo-Montero

### Originales

---

- 365 **Sexo y género en la donación de riñón: visiones desde las profesionales de la consulta de trasplante renal**  
Laura Rota-Musoll, Serena Brigidi, Esmeralda Molina-Robles, Ester Oriol-Vila, Mercè Homs-del Valle, Mireia Subirana-Casacuberta
- 379 **Incidencia de infecciones en el postrasplante renal inmediato**  
Araceli Faraldo-Cabana, María del Carmen Jiménez-Romero, María Ibáñez-Rebé, María Dolores Rico-del Vas, Ana María Fernández-Cruz, Teresa Lope-Andrea
- 389 **Factores asociados a la duración del hemofiltro en técnicas continuas de depuración extracorpórea en el paciente ingresado en cuidados intensivos**  
Francisco Javier Berrocal-Tomé, Mónica Maqueda-Palau, Cristina Moreno-Jiménez, Ainoha de Dios-Guerra
- 398 **Estudio de la competencia para el autocuidado de las personas en tratamiento renal sustitutivo con diálisis**  
Claudia Patricia Cantillo-Medina, Brigitte Vanessa Castro-Morea, Yury Hasbleydi Mosquera
- 409 **The effect of progressive muscle relaxation on reducing restless legs syndrome among patients undergoing hemodialysis in a satellite/hospital unit in Indonesia**  
Tria Firza Kumala, Linlin Lindayani, Irma Darmawati, Lina Safarina

### Original breve

---

- 417 **Análisis de la retirada del catéter peritoneal después del trasplante renal en población adulta**  
Mónica Fernández-Pérez, Beatriz Peláez-Requejo, Adela Suárez-Álvarez, Reyes Fernández-Díaz, Aránzazu Goncalves-Muñiz, Miguel Núñez-Moral

### Caso clínico

---

- 423 **Insuficiencia renal aguda secundaria al tratamiento con Aciclovir por herpes zoster en pacientes con lupus eritematoso sistémico: reporte de dos casos**  
Marcos Reque, Emma Mariana Abalos

## Summary

### Editorial

---

- 333 **Nursing research: Beyond the professional's responsibility**  
Antonio Ochando-García

### Reviews

---

- 337 **Pregnancy and renal transplantation. A systematic review**  
Marta Laguna-Castro, Ana Rodríguez-Durán, Olga Cobacho-Salmoral, Rodolfo Crespo-Montero
- 351 **COVID-19 in the dialysis patient. A systematic review**  
Lucía Parra-Martos, Olga Cobacho-Salmoral, Julia Martínez-Urbano, Rodolfo Crespo-Montero

### Originals

---

- 365 **Sex and gender in kidney donation: views from the clinic**  
Laura Rota-Musoll, Serena Brigidi, Esmeralda Molina-Robles, Ester Oriol-Vila, Mercè Homs-del Valle, Mireia Subirana-Casacuberta
- 379 **Incidence of infections in the immediate post-renal transplant period**  
Araceli Faraldo-Cabana, María del Carmen Jiménez-Romero, María Ibáñez-Rebé, María Dolores Rico-del Vas, Ana María Fernández-Cruz, Teresa Lope-Andrea
- 389 **Factors associated with haemofilter duration in continuous extracorporeal clearance techniques in ICU patients**  
Francisco Javier Berrocal-Tomé, Mónica Maqueda-Palau, Cristina Moreno-Jiménez, Ainocha de Dios-Guerra
- 398 **Study of the self-care competence of people on renal replacement therapy with dialysis**  
Claudia Patricia Cantillo-Medina, Brigitte Vanessa Castro-Morea, Yury Hasbleydi Mosquera
- 409 **The effect of progressive muscle relaxation on reducing restless legs syndrome among patients undergoing hemodialysis in a satellite/hospital unit in Indonesia**  
Tria Firza Kumala, Linlin Lindayani, Irma Darmawati, Lina Safarina

### Short Original

---

- 417 **Analysis of peritoneal catheter removal after renal transplantation in adult population**  
Mónica Fernández-Pérez, Beatriz Peláez-Requejo, Adela Suárez-Álvarez, Reyes Fernández-Díaz, Aránzazu Goncalves-Muñiz, Miguel Núñez-Moral

### Case report

---

- 423 **Acute renal failure secondary to acyclovir treatment for herpes zoster in patients with systemic lupus erythematosus: report of two cases**  
Marcos Reque, Emma Mariana Abalos

# Investigación enfermera: más allá de la responsabilidad del profesional

**Antonio Ochando-García**

Editor Revista Enfermería Nefrológica

Unidad Apoyo Investigación en Cuidados. Hospital Universitario de Jaén. España

## Como citar este artículo:

Ochando-García A. Investigación enfermera: más allá de la responsabilidad del profesional. *Enferm Nefrol.* 2021 Oct-Dic;24(4):333-5

“Hablar del personal de enfermería es hablar de los profesionales del cuidado, es hablar de la excelencia sanitaria, es hablar de la competencia investigadora, y por supuesto, es hablar de la cercanía con los pacientes. Son fundamentales en nuestro sistema de salud”. Con estas palabras de Carolina Darias, Ministra de Sanidad, comienza un video promovido por Investen-isciii y que se difundía recientemente por redes sociales<sup>1</sup>.

La investigación constituye junto a la asistencia, la docencia y la gestión, los cuatro pilares en los que se fundamenta la disciplina enfermera<sup>2</sup>. Sin embargo, no ha sido hasta la incorporación de los estudios de enfermería en el Espacio Europeo de Educación Superior y la obtención del título de Grado, cuando desde nuestra profesión se ha podido acceder al segundo y tercer ciclo de las enseñanzas universitarias oficiales, permitiendo la realización de los estudios de doctorado, que supone el nivel académico más alto y la capacitación investigadora de una profesión<sup>3,4</sup>.

No obstante, ya con anterioridad, la investigación se ha utilizado para legitimar a la Enfermería como profesión. Desde hace décadas existen evidencias que muestran que cuando la práctica asistencial se basa en resultados de investigación, esta cambia y se vuelve más eficiente<sup>5</sup>, sin embargo, a lo largo de los años hemos comprobado que existen diferentes factores que dificultan que esto ocurra.

Posiblemente, alguien podría matizar que es diferente desarrollar investigación, lo que implica sumar conocimiento, a implementar los resultados de la investigación en la práctica clínica. Y aunque bien es cierto este matiz, debemos admitir que son dos caras de una misma moneda. La investigación es necesaria para poder aplicar cuidados de calidad, para avanzar en nuestra profesión, para crecer como disciplina; pero hablar de investigación enfermera carecería de sentido si este conocimiento se queda en

las reuniones científicas y/o en las revistas científicas, sin llegar a trascender a la práctica diaria. Los hallazgos de la investigación deben formar parte del conocimiento de los profesionales de enfermería, independientemente de la función que desempeñen dentro de la profesión, pero más especialmente en aquellos profesionales a cargo de la práctica asistencial, donde se vuelve un pilar fundamental para sustentar sus actividades asistenciales cotidianas.

Son múltiples los factores que dificultan tanto el desarrollo de investigación en Enfermería, como la implementación de los resultados derivados de esta<sup>6,7,8</sup>.

Algunos de estos factores son inherentes a los profesionales, como la escasa tradición investigadora, la falta de formación en investigación, o incluso la falta de motivación hacia la misma. También encontramos dificultades para buscar y localizar artículos, así como para llevar a cabo una lectura crítica de los mismos. Muchos de estos aspectos vienen derivados de la herencia de una carencia formativa universitaria específica a nivel metodológico e investigador, debida a que los planes de estudio de la Diplomatura no contemplaban competencias investigadoras, posiblemente por ser una carrera universitaria sin acceso al doctorado en Enfermería y por ende no se consideraba necesaria una formación específica en este ámbito.

Otro aspecto presente en los profesionales y que supone una importante resistencia es el llamado conocimiento tácito<sup>9</sup>, entendido éste como aquel conocimiento que se aplica de forma intuitiva e inconsciente, que se va adquiriendo con la propia experiencia, caracterizándose por ser personal y contextual.

También encontramos factores relacionados con las instituciones. Cabe destacar el hecho de que las enfermeras asistenciales no tienen facilidad para desarrollar la

investigación durante su jornada laboral, ya sea de forma parcial o en días concretos, la falta de tiempo para llevar a cabo esta tarea, la carga asistencial, así como la falta de consideración de la investigación como una actividad necesaria para mejorar los cuidados, tienen mucho peso sobre la realidad actual en la que se encuentra la investigación enfermera. La falta de recursos económicos que apoyen el desarrollo de la investigación en Enfermería frente a otras disciplinas, es otro punto clave.

Muy íntimamente relacionado con el anterior aspecto cabe señalar la medicalización de la asistencia sanitaria, este ha sido motivo de una llamada de atención por parte de la Comisión Europea en su reunión de acción conjunta de personal sanitario en 2015. En España, según los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística en el año 2020<sup>10</sup>, la tasa de médicos colegiados por 1.000 habitantes se situaba en 5,83, frente a una tasa de 6,86 en el caso de enfermería, valores alejados de las cifras europeas, que presentan una ratio de aproximadamente 2 enfermeras por cada médico colegiado.

Si consultamos la opinión de los propios profesionales de enfermería, vemos como las enfermeras asumen que la investigación es una parte de sus funciones, aunque reconocen que el estado de la misma es muy mejorable. Identifican como necesaria una infraestructura de apoyo que potencie la investigación en cuidados, aunque también piden un reconocimiento real por parte de las instituciones<sup>11</sup>.

Si consideramos que necesitamos adquirir nuevos conocimientos para seguir creciendo como profesión, que tenemos esa inquietud de conocer, que debemos reflexionar sobre el Quién, Cómo y Por qué de la investigación en Enfermería, también debemos preguntarnos ¿quién ha de llevar a cabo la investigación?, ¿creemos que deben ser otras disciplinas quienes nos digan cuales son las intervenciones que debemos llevar a cabo como enfermeras/os?, ¿o considero que hay matices muy inherentes a nuestra profesión, y que estas investigaciones deben ser llevadas a cabo por enfermeras o por equipos interdisciplinarios en los que participe Enfermería?

¿Cómo se lleva a cabo la investigación?, ¿desarrollo estudios de forma local con muestras pequeñas o busco llevar a cabo estudios multicéntricos para aumentar la calidad de los mismos y conseguir una mayor validez externa de los resultados?, ¿qué tipo de diseño metodológico llevo a cabo, busco aquellos diseños que mejor se ajustan a mi pregunta de investigación o desarrollo aquel que me re-

sulta más cómodo para conseguir resultados?, ¿realmente hago una búsqueda bibliográfica para indagar en todo el conocimiento existente sobre la materia de investigación, o se hace un búsqueda que responda a lo que el investigador conoce sobre la materia?

¿Por qué se lleva cabo la investigación?, ¿queremos seguir formándonos, reuniéndonos con compañeros de otros centros que trabajan en el mismo área que nosotros, pero nuestra institución nos exige el presentar un trabajo científico como requisito imprescindible para poder asistir a un congreso?, ¿se investiga porque necesito obtener méritos para la bolsa de trabajo, oposición y/o carrera profesional?, ¿o se pretende dar a respuesta a una curiosidad, a una duda surgida de nuestra práctica profesional? ¿se presentan estos trabajos de investigación en un congreso/jornada, o se acaban publicando los resultados en revistas científicas, para que queden recogidos en bases de datos y puedan ser consultados con posterioridad por otras personas?

Es momento de pararnos a reflexionar sobre nuestra profesión, dónde nos encontramos y hacia dónde nos queremos dirigir, pero lo que es más importante, cómo podemos cambiar el rumbo si este no es el deseado.

En muchos centros sanitarios se está creando la figura de enfermera de apoyo a la investigación, y este es un gran paso para fomentar el desarrollo de esta importante e imprescindible tarea, pero es tan sólo uno de los múltiples pasos necesarios. Instituciones y profesionales debemos trabajar en conjunto, sustentándonos en la evidencia disponible, favoreciendo el desarrollo de líneas de investigación, potenciando el liderazgo como elemento de gran impacto para una política de transferencia del conocimiento.

Es hora de desterrar por completo las formas de trabajar basándose en la tradición o en la intuición, es hora de consumir ciencia, siendo capaces de desechar la información no contrastada, es hora de acercarnos a esos mundos que parecen tan separados, como son la universidad, la asistencia y la gestión; incluso es hora de trabajar más mano a mano entre hospital y atención primaria, y abrirnos a grupos de trabajo interdisciplinario. La investigación en Enfermería nos ofrece la posibilidad de ser un nexo de unión entre todos estos escenarios, y esto va a depender en gran medida de lo que queramos hacer como profesionales. Cada uno nosotros sumamos y somos parte de esta, nuestra disciplina.

Me gustaría cerrar esta editorial utilizando las palabras de Fiona Godlee, editora del British Medicine Journal, en

Why healthcare need rebels<sup>12</sup>, “Se necesitan rebeldes en otros lugares de la asistencia sanitaria, para detectar lo que está mal y defender lo que está bien, y para impulsar una mayor apertura, una discusión constructiva, y un cambio basado en evidencia”.

Las actuaciones enfermeras se han de llevar a cabo siguiendo una metodología rigurosa que se sustente en la investigación científica para dar respuesta a las preguntas que surgen de nuestra práctica asistencial, docente o gestora.

## Bibliografía

1. Visibilizando el trabajo de la enfermera como investigadora. Investen-isciii 2021 [consultado 28 Nov 2021]. Disponible en: <https://www.youtube.com/embed/jooG6o-IrZo?autoplay=1&feature=oembed>.
2. Libro Blanco de la ANECA para Enfermería. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y la Acreditación, 2005 [consultado 28 Nov 2021]. Disponible en: [http://www.aneca.es/modal\\_eval/docs/libroblanco\\_jun05\\_enfermeria.pdf](http://www.aneca.es/modal_eval/docs/libroblanco_jun05_enfermeria.pdf).
3. Real Decreto 55/205, de 21 de enero, por el que se establece la estructura de las enseñanzas universitarias y se regulan los estudios universitarios oficiales de Grado. Boletín Oficial del Estado, número 21, de 25 de enero de 2005 [consultado 24 Nov 2021]. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2005/01/25/pdfs/A02842-02846.pdf>.
4. Real Decreto 56/205, de 21 de enero, por el que se regulan los estudios universitarios oficiales de Posgrado. Boletín Oficial del Estado, número 21, de 25 de enero de 2005 [consultado 24 Nov 2021]. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2005/01/25/pdfs/A02846-02851.pdf>.
5. Heater BS, Becker AM, Olson RK. Nursing interventions and patient outcomes: a meta-analysis of studies. *Nursing Research*. 1988 Sep-Oct;37(5):303-7.
6. De Pedro-Gómez JE. Factores que determinan la práctica clínica basada en la evidencia en enfermeras de hospital y atención primaria [Tesis doctoral]. Universidad de las Islas Baleares 2011 [consultado 20 Nov 2021]. Disponible en: [https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/152007/De\\_Pedro\\_Gomez\\_Joan\\_Ernest.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/152007/De_Pedro_Gomez_Joan_Ernest.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
7. Vélez Vélez E. Investigación en Enfermería, fundamento de la disciplina. *Rev Adm Sanit*. 2009;7(2):341-56.
8. Hernández-Rodríguez JE, Cilleros-Pino L, Díaz-Hernández M. Desarrollo de la Investigación Enfermera. *Ene*. [Internet]. 2018 [consultado 30 Nov 2021];12(1):718. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1988-348X2018000100003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2018000100003&lng=es).
9. Pérez-Fuillerat N, Solano-Ruiz MC, Amezcua M. Conocimiento tácito: características en la práctica enfermera. *Gac Sanit* [Internet]. 2019 Abr [consultado 28 Nov 2021];33(2):191-6. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112019000200191&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112019000200191&lng=es).
10. Instituto Nacional de Estadística INE [Internet]. Estadística de profesionales sanitarios colegiados. 2020 [consultado 30 Nov 2021] Disponible en: [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176781&menu=ultiDatos&idp=1254735573175](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176781&menu=ultiDatos&idp=1254735573175).
11. Santana Padilla YG, Martín Santana JD, Santana-Cabrera L, Bernat Adell MD. Percepción de la calidad de la investigación enfermera en un hospital público. *J. healthc. Qual. Res*. 2018;33(3):157-69.
12. Godlee F. Why healthcare needs rebels. *BMJ* 2021;375:n2559. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.n2559>.

Este artículo se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



# BECA “JANDRY LORENZO” 2022



La **SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICA** patrocina esta beca para promover 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 2022, 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 2022.  
La Beca consistirá en la entrega de un diploma acreditativo a los becados en la sesión inaugural del 47 Congreso Nacional de la SEDEN (2022) 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 2023. 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 métodos, resultados, discusión y bibliografía. El estudio completo será presentado en el 48 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 2022.
- 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*



plantation". Original articles and systematic reviews in Spanish and English published between 2015 and 2020 were included.

**Results:** 18 articles were selected. The mean age of transplanted women at delivery ranged from 30 to 34 years and a mean time between renal transplantation and pregnancy of 4.2 years. The most frequent maternal complications were pre-eclampsia, pregnancy-induced hypertension, and urinary tract infection, as well as increased serum creatinine and proteinuria. Most pregnancies end in caesarean sections and, among live births, there is many preterm births.

**Conclusions:** Pregnancy in women with renal transplantation is successful as long as renal function remains stable and no complications occur. The most frequent complications during pregnancy are hypertension and pre-eclampsia. The most frequent complication in the newborn is prematurity.

**KEYWORDS:** kidney transplantation; pregnancy; chronic kidney disease.

## Introducción

La insuficiencia renal crónica terminal es definida como la manifestación más avanzada de la Enfermedad Renal Crónica (ERC) o estadio 5, caracterizada por un filtrado glomerular inferior a 15 ml/min/1,73m<sup>2</sup> y con repercusión clínica en todo el organismo<sup>1</sup>.

Por tanto, esta va a ocasionar unas manifestaciones clínicas muy variadas, que afectan a la mayor parte de órganos y sistemas<sup>2</sup>, de las cuales podemos destacar las alteraciones hormonales tales como<sup>3</sup>:

Disfunción gonadal en mujeres, con alteraciones en el eje hipotálamo hipofisario-gonadal, aumentando la prolactina y, por tanto, disminuyendo la producción de la hormona estimulante del folículo y la hormona luteinizante<sup>4</sup>, ocasionando trastornos menstruales, amenorrea y metrorragia.

Disfunción sexual en ambos sexos<sup>5</sup>, con alteración en el comportamiento sexual del hombre o de la mujer, que les impide disfrutar de las relaciones sexuales, interfiriendo en sus relaciones personales y calidad de vida<sup>6</sup>.

En la fase final de la ERC, se produce la pérdida irreversible de la función renal y es necesario iniciar un tratamiento renal sustitutivo (TRS) para poder vivir<sup>7</sup>.

De entre las distintas modalidades de TRS, el Trasplante Renal (TR) es la terapia de elección para la mayoría de las personas con ERC, ya que está demostrado que mejora la calidad de vida y aumenta su esperanza de vida<sup>8,9</sup>. Según el Registro de Enfermos Renales de la Sociedad Española de Nefrología, en 2019 en España, se encontraban 64.292 pacientes en TRS, de los cuales el 54,7% están con un injerto renal funcional<sup>10</sup>.

Uno de los principales beneficios del TR es que permite la recuperación de la función renal y el restablecimiento del eje hipotálamo hipofisario-gonadal. Además, en mujeres mejora la ovulación, abriéndose la posibilidad de concepción y de una gestación exitosa<sup>11</sup>.

Por ello, el TR es la alternativa terapéutica más deseable y eficaz, que ofrece una segunda oportunidad de vida, aunque en ocasiones provoque numerosos miedos y/o trastornos afectivos y emocionales, como la ansiedad o la depresión debido a sus posibles complicaciones<sup>12</sup>. A menudo, en las mujeres con TR en edad fértil que desean tener hijos, surgen abundantes dudas e inseguridades acerca de la posibilidad de quedar embarazadas<sup>13</sup>.

Aunque al inicio de los programas de TR, la posibilidad de embarazo en mujeres trasplantadas era nula y además se contraindicaba, en 1963 se produjo el primer embarazo en una mujer trasplantada de riñón, que dio a luz a un niño totalmente sano<sup>14,15</sup>. Desde esta fecha, los avances en el conocimiento han afirmado que la posibilidad de embarazo forma parte de los beneficios que aporta el TR. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la decisión de embarazo en una mujer con TR tiene muchos condicionantes que deben ser debatidos entre los implicados. En consecuencia, tanto la paciente como su pareja deben ser informados adecuadamente por su médico sobre la viabilidad de embarazo, analizando todos los pros y contras<sup>16</sup>.

De hecho, existen una serie de recomendaciones dirigidas a embarazadas con TR. En 2009, la guía KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes), recogió un conjunto de recomendaciones para personas con ERC en estadios 3-5, en tratamiento de diálisis o con TR, en relación al embarazo; aconsejando que para quedar embarazadas las mujeres deberían esperar al menos de 1 a 2 años desde la realización del TR, debido a que el primer año se asocia a mayor tasa de efectos secundarios y, además, los niveles de inmunosupresión deben ser estables<sup>17</sup>.

En nuestro país, algunas experiencias ya mostraron la viabilidad del embarazo en mujeres con TR. Un estudio observacional prospectivo publicado por

Díaz-Gómez JM *et al.* (2008) analizó los resultados de 10 mujeres embarazadas que habían sido trasplantadas de riñón anteriormente, con una edad media de 28,9 años (18-36) y un tiempo medio entre el TR y el embarazo de 44 meses. De los 10 embarazos, 9 llegaron a término; 6 fueron por parto vaginal y 3 por cesárea. El tiempo medio de gestación fue de 37,2 semanas y los recién nacidos (RN) tuvieron un peso de 2.809 gramos, sin presentar complicaciones de interés. Además, durante el embarazo la función renal de la madre se mantuvo estable y no se detectó ningún rechazo agudo<sup>18</sup>.

Por todo ello, resulta interesante analizar la evidencia científica actual con el propósito de conocer la posibilidad de embarazo en la mujer con TR, así como sus posibles complicaciones tanto maternas como neonatales, con el objetivo general de conocer y sintetizar la producción científica más actualizada sobre el embarazo en mujeres con trasplante renal, con los siguientes objetivos específicos:

- Analizar las posibilidades de embarazo en la mujer con TR.
- Identificar las complicaciones perinatales y del embarazo en la mujer con TR.

## Metodología

### Diseño

Se llevó a cabo una revisión sistemática de la evidencia publicada, siguiendo las recomendaciones de la declaración PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*)<sup>19</sup>.

### Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda bibliográfica avanzada en diferentes bases de datos con el objetivo de recopilar la mayor información disponible con respecto al tema a tratar. Las bases de datos que se consultaron fueron PubMed, ProQuest, Scielo y Scopus. El periodo de recogida de datos tuvo lugar desde diciembre de 2020 hasta febrero de 2021.

El método de búsqueda consistió en utilizar como descriptores o palabras clave: embarazo "pregnancy" y trasplante renal "kidney transplantation", unidos mediante el operador booleano "AND".

### Criterios de elegibilidad

Previamente a la realización de la búsqueda se establecieron unos criterios de inclusión y exclusión:

### Criterios de inclusión:

- Artículos que abordaran el embarazo y el TR.
- Artículos originales y revisiones sistemáticas.
- Artículos en inglés y español.

### Criterios de exclusión:

- Artículos sin texto completo disponible.
- Artículos que no presentaran resultados.

### Selección de artículos

En primer lugar, se realizó una primera búsqueda sin considerar ningún criterio de inclusión ni de exclusión, con el fin de conocer la cantidad de publicaciones existentes y obtener así la mayor información posible sobre el tema a estudiar.

Posteriormente, se realizó una identificación mediante la lectura de los títulos y resúmenes de 289 artículos, los cuales cumplían los criterios de inclusión. De ellos, se descartaron los que cumplían los criterios de exclusión, obteniendo un total de 33 resultados.

A continuación, se llevó a cabo un cribaje. Se accedió al texto completo de los artículos preseleccionados y se realizó una lectura para determinar su idoneidad, descartándose 5 por estar duplicados en las bases de datos revisadas y 10 por no presentar datos concluyentes.

Finalmente, se seleccionaron 18 artículos para la realización de esta revisión. De acuerdo a las recomendaciones de Moher *et al.* (2016)<sup>20</sup> el proceso de búsqueda se muestra en el diagrama de flujo (**figura 1**).

### Análisis de la calidad de los estudios

Con el fin de evaluar la calidad metodológica de los artículos se utilizó la lista de verificación *Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology* (STROBE)<sup>21</sup> para los estudios observacionales y transversales.

### Extracción de datos

Se extrajeron las siguientes variables de los artículos seleccionados: autores, año y país de publicación, diseño, muestra, objetivo principal, resumen de los principales resultados y calidad de la evidencia.

## Resultados

### Características de los estudios

Entre los 18 artículos que fueron seleccionados para la realización de esta revisión, 9 estudios fueron de Europa, 3 de América del Norte, 2 de América del Sur, 2 de

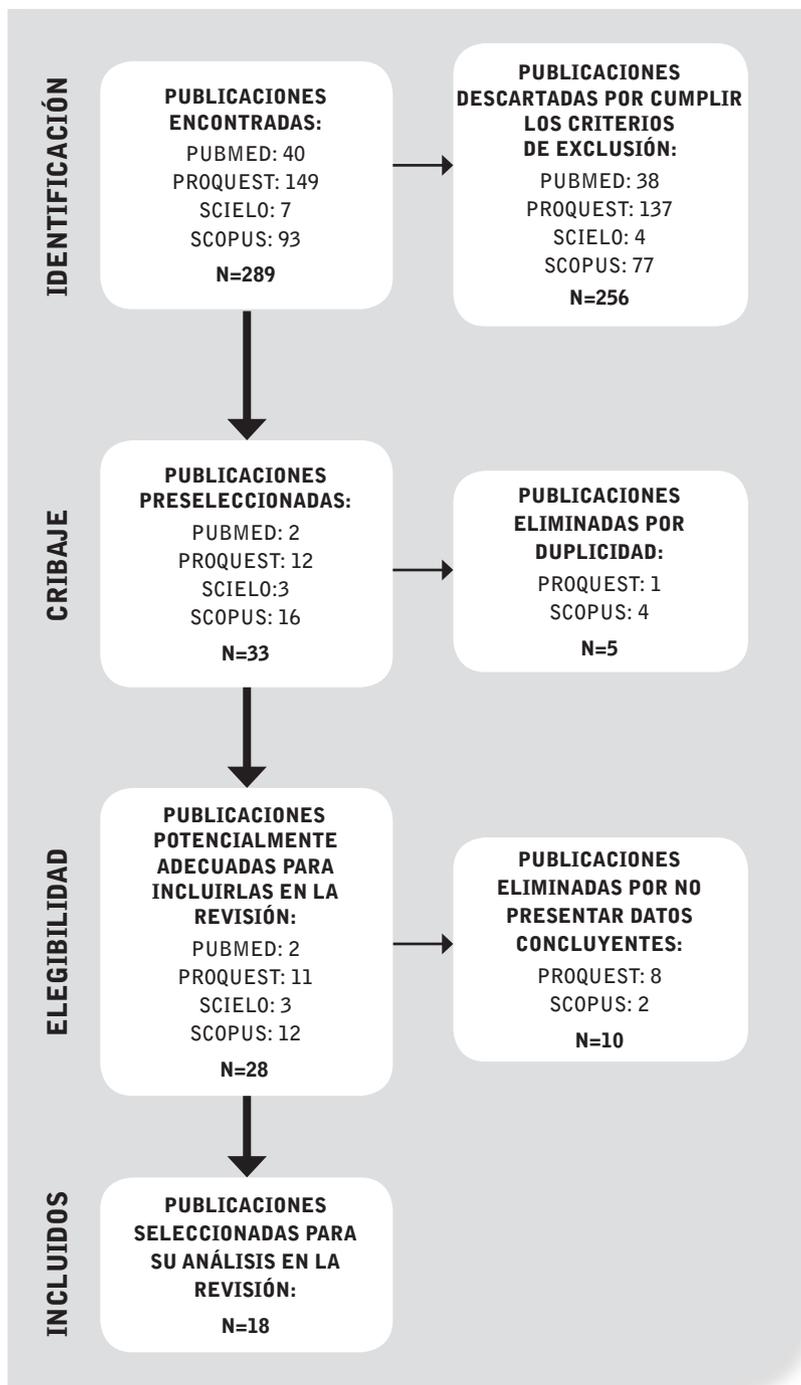


Figura 1. Diagrama de flujo.

Asia, 1 de Oceanía y 1 de África. En total, se estudiaron 10.048 mujeres receptoras de TR y, de ellas, 1.836 embarazos. Además, se añadió la población obtenida de 2 metaanálisis que fueron encontrados en la búsqueda de artículos.

Los artículos seleccionados y sus datos más relevantes se muestran en la **tabla 1**.

**Descripción de los resultados**

Características de la población

La causa más frecuente de IRCT en las pacientes es la glomerulonefritis, seguida de la diabetes mellitus<sup>22-25</sup>.

Cuatro de los artículos que hacen referencia al tipo de donante, destacan que casi la totalidad de la población de estudio ha recibido el órgano de un donante vivo<sup>26-29</sup>. Sólo un artículo estudia a mujeres con TR de donante cadáver<sup>23</sup>.

La edad media de las pacientes en el momento del trasplante varía en un rango de medias de edad de 22,5±4,5 a 28,5±4,5 años<sup>24,26,30,31</sup>.

Los fármacos inmunosupresores más utilizados antes del embarazo son la azatioprina, los corticosteroides como la prednisona, los inhibidores de la calcineurina como la ciclosporina o el tacrolimus, los inhibidores de la señal de proliferación como el everolimus o sirolimus, y los derivados del ácido micofenólico como el micofenolato de mofetilo<sup>24,25,27,29-34</sup>.

El intervalo de tiempo medio que las mujeres trasplantadas mantienen entre el TR y el embarazo en aquellos artículos que hacen referencia a este dato fue de 4,2 años (2-5,9 años)<sup>24,26,27,30,35,36</sup>.

La edad media en el momento del parto está recogida en 7 artículos, tal y como puede observarse en la **tabla 2**<sup>22,27,28,31,33,35,36</sup>.

En cuanto a los parámetros bioquímicos antes del embarazo, podemos destacar los niveles de creatinina sérica como marcador de la función renal, siendo inferior a 1,5 mg/dl, en los artículos que recogen este dato<sup>26,27,31</sup>.

Respecto a la comorbilidad previa en mujeres antes del embarazo, en 2 artículos se destaca un número significativo de hipertensión arterial. En el estudio realizado por Bachamann *et al.* la hipertensión está presente en el 67,8% de la población de estudio<sup>24</sup> y en el realizado por Piccoli *et al.* en el 24,4%<sup>25</sup>.

**Tabla 1.** Características de los estudios.

Autor	Tipo de estudio	Muestra	Objetivos	Principales resultados	Criterios de calidad
Mariano S <i>et al.</i> <sup>20</sup> Brasil, 2019	Estudio observacional de cohortes retrospectivo.	797 mujeres con TR: 494 en edad fértil tras TR.	Evaluar los resultados maternos y perinatales en embarazos después del TR.	La complicación más frecuente en la madre fue la hipertensión (64,7%). El 47% de los partos fueron prematuros y el 88,2% por cesárea.	STROBE (14/22)
Candido C <i>et al.</i> <sup>22</sup> Brasil, 2016	Estudio observacional retrospectivo.	53 embarazos en 36 receptoras de TR.	Describir los resultados en los embarazos de pacientes con TR, centrándose en las complicaciones maternas.	La principal complicación materna fue la infección del tracto urinario (23%). El 41% de los embarazos terminaron en nacidos vivos y el 61% eran recién nacidos a término.	STROBE (16/22)
Cândido C <i>et al.</i> <sup>23</sup> Portugal, 2015	Estudio observacional retrospectivo.	18 embarazos en 13 pacientes con TR.	Analizar la viabilidad del embarazo con el TR y conocer su impacto en la función renal y las complicaciones en la madre y en el recién nacido.	12 de los embarazos progresaron, aunque la mayoría fueron partos inducidos y sometidos a cesárea. No hubo casos de rechazo agudo durante el embarazo o posparto.	STROBE (17/22)
Ozban M <i>et al.</i> <sup>26</sup> Turquía, 2019	Estudio observacional retrospectivo.	6 embarazos en 84 mujeres con TR.	Demostrar que las mujeres sometidas a un TR pueden tener embarazos saludables con un seguimiento cuidadoso.	2 pacientes desarrollaron proteinuria y 1 hipertensión durante el embarazo. Todos los partos fueron por cesárea y solo hubo 1 prematuro.	STROBE (12/22)
El Houssni S <i>et al.</i> <sup>27</sup> Marruecos, 2016	Estudio observacional retrospectivo.	21 embarazos en 12 mujeres con TR.	Conocer los efectos a medio y largo plazo del embarazo sobre el injerto renal, así como sus complicaciones fetales y maternas.	Hubo hipertensión en 9 embarazos e infección urinaria en 7,14 embarazos resultaron ser a término y 11 por cesárea. Se observó 6 casos de rechazo agudo posparto.	STROBE (16/22)
Shah S <i>et al.</i> <sup>22</sup> Estados Unidos, 2019	Estudio observacional de cohortes retrospectivo.	7966 pacientes: 293 mujeres en edad fértil tras el TR.	Determinar las tasas de embarazo en mujeres con TR en los 3 primeros años después del TR.	La glomerulonefritis fue la causa más frecuente de IRCT (41,8%). Las pacientes tuvieron tasas más altas de embarazo durante el 2° y 3° año postrasplante. 116 de los embarazos resultaron con éxito.	STROBE (21/22)
Majak GB <i>et al.</i> <sup>23</sup> Noruega, 2017	Estudio observacional de cohortes retrospectivo.	175 embarazos de mujeres con TR.	Investigar los efectos de la preeclampsia sobre los resultados del embarazo y la función del aloinjerto.	Se diagnosticó preeclampsia en 65 embarazos. El riesgo de parto prematuro fue 9,2 veces mayor en embarazos con preeclampsia, siendo la tasa de parto por cesárea del 78%.	STROBE (21/22)
Van Buren MC <i>et al.</i> <sup>39</sup> Países Bajos, 2020	Revisión sistemática y metaanálisis.	43 estudios.	Realizar un metaanálisis actualizado sobre la supervivencia del injerto en mujeres embarazadas con TR en comparación con receptoras de TR no embarazadas.	La pérdida de injerto se produjo en un 13% de las pacientes después del embarazo. La hipertensión, proteinuria, niveles altos de creatinina, preeclampsia y el intervalo de tiempo del TR al embarazo son factores que influyen en la supervivencia del injerto.	–

Autor	Tipo de estudio	Muestra	Objetivos	Principales resultados	Criterios de calidad
Shah S <i>et al.</i> <sup>35</sup> Estados Unidos, 2019	Revisión sistemática y metaanálisis.	87 estudios.	Realizar un metaanálisis para identificar todos los estudios relacionados con el embarazo en receptoras de TR y conocer los resultados del embarazo y las complicaciones maternas y fetales.	La hipertensión fue la complicación materna más frecuente (24,1%). La tasa de nacidos vivos fue del 72,9%, la de cesárea del 62,6%, la de parto prematuro del 43,1% y la de rechazo agudo durante el embarazo fue del 9,4%.	–
Borek-Dzieciol B <i>et al.</i> <sup>34</sup> Estados Unidos, 2020	Estudio observacional caso-control retrospectivo.	Grupo de estudio: 40 niños nacidos de madres con TR. Grupo control: 40 niños de madres sanas.	Evaluar la influencia de los fármacos inmunosupresores utilizados en mujeres embarazadas después de un TR según los parámetros bioquímicos de sus niños.	Los regímenes de tratamiento más utilizados fueron la calcineurina y glucocorticoides por separado o junto con azatioprina, cuya dosis varía según los parámetros bioquímicos.	STROBE (15/22)
Günay E <i>et al.</i> <sup>36</sup> Turquía, 2020	Estudio observacional retrospectivo.	66 pacientes.	Evaluar el conocimiento de pacientes jóvenes sobre el embarazo y anticoncepción después del TR, así como revelar el papel de los médicos en los procesos de información al paciente.	Se aconsejó anticoncepción a 46 pacientes y a 35 se recomendó que no concibieran durante los 2 años postrasplante. 12 mujeres querían quedar embarazadas después del TR, consultando la posibilidad de ello al médico, los cuales aprobaron 11 casos.	STROBE (15/22)
Bachamann F <i>et al.</i> <sup>24</sup> Alemania, 2019	Estudio observacional retrospectivo.	28 pacientes con embarazo después del TR.	Identificar los factores que afectan los resultados de las madres y sus injertos durante el embarazo.	El 20,8% de las pacientes desarrollaron preeclampsia que resultó en cesárea. El 78,2% de los niños fueron prematuros. La función del injerto se mantuvo estable durante el embarazo y solo hubo 2 pérdidas del injerto un año después del parto.	STROBE (20/22)
Yoshikawa Y <i>et al.</i> <sup>28</sup> Japón, 2018.	Estudio observacional transversal.	59 receptoras de TR.	Evaluar la relación entre las características psicosociales de los pacientes y la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), específicamente para las receptoras que han dado a luz después de su TR.	El componente físico se correlacionó positivamente con el componente social (p=0,025) y el comportamiento de autocuidado se correlacionó positivamente con el componente mental (p=0,029). Se determinó que el empleo fue un factor que afectó a la CVRS tras el TR.	STROBE (21/22)
Yi-Ping L <i>et al.</i> <sup>31</sup> Taiwan, 2016.	Estudio observacional retrospectivo.	18 embarazos en 16 mujeres con TR.	Investigar los resultados del embarazo en mujeres con TR de 1992 a 2013 en un centro médico de Taiwán.	La tasa de preeclampsia y diabetes gestacional fue del 26,7% y 13,3%, respectivamente. La tasa de supervivencia del injerto era casi 100% después del parto. El 70% de los partos fueron por cesárea y el 53,3% de los nacidos fueron prematuros.	STROBE (15/22)

Autor	Tipo de estudio	Muestra	Objetivos	Principales resultados	Criterios de calidad
Piccoli GB <i>et al.</i> <sup>25</sup> Italia, 2017	Estudio observacional caso-control prospectivo.	Grupo de estudio: 121 embarazos en pacientes con TR. Grupo control: 610 partos en pacientes con ERC y 1418 partos de nacidos vivos de bajo riesgo.	Analizar los resultados del embarazo en pacientes con TR y compararlos con pacientes con ERC y embarazos de bajo riesgo.	La edad media de las madres con TR era mayor. La prevalencia de hipertensión (55,4%). La incidencia de cesáreas era mayor en pacientes con TR. Las pacientes injertadas eran más primigrávidas.	STROBE (19/22)
Majak GB <i>et al.</i> <sup>37</sup> Noruega, 2016	Estudio observacional de cohortes retrospectivo.	357 mujeres (119 embarazos en mujeres con TR y 238 embarazos en no trasplantadas).	Recopilar información sobre los resultados neonatales en los embarazos después de TR materno y compararlos con la población en general.	Las mujeres con TR tienen un riesgo de desarrollar preeclampsia durante el embarazo 7,4 veces mayor a las no trasplantadas. El riesgo de parto prematuro y cesárea es 5,7 y 5 veces mayor en mujeres con TR, respectivamente.	STROBE (20/22)
Norrman E <i>et al.</i> <sup>38</sup> Suecia, 2015	Estudio observacional caso-control retrospectivo.	Grupo 1 estudio: 7 hijos de madres con TR y fertilización in vitro. Grupo 2 estudio: 199 hijos de mujeres con TR y concepción espontánea. Grupo 3 control: 665 hijos de mujeres sin TR y fertilización in vitro. Grupo 4 control: 3980 hijos de mujeres sin TR y concepción espontánea.	Estudiar el resultado obstétrico de los embarazos en mujeres que habían recibido TR y el resultado de morbilidad a largo plazo en los niños nacidos después del tratamiento de fertilización in vitro.	El 29% de los niños de madres con TR y fertilización in vitro fueron prematuros. La tasa de cesárea fue del 85,7%. Del grupo 1, 2 niños fueron hospitalizados, 6 habían tenido consultas externas, 2 habían sufrido infecciones agudas, 1 bronquitis aguda y 2 hiperactividad. Había diferencias entre el grupo 2 y 4 en la preeclampsia (23,6% frente a 2,5%), diabetes gestacional (2,5% frente a 0,7%) y número de cesáreas (61,3% frente a 16,6%).	STROBE (20/22)
Wyld ML <i>et al.</i> <sup>29</sup> Australia, 2015	Estudio observacional de cohortes retrospectivo.	101 embarazos en 66 mujeres que recibieron TR en la infancia y 626 embarazos en 401 mujeres que recibieron TR a edades más tardías.	Informar los resultados del embarazo en mujeres que recibieron TR en la infancia y compararlos con los de mujeres que recibieron TR en edades más tardías.	La tasa de nacidos vivos fue del mayor en las mujeres que recibieron TR en edades más tardías (70% frente a 83%). La preeclampsia ocurrió en 8 mujeres que recibieron el TR en la infancia y 60 en mujeres que lo recibieron en edades tardías. La edad gestacional y el peso al nacer no variaron entre ambos grupos.	STROBE (17/22)

### Complicaciones maternas y función del injerto

En cuanto a las complicaciones que están presentes en la mujer trasplantada durante el embarazo, los diferentes estudios que analizan esta variable discrepan en cuanto a la complicación más frecuente en esta población.

En 6 de estos estudios, la preeclampsia es la complicación más frecuente en las mujeres con TR durante su embarazo<sup>23,24,29,31,37,38</sup>; siendo diagnosticada en el 50% de los casos antes de la semana 34 de gestación<sup>23,27</sup>. La hipertensión arterial inducida por el embarazo es la principal complicación en 4 de los artículos<sup>27,30,33,35</sup>,

**Tabla 2.** Edad materna media en el momento del parto.

Autor	Edad materna media al momento del parto
Shah S <i>et al.</i> <sup>22</sup>	33±8 años
El Houssni S <i>et al.</i> <sup>27</sup>	29,9±5,3 años
Yoshikawa Y <i>et al.</i> <sup>28</sup>	33,6±4,1 años
Yi-Ping L <i>et al.</i> <sup>31</sup>	33,8±5 años
Cândido C <i>et al.</i> <sup>33</sup>	31,1±4,1 años
Shah S <i>et al.</i> <sup>35</sup>	29,6±2,4 años
Günay E <i>et al.</i> <sup>36</sup>	30,3 años

Los datos están expresados con la media ± la desviación estándar.

y 1 de ellos afirma que es la infección del tracto urinario<sup>32</sup>.

Los factores de riesgo de preeclampsia en mujeres con TR son la hipertensión crónica, la preeclampsia previa antes del TR, la edad y los niveles de creatinina sérica elevada al inicio del embarazo<sup>23,37</sup>.

Por esta razón, el riesgo de desarrollar preeclampsia durante el embarazo en mujeres trasplantadas es mayor en comparación con las no trasplantadas<sup>23,37</sup>. De hecho, en uno de los artículos se afirma que esta complicación en mujeres con TR es 7,4 veces más frecuente que en mujeres no trasplantadas<sup>37</sup>. Además, el riesgo de preeclampsia en embarazadas con TR va aumentando en un 19%, 45-49%, 80-87% y 96% con la presencia de ningún factor de riesgo, de uno de ellos, de dos o de tres, respectivamente<sup>23</sup>.

Otra complicación presente en las mujeres receptoras de TR es la diabetes gestacional, aunque en los artículos revisados el riesgo de desarrollarla es bajo en comparación con el resto de complicaciones maternas<sup>24,27,29,31-33,35,38</sup>.

Respecto a los parámetros bioquímicos, desde el inicio hasta el tercer trimestre de embarazo se produce un aumento significativo del nivel de creatinina sérica en la población<sup>26,27,29,32,39</sup>.

Algunos autores destacan la presencia de proteinuria superior a 300 mg/24h, siendo más significativo este ascenso de proteínas en la orina en el tercer trimestre de embarazo<sup>24,26,27,32,33</sup>.

Tanto la hipertensión arterial como la proteinuria, los niveles altos de creatinina sérica, la preeclampsia y el

intervalo de tiempo desde el TR hasta el embarazo inferior a 1 año son predictores de resultados adversos en la función del injerto y en el riesgo de pérdida del mismo<sup>23,24,30,33,35,39</sup>.

Sin embargo, en casi la totalidad de la población estudiada la función del injerto se mantiene estable durante el embarazo y el seguimiento postparto al tener controlados los factores citados anteriormente<sup>24,30</sup>. Además, la incidencia de rechazo agudo o pérdida del injerto es mínima, de manera que las mujeres con TR que quedan embarazadas no tienen más riesgo de fallo del injerto durante el seguimiento que las no embarazadas<sup>22-24,27,31-33,35,39</sup>.

Se contabilizan un total de 360 cesáreas entre los artículos que muestran este dato. Estas cesáreas son programadas al estar presentes algunas de las complicaciones maternas antes mencionadas<sup>24,26,27,30-33,37,38</sup> (**tabla 3**).

**Tabla 3.** Cesáreas realizadas.

Autor	Cesáreas*
Bachmann F <i>et al.</i> <sup>24</sup>	24 cesáreas (75%)
Ozban M <i>et al.</i> <sup>26</sup>	6 cesáreas (100%)
El Houssni S <i>et al.</i> <sup>27</sup>	11 cesáreas (52%)
Mariano S <i>et al.</i> <sup>30</sup>	22 cesáreas (88,2%)
Yi-Ping L <i>et al.</i> <sup>31</sup>	13 cesáreas (70%)
Candido C <i>et al.</i> <sup>32</sup>	26 cesáreas (49%)
Cândido C <i>et al.</i> <sup>33</sup>	14 cesáreas (78%)
Majak GB <i>et al.</i> <sup>37</sup>	67 cesáreas (56,1%)
Norrman E <i>et al.</i> <sup>38</sup>	177 cesáreas (85,7%)

Los datos están expresados con la media ± la desviación estándar.

### Resultados del embarazo y neonatales

En general, más del 50% de los RN son nacidos vivos; esto quiere decir que la mayoría de los embarazos resultan con éxito<sup>22,29,31-33,35</sup>. Además, existen casos de abortos espontáneos, a los que se añaden los abortos inducidos por deseo materno<sup>22,27,29,32,33,35</sup>. Sin embargo, la tasa de nacidos vivos es superior a la tasa de abortos.

Tanto los mortinatos como los embarazos ectópicos son resultados que se pueden dar ante un embarazo en una mujer con TR, aunque su probabilidad es mínima según los porcentajes obtenidos en los estudios<sup>22,29,31-33,35,37</sup>.

A continuación, en la **tabla 4** se presentan dichos datos.

**Tabla 4.** Resultados del embarazo.

Autor	Nacidos vivos/ Partos con éxito	Abortos (inducidos y espontáneos)	Mortinatos	Embarazos ectópicos
Shah S <i>et al.</i> <sup>22</sup>	116 casos (52,7%)	91 abortos (41,4%)	9 casos (4,1%)	4 casos (1,8%)
El Houssni S <i>et al.</i> <sup>27</sup>		Abortos inducidos: 2 (9,5%) Abortos espontáneos: 1 (4,8%)		
Wyld ML <i>et al.</i> <sup>29</sup>	77 casos en mujeres que recibieron TR en la infancia (76%) y 85 casos en mujeres que recibieron TR en edades más tardías (77%)	Abortos inducidos: 14 en mujeres que recibieron TR en la infancia (14%) y 65 en mujeres que recibieron TR en edades más tardías (10%)  Abortos espontáneos: 4 en mujeres que recibieron TR en la infancia (4%) y 61 en mujeres que recibieron TR en edades más tardías (10%).	5 casos en mujeres que recibieron TR en la infancia (5%) y 14 casos en mujeres que recibieron TR en edades más tardías (2%)	
Yi-Ping L <i>et al.</i> <sup>31</sup>	1 caso (5,5%)			1 caso (5,5%)
Candido C <i>et al.</i> <sup>32</sup>	41 casos (77%)	Abortos inducidos: 0  Abortos espontáneos: 9 (17%)	3 casos (5,7%)	
Cândido C <i>et al.</i> <sup>33</sup>	12 casos (66,7%)	Abortos inducidos: 1 (5,5%)  Abortos espontáneos: 5 (24%)	2 casos (11,1%)	
Shah S <i>et al.</i> <sup>35</sup>	3042 casos (72,9%)	Abortos inducidos: 517 (12,4%)  Abortos espontáneos: 642 (15,4%)	212 casos (5,1%)	100 casos (2,4%)
Majak GB <i>et al.</i> <sup>37</sup>			1 caso (0,84%)	

**Datos:** número de casos y porcentaje, según la muestra de cada estudio.

En cuanto a los resultados neonatales, en 11 de ellos se obtiene un determinado porcentaje de RN prematuros<sup>24,26,27,29-33,35,37,38</sup>, que abarca entre 4% y 78,2%. Sin embargo, 2 de los estudios muestran que el porcentaje de RN a término (superior a 60%) es mayor en comparación con los RN prematuros<sup>27,32</sup>.

La edad gestacional media de los embarazos está comprendida entre la semana 31 y 38 de gestación<sup>24,26,28,30,31,35</sup>.

En la **tabla 5** se observan los datos relacionados con los resultados neonatales.

Además, el rango de peso al nacer oscila entre 1.650 y 3.190 g<sup>24,26-31,33,35</sup>. De hecho, diferentes artículos afirman que existe un número significativo de RN pequeños para la edad gestacional. En total, se han contabilizado en dichos estudios 204 RN cuyo peso es inferior a 2.500 g<sup>24,27,29,30,31,33,37,38</sup> y que, por tanto, se han considerado RN de bajo peso al nacer.

## Discusión

Se ha demostrado que existe la posibilidad de embarazo en mujeres que han recibido TR<sup>40</sup>. De hecho, este permite mejorar la fertilidad en estas pacientes<sup>40,42</sup>. Sin embargo, existe una serie de complicaciones y/o riesgos tanto para la madre como para el feto<sup>40</sup>.

Las mujeres receptoras de TR tienen mayor riesgo de desarrollar hipertensión arterial y preeclampsia durante el embarazo en comparación con la población general, tal y como se demostró en el metaanálisis realizado por Deshpande *et al.*<sup>43</sup>. Además, el riesgo de infección es elevado debido al uso de medicamentos inmunosupresores, siendo la más común en mujeres trasplantadas de riñón la infección del tracto urinario<sup>44</sup>.

Otra de las complicaciones que se puede dar durante el embarazo de las mujeres receptoras de TR es la diabetes gestacional, siendo el riesgo de desarrollarla

**Tabla 5.** Resultados neonatales.

Autor	Semana de gestación	RN a término	RN prematuros
Bachmann F <i>et al.</i> <sup>24</sup>	34,7 semanas		25 casos (78,2%)
Ozban M <i>et al.</i> <sup>26</sup>	31–38 semanas		1 caso (16,6%)
El Houssni S <i>et al.</i> <sup>27</sup>		14 casos (66,7%)	4 casos (19%)
Yoshikawa Y <i>et al.</i> <sup>28</sup>	35,3±3,3 semanas		
Wyld ML <i>et al.</i> <sup>29</sup>			Madres que recibieron TR en la infancia: 45 casos (45%) Madres que recibieron TR en edades más tardías: 331 casos (53%)
Mariano S <i>et al.</i> <sup>30</sup>	34,7±4 semanas		1 caso (4%)
Yi-Ping L <i>et al.</i> <sup>31</sup>	35,4±3 semanas		10 casos (53,3%)
Candido C <i>et al.</i> <sup>32</sup>		25 casos (61%)	9 prematuros (22%) y 7 extremadamente prematuros (17%)
Cândido C <i>et al.</i> <sup>33</sup>			8 casos (44,4%)
Shah S <i>et al.</i> <sup>35</sup>	34,9 semanas		1.798 casos (43,1%)
Majak GB <i>et al.</i> <sup>37</sup>			5 casos (4,2%)
Normann E <i>et al.</i> <sup>38</sup>			99 casos (48,5%)

Datos: número de casos y porcentaje, según la muestra de cada estudio.

menor en comparación con el resto de complicaciones<sup>43,45</sup>.

Con respecto al comportamiento de la creatinina sérica en mujeres trasplantadas renales y embarazadas, Aivazoglou *et al.* y Bramham *et al.* han podido comprobar que se produce una elevación de los niveles de la misma en el tercer trimestre de embarazo<sup>46,47</sup>. Además, se ha podido comprobar un aumento de la proteinuria durante el embarazo de mujeres trasplantadas. Bramham *et al.* afirmaron que esta elevación de proteínas en orina fue superior a 300 mg/24h en la población estudiada<sup>47,48</sup>.

En cambio, el embarazo no suele afectar a la función del riñón trasplantado ni a su supervivencia, siempre que esta función se mantenga estable antes de la gestación y evitando la aparición de las complicaciones anteriormente mencionadas<sup>49</sup>. Por ello, diferentes autores coinciden en recomendar de uno a dos años entre el TR y la concepción, con el objetivo de permitir un funcionamiento renal estable y adecuado<sup>50</sup>.

Según un estudio realizado por Kim *et al.* la posibilidad de fracaso del injerto desde el TR hasta el final del seguimiento no difiere entre mujeres embarazadas y no embarazadas<sup>51</sup>. Asimismo, Deshpande *et al.* afirman que no hay asociación entre pérdida del injerto y embarazo

debido a que la tasa de probabilidad de dicho evento entre mujeres con TR embarazadas y mujeres con TR no embarazadas son similares<sup>43</sup>.

Otro dato que resulta interesante destacar es la vía de parto en mujeres trasplantadas, considerándose como primera vía de elección la vaginal, ya que es bien tolerada y recomendada en embarazos sin complicaciones. En general, el riñón trasplantado no sufre ninguna lesión<sup>17</sup>. Por tanto, la cesárea sólo será indicada por razones obstétricas de urgencias<sup>52,53</sup>. Sin embargo, de acuerdo al informe realizado por National Transplantation Pregnancy Registry (NTPR) en Estados Unidos en 2010, el riesgo de cesárea en receptoras de TR es mayor que en la población general<sup>54</sup>.

Con respecto a los resultados del embarazo, en esta revisión se evidencia que la tasa de éxito del mismo en mujeres con TR es alta. Este dato coincide con lo publicado por el Registro de Embarazos de Trasplantes del Reino Unido y el NTPR<sup>54,55</sup>.

En cuanto a las complicaciones neonatales, la principales son el riesgo de prematuridad, el bajo peso al nacer y RN para la edad gestacional según los datos obtenidos del Registro del Reino Unido y del NTPR, que mostraron una incidencia muy alta de partos prematuros<sup>54,55</sup>.

Además, Bramham *et al.* observaron que la incidencia de estas complicaciones neonatales es más elevada en mujeres trasplantadas de riñón en comparación con la población general<sup>47</sup>.

Por otro lado, la tasa de aborto espontáneo es variable, aunque superior al de la población general. Sin embargo, no existe mayor riesgo de mortalidad perinatal entre mujeres con TR y el resto de población en ausencia de factores de riesgo como hipertensión, proteinuria o alteraciones de la función del injerto<sup>47,54,55</sup>. No obstante, el embarazo después del trasplante debe considerarse de alto riesgo y, por tanto, debe ser controlado tanto por un obstetra como por el nefrólogo por sus posibles complicaciones tanto para la madre como para el niño<sup>56</sup>. Van-Ek *et al.* sugirió que los nefrólogos junto con las enfermeras del departamento de nefrología debían ser los responsables de informar acerca de la posibilidad de embarazo en mujeres trasplantadas y de ofrecer recomendaciones para ello<sup>57</sup>.

### Limitaciones del estudio

La principal limitación del estudio se encontró a la hora de realizar la búsqueda bibliográfica, ya que la mayoría de los artículos no cumplían los criterios de inclusión y fueron encontrados un gran número de estudios cuyos resultados no eran concluyentes.

Otra de las limitaciones encontradas ha sido la falta de homogeneidad de los artículos. Además, la mayoría de ellos eran estudios observacionales.

### Consideraciones prácticas

Teniendo en cuenta la prevalencia de mujeres jóvenes que sufren ERC y son trasplantadas de riñón, es fundamental que el personal sanitario sea el responsable de ofrecer información científica y recomendaciones a dichas pacientes sobre la posibilidad de embarazo después del TR.

Enfermería tiene una importante labor de información dirigiendo a las mujeres trasplantadas de riñón a los profesionales adecuados para que todo el proceso se realice con la mayor seguridad para las mismas y colaborar con el deseo de ser madres.

A la vista de los resultados obtenidos en esta revisión, podemos concluir que el embarazo en la mujer trasplantada renal es una opción viable, pudiendo tener un resultado exitoso siempre y cuando la función renal de la madre se mantenga estable y no aparezca ninguna complicación de interés. Sin embargo, en ocasiones pueden aparecer ciertas complicaciones maternas y/o neonatales.

Entre las complicaciones maternas más frecuentes cabe destacar la hipertensión arterial inducida por el embarazo y la preeclampsia. Además, puede aparecer diabetes gestacional, aunque su incidencia es baja. Aunque no se trata de una complicación propiamente dicha, más de la mitad de los partos se programan mediante cesárea, por la propia seguridad de la madre. En cuanto a la función renal, con los controles y cuidados adecuados se mantiene estable durante el embarazo. Tanto la hipertensión arterial como la proteinuria, niveles altos de creatinina sérica, la preeclampsia y el intervalo de tiempo desde el TR hasta el embarazo inferior a 1 año son predictores de resultados adversos en la función del injerto y en el riesgo de pérdida del mismo.

Respecto a las complicaciones neonatales, la prematuridad destaca como principal complicación, conllevando un gran porcentaje de RN pequeños para la edad gestacional.

Por otro lado, es fundamental garantizar el acceso a la información y a la evidencia científica de que se dispone en la actualidad, de las mujeres trasplantadas renales que deseen ser madres, teniendo en cuenta que dicha posibilidad va a depender siempre del estado de salud en el que se encuentren.

Recepción: 19-07-21

Aceptación: 23-08-21

Publicación: 30-12-21

### Bibliografía

1. Soriano Cabrera S. Definición y clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica. Prevalencia. Claves para el diagnóstico precoz. Factores de riesgo de enfermedad renal crónica. *Nefrología*. 2004;24(6):27-34.
2. Olivares J, Luna A, López-Abuín JM, Duque A. Guía clínica de la insuficiencia renal en atención primaria. *Nefrología*. 2001;21(5):1-112.
3. Ros I, Carrero JJ. ¿Existe relación entre las alteraciones endocrinas y el riesgo cardiovascular en la ERC? *Nefrología*. 2013;33(2):1-288.

4. Gill J, Zalunardo N, Rose C, Tonelli M. The Pregnancy Rate and Live Birth Rate in Kidney Transplant Recipients. *Am J. Trasplant.* 2009;9(7):1541-9.
5. Jalón-Monzón A, Álvarez-Múgica M, Gorostidi-Pérez M, Escaf-Barmadah S. Problemas de la esfera sexual en el paciente renal. *SEMERGEN.* 2019;45(1):63-72.
6. Basson R, Berman J, Burnett A, Derogatis L, Ferguson D, Fourcroy J, et al. Report of the international consensus development conference on female sexual dysfunction: Definitions and classifications. *J Urol.* 2000;163(3):888-93.
7. Guerrero MA, Toro FJ, Batalha P, Salgueira M, González F, Marrero S, et al. Estudio ERCA. Características basales, evaluación de la aplicación de la información estructurada para la elección de tratamiento renal sustitutivo y evolución a un año de los pacientes incidentes en la consulta ERCA. *Nefrología.* 2019;39(6):563-82.
8. Martín P, Errasti P. Trasplante renal. *Anales Sis San Navarra.* 2006;29(2):79-91.
9. González-Posadas JM, Miranda B. El trasplante renal en el tratamiento de la insuficiencia renal terminal en el anciano en España. *Nefrología.* 1998;18(4):1-85.
10. Registro de la Sociedad Española de Nefrología. 2019 [consultado 14 Dic 2020]. Disponible en: [https://www.senefro.org/contents/webstructure/INFORME\\_REER\\_SEN\\_2020\\_WEB\\_SEN.pdf](https://www.senefro.org/contents/webstructure/INFORME_REER_SEN_2020_WEB_SEN.pdf).
11. Izguerra-Ochoa LE, Renato-Parra M, Morales-Buenrostro LE. Embarazo y trasplante renal. *Rev Mex Traspl.* 2015;4(1):20-9.
12. Moreno-Rubio F, Mora-Villaruel SL, Castelblanco-Toro C, Molina-López C, Ortiz-Varela LA. Trastorno emocional en el paciente renal trasplantado. *Enferm Nefrol.* 2016;19(2):147-53.
13. De Pasquale C, Veroux M, Indelicato L, Sinagra N, Giaquinta A, Fornaro M, et al. Psychopathological aspects of kidney transplantation: Efficacy of a multidisciplinary team. *World J Transplant.* 2014;4(4):267-75.
14. Jiménez L. Embarazo post trasplante renal. *Rev Méd Costa Rica Centroamérica.* 2011;68(597):149-54.
15. Vázquez-Rodríguez JG, Ríos-Chavarría AL. Complicaciones perinatales en mujeres con trasplante renal. *Nefrología.* 2012;32(5):639-46.
16. Murray JE, Reid DE, Harrison JH, Merrill JP. Successful pregnancies after human renal transplantation. *N Engl J Med.* 1963;269:341-3.
17. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Transplant Work Group. KDIGO clinical practice guideline for the care of kidney transplant recipients. *Am J Transplant.* 2009;9(3):1-155.
18. Díaz-Gómez JM, Canal C, Giménez I, Guirado L, Facundo C, Solà R, et al. Embarazo en receptoras de trasplante renal: efecto en la madre y en el niño. *Nefrología.* 2008;28(2):174-7.
19. Urrútia G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Med Clin.* 2010;135(11):507-11.
20. Moher D et al. Ítems de referencia para publicar Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis: La Declaración PRISMA. [Internet] fcsalud: 2016; [consultado 14 Dic 2020] Disponible en: <https://fcsalud.ua.es/es/portal-de-investigacion/documentos/herramientas-para-la-busqueda-bibliografica/declaracion-prisma.pdf>.
21. Elm EV, Altam DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP, et al. Declaración de la Iniciativa STROBE (Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology): directrices para la comunicación de estudios observacionales. *Gac Sanit.* 2008 22(2):144-50.
22. Shah S, Christianson AL, Verma P, Meganathan K, Leonard AC, Schauer DP, et al. Racial disparities and factors associated with pregnancy in kidney transplant recipients in the United States. *PLoS ONE.* 2019;14(8):1-16.
23. Majak GB, Reisæter AV, Zucknick M, Lorentzen B, Vangen S, Henriksen T, et al. Preeclampsia in kidney transplanted women; Outcomes and a simple prognostic risk score system. *PLoS ONE.* 2017;12(3):1-11.
24. Bachmann F, Budde K, Gerland M, Wiechers C, Heyne N, Nadalin S, et al. Pregnancy following kidney transplantation-impact on mother and graft function

- and focus on childrens' longitudinal development. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2019;19(1):376.
25. Piccoli GB, Cabiddu G, Attini R, Gerbino M, Todeschini P, Perrino ML, et al. Outcomes of Pregnancies After Kidney Transplantation: Lessons Learned From CKD. A Comparison of Transplanted, Non-transplanted Chronic Kidney Disease Patients and Low-Risk Pregnancies: A Multicenter Nationwide Analysis. *Transplantation*. 2017;101(10):2536-44.
26. Ozban M, Ozban AS, Birser O, Ceri M, Aydin HC. Pregnancy after renal transplantation. *Bratisl Med*. 2019;120(5):368-71.
27. El Houssni S, Sabri S, Benamar L, Ouzeddoum N, Bayahia R, Rhou H. Pregnancy After Renal Transplantation: Effects on Mother, Child, and Renal Graft Function. *Saudi J Kidney Dis Transpl*. 2016;27(2):227-32.
28. Yoshikawa Y, Uchida J, Akazawa C, Suganuma N. Associations between physical and psychosocial factors and health-related quality of life in women who gave birth after a kidney transplant. *Int J Womens Health*. 2018;10:299-307.
29. Wyld ML, Clayton PA, Kennedy SE, Alexander SI, Chadban SJ. Pregnancy Outcomes for Kidney Transplant Recipients With Transplantation as a Child. *JAMA Pediatr*. 2015;169(2):1-6.
30. Mariano S, de Siqueria-Guida JP, de Sousa MV, Parpinelli MA, Garanhani Surita F, Mazzali M, et al. Pregnancy Among Women with Kidney Transplantation: A 20-Years Single-Center Registry. *Rev Bras Ginecol*. 2019;41:419-24.
31. Yi-Ping L, Jin-Chung S, Shin-Yu L, Chien-Nan L. Pregnancy outcomes after kidney transplantation: A single-center experience in Taiwan. *Taiwanese Journal of Obstetrics & Gynecology*. 2016;55:314-8.
32. Cándido C, Pontello-Cristelli M, Fernandez AR, Alvino-de Lima AC, Almedida-Viana L, Sato JL, et al. Pregnancy after kidney transplantation: high rates of maternal complications. *J Bras Nefrol*. 2016;38(4):421-6.
33. Cándido C, Viegas M, Matias P, Birne R, Jorge C, Weigert A, et al. Pregnancy in renal transplanted patients: effects on the mother and the newborn – 29 years of experience in a single centre. *Port J Nephrol Hypert*. 2015;29(3):228-35.
34. Borek-Dziecioł B, Czaplinska N, Szpotanska-Sikorska M, Mazanowska N, Schreiber-Zamora J, Jabiry-Zieniewicz Z, et al. Selected Biochemical Parameters in Children of Mothers After Kidney Transplantation. *Transplantation Proceedings*. 2020;52:2294-8.
35. Shah S, Lalgudi-Venkatesan R, Gupta A, Sanghavi MK, Welge J, Johansen R, Kean EB, et al. Pregnancy outcomes in women with kidney transplant: Meta-analysis and systematic review. *BMC Nephrology*. 2019;20(24):1-22.
36. Günay E, Gökalp C. Contraception and Child Birth in Kidney Transplant Patients: What Are We Missing as Physicians? *Turk J Nephrol*. 2020;29(3):212-4.
37. Majak GB, Sandven I, Lorentzen B, Vangen S, Reisæter AV, Henriksen T, et al. Pregnancy outcomes following maternal kidney transplantation: a national cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2016;95:1153-61.
38. Norrman E, Bergh C, Wennerholm U. Pregnancy outcome and long-term follow-up after in vitro fertilization in women with renal transplantation. *Human Reproduction*. 2015;30(1):205-13.
39. Van Buren MC, Schellekens A, Groenhof TKJ, Van Reekum F, Van de Wetering J, Paauw ND, et al. Long-term Graft Survival and Graft Function Following Pregnancy in Kidney Transplant Recipients: A Systematic Review and Meta-analysis. *Transplantation*. 2020;104(8):1675-85.
40. Vázquez-Rodríguez JG, Ríos-Chavarría AL. Complicaciones perinatales en mujeres con trasplante renal. *Nefrología*. 2012;32(5):639-46.
41. Chittka D, Hutchinson JA. Embarazo después del trasplante renal. *Trasplante*. 2017;101(4):675-8.
42. Vijayan M, Pavlakis M. Embarazo y el receptor del trasplante de riñón. *Curr Opin Nefrol Hipertens*. 2017;26:494-500.
43. Deshpande NA, James NT, Kucirka LM, Boyarsky BJ, Garonzik-Wang JM, Montgomery RA, et al. Pregnancy outcomes in kidney transplant reci-

- patients: a systematic review and meta-analysis. *Am J Transplant.* 2011;11(11):2388-404.
44. Pinheiro HS, Mituiassu AM, Carminatti M, Braga AM, Bastos MG. Urinary tract infection caused by extended-spectrum beta-lactamase-producing bacteria in kidney transplant patients. *Transplant Proc.* 2010;42(2):486-7.
  45. Vázquez-Rodríguez Juan G., Ríos-Chavarría Ana L. Perinatal complications in women with kidney transplant. *Nefrología (Madr.)* 2012;32(5):639-46.
  46. Aivazoglou L, Sass N, Silva HT Jr, Sato JL, Medina-Pestana JO, De Oliveira LG. Pregnancy after renal transplantation: an evaluation of the graft function. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2011;155(2):129-31.
  47. Bramham K, Nelson-Piercy C, Gao H, Pierce M, Bush N, Spark P, et al. Pregnancy in renal transplant recipients: a UK national cohort study. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2013;8(2):290-8.
  48. Webster P, Lightstone L, McKay D, Josephson M. Pregnancy in Chronic Kidney Disease and Kidney Transplantation. *Kidney Int.* 2017;91(5):1047-56.
  49. Cabiddu G, Spotti D, Gernone G, Santoro D, Moroni G, Gregorini G, et al. A best-practice position statement on pregnancy after kidney transplantation: focusing on the unsolved questions. The Kidney and Pregnancy Study Group of the Italian Society of Nephrology. *J Nephrol.* 2018;31(5):665-81.
  50. Davison JM, Milne JE. Pregnancy and renal transplantation. *Br J Urol.* 1997;80(1):29-32.
  51. Kim HW, Seok HJ, Kim TH, Han DJ, Yang WS, Park SK. The experience of pregnancy after renal transplantation: pregnancies even within postoperative 1 year may be tolerable. *Transplantation.* 2008;85(10):1412-9.
  52. Durán-Alcaraz CL, Reyes-Paredes N. Enfermedades renales y embarazo. *Rev Hosp Gral.* 2006;7(2):82-9.
  53. McKay DB, Josephson MA, Armenti VT, August P, Coscia LA, Davis CL, et al. Reproduction and transplantation: report on the AST Consensus Conference on Reproductive Issues and Transplantation. *Am J Transplant.* 2005;5(7):1592-9.
  54. Coscia LA, Constantinescu S, Moritz MJ, Frank AM, Ramirez CB, Maley WR, et al. Report from the National Transplantation Pregnancy Registry (NTPR): outcomes of pregnancy after transplantation. *Clin Transpl.* 2010;65-85.
  55. Sibanda N, Briggs JD, Davison JM, Johnson RJ, Rudge CJ. Pregnancy After Organ Transplantation: A Report From the U.K. Transplant Pregnancy Registry. *Clin Transpl.* 2007;83(10):1301-7.
  56. EBPG Expert Group on Renal Transplantation. European best practice guidelines for renal transplantation. Section IV: Long-term management of the transplant recipient. IV.10. Pregnancy in renal transplant recipients. *Nephrol Dial Transplant.* 2002;17(4):50-5.
  57. Van-Ek GF, Krouwel EM, Nicolai MPJ, Den Oudsten BL, Den Ouden MEM, Dieben SWM, et al. What is the role of nephrologists and nurses of the dialysis department in providing fertility care to CKD patients? A questionnaire study among care providers. *Int Urol Nephrol.* 2017;49:1273-85.

Este artículo se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



## COVID-19 en el paciente en diálisis. Una revisión sistemática

Lucía Parra-Martos<sup>1</sup>, Olga Cobacho-Salmoral<sup>1</sup>, Julia Martínez-Urbano<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. Córdoba. España

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

### Como citar este artículo:

Parra-Martos L, Cobacho-Salmoral O, Martínez-Urbano J, Crespo-Montero R. COVID-19 en el paciente en diálisis. Una revisión sistemática. *Enferm Nefrol.* 2021 Oct-Dic;24(4):351-63

### Resumen

**Introducción:** La pandemia por COVID-19 acaecida en 2019 afectó con mayor gravedad a la población de mayor edad y con enfermedades subyacentes, siendo estos factores de riesgo de mortalidad. Estas características son propias del paciente renal en diálisis, por lo que es importante conocer cuál fue el impacto del COVID-19 en este grupo poblacional.

**Objetivo:** El objetivo principal fue conocer y sintetizar la evidencia científica existente sobre las características clínicas de la enfermedad COVID-19 en el paciente con enfermedad renal crónica en diálisis.

**Metodología:** Se realizó una revisión sistemática basada en la declaración PRISMA, en la que se analizaron 23 artículos procedentes de las bases de datos PubMed y Scopus. Se incluyeron artículos originales en inglés y español que excluyeran la población pediátrica.

**Resultados:** Se incluyeron 23 artículos de diseño observacional. Principalmente los resultados se centraron en incidencia, características clínicas, como sintomatología o evolución, mortalidad y medidas preventivas en las unidades de diálisis.

**Conclusiones:** La incidencia de la COVID-19 fue mayor en unidades de diálisis que en los pacientes que recibían diálisis domiciliaria. La sintomatología más leve fue la común a la población general. En los casos más graves, cerca del 50% de los pacientes necesitaron hospitalización y/o ingreso en una Unidad de Cuidados Intensivos. La mortalidad fue bastante elevada y se relacionó con la edad avanzada, comorbilidad, sexo masculino o fragilidad clínica. Además, en las unidades de diálisis se implementaron medidas de prevención de la enfermedad, al ser espacios físicos cerrados donde se concentra un gran número de pacientes.

**PALABRAS CLAVE:** COVID-19; diálisis renal; hemo-diálisis; diálisis peritoneal.

### COVID-19 in the dialysis patient. A systematic review

#### Abstract

**Introduction:** The COVID-19 pandemic that occurred in 2019 most severely affected the older population and those with underlying diseases, these being risk factors for mortality. Circumstances present in renal patients on dialysis, so it is important to know what the impact of COVID-19 was on this population group.

**Objective:** To understand and synthesise the existing scientific evidence on the clinical characteristics of

#### Correspondencia:

Lucía Parra Martos  
Email: lucia.pm18@gmail.com

COVID-19 disease in patients with chronic kidney disease on dialysis.

**Material and Method:** A systematic review was carried out based on the PRISMA statement, in which 23 articles from the PubMed and Scopus databases were analysed. Original articles in English and Spanish that excluded the paediatric population were included.

**Results:** 23 articles of observational design were included. Mainly the results focused on incidence, clinical characteristics, such as symptomatology or evolution, mortality and preventive measures in dialysis units.

**Conclusions:** The incidence of COVID-19 was higher in dialysis units than in patients receiving home dialysis. The mildest symptomatology was common to the general population. In the most severe cases, about 50% of patients required hospitalisation and/or admission to an Intensive Care Unit. Mortality was quite high and was related to advanced age, comorbidity, male sex or clinical frailty. In addition, disease prevention measures were implemented in the dialysis units, as they are closed physical spaces where many patients are concentrated.

**KEYWORDS:** COVID-19; renal dialysis; hemodialysis; peritoneal dialysis.

## Introducción

En diciembre de 2019 aparecieron varios casos de pacientes con enfermedad respiratoria aguda de origen desconocido en Wuhan, China. Tras varios estudios, se detectó que la enfermedad estaba causada por un nuevo tipo de betacoronavirus al que denominaron inicialmente 2019-nCoV<sup>1,2</sup>.

En los siguientes meses, tanto el número de infectados como de fallecidos aumentó bruscamente, llevando a la Organización Mundial de la Salud (OMS) a declarar el nuevo coronavirus como una pandemia mundial el día 11 de marzo de 2020<sup>3</sup>. Finalmente, la enfermedad producida por este nuevo virus fue denominada COVID-19 mientras que el agente causal pasó de llamarse 2019-nCoV a SARS-CoV-2<sup>4</sup>.

En un estudio llevado a cabo sobre 70.000 casos en China, la enfermedad se presentaba en el 87% de los casos en personas entre 30 y 79 años y más del 80% cursaron como infecciones leves<sup>5</sup>. Aunque en ese momento se desconocía esta entidad clínica, se comenza-

ron a publicar los síntomas más frecuentes<sup>6</sup>, entre los que destacaban: fiebre, tos, fatiga, sensación de falta de aire, mialgias y dolor de cabeza. Otros síntomas como: congestión, dolor de garganta o expectoración y síntomas gastrointestinales.

Además, como complicación más frecuente se destacó la aparición de neumonía, que en los casos más graves puede desembocar en: síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), fallo respiratorio con requerimiento de ventilación mecánica invasiva, shock y fallo multiorgánico, pudiendo cualquiera de ellas conducir a la muerte<sup>7</sup>.

De hecho, la tasa global de mortalidad en el estudio mencionado anteriormente alcanzó el 2,3%<sup>5</sup>, aunque con notables diferencias según la edad de las personas: pacientes entre 70 y 79 años suponían el 8% de los fallecidos y los mayores de 80 años alcanzaban el porcentaje de 14,8%. La población de edad más avanzada tuvo menor incidencia de casos, pero con una tasa de mortalidad muy alta. Además, los pacientes con más comorbilidades presentaron una mortalidad mayor, entre las que destacaban: enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedad respiratoria crónica, hipertensión o cáncer. Por lo tanto, la combinación de edad avanzada y presencia de comorbilidades fue un factor de riesgo de mortalidad en la población general<sup>5</sup>.

Por otra parte, la Enfermedad Renal Crónica (ERC) representa un importante problema de salud pública, tanto por la elevada incidencia y prevalencia, como por la morbimortalidad y el alto coste socioeconómico<sup>8</sup>. El estudio EPIRCE describe que la ERC afecta aproximadamente al 10% de la población general adulta y a más de un 20% en personas mayores de 60 años<sup>9</sup>. En su última etapa o estadio 5, es necesario instaurar una terapia renal sustitutiva como tratamiento crónico<sup>10</sup>, como son el trasplante renal o un procedimiento de diálisis, que puede ser hemodiálisis (HD) o diálisis peritoneal (DP)<sup>11</sup>.

Por otro lado, la Sociedad Española de Nefrología, en su último informe sobre diálisis y trasplantes, describe el perfil de paciente en diálisis de la siguiente forma: edad mayor de 65 años, sexo masculino predominante, diabetes mellitus como causa principal de ERC<sup>12</sup> y enfermedades cardiovasculares como la comorbilidad más frecuente (sobre todo cardiopatía isquémica, enfermedad vascular periférica e insuficiencia cardiaca congestiva)<sup>13</sup>.

Teniendo en cuenta este perfil del paciente en diálisis y, dado que en un principio la COVID 19 afectaba de

forma más grave a la población general con algunos de estos factores de riesgo, nos pareció importante realizar esta revisión con el fin de conocer el impacto que esta enfermedad ha tenido en el paciente con ERC en diálisis.

### Objetivo principal

El objetivo principal de este estudio fue conocer y sintetizar la evidencia científica existente acerca de la incidencia y las características clínicas de la enfermedad COVID-19 en pacientes en diálisis.

### Objetivos específicos.

- Determinar la mortalidad y principales factores de riesgo de muerte en pacientes en diálisis por COVID-19.
- Describir las medidas de prevención y control contra el COVID-19 llevadas a cabo en unidades de diálisis.

### Metodología

#### Diseño del estudio

Se ha llevado a cabo una revisión sistemática de estudios indexados en 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>14</sup>:

#### Métodos de búsqueda

Las bases de datos empleadas fueron PubMed y Scopus. La estrategia de búsqueda se estableció con los siguientes términos MeSH: "COVID-19", "dialysis", "renal dialysis", "hemodialysis" y "peritoneal dialysis".

Los términos se combinaron con los operadores booleanos "AND" y "OR", siendo la estrategia la siguiente: ("COVID-19" AND (("dialysis") OR ("renal dialysis") OR ("hemodialysis") OR ("peritoneal dialysis"))). Con el operador "AND" se delimitaron los grandes bloques de búsqueda (COVID-19, dialysis) y con el operador "OR" en el interior de los paréntesis para incluir sinónimos u otros ítems relacionados.

#### Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión y exclusión establecidos fueron: Criterios de inclusión:

- Artículos originales publicados desde enero de 2020 a marzo de 2021.

- Artículos que trataran sobre la infección por COVID-19 en pacientes en diálisis.
- Artículos en inglés y español.

#### Criterios de exclusión:

- Artículos sin texto completo disponible.
- Artículos sobre el tema en población pediátrica.

#### Resultados de la búsqueda

Una vez establecida la estrategia de búsqueda en las diferentes bases de datos seleccionadas, se procede a la búsqueda de artículos desde noviembre del año 2020 hasta abril de 2021. El proceso de búsqueda de estudios se plasma en un diagrama de flujo PRISMA (**figura 1**).

Al incluir la estrategia de búsqueda en las bases de datos referidas se encontraron 254 artículos. Se eliminaron los manuscritos duplicados (15), quedando 239 para la lectura de título y resumen. Una vez revisado el título y resumen se eliminaron 183 manuscritos, quedando para lectura completa 56 artículos. Tras la lectura a texto completo, se excluyeron 33 artículos de los 56. Los motivos de exclusión se asociaron al diseño de estudio. Finalmente fueron 23 los artículos seleccionados.

#### 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>15</sup>. Además, se complementó con el índice de impacto de las revistas de las que fueron extraídos los artículos utilizados mediante *Scimago Journal & Country Rank (SJR)*<sup>16</sup>, elaborado a partir de la base de datos Scopus.

#### Extracción de datos

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

#### Síntesis de resultados

Se seleccionaron 23 artículos para la presente revisión sistemática, según los 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.

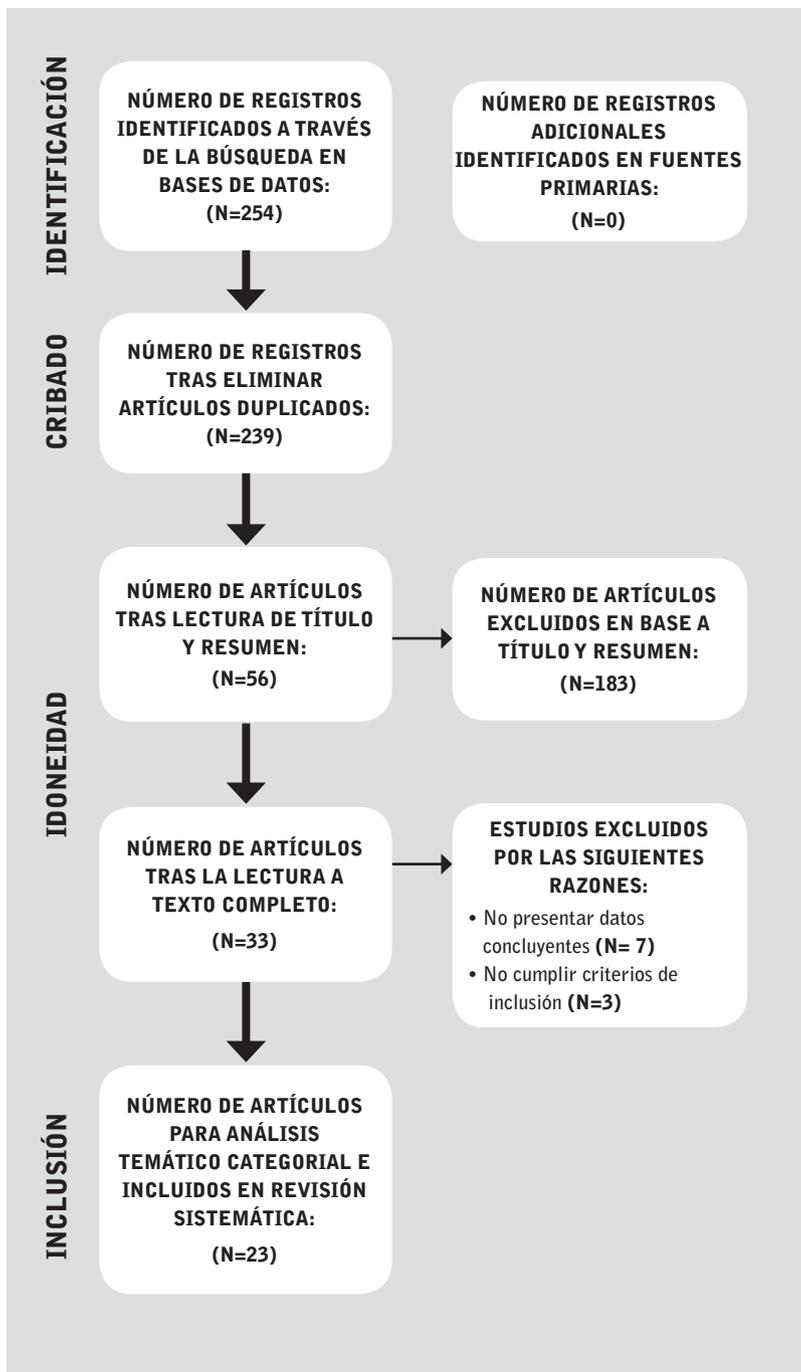


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de búsqueda.

## Resultados

### Selección de los artículos

Los 23 artículos seleccionados fueron de diseño observacional, 14 retrospectivos, 7 prospectivos, 1 descriptivo transversal y 1 de casos y controles. En la **tabla 1** se muestran las principales características de los artículos seleccionados.

## Análisis de los resultados

**Incidencia y factores de riesgo de contagio**  
De los 23 artículos analizados, 11 incluían pacientes de ambas modalidades de diálisis, HD y DP.

La incidencia se encontraba entre 1,5% y 5,5% en los estudios que incluían ambos tipos de pacientes, aunque el 90% de estos contagios fueron enfermos que recibían HD y en torno al 5% eran pacientes en DP<sup>20,21,25,31</sup>. También hay que destacar que la proporción de pacientes en HD y DP incluidos en los estudios fue muy descompensada, ya que la mayoría de ellos recibían HD.

Por otro lado, otros estudios únicamente incluían pacientes de HD y, en este caso, su incidencia de COVID-19 fluctuó entre 7,4% y 15%<sup>18,28,34,36,27</sup>. Uno de los estudios reflejaba una incidencia general (pacientes de HD y de DP) del 19,6% debido a que se realizó durante el primer brote de coronavirus que hubo en Wuhan en diciembre de 2019<sup>29</sup>.

Los factores de riesgo para contraer la infección por COVID-19 según los artículos analizados fueron: sexo masculino, recibir HD en centros sanitarios u hospitales, vivir en residencias de ancianos, usar transporte institucional colectivo para acudir a las sesiones de HD o recibir diálisis 3 veces a la semana (87%) en lugar de 2 sesiones<sup>20,23,25,27</sup>.

### Características clínicas de la enfermedad

#### ■ Síntomas<sup>18,19,24,26,27,30</sup>

Los tres síntomas más prevalentes en esta población fueron fiebre, disnea y tos.

Otras dolencias como fatiga, mialgia, dolor de cabeza y de garganta, escalofríos o sintomatología gastrointestinal (diarrea, náuseas y vómitos) fueron muy comunes en los estudios analizados. La pérdida del sentido del gusto (ageusia) y del olfato (anosmia)<sup>17,21,36</sup> también estuvo presente en parte de la población. En dos de los artículos revisados los pacientes también manifestaron algún tipo de alteración mental en el 25%<sup>31</sup> y el 8%<sup>35</sup> de la población.

**Tabla 1.** Resumen de la extracción de datos de los artículos.

Autor	Tipo de estudio	Muestra	Objetivos	Tipo de diálisis	Conclusiones	Evaluación de calidad
Aoun M <i>et al</i> <sup>17</sup> . Líbano, 2021.	Estudio observacional retrospectivo.	231	Describir las características de pacientes en HD con COVID-19 y analizar los factores ligados a mayor mortalidad.	HD	Este estudio identificó que: mayor edad, presencia de multimorbilidades, arteriopatía coronaria o insuficiencia cardíaca, así como diagnóstico de neumonía son factores de mal pronóstico.	STROBE: 21/22 SJR: Q2
Alberici F <i>et al</i> <sup>18</sup> . Italia, 2020.	Estudio observacional de cohortes retrospectivo.	94	Describir las características y las consecuencias en pacientes de HD de mantenimiento con COVID-19.	HD	Los datos mostraron las características de los pacientes infectados: edad media de 72 años y con al menos una comorbilidad. 63% del total desarrollaron SDRA y el 29% fallecieron debido a fallo respiratorio.	STROBE: 19/22 SJR: Q1
Xiong F <i>et al</i> <sup>19</sup> . China, 2020.	Estudio observacional retrospectivo.	131	Examinar los datos de comorbilidad, las características clínicas de COVID-19 en pacientes en HD y la eficacia de las medidas para el control epidémico en los centros de HD.	HD	El 95% de los pacientes infectados tenían al menos una comorbilidad. Los síntomas principales fueron fiebre, fatiga, tos, expectoración, disnea y síntomas gastrointestinales. Un total de 101 pacientes padecieron una infección leve/moderada y los 30 restantes tuvieron una enfermedad severa/crítica.	STROBE: 22/22 SJR: Q1
Hsu M.C <i>et al</i> <sup>20</sup> . Estados Unidos, 2021	Estudio observacional retrospectivo.	438	Buscar y caracterizar los factores de riesgo y las consecuencias posteriores al COVID-19 en esta población.	HD, DP	Los resultados mostraron que el 94% de los infectados recibían HD en centros urbanos y que los pacientes que recibían diálisis domiciliaria eran menos propensos a enfermar por COVID-19.	STROBE: 22/22 SJR: Q1
Lano G <i>et al</i> <sup>21</sup> . Francia, 2020.	Estudio observacional de cohortes.	122	Determinar los factores de riesgo de una evolución crítica y la mortalidad en pacientes en diálisis crónica con COVID-19.	HD, DP	Los datos mostraron que el 37% tuvo una evolución crítica: 16% ingresó en UCI y el 28% falleció. Los factores de riesgo de evolución crítica fueron: disnea y necesidad de oxigenoterapia, un bajo recuento de linfocitos al ingreso e historia de enfermedad vascular periférica.	STROBE: 22/22 SJR: Q1
Jager JK, <i>et al</i> <sup>22</sup> . Holanda, 2020.	Estudio observacional descriptivo.	3.285	Estudiar la mortalidad 28 días después del diagnóstico de COVID-19 de la población europea en terapia de reemplazo renal.	HD, DP	Los resultados fueron: a los 28 días falleció el 20% de la población. La mortalidad era mayor en pacientes con más de 75 años, que tenían como enfermedad renal primaria la hipertensión y sexo masculino.	STROBE: 20/22 SJR: Q1
Taji MPH L, <i>et al</i> <sup>23</sup> . Canadá, 2021.	Estudio observacional prospectivo.	187	Describir la incidencia, las consecuencias y los factores de riesgo de infección por SARS-CoV-2 y medir los resultados incluyendo mortalidad.	HD, DP	Los resultados mostraron una incidencia del 1,5%. Algunos predictores de riesgo de contraer la infección fueron: recibir hemodiálisis en centro sanitario o vivir en una residencia. El 28,3% falleció, siendo el único factor de riesgo la edad avanzada.	STROBE: 21/22 SJR: Q1
Turgutalp K, <i>et al</i> <sup>24</sup> . Turquía, 2021.	Estudio observacional retrospectivo.	567	Describir las características tanto clínicas, radiológicas y de laboratorio y los determinantes de mortalidad en un grupo de pacientes en HD hospitalizados por COVID-19.	HD	La clínica común fue: fiebre, disnea, tos, mialgias, dolor de cabeza/garganta, diarrea. La mortalidad se relacionaba con: mayor edad, presentación severa/crítica de la enfermedad, padecer insuficiencia cardíaca y otros indicadores de laboratorio.	STROBE: 21/22 SJR: Q2

Autor	Tipo de estudio	Muestra	Objetivos	Tipo de diálisis	Conclusiones	Evaluación de calidad
Couchoud C, et al <sup>25</sup> . Francia, 2020.	Estudio observacional casos y controles.	1.621	Estudiar la incidencia de COVID-19 en la población francesa en diálisis, el curso de la enfermedad e identificar los factores de riesgo asociados a mortalidad.	HD, DP	La incidencia de casos de infectados fue del 3,3%. El curso de la enfermedad se dividía en: infección leve, infección moderada (hospitalización), e infección severa (UCI). Los factores de riesgo de mortalidad son: mayor edad, presencia de comorbilidades cardiovasculares y fragilidad clínica.	STROBE: 21/22 SJR: Q1
Tomacruz DI, et al <sup>26</sup> . Filipinas, 2021.	Estudio observacional de cohortes retrospectivo.	68	Determinar los perfiles clínicos y las consecuencias a corto plazo de pacientes en HD ingresados por COVID-19.	HD	El estudio mostró que los síntomas principales fueron: disnea, fiebre, tos, fatiga, mialgia o diarrea. La mortalidad estaba asociada con insuficiencia respiratoria aguda, medida por bajo cociente PF y necesidad de ventilación mecánica invasiva.	STROBE: 21/22 SJR: Q2
Min Y, et al <sup>27</sup> . China, 2021.	Estudio observacional retrospectivo.	74	Comparar las diferencias en las características epidemiológicas y clínicas entre pacientes que sobrevivieron con COVID-19 y los que fallecieron.	HD	La mitad de los fallecidos eran mayores de 66 años y las comorbilidades principales eran diabetes e hipertensión. Las características basales de ambos grupos (supervivientes y fallecidos) eran similares.	STROBE: 21/22 SJR: Q2
Kakkanattu TJ, et al <sup>28</sup> . India, 2021	Estudio observacional retrospectivo.	1.273	Informar sobre los resultados de la infección por COVID-19 en pacientes de centros de HD.	HD	Los resultados fueron: - Incidencia de 8,7%. - 98,6% hospitalizados. - Mortalidad 22,9% relacionada con mayor edad, comorbilidades y mayor antigüedad recibiendo diálisis.	STROBE: 19/22 SJR: Q1
Corbett RW, et al <sup>29</sup> . Reino Unido, 2020.	Estudio observacional de cohortes prospectivo.	300	Informar sobre el efecto de la epidemia en una población de diálisis, identificando los factores de riesgo de contraer la infección y las características de la transmisión.	HD, DP	Los análisis confirman una incidencia de 19,6%. Se incorporó una rutina de cribado en cada sesión de diálisis a cada paciente: tomar temperatura e investigar sintomatología. Surgió la necesidad de la diálisis ambulatoria aislada durante para aquellos pacientes contagiados.	STROBE: 20/22 SJR: Q1
Pizarro-Sánchez MS, et al <sup>30</sup> . España, 2021.	Estudio observacional retrospectivo.	50	Analizar el espectro clínico del COVID-19 en pacientes en HD.	HD	Los datos demográficos de la población fueron: edad media de 71 años y presencia de hipertensión, diabetes y ECV. La sintomatología común era disnea, fiebre, diarrea y una alta prevalencia de neumonía (68,4%). La mitad de los pacientes fueron hospitalizados y el 14% fallecieron.	STROBE: 21/22 SJR: Q2
Flythe JE, et al <sup>31</sup> . Estados Unidos, 2020.	Estudio observacional de cohortes retrospectivo.	143	Examinar la evolución clínica de pacientes críticos con COVID-19 y enfermedad renal preexistente.	HD, DP	El 74% de los pacientes necesitaron ventilación mecánica invasiva y en 28 días habían fallecido más del 50% de los pacientes críticos. Se asoció la presencia de ERC en diálisis con un mayor riesgo de mortalidad.	STROBE: 22/22 SJR: Q1
Kastali M et al <sup>32</sup> . Argelia, 2020.	Estudio observacional prospectivo.	70	Mejorar la comprensión de los aspectos diagnósticos, terapéuticos y pronósticos de esta enfermedad.	HD, DP	La complicación más frecuente fue la desaturación oxígeno < 70% (ingreso en UCI). La mortalidad estaba relacionada con: presencia de diabetes, disnea y consciencia alterada al diagnóstico y necesidad de ingreso en UCI.	STROBE: 17/22 SJR: Q3

Autor	Tipo de estudio	Muestra	Objetivos	Tipo de diálisis	Conclusiones	Evaluación de calidad
Hilbrands LB, et al <sup>33</sup> . Reino Unido, 2020.	Estudio observacional de cohortes prospectivo.	768	Presentar las consecuencias y asociar las características del paciente, la enfermedad y el tratamiento con la mortalidad.	HD, DP	Los pronósticos fueron: 70% hospitalizados, 12% ingresaron en UCI y una mortalidad del 25%. Los factores de riesgo asociados a mortalidad: mayor edad, debilidad, presencia de obesidad, síntomas de disnea y fiebre alta, como los más importantes.	STROBE: 22/22 SJR: Q1
Zou R et al <sup>34</sup> . China, 2020.	Estudio observacional de cohortes retrospectivo.	66	Informar de las características clínicas y las consecuencias de pacientes en HD con infección por COVID-19.	HD	Las complicaciones más frecuentes fueron: SDRA, fallo respiratorio, lesión cardíaca aguda, fallo cardíaco y shock. Se asoció la mortalidad con los siguientes factores de riesgo: disnea y fiebre, enfermedades coronarias o alteraciones analíticas prominentes.	STROBE: 21/22 SJR: Q2
Valeri MA, et al <sup>35</sup> . Nueva York, 2020.	Estudio observacional de cohortes retrospectivo.	59	Examinar la presentación, evolución clínica, consecuencias y factores de riesgo de enfermedad más grave en pacientes con ERC hospitalizados por COVID-19.	HD, PD	Entre los síntomas de la enfermedad, el 8% de los pacientes presentaron una alteración del estado mental. La mortalidad se asociaba a mayor edad y a un índice de comorbilidad de Charlson incrementado.	STROBE: 19/22 SJR: Q1
Seidel M et al <sup>36</sup> . Alemania, 2020.	Estudio observacional retrospectivo.	56	Informar sobre caracterización clínica de COVID-19 en pacientes en HD e identificar factores de riesgo de mal pronóstico.	HD	El curso de la enfermedad se dividió en: enfermedad leve, grave (hospitalización), crítica (UCI) y letal. La mortalidad se asocia con mayor edad y con la presencia de síndrome cardiorrenal.	STROBE: 19/22 SJR: Q1
Roper T et al <sup>37</sup> . Reino Unido, 2020.	Estudio observacional retrospectivo.	76	Reflejar la efectividad de las medidas tomadas para reducir las transmisión viral mientras se ofrece una óptima HD a los pacientes.	HD	La mortalidad se asoció a pacientes de 77 años de media, con mayor número de comorbilidades y de debilidad clínica. Se implementaron medidas para frenar la transmisión y estrategias para optimizar los cuidados. Además, surgió un modelo de predicción de infección específico de diálisis (SIR).	STROBE: 19/22 SJR: Q1
Lodge DM, et al <sup>38</sup> . Reino Unido, 2020.	Estudio observacional prospectivo.	166	Reducir la exposición frente al COVID-19, así como la transmisión entre los pacientes en HD.	HD	Finalmente, 113 pacientes se adaptaron al cambio de protocolo, y el resto tuvieron que ser devueltos a las 3 sesiones semanales de diálisis. Se redujeron 452 exposiciones al virus al disminuir las visitas al centro sanitario.	STROBE: 20/22 SJR: Q2
Apata IW, et al <sup>39</sup> . Estados Unidos, 2021.	Estudio observacional prospectivo.	751	Describir las medidas de control de la infección COVID-19 implementadas y las características clínicas de los pacientes contagiados.	HD, DP	Las actividades para el control de la infección se implementaron en tres fases: - Procedimientos de cribado, clasificación y separación de los pacientes con síntomas. - Medidas adicionales como telemedicina. - Manejo de pacientes confirmados con COVID-19 en la unidad de diálisis.	STROBE: 19/22 SJR: Q2

### ■ Evolución clínica de la enfermedad

Un estudio clasificó el curso de la enfermedad en cuatro estadios: curso leve con buen control ambulatorio, curso grave con hospitalización del paciente o curso crítico de la enfermedad con ingreso en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)<sup>36</sup>.

Se analizaron 8 artículos para determinar el curso clínico de la enfermedad y los resultados fueron:

- Alrededor del 40% de los pacientes pasaron por una enfermedad leve controlada desde su domicilio, según dos artículos revisados<sup>18,25</sup>.

- La tasa de hospitalización era superior al 50% en la mayoría de los artículos analizados<sup>17,18,20,23,25,30,33,36</sup>.

Por lo tanto, la presentación grave de la enfermedad se presentó al menos en la mitad de la población de estudio. La principal causa de hospitalización y enfermedad grave fue la hipoxia<sup>17</sup>. Además, se relacionó la hospitalización con pacientes de mayor edad, fumadores, con arritmias o con dependencia<sup>25</sup>.

- La evolución crítica que suponía el ingreso en UCI fue muy variable en los distintos estudios analizados: rango entre 5% y 23,6%<sup>24,25</sup>. En un estudio, el 16% de los pacientes en estado crítico no fue trasladado a UCI debido a un pronóstico demasiado malo<sup>32</sup>. El motivo más frecuente de presentación crítica de la enfermedad fue el agravamiento de la disnea<sup>21,24</sup>, que desencadenaba en la aplicación de ventilación mecánica invasiva en un gran porcentaje de los pacientes ingresados en UCI (rango entre 68-100%)<sup>23,24,33,35</sup>.

#### - Mortalidad, causas y factores de riesgo

La tasa de mortalidad en este grupo de pacientes ascendía a más del 20% en la mayoría de los estudios incluidos que analizaban este dato (rango entre 20% y 31%)<sup>17,18,20-28,33-36</sup>. En un artículo que incluía solo pacientes en estado crítico ingresados en UCI<sup>31</sup>, la tasa de mortalidad en los primeros 28 días de enfermedad llegó a superar el 50%.

Las complicaciones más frecuentes por COVID-19 que llevaron al fallecimiento de los pacientes fueron: causas pulmonares (fallo respiratorio secundario a SDRA), causas cardíacas (lesión cardíaca aguda y fallo cardíaco), shock séptico, CID (coagulación intravascular diseminada), daño hepático agudo o hemorragias (por ejemplo: gastrointestinales)<sup>18,20,34</sup>.

Los factores de riesgo de mortalidad más mencionados en los artículos revisados son:

- Edad avanzada. La edad mayor a 65 años es un potente predictor de mortalidad<sup>17,23</sup>, aunque la mayor tasa de fallecimientos por COVID-19 en la población en diálisis se registra en el grupo de edad de entre 75-80 años<sup>22,25</sup>.
- Multimorbilidad<sup>17,18,25,27,28</sup>. Las comorbilidades como la hipertensión y la diabetes se relacionaban con aumento del riesgo. Las enfermedades cardiovasculares también contribuían a un gran aumento del riesgo de mortalidad, en concreto: arteriopatía coro-

naria, insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica o síndrome cardiorrenal (en un estudio fallecieron más del 80% de los que lo padecían)<sup>36</sup>. También aumentaba el riesgo de fallecimiento un mayor índice de comorbilidad de Charlson<sup>35</sup>.

- Fragilidad o debilidad clínica<sup>25,33,37</sup>. Se determinaba por marcadores como la hipoalbuminemia o la incapacidad para caminar<sup>25</sup>, o a través de la escala CFS (Clinical Frailty Score), con una puntuación igual o superior a cinco<sup>33</sup>.
- Sexo masculino<sup>22</sup>. Se identificó como factor de riesgo en varios estudios en los que la proporción de hombres fallecidos superaban el 70% del total de la población<sup>28,36</sup>.
- Presentación crítica de la enfermedad. Tanto el diagnóstico de neumonía<sup>17</sup> como el ingreso en UCI<sup>32</sup> y la utilización de ventilación mecánica<sup>24</sup> (más presentes en el grupo de fallecidos) son factores que determinan una mayor mortalidad. Otro factor predictor de presentación crítica y mortalidad es un cociente PF ( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ ) disminuido, que se traduce en insuficiencia respiratoria aguda<sup>26</sup>.

#### - Medidas de prevención y control en unidades de HD.

Los centros sanitarios de HD comenzaron a aplicar medidas de prevención y control para minimizar la transmisión y frenar la expansión del virus. Estas medidas se basaron en<sup>19,29,37,39</sup>:

- Proceso rutinario de detección a la entrada de los pacientes en el centro para realizar su sesión de diálisis. Este proceso se basaba en: toma de temperatura, cribado de síntomas y de exposición/contacto con personas infectadas con COVID-19. En un estudio<sup>19</sup> incluían en el cribado la realización de tomografías computarizadas pulmonares y análisis de sangre en los pacientes de hemodiálisis.
- Los pacientes que resultaban sospechosos de infección por COVID-19 se sometían a una prueba nasofaríngea. Si resultaban positivos, eran aislados durante la sesión de diálisis en unidades u hospitales habilitados únicamente para pacientes contagiados. Además, en pacientes sospechosos o confirmados se usaba el transporte individual en lugar de colectivo para acudir al centro<sup>37</sup>.
- Se instauró el uso obligatorio de mascarilla quirúrgica por parte de todos los pacientes y uso de equipos de protección reforzados (mascarilla FFP2/

N95, uso de bata y protectores faciales) para los profesionales sanitarios.

- Aplicación de la telemedicina. Se basaba en reuniones virtuales mensuales a través de una aplicación de videoconferencias para los pacientes de diálisis domiciliaria (pacientes de DP y de HD domiciliaria). Se realizaban de forma multidimensional, incluyendo al paciente, el dietista, el trabajador social, la enfermera y el médico<sup>39</sup>.
- Una universidad de Londres (Imperial College of London) diseñó un modelo de predicción SIR (sospechoso-infectado-recuperado) específico para diálisis. Fue utilizado en uno de los estudios para predecir y planificar la positividad por COVID-19 en la población de HD<sup>37</sup>.

Además de prevención y control, también se aplicaron medidas para optimizar la atención a los pacientes: aumento de la presencia del médico en la unidad de HD COVID-19-positiva para supervisar los parámetros; realizar dos sesiones semanales de HD en los pacientes nuevos; y continuar con 3 sesiones semanales de HD en los pacientes actuales<sup>37</sup>.

En relación con este último aspecto, se analizó un estudio llevado a cabo en Reino Unido que tenía como objetivo reducir de forma segura la frecuencia de la HD de tres sesiones semanales a dos por semana para disminuir la exposición de los pacientes y la transmisión del COVID-19. El 68% de la población incluida en el estudio fueron capaces de continuar con dos sesiones semanales de HD, lo que se tradujo en 452 exposiciones potenciales menos al COVID-19 durante la diálisis o el transporte a los centros<sup>38</sup>.

## Discusión

Tras revisar todos los artículos incluidos en la revisión bibliográfica, se ha podido evidenciar que la incidencia de infección por COVID-19 en la población de estudio varía en función del tipo de diálisis que se lleva a cabo. La incidencia fue mayor en pacientes en HD que los que recibían diálisis en el domicilio, ya sea peritoneal o HD domiciliaria<sup>20</sup>. Estos resultados están respaldados por dos artículos realizados en unidades de diálisis domiciliaria<sup>40</sup> y HD hospitalaria<sup>41</sup>, en los que la incidencia de coronavirus fue del 15,1% y del 41,1%, respectivamente. Las unidades de HD son lugares de especial consideración porque los pacientes deben acudir al centro sanitario

para el tratamiento y se exponen a diversos factores: transporte sanitario colectivo, reunión en la unidad en la que reciben el tratamiento y contacto con el personal sanitario<sup>42</sup>. Por el contrario, los pacientes en DP reciben el tratamiento en sus domicilios y no se exponen a tales riesgos, siendo esta vertiente del tratamiento dialítico un factor protector frente a la infección de SARS-CoV-2.

La sintomatología reflejada en los distintos estudios de la población en diálisis se solapa con la comunicada en la población general<sup>6</sup>, aunque uno de los artículos confirma que las alteraciones del estado mental eran más prevalentes en población de HD que en la población sin ERC (25% vs. 12%)<sup>31</sup>. Los pacientes en diálisis tienen vulnerabilidad neurológica relacionada con la enfermedad vascular y, además, la isquemia inducida por el tratamiento de diálisis o los cambios osmolares los hacen susceptibles a los efectos neurológicos de COVID-19 (directos e indirectos, como estrés oxidativo, hipoxia o isquemia)<sup>43,44</sup>.

Tal y como describen nuestros resultados, en la población de diálisis fue muy frecuente que la enfermedad COVID-19 se presentara de forma moderada/grave y que los pacientes tuvieran que ser hospitalizados<sup>17</sup>. En la población general, los datos de la evolución clínica difieren bastante con los de la población en diálisis: solo el 15% (frente al 50% en la población dializada) fueron hospitalizados por síntomas más graves, el 5% fueron ingresados en una UCI y el 80% de los casos fue una enfermedad leve que podía confundirse con un resfriado o gripe<sup>45</sup>.

Con respecto a la mortalidad, los resultados fueron muy elevados ya que, en los estudios analizados, la tasa de mortalidad se encontraba entre el 20% y el 31%. En la población general española, según los datos del Ministerio de Sanidad, la tasa de mortalidad alcanzó el 2,2%<sup>46</sup>. En definitiva, tras analizar estos dos últimos aspectos, podemos inferir que la enfermedad cursa con mayor gravedad y causa más muertes en la población en diálisis que en la población general. La causa de estas diferencias radica en los factores de riesgo que este tipo de pacientes poseen y que aumentan la presencia de dichos aspectos.

Los factores de riesgo más mencionados en la población con ERC en tratamiento con diálisis son la edad avanzada y la coexistencia de distintas enfermedades, como son la hipertensión, la diabetes o las enfermedades cardiovasculares, lo que aumenta su mortalidad respecto a la población general<sup>25</sup>. Sin embargo, según Martos Pérez

*et al.*<sup>47</sup>, los factores de riesgo, respecto a la COVID-19, son similares en ambas poblaciones: edad de 65 años o mayor e hipertensión, diabetes o cardiopatía como la enfermedad cardiovascular más frecuente. Con estos datos, se determina que los enfermos renales, en concreto los que se encuentran en tratamiento con diálisis (HD o DP) son personas de riesgo frente a COVID-19 no por el hecho de padecer enfermedad renal de forma aislada, sino debido a la cantidad de enfermedades que subyacen a esta.

Otros factores de riesgo mencionados en los artículos evaluados son la debilidad clínica o el sexo masculino<sup>33,36</sup>. La debilidad clínica es un estado que se asocia con el envejecimiento y aumenta la vulnerabilidad frente a efectos adversos, como puede ser contraer una enfermedad, y se manifiesta con mayor morbilidad y mortalidad<sup>48</sup>. Dado el perfil clínico de los pacientes en diálisis<sup>12,13</sup>, se pueden relacionar con cierta debilidad clínica. El sexo masculino se determinó como factor de riesgo en varios de los estudios de la revisión, aunque también destaca como factor de riesgo en estudios sobre población general. Esta relación se asocia a que las hormonas sexuales masculinas, en concreto la testosterona, aumenta la expresión de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA 2) que está presente en la membrana de las células de varios sistemas (cardiovascular, riñones, intestino, etcétera). A su vez, el SARS-CoV-2 tiende a unirse a los receptores de ECA 2, estableciendo así el mecanismo de presentación grave y de riesgo de muerte de la enfermedad<sup>49</sup>.

Por otro lado, las medidas de prevención y control de la infección fueron implementadas en todos los centros sanitarios, sociosanitarios u hospitales al inicio de la pandemia. En concreto, las unidades de HD españolas se basaron en un documento técnico que el Ministerio de Sanidad propuso sobre las medidas necesarias para frenar el COVID-19 y consensuó con las Sociedades Científicas, médica y de enfermería. Este documento, al igual que los artículos analizados, incluía medidas de prevención y control a través del cribado de pacientes a la llegada al centro, la protección e información sanitaria a los profesionales, recomendación de uso de transporte propio o limitar el colectivo a cuatro personas y, manejo y ubicación adecuado del paciente con COVID-19<sup>50</sup>.

### Limitaciones del estudio

Las principales limitaciones de este estudio han sido el escaso tiempo revisado, circunstancia impuesta por la realidad de aparición del coronavirus responsable de la COVID-19 a principios de 2020; lo que ha condicionado la falta de homogeneidad en los estudios y, por tanto, en

los resultados, lo que ha dificultado el modo de estructurar los mismos.

### Consideraciones prácticas

Consideramos que esta revisión puede ayudar a los profesionales de enfermería en su práctica diaria a gestionar mejor el manejo del paciente COVID-19 en las unidades de diálisis, porque a pesar del conocimiento adquirido en el último año y los programas de vacunación, quedan muchas incertidumbres sobre el SARS-CoV-2 y, sobre todo, mucho tiempo de convivencia con este virus. Por tanto, todo el conocimiento científico que ayude a cuidar mejor a los pacientes en diálisis desde la perspectiva de la prevención de las infecciones, y a los profesionales para su propia prevención, será indispensable en el futuro.

A la vista de los resultados extraídos de esta revisión, podemos resumir como principales conclusiones:

- La incidencia de la COVID-19 en las unidades de HD es mayor a la de las técnicas domiciliarias, como la DP, debido a la necesidad del paciente de acudir al centro sanitario y todo lo que conlleva la estancia en él. Por otro lado, las características clínicas que la COVID-19 provoca en los pacientes de diálisis son similares a las de la población general, aunque la proporción de casos que cursan más graves con ingreso en UCI es mayor.
- La alta mortalidad en los pacientes en diálisis se debe a sus antecedentes personales y médicos, tales como la edad avanzada y las comorbilidades asociadas a su patología renal. Por tanto, presentan los mismos factores de riesgo de mortalidad que la población general.
- En cuanto a las medidas de control en las unidades de HD, existe un protocolo de actuación, que la mayoría de los centros sanitarios acataron al inicio de la pandemia; como el uso de equipos de protección individual o cribado de los pacientes a su llegada a las unidades de diálisis. Adicionalmente, se han utilizado otras medidas para prevenir el riesgo de contagio como la telemedicina, la reducción de las sesiones de HD o la individualización del transporte sanitario.

Recepción: 12-09-21

Aceptación: 09-11-21

Publicación: 30-12-21

**Bibliografía**

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020;382:727-33.
2. Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet*. 2020;395(10224):565-74.
3. COVID-19: Events as they happen. WHO (World Health Organization). [Consultado 2 Mar 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen>.
4. Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of Viruses. The species severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. *Nat Microbiol*. 2020;5:536-44.
5. Feng Z, Li Q, Zhang Y, Wu Z, Dong X, Ma H, et al. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 Novel Coronavirus Diseases (COVID-19)-China, 2020. *CCDC Weekly*. 2020;2(8):113-22.
6. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020;382(18):1708-20.
7. Zheng Y, Xu H, Yang M, Zeng Y, Chen H, Liu R, et al. Epidemiological characteristics and clinical features of 32 critical and 67 noncritical cases of COVID-19 in Chengdu. *J Clin Virol*. 2020;127.
8. Eknoyan G, Lameire N, Barsoum R, Eckardt K, Levin A, Levin N, et al. The burden of kidney disease: improving global outcomes. *Kidney Int*. 2004;66:1310-4.
9. Otero A, de FA, Gayoso P, García F. Prevalence of chronic renal disease in Spain: results of the EPIRCE study. *Nefrología*. 2010;30(1):78-86.
10. Kidney Diseases: Improving Clinical Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Suppl*. 2013;3:1-150. Disponible en: [https://kdigo.org/wp-content/uploads/2017/02/KDIGO\\_2012\\_CKD\\_GL.pdf](https://kdigo.org/wp-content/uploads/2017/02/KDIGO_2012_CKD_GL.pdf).
11. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Health Information: Insuficiencia Renal. [consultado 04 Mar 2021]. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-rinones/insuficiencia-renal>.
12. Registro Español de Enfermos Renales (REER). Informe de diálisis y trasplante 2019. [consultado 06 Abr 2021]. Disponible en: [https://www.senefro.org/contents/webstructure/INFORME\\_REER\\_SEN\\_2020\\_WEB\\_SEN.pdf](https://www.senefro.org/contents/webstructure/INFORME_REER_SEN_2020_WEB_SEN.pdf).
13. Gutiérrez D, Leiva-Santos J, Macías MJ, Cuesta A. Perfil sintomático de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica Estadio 4 y 5. *Enferm Nefrol*. 2017;20(3):259-66.
14. Urrutia G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Med Clin*. 2010;135(11):507-11.
15. Vandembroucke J, Von E, Altman D, Gøtzsche P, Mulrow C, Pocock S, et al. Mejorar la comunicación de estudios observacionales en epidemiología (STROBE): explicación y elaboración. *Gac Sanit*. 2009;23(2):1-28.
16. Scimago Journal & Country Rank. [consultado May 2021]. Disponible en: <https://www.scimagojr.com/>.
17. Anoun M, Khalil R, Mahfoud W, Fatfat H, Khalil L, Alameddine R, et al. Age and multimorbidities as prognostic factors for COVID-19 in hemodialysis: a Lebanese national study. *BMC Nephrol*. 2021;22(73).
18. Alberici F, Delbarba E, Manenti C, Econimo L, Valerio F, Pola A, et al. A report from the Brescia Renal COVID Task Force on the clinical characteristics and short-term outcome of hemodialysis patients with SARS-CoV-2 infection. *Kidney Int*. 2020;98:20-6.
19. Xiong F, Tang H, Liu L, Tu C, Tian J, Lei C, et al. Clinical Characteristics of and Medical Interventions for COVID-19 in Hemodialysis Patients in Wuhan, China. *J Am Soc Nephrol*. 2020;31:1387-97.

20. Hsu C, Weiner D, Awew G, Miskulin D, Manley H, Stewart C, et al. COVID-19 Among US Dialysis Patients: Risk Factors and Outcomes from a National Dialysis Provider. *Am J Kidney Dis.* 2021;77(5):748-56.
21. Lano G, Braconnier A, Bataille S, Cavaille G, Mousi-Frances J, Gondouin B, et al. Risk factors for severity of COVID-19 in chronic dialysis patients from a multicentre French cohort. *Clin Kid J.* 2020;13(4): 878-88.
22. Jager K, Kramer A, Chesnaye N, Couchoud C, Sánchez-Álvarez J, Garneata L, et al. Results from the ERA-EDTA Registry indicate a high mortality due to COVID-19 in dialysis patients and kidney transplant recipients across Europe. *Kidney Int.* 2020;98:1540-8.
23. Taji L, Thomas D, Oliver M, Ip J, Tang Y, Yeung A, et al. COVID-19 un patients undergoing long-term dialysis in Ontario. *Can Med Assoc J.* 2021;193(8):278-84.
24. Turgutalp K, Ozturk S, Arici M, Eren N, Gorgulu N, Islam M, et al. Determinants of mortality in a large group of hemodialysis patients hospitalized for COVID-19. *BMC Nephrol.* 2021;22(29).
25. Couchoud C, Bayer F, Ayav C, Béchade C, Brunet F, Chantrel F, et al. Low incidence of SARS-CoV-2, risk factors of mortality and the course of illness in the French national cohort of dialysis patients. *Kidney Int.* 2020;98(6):1519-29.
26. Tomacruz DI, So PN, Pasilan RM, Camenforte JK, Duavit MI. Clinical Characteristics and Short-Term Outcomes of Chronic Dialysis Patients Admitted for COVID-19 in Metro Manila, Philippines. *Int J Nephrol Renovasc Dis.* 2021;14:41-51.
27. Min Y, Cheng L, Tu C, Li H, He D, Huang D, et al. Clinical characteristics of deceased hemodialysis patients affected by COVID-19. *Int Urol Nephrol.* 2021;53:797-802.
28. Kakkanattu TJ, Sankarasubbaiyan S, Yadav AK, Kundu M, Gowda N, Kumar V, et al. Outcome and Determinants of Outcome of COVID-19 Infection Among Hemodialysis Patients: Findings from a National Dialysis Network Program in India. *Kidney Int Rep.* 2021;6(5):1429-32.
29. Corbett RW, Blakey S, Nitsch D, Loucaidou M, McLean A, Duncan N, et al. Epidemiology of COVID-19 in an Urban Dialysis Center. *J Am Soc Nephrol.* 2020;31(8):1815-23.
30. Pizarro-Sánchez MS, Avello A, Mas-Fontao S, Stock da Cunha T, Goma-Garcés E, Pereira M, et al. Clinical Features of Asymptomatic SARS-CoV-2 Infection in Hemodialysis Patients. *Kidney Blood Press Res.* 2021;46:126-34.
31. Flythe JE, Assimon MM, Tugman MJ, Chang EH, Gupta S, Shah J, et al. Characteristics and Outcomes of Individuals with Pre-existing Kidney Disease and COVID-19 Admitted to Intensive Care Units in the United States. *Am J Kidney Dis.* 2020;77(2):190-203.
32. Kastali M, Kada AY, Ounnas S. Impact of COVID-19 infections on hemodialysis patients in the province of Blida, Argelia. *Pan Afr Med J.* 2020;31(1). [consultado 04 Abr 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7934889/pdf/PAMJ-SUPP-37-1-51.pdf>.
33. Hilbrands LB, Duivenvoorden R, Vart P, Franssen C, Hemmelder MH, Jager KJ, et al. COVID-19-related mortality in kidney transplant and dialysis patients: results of the ERA-CODA collaboration. *Nephrol Dial Transplant.* 2020;35(11):1973-83.
34. Zou R, Chen F, Chen D, Xu C, Xiong F. Clinical characteristics and outcome of hemodialysis patients with COVID-19: a large cohort study in a single Chinese center. *Ren fail.* 2020;42(1):950-7.
35. Valeri AM, Robbins-Juarez SY, Stevens JS, Ahn W, Rao MK, Radhakrishnan J, et al. Presentations and Outcomes of Patients with ESKD and COVID-19. *J Am Soc Nephrol.* 2020;31(7):1409-15.
36. Seidel M, Hölzer B, Appel H, Babel N, Westhoff TH. Impact of renal disease and comorbidities on mortality in hemodialysis patients with COVID-19: a multicenter experience from Germany. *J Nephrol.* 2020;31:871-4.
37. Roper T, Kumar N, Lewis-Morris T, Moxham V, Kasimatis T, Game D, et al. Delivering Dialysis During the COVID-19 Outbreak: Strategies and Outcomes. *Kidney Int Rep.* 2020;5(7):1090-4.

- 38.** Da Silva M, Abeygunaratne T, Alderson H, Ali I, Brown N, Chrysochou C, et al. Safely reducing hemodialysis frequency during the COVID-19 pandemic. *BMC Nephrol.* 2020;21(52).
- 39.** Apata IW, Cobb J, Navarrete J, Burkart J, Plantinga L, Lea JP. COVID-19 infection control measures and outcomes in urban dialysis centers in predominantly African American communities. *BMC Nephrol.* 2021;22(81).
- 40.** Maldonado M, Ossorio M, Del Peso G, Santos C, Álvarez L, Sánchez-Villanueva R, et al. Incidencia y resultados de la COVID-19 en una unidad de diálisis domiciliaria en Madrid (España) durante el pico de la pandemia. *Nefrología.* 2020;42(3):329-36.
- 41.** Albalade M, Arribas P, Torres E, Cintra M, Alcázar R, Puerta M, et al. Alta prevalencia de COVID-19 asintomático en hemodiálisis. Aprendiendo día a día el primer mes de pandemia de COVID-19. *Nefrología.* 2020;40 (3):279-86.
- 42.** Arenas MD, Villar J, González C, Cao H, Collado S, Crespo M, et al. Manejo de la epidemia por coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19) en unidades de hemodiálisis. *Nefrología.* 2020;40(2):258-64.
- 43.** Varatharaj A, Thomas N, Ellul M, Davies N, Pollak T, Tenorio E, et al. Neurological and neuropsychiatric complications of COVID-19 in 153 patients: a UK-wide surveillance study. *Lancet.* 2020;7(10):875-82.
- 44.** Nuzzo D, Picone P. Potential neurological effects of severe COVID-19 infection. *Neurosci. Res.* 2020;158:1-5.
- 45.** Paules C, Marston H, Fauci A. Coronavirus Infections-More than just the Common Cold. *JAMA.* 2020;323(8):707-8.
- 46.** Ministerio de Sanidad. Actualización nº 367. Enfermedad por el coronavirus (COVID-19). Situación en España. [consultado 4 May 2021]. Disponible en: [https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Actualizacion\\_367\\_COVID-19.pdf](https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Actualizacion_367_COVID-19.pdf).
- 47.** Martos F, Luque J, Jiménez N, Mora E, Asencio C, García JM, et al. Comorbilidad y factores pronósticos al ingreso en una cohorte COVID-19 de un hospital general. *Rev Clin Esp.* 2020.
- 48.** Fried L, Tangen C, Walston J, Newman A, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol.* 2001;56(3):146-56.
- 49.** Gutiérrez MF, Juárez OC. Obesidad y sexo masculino como factores de riesgo para casos moderados a severos de COVID-19. *Rev Cienc Tecnol.* 2021;17(1):19-23.
- 50.** Ministerio de Sanidad. Recomendaciones para el manejo, prevención y control de COVID-19 en Unidades de Diálisis. [consultado 2 Abr 2021]. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/COVID19-hemodialisis.pdf>.

Este artículo 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 XLVII 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 publicación, así como la empresa patrocinadora.
9. La publicación en cualquier otro medio de comunicación de los trabajos presentados a concurso, antes del fallo del mismo, será causa de descalificación automática.
10. Cualquier eventualidad no prevista en estas bases será resuelta por la Junta Directiva de 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: **1.200 €\***

\* La dotación económica está sujeta a retención fiscal



[izasamedical.es](http://izasamedical.es)

**izasa  
medical**  
a werfen company

# Sexo y género en la donación de riñón: visiones desde las profesionales de la consulta de trasplante renal

Laura Rota-Musoll<sup>1</sup>, Serena Brigidi<sup>2</sup>, Esmeralda Molina-Robles<sup>1</sup>, Ester Oriol-Vila<sup>1</sup>, Mercé Homs-del Valle<sup>1</sup>, Mireia Subirana-Casacuberta<sup>3</sup>

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

<sup>2</sup> Departamento de Antropología. Filosofía y Trabajo social de la Universidad Rovira i Virgili (URV). Tarragona. España

<sup>3</sup> Departamento de Dirección de Enfermería. Corporación Sanitaria Parc Taulí. Sabadell. España

### Como citar este artículo:

Rota-Musoll L, Brigidi S, Molina-Robles E, Oriol-Vila E, Homs-del Valle M, Subirana-Casacuberta M. Sexo y género en la donación de riñón: visiones desde las profesionales de la consulta de trasplante renal. *Enferm Nefrol.* 2021 Oct-Dic;24(4):365-77

## Resumen

**Introducción:** En el trasplante renal de donante vivo son las mujeres las que donan con más frecuencia. Las profesionales de nefrología tienen un papel muy importante en la información sobre los tratamientos de sustitución renal y la ayuda en la toma de decisiones.

**Objetivo:** Explorar cómo influye la perspectiva de género en el trasplante renal de donante vivo desde la visión de las profesionales de nefrología.

**Metodología:** Estudio cualitativo fenomenológico. Participaron 13 profesionales de las Unidades de Nefrología y Trasplante Renal de Catalunya. Se realizaron entrevistas semiestructuradas y se analizaron a través de un análisis temático.

**Resultados:** Las opiniones y percepciones de las profesionales de nefrología se clasificaron a través de los siguientes temas: 1) manera de informar sobre los tratamientos; 2) donación habitual; 3) predisposición para donar y 4) actitud de la persona donante. Las mujeres se muestran más predispuestas a donar debido a los mandatos de género, además de las desigualdades en el mercado laboral. Cabe destacar que, la forma en la toma de decisión es igual para hombres y mujeres. Así

mismo, las mujeres se muestran más preparadas psicológicamente y se recuperan más rápido del postoperatorio.

**Conclusiones:** La feminización en la donación de riñón es la suma de factores médicos, socioculturales y económicos. Los roles de género influyen en las mujeres en sus actitudes y comportamientos a lo largo de todo el proceso de trasplante renal de vivo. Las profesionales de nefrología entrevistadas describen las diferencias entre hombres y mujeres en la donación de riñón.

**PALABRAS CLAVE:** investigación cualitativa; personal de salud; perspectiva de género; trasplante de riñón.



## Sex and gender in kidney donation: views from the clinic

### Abstract

**Introduction:** In living donor kidney transplantation, women are the most frequent donors. Nephrology professionals play a very important role in informing about renal replacement treatments and assisting in decision-making.

**Objective:** To explore how gender perspective influences living donor renal transplantation from the views of nephrology professionals.

**Correspondencia:**  
Serena Brigidi  
serena.brigidi@gmail.com

**Methodology:** A qualitative phenomenological study was carried out. Thirteen professionals from the Nephrology and Renal Transplant Units in Catalonia participated in this study. Semi-structured interviews were conducted and analysed using a thematic analysis.

**Results:** The opinions and perceptions of female nephrology professionals were classified according to the following topics: 1) way of informing about treatments; 2) habitual donation; 3) predisposition to donate and 4) attitude of the donor. Women are more likely to donate due to gender mandates, as well as to inequalities in the labour market. It should be noted that the decision-making process is the same for men and women, that women are better psychologically prepared and recover more quickly from the postoperative period.

**Conclusions:** Feminization in kidney donation is the sum of medical, socio-cultural and economic factors. Gender roles influence women's attitudes and behaviours throughout the living kidney transplantation process. The female nephrology professionals interviewed describe the differences between men and women in kidney donation.

**KEYWORDS:** qualitative research; health personnel; gender perspective; renal transplantation.

## Introducción

El trasplante renal (TR) es actualmente la mejor opción terapéutica para las personas con enfermedad renal crónica (ERC) ya que se asocia a una menor mortalidad y una mayor calidad de vida que las otras modalidades de tratamiento<sup>1</sup>. El tiempo de permanencia en diálisis constituye un factor de mal pronóstico en la supervivencia del injerto y de la persona con enfermedad renal. Por esta razón es preferible realizar un trasplante renal anticipado<sup>2</sup> (en inglés *preemptive*). En España durante el 2019 solamente el 5,5% de las personas que requerían terapia sustitutiva renal (TSR) lo realizaron a través de un TR anticipado<sup>3</sup>.

Siempre que sea posible, el trasplante renal de donante vivo (TRV) será el tratamiento de elección por los buenos resultados en salud para la persona receptora<sup>1</sup>. A nivel global, en 2019, el 37% de los TR en todo el mundo fueron de donante vivo<sup>4</sup>. La elección de esta modalidad tiene mucho que ver con la información y la comunicación entre las profesionales de nefrología y la persona con enfermedad renal. No indicar el TRV como

opción terapéutica para la enfermedad renal crónica avanzada es una limitación importante para la autonomía y la salud de la persona con ERC<sup>5</sup>. De hecho, las profesionales de nefrología son una fuente importante de información sobre la ERC y los diferentes TSR desde los inicios de la enfermedad. Su apoyo es crucial para el proceso de ayuda a la decisión, por parte de la persona enferma y para la promoción del TR de vivo<sup>6</sup>. En ocasiones, las personas no reciben la información adecuada sobre las posibles opciones de tratamiento antes de iniciarlo<sup>7</sup>. En un estudio de Estados Unidos, las mujeres hablaron menos que los hombres, con las profesionales sanitarias del trasplante renal como opción terapéutica<sup>8</sup>. Una encuesta española<sup>9</sup> a 330 personas con TSR, constató que el 20% de ellas les había faltado información y tiempo en la toma de decisión previa al inicio del tratamiento.

Cabe mencionar que existen diferencias entre hombres y mujeres en prevalencia<sup>10</sup> y tasa de progresión<sup>11</sup> de la enfermedad renal. Se constata también que las mujeres tienen menos probabilidades que los hombres de recibir un trasplante renal de cadáver<sup>11</sup>. En algunos casos, aparecen menos en las listas de espera de donante cadáver o el tiempo para ser incluidas en estas es más largo<sup>12</sup>. En efecto, se ha observado que no siempre las profesionales son conscientes de estas desigualdades en el TR<sup>13</sup>.

En el trasplante renal de vivo, la disparidad entre sexos es muy clara: las mujeres tienen más probabilidad de donar riñones que de recibirlos<sup>14,15</sup>. Los datos mundiales oficiales describen que 6 de cada 10 donantes de riñón son mujeres<sup>16</sup>. España, confirma esta proporción. En 2019 el 64,7% de las personas donantes renales fueron mujeres, en cambio, sólo el 33,7% de ellas fueron receptoras de un riñón.

La donación de riñón tiene género, aunque no hay evidencia concluyente de cuáles son las razones por las que las mujeres donan más y reciben menos riñones<sup>15</sup>. Las explicaciones más habituales destacan las diferencias médicas en las que los hombres tienen más enfermedad renal que requiere un trasplante y más arteriosclerosis que les hace inadecuados como donantes<sup>17</sup>. Asimismo, algunos estudios que han analizado los motivos de la disparidad de género en el trasplante de vivo, muestran que los factores socioeconómicos juegan un papel importante<sup>18,19</sup>. La donación de riñón comporta pérdidas económicas en diversos niveles según las condiciones de cobertura sanitaria de cada país<sup>20</sup>. Algunos estudios han aportado que diferente nivel de ingresos y situación de ocupación entre

hombres y mujeres puede influir en esta disparidad<sup>15</sup>, en detrimento de las mujeres<sup>21</sup>. Otros, destacan que las mujeres pueden ser conducidas a la donación debido a los discursos ideológicos que consideran los hombres los principales proveedores de recursos materiales de la familia<sup>22</sup>. En el contexto social donde se desarrollan estas investigaciones el sistema de género, como estructurador de las sociedades basado en relaciones de privilegio y poder, evoca a las mujeres a un acceso desigual a los recursos económicos, sociales y simbólicos<sup>23</sup>.

Se ha observado como en la literatura científica los términos sexo y género se han confundido o tratados como sinónimos<sup>24</sup>. Habitualmente los estudios españoles muestran diferencias de sexo en el trasplante renal de vivo y no tanto desde el análisis de la construcción social del género. Resulta necesario incluir las categorías sexo y género en las investigaciones para comprender como ellas afectan a la salud de hombres y mujeres y pueden orientar la práctica y el abordaje asistencial<sup>25</sup>.

A raíz de lo expuesto, el objetivo de nuestro estudio fue explorar cómo influye la perspectiva de género en el trasplante renal de donante vivo desde la visión de las profesionales de nefrología.

## Material y Método

Se realizó un estudio cualitativo basado en el método fenomenológico hermenéutico siguiendo los postulados de Heidegger. Este enfoque interpretativo hizo posible comprender las narrativas de las profesionales de nefrología respecto al proceso de donación de riñón en hombres y en mujeres.

Las personas participantes en el estudio eran profesionales de nefrología de las unidades de trasplante renal (UTR) y centros de Nefrología. Los criterios de inclusión fueron profesionales que atendían en sus consultas a personas que estaban en programa de trasplante de donante vivo en Catalunya. Se llevó a cabo el estudio de febrero a diciembre de 2020. Se utilizó un muestreo intencional hasta llegar a la saturación de los datos. Participaron un total de 13 profesionales (de las seis UTR y de un centro de nefrología de Cataluña), de los cuales, 8 nefrólogos/as, 4 enfermeros/as y 1 psicóloga. Sus características se muestran en la **tabla 1**.

**Tabla 1.** Características de las participantes.

Participante	Sexo	Edad (intervalo años)	Profesión	Experiencia en Trasplante Renal (años)
P1	Hombre	30-45	Enfermero	2
P2	Mujer	30-45	Enfermera	6
P3	Mujer	46-55	Nefróloga	19
P4	Mujer	46-55	Nefróloga	16
P5	Mujer	56-65	Enfermera	5
P6	Mujer	30-45	Nefróloga	5
P7	Hombre	30-45	Nefrólogo	15
P8	Hombre	56-65	Nefrólogo	33
P9	Mujer	46-55	Nefróloga	17
P10	Hombre	56-65	Nefrólogo	42
P11	Hombre	56-65	Nefrólogo	27
P12	Mujer	46-55	Psicóloga	18
P13	Mujer	46-55	Enfermera	25

Los datos se obtuvieron a través de entrevistas semiestructuradas. El guión de la entrevista surgió de una revisión de la literatura relacionada con el propósito del estudio, así como del trabajo realizado con compañeras profesionales en trasplante de riñón. Las entrevistas las realizó la investigadora principal en los puestos de trabajo de las profesionales o en su domicilio (un solo caso). Las 6 primeras fueron presenciales y el resto virtuales. La pandemia provocada por la Covid-19 afectó el transcurso de la investigación, tanto en la posibilidad de concertar las citas para las entrevistas como por el tipo de formato (presencial o virtual) en el que se desarrollaban las entrevistas.

La duración media de las entrevistas fue de 36 minutos (entre 19 minutos y 50 minutos). Estas fueron grabadas y se recogieron notas de campo de cada entrevista que se recuperaron en la fase de análisis de datos. La grabación de la entrevista fue retornada a las personas participantes para poder ser comentadas. La saturación de los datos se consiguió a las 13 entrevistas.

Se realizó un análisis temático<sup>26</sup> con el propósito de comprender los significados producidos en los relatos de las profesionales de nefrología que atienden a personas donantes y receptoras renales. En primer lugar, se escucharon varias veces los audios de las entrevistas. Al mismo tiempo, se realizaron anotaciones escritas. Seguidamente se procedió a generar códigos iniciales y a agruparlos en temas y subtemas emergentes de forma inductiva

(ver **tabla 2**). Se reunieron todos los datos relevantes para cada tema y se comprobó el vínculo de estos con los objetivos de la investigación. La siguiente fase en el proceso de análisis fue verificar y contrastar los hallazgos volviendo al texto original y reelaborando los temas si era necesario. El análisis de datos se revisó por dos

miembros del equipo. Para mantener el máximo de rigor posible la investigadora principal llevó a cabo un proceso reflexivo consciente para identificar presupuestos y el posible impacto de su subjetividad desde las primeras preguntas de investigación a las reflexiones entorno la interpretación de los datos.

**Tabla 2.** Síntesis de los datos cualitativos. Análisis temático.

Temas	Categorías	Códigos	Ejemplo de citas*
<b>TEMA 1: Manera de Informar</b>	<b>Atención individualizada</b>	Atención individualizada	"Cada vez que vemos una pareja, y por lo tanto dos sujetos, ponemos toda nuestra atención a ver la singularidad de cada situación". (12:17 28m26s)
		Consulta multidisciplinar	"Somos un equipo, hay una enfermera que revisa los enfermos y también los enviamos a un equipo de psiquiatría". (7:16 13m3s)
		Proteger al donante	"Se puede decir: 'No eres una buena donante'. No es necesario que tu des la cara, lo hacemos nosotros, y ya está". (4:7 10m13s)
	<b>Promoción TR</b>	Orientación sobre tratamientos	"Les explicamos que entre la diálisis o el trasplante lo mejor por calidad de vida y esperanza es el trasplante, y que en el trasplante hay las dos modalidades y que el mejor es el de vivo". (6:2 1m16s)
		TR 1ª opción	"Todo enfermo de cualquier rango de edad se le ofrece el trasplante como la primera opción, mejor, terapéutica que puede recibir este paciente. Después, otra cosa es que lo puedas trasplantar". (7:6 5m27s)
		TR anticipado	"Una paciente pre-diálisis está en una condición de salud mejor para una intervención, un postoperatorio. En cuanto a recuperación, es mejor" (5:15 18m6s) "Nosotros sabemos que la expectativa de vida y de función del riñón depende mucho de hacer el trasplante sin haber pasado por diálisis". (8:3 2m15s)
		TRV mejor opción terapéutica	"Evitar la diálisis, que los resultados del injerto son mejores, que el riñón puede durar más años, que en caso de pacientes complejos todo está más controlado y puede ser más seguro, etc". (10:5 5m24s)
		Formas de informar sobre TR	"Tú puedes dar la información igual a mucha gente y habrá gente que ni siquiera nunca se lo planteo, pero depende de cómo des la información y depende del input que tengan alrededor hay gente que podría asustarse y cerrar esa posibilidad". (3:19 20m35s)
	<b>Preservar la objetividad</b>	No idealizar beneficios del TRV	"Esta situación de decirle a él (al donante) que también tendrá un beneficio no lo hacemos, para no inducirlo". (7:24 19m43s)
		Información no fatalista	"Hay otras alternativas, no se morirá si tú no le das un riñón. Lo más importante para dar el riñón es estar motivado y tener claro que es lo que quieres". (10:6 6m45s)
		Neutralidad profesional	"En principio se da la información y tiene que ser trabajo interno suyo de si quiere hacerlo o no" (1:8 6m13s) "Nosotros les damos nuestra información objetiva y cada uno...". (6:5 5m37s).
		Informar sin coaccionar, sin convencer	"Nosotros intentamos que no haya ningún tipo de presión, porque no se interprete como que ahora me están intentando convencer". (6:25 41m8s)
	<b>Tipo donación habitual</b>	Donación dentro núcleo familiar	"Básicamente hay parejas, padres a hijos y hermanos" (5:3 7m31s) "Tenemos los padres, los hermanos, los cuñados...". (13:1 1m8s)
		Donación pareja	"Normalmente son esposas a maridos". (2:2 58m)
		Donación a hijos	"En una persona joven normalmente son los padres, y aquí casi siempre hay una oferta inmediata". (7:21 10m18s)

Temas	Categorías	Códigos	Ejemplo de citas*
<b>TEMA 1: Manera de Informar</b>	<b>Donación femenina</b>	Más hombres con IRC	"Hay más enfermos renales hombres y acuden más mujeres que quieren dar el riñón a su marido". (1:8 6m 13s) "El que necesita el riñón habitualmente es el hombre". (9:11 16m0s)
		Madres a hijos	"Y si no hay una diferencia en que un riñón sea más bueno que el del otro, les digo que se lo hablen en casa y me digan la decisión. Y generalmente la decisión que te traen es la mujer". (8:18 13m 7s)
		Donantes esposas	"Donan más las mujeres que los hombres, y sobre todo de la mujer al marido. Es lo más frecuente. Y del marido a la mujer no tanto". (6:5 5m37s)
		Mujeres donan más	"En todas las series de trasplante, las de aquí y las de Estados Unidos, las de ahora y las de hace 30 años, el 66% aproximadamente de los donantes son mujeres". (9:7 8m21s) "Hay más mujeres que donan, esto es un hecho". (12:19 31m14s)
	<b>Incompatibilidades</b>	Compatibilidad inmunológica	"Para que haya trasplante tiene que pasar (...) que pueda haber compatibilidad entre esas personas". (7:10 8m44s) "Entre hermanos influye mucho la compatibilidad inmunológica. De padres a hijos depende de cómo se herede". (10:4 3m52s)
		Comorbilidad home	"Los hombres en general tienen más patología, ya de joven, y por ejemplo los padres con 50 años ya hay muchos que son hipertensos y además fumadores, y esto no es tan así con las mujeres". (9:7 8m21s)
		Desestimar donantes	"Si te dice: 'Soy hipertenso y tomo 3 fármacos.' Pues no vale la pena que me ponga a estudiarte, porque no. O 'Soy diabético', pues ya está, ya no te lo planteas como donante. Y de estos hay muchos". (6:10 12m55s) "Se desestiman más los hombres. Encontramos más patología vascular y tumoral en hombres en edades más avanzadas". (8:24 19:39)
		Edad donante	"Aunque la ley te permite a partir de los 18 años, pensamos que los menores de 30 son muy jóvenes para hacer la donación." (8:9 6m9s) "Proponemos que sea mejor el marido antes que los hijos, por un tema cronológico". (7:26 22m3s) "Si hay un hijo que lo tiene clarísimo, nos demuestra sus motivaciones y pasa todos los filtros de diferentes entrevistas, lo consideramos". (3:9 8m38s)
<b>TEMA 3: Predispo- sición para donar</b>	<b>Predisposición más alta</b>	Mujeres se ofrecen más	"Las mujeres se ofrecen más, es así". (1:15 14m37s) "Se ofrecen más las mujeres que no los hombres". (4:4 4m32s)
		Predisposición madre	"Incluso cuando tienes un padre y una madre, la primera que se suele ofrecer es la madre". (1:9 7m5s) "Las primeras de hacer la oferta acostumbran a ser las madres. Quizá este paso al frente está muy dado por las madres". (12:20 32m23s)
		Esposas predispuestas	"Las mujeres que están casadas están más predispuestas. Maridos también hay, pero no tantos". (1:8 6m13s) "Levantar la mano es casi instantáneo. El marido no es tan frecuente que levante la mano en aquella [primera] visita. Yo no te digo que a posteriori, cuando le hablas, le dices, sí. Pero la mujer normalmente es: '¿Y qué hay que hacer?'. Es el interés inicial". (4:6 7m53s)
	<b>Situación laboral</b>	Ámbito laboral	"Una cosa que tienen en cuenta son los ingresos. Muchas veces es el hombre todavía que lleva el sueldo a casa y esto pesa". (6:23 37m15s) "A veces el padre es el único que trabaja (...) muchas veces cuando pasa esto ellos mismos se autoexcluyen, y la madre ella misma es la primera que se ofrece". (7:28 25m 12s)
		Decisión por factor económico	"Hemos decidido que sea ella [la donante]. Es que si pasa algo, al menos el padre, claro era otra época, era el que llevaba el aporte económico más importante, esto podía continuar". (10:2 1m31s)
		Tiempo para donar	"Hay casos en que la mujer tiene más disponibilidad. Muchas veces o no trabaja o trabaja a tiempo parcial". (9:6 7m26s)

Temas	Categorías	Códigos	Ejemplo de citas*
<b>TEMA 3: Predisposición para donar</b>	<b>Roles asociados al género</b>	Rol cuidadora	"Hay un punto de esto, del rol de las mujeres de hace años de ser las cuidadoras, y de darlo todo por el marido". (2:3 1m28s)
		Sobrecarga del cuidar	"A veces, el marido nunca se ha cuidado de su medicación y ahora no lo hará, y lo tienen que hacer ellas. Ellas se tienen que cuidar para volver a su vida diaria, y a más, se tienen que poner la mochila encima del postraplante del otro". (2:8 5m46s)
		Contexto social	"La educación influye. Las concepciones del hecho de tener cuidado, de ser mujer. Esto se está transformando, por suerte". (12:18 29m 49s)
		Maternalismo, protección, generosidad	"Esta generosidad quizá no la tenemos solo para los hijos sino también para la pareja". (4:5 6m10s) "Quizá somos más generosas. Esa sensación maternalista de proteger a la otra persona". (13:15 19m18s)
		Cambio en roles	"Yo lo relaciono con el rol que hay asumido, y que no nos podemos deshacer todavía. Existe. Las mujeres se han ocupado de todo el peso familiar. En nuestra edad quizá no tanto". (1:9 7m5s) "En jóvenes no se ve tanto pero todavía queda un punto. Sobre todo, en gente mayor". (6:22 36m26s)
<b>TEMA 4: Actitud de la persona donante</b>	<b>Toma de decisión</b>	Decisión personal-interna, convencida	"Es la persona que interviene la que decide". (13:14 16m 15s) "Cuando una persona, sea hombre o mujer, ha tomado la decisión, es consciente de esta decisión. Primer comenzamos y después decir que no, yo no recuerdo nadie". (1:27 21m14s) "Todos volverían a donar". (5:17 22m16s) "Quien quiere donar, quiere donar". (6:12 16m 11s)
		Motivación para donar	"Para beneficio sobre todo para el receptor y de rebote porque mejora la vida en familia, mejora la vida en pareja. El tratamiento en diálisis es durillo y limita mucho". (5:11 14m52s) "Es la estimación a la otra persona". (7:16 13m3s)
		Mejora familiar	"Es buscar el bien común, hacer un bien al otro, pero es este bien común de la pareja que se hace extensivo a la familia". (12:21 33m8s)
		Voluntad para donar	"El donante tiene que tener un deseo claro de donar, con un miedo razonable, pero sin angustia, y con una motivación importante, que mayoritariamente lo encuentras dentro de la familia". (3:2 2m11s)
	<b>Preparación psicológica para donar</b>	Mujeres más valientes	"Me da la impresión de que las mujeres son más valientes para hacer estos actos. El hombre tiene más miedo al quirófano". (8:11 8m16s) "Las mujeres son mucho más valientes. Una mujer normalmente le pides todas las pruebas, tira para adelante y no te dice nada". (9:8 11m11s)
		Más preparadas	"Yo las veo, a priori, más preparadas mentalmente para la donación". (4:15 25:21)
		Más concienciadas	"Es una parte más de este rol de cuidadora, están más concienciadas, no sé. Ya sea para donar al marido, a los hermanos o a los hijos". (6:5 5m 37s)
		Miedo	"Los hombres son un poco más caguetas de ir a quirófano, pero se arman de valor y van". (11:25 18m9s)
		Hombres no preguntan por miedo	"Los hombres no preguntan mucho porque no quieren saber, porque tienen miedo. Dicen: 'Doy el riñón porqué es mi hijo o mi mujer, pero no me explique nada'. En mujeres no me he encontrado esto". (9:23 28m36s)
	<b>Características del postoperatorio</b>	Mujeres se quejan menos	"A veces a las mujeres les tienes que tirar un poco más: '¿Y tú cómo estás? Porque a veces vienen y les molestan las grapas. Pero se lo callan más'. (2:4 1m55s)
		Dolor post donación	"Los hombres siempre tienen más molestias que las mujeres". (11:26 18m29s)

Temas	Categorías	Códigos	Ejemplo de citas*
<b>TEMA 4: Actitud de la persona donante</b>	<b>Características del postoperatorio</b>	Recuperación más rápida	"En general tienen mejor recuperación las mujeres que los hombres. Las mujeres a las 2 semanas ya están cocinando, cuidando, y los hombres se lo cogen un poco más...". (2:4 1m55s) "Igual que los hombres, a veces, cuando llegan a casa y han dado un riñón, y soy el príncipe y cuidadme, al menos hasta que la receptora llegue, y después ya será diferente. Las mujeres no: 'lo quiero tener todo a punto para cuando llegue". (6:18 28m43s)
		Carga familiar post donación	"Tiene que volver a casa seguramente a cuidar nietos o a ir arriba y abajo. Y siempre se les dice que esto lo tienen que aplazar, que ese es su momento. Pero bueno las cargas y las relaciones familiares que cada uno tiene a veces no se pueden gestionar de la manera que tu indicas". (1:20 17m18s)

\*El código identificativo introducido después de cada frase es el resultante del programa de análisis de datos cualitativos Atlas Ti. El primer número indica la entrevista, el segundo el código del análisis. Finalmente se especifica el minuto y segundo en que se encuentra.

Las personas participantes recibieron información verbal y escrita sobre la investigadora principal y los objetivos del estudio y fueron informadas que su participación era voluntaria y que la confidencialidad de los datos estaba garantizada. Todas las personas participantes en el estudio firmaron el consentimiento por escrito.

## Resultados

Mediante el análisis temático identificamos 4 temas: 1) manera de informar sobre los tratamientos; 2) donación habitual; 3) predisposición para donar y 4) actitud de la persona donante.

### TEMA 1: Manera de informar sobre los tratamientos

La información sobre las diferentes opciones de tratamiento sustitutivo renal y la manera de informar de las profesionales de nefrología no depende del sexo en que se define la persona enferma o la persona donante que acude a la consulta de nefrología.

Según las opiniones del personal sanitario el trasplante renal (TR) como opción terapéutica se debe plantear desde el inicio, es decir desde el momento que se explica la terapia sustitutiva renal. El mejor tratamiento que se propone tanto a hombres como a mujeres es el trasplante renal de donante vivo (TRV) y, siempre que sea posible, el objetivo es conseguir un TR anticipado y evitar la entrada en programa de diálisis.

"A todo el mundo se le ofrece como primera opción, y aquí hay todavía mucho trabajo porque hay quienes ofrecen como primera opción la diálisis, pero la primera opción en cualquier paciente, antes de que sus riñones fracasen, es el trasplante". (Participante 7, nefrólogo).

Las profesionales destacaron que la información sobre los tratamientos sustitutivos renales debe ser completa y objetiva. Se explican las ventajas y beneficios del TRV respecto las otras opciones de tratamiento, pero teniendo en cuenta no dirigir a la persona a que decida esta modalidad de tratamiento. Acompañar en las situaciones de toma de decisiones, pero sin coaccionar ni dirigir hacia el TRV como única opción, es una tarea importante que reportan las profesionales.

"Nosotros les explicamos cuales son las opciones terapéuticas mejores, pero en ningún caso forzamos a hacer este paso. Les orientamos a cuál es la mejor opción, pero siempre explicándoles que esta es una opción en la cual ellos tienen que estar absolutamente de acuerdo". (Participante 7, nefrólogo).

"Se debe mostrar las bondades y las virtudes que puede tener este programa [de donante vivo] pero sin hacer presiones ni hacer una idealización de la situación porque cada uno lo pueda decidir con el máximo de libertad posible". (Participante 12, psicóloga).

Las experiencias de las profesionales de nefrología indican que la atención individualizada unida a la intervención de varios profesionales ayuda a atender y a abordar de forma más sensible y profunda las dificultades del proceso de información y toma de decisión.

"Hay gente que no es que no quiera donar, sino que le da mucho respeto, y necesitan un acompañamiento para superar este miedo que le bloquea para poder continuar". (Participante 10, nefrólogo).

"Entender realmente cuál es el grado de motivación que tiene el donante, para mí es la parte más complicada, porque no es fácil". (Participante 10, nefrólogo).

La persona donante, en alguna ocasión, puede verse inmersa en una situación de cierta coacción o presión, tanto suya como de la familia, para dar el riñón, y son las profesionales de salud las que intervienen en proteger el donante.

*"Hay gente que se puede ver forzada por la situación personal a tenerse que ofrecer, y puede tener muchas dudas, que a veces no los expresa de forma abierta por el impacto que puede generar en la persona enferma, y esto provoca mucho discomfort".* (Participante 7, nefrólogo).

*"Es a base de pequeños detalles, segundas opiniones y estar a solas con el donante. En algunos casos he tenido que rescatar y sacarlo del circuito de la donación".* (Participante 10, nefrólogo).

Cada pareja de donante y receptor es única y, según las profesionales, es imprescindible que haya visitas individuales con la persona donante y la persona receptora por separado, de manera que se cree un espacio de intimidad y confidencialidad.

### TEMA 2: Donación habitual

Las profesionales de nefrología que participaron en el estudio observaron que la donación de riñón se da dentro del núcleo familiar. La relación más habitual entre la persona donante y la receptora suele ser parejas, de padres a hijos y entre hermanos.

La enfermedad renal que necesita un tratamiento sustitutivo se da más en hombres, aunque la característica más significativa que reportan las profesionales de nefrología es que son las mujeres las que donan un riñón en mayor proporción.

*"Hay más donación de esposa a marido que no viceversa, y de padres a hijos puede variar un poco pero siempre hay esta proporción [mayor] hacia el sexo femenino".* (Participante 7, nefrólogo).

A priori, el sexo biológico no es un factor que condiciona la elección del donante, sino que tiene más relevancia la compatibilidad, la edad y los factores de riesgo, entre otros.

*"Para que haya trasplante tiene que pasar (...) que pueda haber compatibilidad entre esas personas".* (Participante 7, nefrólogo).

*"Si hay varios hermanos se acostumbra a mirar si hay HLA idénticos. El sexo es independiente del HLA, por*

*lo tanto, el donante puede ser hombre o mujer".* (Participante 10, nefrólogo).

*"Intentamos que la edad [entre donante y receptor] sea similar".* (Participante 6, nefróloga).

*"Generalmente las donaciones son en el mismo nivel de edad (que sería a la pareja y a los hermanos) o un nivel inferior (que serían hacia los hijos)".* (Participante 8, nefrólogo).

*"En general los hombres están más enfermos, son más fumadores, se cuidan menos, hacen una dieta peor, son más hipertensos. Y esto hace que a veces sea más fácil encontrar una mujer que no fume, que se cuida y con el peso correcto".* (Participante 9, nefróloga).

*"Habitualmente el que fuma es él, el que es hipertenso es él, una serie de cosas que habitualmente la mujer no las tiene".* (Participante 9, nefróloga).

Aunque, las profesionales de nefrología constatan que, en ocasiones, los hombres presentan más factores incompatibles con la donación, la donación de riñón es mayormente femenina.

*"Las mujeres donan más. La explicación para defender a los hombres es que los hombres están más enfermos que las mujeres, pero esto lo desmontas cuando entran en juego los hijos, porque siguen siendo las madres que donan más que los padres".* (Participante 8, nefrólogo).

Sin aminorar los aspectos médicos que predisponen más a los hombres a recibir un riñón que a donarlo, la mayoría del personal que participó en el estudio afirma que existen aspectos más globales que ayudan a profundizar en este fenómeno.

*"Hay una mayor tendencia de donación del sexo femenino respecto al sexo masculino, y esto lo interpretamos con el tipo de sociedad, de alguna manera patriarcal y probablemente machista, que todavía tenemos".* (Participante 7, nefrólogo)

### TEMA 3: Predisposición para donar

Las profesionales de nefrología que participaron en el estudio constataron que son las mujeres las que se ofrecen más para la donación de riñón. Conforme a su experiencia, las mujeres están más dispuestas para donar, sobre todo, las madres y las esposas o las parejas.

"Me da la sensación de que hay diferencias en quien levanta la mano. Con los hijos, por ejemplo, la primera que levanta la mano es la mujer, o sea la madre". (Participante 4, nefróloga).

"La predisposición a donar, siempre tiene que ser un ofrecimiento, yo creo que la mujer siempre está más predispuesta a ofrecer". (Participante 5, enfermera).

"Raramente encontrarás un matrimonio en que sirvan los dos, los dos padres, y que el donante sea el padre. Generalmente, es la madre". (Participante 8, nefrólogo).

Algunas de las explicaciones que comentan las personas entrevistadas son que hay factores familiares y sociales que facilitan que las mujeres se ofrezcan más en la donación de riñón.

Los roles familiares asignados por género entran en juego en la donación de riñón y el personal entrevistado lo constata en su relato y lo matiza como un aspecto generacional.

"Hay este rol familiar donde el padre asume la carga económica de la familia y la estabilidad, mientras que la madre se ha dedicado a cuidar la familia y los hijos. Estoy hablando de parejas mayores. Yo creo que esto en parejas jóvenes ya no es tan así". (Participante 9, nefróloga).

Se recurre a los estereotipos sociales de género que asocian a las mujeres a la empatía, la generosidad, el cuidado y la protección como una de las explicaciones sobre la predisposición más alta de las mujeres hacia la donación de riñón. Es decir, características que tienen que ver con el mandado de género.

"La mujer es cuidadora. El papel de cuidadora no lo deja nunca, y cuando es donante, sigue cuidando. Esto se hace evidente, y creo que es por el hecho de ser mujer". (Participante 5, enfermera).

"Las mujeres somos más altruistas, más maternalistas (...) esta sensación de donar y de entrega hace que den más que los hombres". (Participante 13, enfermera).

Son estos atributos de género los que según las profesionales de nefrología las hacen proponer más rápidamente.

"Hombres que me hayan dicho: 'yo le voy a donar el riñón', he tenido muy pocos o ninguno. Pero mujeres

que sin yo haber dicho nada sean ellas las que me han dicho: 'yo le quiero dar el riñón', he tenido varias. Quizá porque al ser más cuidadoras le dan vueltas a cómo podría estar mejor. Los hombres quizá piensan menos en eso". (Participante 6, nefróloga).

El cuidado del otro, que recae socialmente más en la figura de la mujer, puede incluso leerse como responsabilidad y "normalizar" la donación.

"Mujeres que asumen el cuidado de sus maridos en la enfermedad, una parte de ellas, asumen que ellas forman parte de la solución". (Participante 3, nefróloga).

Por otro lado, la situación laboral inestable y precaria puede influir en la donación. En este ámbito las mujeres, sobre todo las de más edad, se encuentran en una posición desigual respecto al hombre, y esto puede facilitar que sea la mujer la donante dentro del núcleo familiar.

"En gente de 50 o 60 muchas veces es el hombre que trabaja, o la mujer trabaja, pero menos horas, o tiene un sueldo menor. Todavía hay esta diferencia. Pues claro, si ella no trabaja y el marido tiene que coger la baja con riesgo que le echen del trabajo, pues, cuesta más". (Participante 6, nefróloga).

"También vemos limitaciones económicas, o sea el padre trabaja y la madre está en casa. Por lo tanto, yo creo que hay términos económicos que definen quien es el mejor donante". (Participante 9, nefróloga).

El hecho de la jubilación, podría ser una etapa en la cual se reduce esta diferencia, ya que el ámbito laboral ya no influye.

"Con la jubilación, los maridos ya tienen más tiempo para la donación". (Participante 3, nefróloga).

#### **TEMA 4: Actitud de la persona donante**

Existen aspectos comunes y aspectos diferentes en la actitud de los hombres y las mujeres donantes, según la experiencia aportada por las profesionales de nefrología que las atiende.

En la toma de decisión para ser donante, no se perciben diferencias entre las personas donantes. Se trata de una decisión personal e interna. Las personas donantes se muestran convencidas durante todo el proceso de donación y repetirían la donación. Los motivos principales para dar un riñón que destacan las personas

entrevistadas son el amor, el mejorar la vida del otro y el evitar la diálisis.

*"El principal motivo es de ayuda y de entrega a la otra persona. La quiere y entiende que tiene una enfermedad, y cuando les explicas la diálisis...ven que con un trasplante le ayudaría a seguir una vida normal".* (Participante 13, enfermera).

Las profesionales de nefrología destacan también el impacto positivo que la donación de riñón tiene en el contexto familiar.

*"Ven los beneficios que tendrá primero en el receptor, que es la persona enferma, pero sobre todo ven el beneficio que esto tiene en su entorno. Aunque recaiga de forma directa en el receptor es un beneficio que se extiende en el ecosistema en el cual viven".* (Participante 12, psicóloga).

En la mayoría de las ocasiones la persona donante, sea hombre o mujer, es conocedora del diagnóstico e incluso del pronóstico de la enfermedad. Es ella misma la que se ofrece con voluntad de donar.

*"Siempre sale del donante. Y sale, normalmente, de manera rápida".* (Participante 1, enfermero).

Las profesionales entrevistadas destacan que las mujeres están más preparadas psicológicamente para afrontar el proceso de donación que los hombres. Varias narraciones afirman que las mujeres son más valientes y están más concienciadas.

*"El miedo que tienen al proceso de la donación es inferior. El postoperatorio es muy diferente. Las mujeres se quejan menos después de estar operadas. Ves a la mujer esa decisión en levantarse al día siguiente e ir a ver al hijo, si está en otra habitación. Es diferente. Incluso ves que se levantan para ayudarlos a comer, si lo tienen al lado. El rol cuidador de las mujeres es muy marcado".* (Participante 8, nefrólogo).

Son las cargas sociales y familiares derivadas de los roles de género, que recaen en mayor proporción sobre las mujeres, las que influyen en que la mujer muestre una recuperación más rápida priorizando el bienestar familiar.

*"En hombres es más sencillo. Las mujeres, desvincularse de toda la carga que tienen es prácticamente imposible. Es que no lo hacen".* (Participante 1, enfermero).

Por lo tanto, hay una actitud diferente entre hombres y mujeres donantes en el postoperatorio. Tanto en términos físicos como en la forma de recuperarse, se recuperan más rápido probablemente influidas por los roles de género asociados al cuidado y a la carga social y familiar.

## Discusión

Este estudio proporciona información desde la perspectiva de género sobre las similitudes y las diferencias entre hombres y mujeres en el trasplante renal de vivo a partir de la visión de las profesionales de nefrología. En acuerdo con la literatura de referencia<sup>1,3</sup> las profesionales que participaron en el estudio consideraron que es el TRV, realizado de forma anticipada, la mejor estrategia de tratamiento para las personas enfermas renales. Así mismo, aconsejan que esta opción terapéutica se debe plantear antes de los estadios IV-V de la enfermedad renal. Un estudio<sup>27</sup> realizado en 26 hospitales españoles constata que un proceso educativo pre-diálisis estructurado potencia la elección de este tipo de tratamiento.

Al contrario que en otros estudios<sup>8</sup>, las profesionales de nefrología entrevistadas destacan que informaron indistintamente tanto a hombres como a mujeres, sobre la opción de recibir o donar un riñón, tal y como se sugería en Jindal<sup>14</sup>.

La donación de riñón más habitual, que testimonia el personal participante, es la que se da dentro de la familia. Cabe mencionar que, coincidiendo con la literatura de referencia, son las mujeres las que donan más riñones<sup>14,15</sup>. Las explicaciones de las profesionales sobre la feminización en la donación de riñón son tanto médicas como socioculturales. Es en este último aspecto donde hace una aportación relevante nuestro estudio, vinculándolo con el mandado de género.

En muchas ocasiones, en las narrativas de las profesionales entrevistadas se desprende que las diferencias de género naturalizadas<sup>28</sup> influyen en el trasplante de riñón. Las profesionales recurren a estereotipos socioculturales asociados a las mujeres (generosas, maternalistas, preparadas, etc.) para explicar porque son ellas las que donan más. La predisposición para donar de las mujeres, la preparación psicológica e incluso la forma en la que viven el postoperatorio están atravesados por los roles sociales asignados a las mujeres derivados del sistema binario sexo/género<sup>29</sup>. En un estudio,

complementario al presente, realizado por las mismas autoras<sup>30</sup> se aporta la visión de las donantes de riñón y se apunta que las mujeres que donaron un riñón a su marido no habían considerado el hecho de la donación de órganos con anterioridad, y fue el contexto de enfermedad de sus cónyuges y los roles de género que las influenciaron para proponerse como donantes.

La predisposición mayor de las mujeres a donar se ha atribuido a que ellas tienen mayor autosacrificio y sentido de la responsabilidad<sup>31</sup>. Nuestro estudio va en la línea de considerar que las expectativas de comportamientos asociados a los hombres y a las mujeres son una construcción social que se crea y se transmite a través de procesos de sociabilización<sup>32</sup>.

El trabajo del cuidar se destaca en las narrativas de las profesionales como determinante en todo el proceso de la donación, y se matiza como un aspecto generacional. En algunos estudios<sup>33</sup>, estos roles de género influyen en la atención médica que reciben las mujeres y los resultados en su salud. En nuestro estudio, las profesionales destacan la actitud y la recuperación más rápida de las mujeres en el postoperatorio. Recomendamos que se preste atención en este aspecto, ya que los roles y cargas familiares de las mujeres podrían provocar desigualdad en salud entre hombres y mujeres donantes.

Otro elemento que la mayoría de los informantes aporta es que el ámbito laboral influye en la decisión de las mujeres y de sus familias. Los indicadores de precariedad laboral nacionales, como la tasa de paro o la contratación temporal, aunque han mejorado, son más desfavorables para las mujeres<sup>34</sup>. Es este escenario el que facilita, también, que las mujeres se propongan como posibles donantes dentro de la familia. En esta línea, un estudio noruego<sup>22</sup> apuntaba que las pérdidas económicas de la donación podían afectar hacia una menor donación masculina. Estudios del ámbito de las ciencias sociales aportan una explicación alternativa al altruismo, que durante años ha sido la base de la donación de órganos, y evidencian que la donación renal de las mujeres puede explicarse como forma de reproducción social<sup>18</sup> o como fruto de presiones sociales (dependencia económica y cargas asistenciales)<sup>19</sup>.

Finalmente, el estudio muestra que una vez la persona se ofrece como donante y empieza el proceso de evaluación, el sexo no influye en la toma de decisión. Tal y como se constata en una revisión sistemática<sup>35</sup>, la decisión para donar es rápida y convencida para mejorar la vida de una persona amada y evitar su entrada en diálisis.

Nuestro estudio tiene algunas limitaciones a tener en cuenta. La metodología de estudio cualitativa no busca hacer generalizaciones o inferir relaciones causales, siendo su finalidad la de explorar y profundizar en las narrativas de las profesionales para comprender algunas diferencias de sexo y de género en la donación de riñón. Futuras investigaciones son necesarias para aclarar todos los factores que intervienen en la disparidad de género en el TRV, incluyendo, además, a otros colectivos de nefrología que atienden a las personas con enfermedad renal desde otras áreas asistenciales como son la hemodiálisis o la diálisis peritoneal.

Podemos concluir que las profesionales de nefrología entrevistadas tienen consciencia que los roles de género influyen en las experiencias, las actitudes y los comportamientos de las personas donantes de riñón.

Este estudio ayuda a profundizar en el proceso de trasplante renal de vivo desde la perspectiva de género e intenta buscar una explicación a las diferencias entre hombres y mujeres en la donación de riñón.

Por último, esta investigación puede ayudar a individualizar más la atención a las personas donantes durante todo el proceso de trasplante renal, sobre todo en el postoperatorio, que diferirá dependiendo si la persona donante es un hombre o una mujer.

## Agradecimientos

Las autoras desean agradecer a las profesionales de nefrología y trasplante la predisposición para colaborar en este estudio en esos momentos tan difíciles para todas y todos.

## Notas del Texto

Debido a la gran presencia de mujeres en el campo de la salud utilizaremos las como genérico y usaremos esta forma en la totalidad del texto.

Recepción: 15-06-21

Aceptación: 20-10-21

Publicación: 30-12-21

## Bibliografía

1. Jay LJ, Dean PG, Helmick RA, Stegall MD. Reassessing Preemptive Kidney Transplantation in the United States: Are we making progress? *Transplantation*. 2016;100(5):1120-7.
2. Matesanz R, Martínez Castela A, Arias M. Recomendaciones de la Sociedad Española de Nefrología (SEN) y de la Organización Nacional de Trasplantes (ONT) sobre trasplante renal de donante vivo. *Nefrología*. 2010;30:0.
3. Registro Español de Enfermos Renales. Informe de diálisis y trasplante 2019 (datos preliminares). Sociedad Española de Nefrología. [consultado 1 Feb 2021] Disponible en: [https://www.senefro.org/contents/webstructure/INFORME\\_REER\\_SEN\\_2020\\_WEB\\_SEN.pdf](https://www.senefro.org/contents/webstructure/INFORME_REER_SEN_2020_WEB_SEN.pdf).
4. Global Observatory on Donation and Transplantation. Annual organ transplantation activity [consultado 17 May 2021]. Disponible en: <http://www.transplant-observatory.org/>.
5. Valentín MO, Domínguez Gil B, Martín Escobar E, Matesanz Acedos R. No indicar el trasplante de vivo es una mala práctica. *Nefrología*. 2009;29(5):379-81.
6. Trachtman H, Parent B, Kirshenbaum A, Caplan A. Physician attitudes toward living kidney donation. *Prog Transplant*. 2019;29(1):78-83.
7. Documento Marco sobre la Enfermedad Renal Crónica dentro de la Estrategia de Abordaje a la Cronicidad en el SNS. 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. 2015.
8. Salter ML, McAdams Demarco MA, Law A, Kamil RJ, Meoni LA, Jaar BG, et al. Age and sex disparities in discussions about kidney transplantation in adults undergoing dialysis. *J Am Geriatr Soc*. 2014; 62(5):843-9.
9. Federación nacional de asociaciones para la lucha contra las enfermedades del riñón [consultado 17 May 2021]. Disponible en: <https://alcer.org/page/1/?s=encuesta>.
10. Hill NR, Fatoba ST, Oke JL, Hirst JA, O'Callaghan CA, Lasserson DS, et al. Global prevalence of chronic kidney disease—a systematic review and metaanalysis. *PLoS one*. 2016;11(7): e0158765.
11. Carrero JJ, Hecking M, Chesnaye NC, Jager KJ. Sex and gender disparities in the epidemiology and outcomes of chronic kidney disease. *Nat Rev Nephrol*. 2018;14(3):151.
12. Monson RS, Kemerley P, Walczak D, Benedetti E, Oberholzer J, Danielson KK. Disparities in completion rates of the medical pre-renal transplant evaluation by race/ethnicity and gender. *Transplant*. 2015;99(1):236.
13. Lipford KJ, McPherson L, Hamoda R, Browne T, Gander JC, Pastan SO, et al. Dialysis facility staff perceptions of racial, gender, and age disparities in access to renal transplantation. *BMC Nephrol* 2018;19(1),1-11.
14. Jindal RM, Ryan JJ, Sajjad Murthy MH, Baines LS. Kidney transplantation and gender disparity. *Am J Nephrol*. 2005;25(5):474-83.
15. Piccoli GB, Alrukhaimi M, Liu ZH, Zakharova E, Levin A. What we do and do not know about women and kidney diseases; questions unanswered and answers unquestioned: reflection on World Kidney Day and International Woman's Day. *BMC Nephrol*. 2018;19(1):66.
16. Domínguez-Gil B, Matesanz R. Newsletter Transplant. International Figures on Donation and Transplantation 2016. *Eur Dir Qual Med Healthc Counc Eur*. 2017;22.
17. Puoti F, Ricci A, Nanni Costa A, Ricciardi W, Malorni W, Ortona E. Organ transplantation and gender differences: a paradigmatic example of intertwining between biological and sociocultural determinants. *Biology of sex differences*. 2016;7(1):1-5.
18. Crowley-Matoka M & Hamdy SF. Gendering the gift of life: Family politics and kidney donation in Egypt and Mexico. *Medical anthropology*. 2016;35(1):31-44.
19. Scheper-Hughes N. The tyranny of the gift: sacrificial violence in living donor transplants. *Am J Transplant*. 2007;7(3):507-11.

20. Hanson CS, Ralph AF, Manera KE, Gill JS, Kane-llis J, Wong G, et al. The lived experience of "being evaluated" for organ donation: focus groups with living kidney donors. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2017;12(11):1852-61.
21. Garg PP, Diener-West M, Powe NR. Income-based disparities in outcomes for patients with chronic kidney disease. *Semin Nephrol* 2001;21:377.
22. Oien CM, Reisæter AV, Leivestad T, Pfeffer P, Fauchald P, Os I. Gender imbalance among donors in living kidney transplantation: the Norwegian experience. *Nephrol Dial Transplant.* 2005;20(4):783-9.
23. Scott JW. El género: una categoría útil para el análisis histórico. México: PUEG; 1986.
24. Cantero, MTR. Sesgos de género en la atención sanitaria. Escuela Andaluza de Salud Pública. 2009.
25. Mauvais Jarvis F, Merz NB, Barnes PJ, Brinton RD, Carrero JJ, DeMeo DL et al. Sex and gender: modifiers of health, disease, and medicine. *The Lancet.* 2020;396(10250):565-82.
26. Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. *Qual Res Psych.* 2006;3:77-101.
27. Prieto Velasco M, Quiros P, & Remon C. The concordance between patients' renal replacement therapy choice and definitive modality: is it a Utopia?. *PLoS One.* 2015;10(10), e0138811.
28. Stolcke V. ¿Es el sexo para el género como la raza para la etnicidad? *Mientras Tanto.* 1992; 48:87-111.
29. Rubin G. El tráfico de mujeres: notas sobre la economía política del sexo. En: *El género: la construcción cultural de la diferencia sexual*, compilado por Marta Lamas. México: Puegunam, 1996; 35-98.
30. Rota-Musoll L, Brigidi S, Molina-Robles E, Oriol-Vila E, Perez-Oller L, & Subirana-Casacuberta M. An intersectional gender analysis in kidney transplantation: women who donate a kidney. *BMC nephrology.* 2021;22(1):1-10.
31. Legato MJ. Gender-specific issues in organ transplantation. En: Sanfey IH, Legato MJ, editores. *Principles of gender-specific medicine.* 1st edition. New York: Academic Press; 2004. 1116-27.
32. Sanahuja YII, ME. *Cuerpos sexuados, objetos y prehistoria.* Madrid: Ediciones Cátedra, 2002.
33. Segura A, Zurriaga O, Rohlfs I, Marrugat J, Marco R, Riera M, et al. Estudio IBERICA. *Gac Sanit.* 2002;16(Supl 1):S90.
34. Informe del Mercado de Trabajo de las Mujeres Estatal. Datos 2019. Servicio Público de Empleo. [consultado 1 Jun 2021]. Disponible en: <https://sepe.es>.
35. Rota Musoll L, Subirana Casacuberta M, Oriol Vila E, Homs Del Valle M, Molina Robles E & Brigidi, S. The experience of donating and receiving a kidney: a systematic review of qualitative studies. *J Ren Care.* 2020;46(3):169-84.

Este artículo se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



# PREMIO

# Donación y Trasplante

Patrocinado por la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica, y con el objetivo de estimular el trabajo de los profesionales de este área, se convoca la 6ª edición del Premio de acuerdo a las siguientes bases:

- Serán admitidos a concurso todos los trabajos enviados al XLVII 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 XLVII Congreso Nacional de la SEDEN.
- El plazo de entrega de los trabajos será el mismo que se establece para el envío de trabajos al XLVII Congreso Nacional de la SEDEN 2022.
- El Jurado estará compuesto por el Comité Evaluador de Trabajos de la SEDEN.
- La entrega del Premio tendrá lugar en el acto inaugural del XLVII Congreso Nacional de la SEDEN 2022.
- 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 2023\*.
- 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

## Incidencia de infecciones en el postrasplante renal inmediato

Araceli Faraldo-Cabana, María del Carmen Jiménez-Romero, María Ibáñez-Rebé, María Dolores Rico-del Vas, Ana María Fernández-Cruz, Teresa Lope-Andrea

Área de Hospitalización de Nefrología. Hospital Clínico San Carlos de Madrid. España

### Como citar este artículo:

Faraldo-Cabana A, Jiménez-Romero MC, Ibáñez-Rebé M, Rico-del Vas MD, Fernández-Cruz AM, Lope-Andrea T. Incidencia de infecciones en el postrasplante renal inmediato. *Enferm Nefrol.* 2021 Oct-Dic;24(4):379-87

### Resumen

**Introducción:** El receptor de un trasplante renal es un paciente de alto riesgo para sufrir infección debido a las potenciales complicaciones quirúrgicas y al tratamiento inmunosupresor que reciben.

El desarrollo de infecciones supone un riesgo aumentado de pérdida del injerto y de la mortalidad.

**Objetivos:** El objetivo principal fue conocer la incidencia de las infecciones más frecuentes en el paciente con un trasplante renal, durante el periodo postrasplante inmediato.

Los objetivos secundarios fueron describir los gérmenes responsables de las infecciones más frecuentes y analizar la relación entre los tipos de infección estudiados y sus posibles factores de riesgo.

**Metodología:** Estudio observacional retrospectivo en pacientes trasplantados renales entre enero de 2018 y diciembre de 2019 durante el periodo del postrasplante inmediato.

**Resultados:** La incidencia de infección fue 69,4%, los síndromes descritos fueron infección del tracto urinario (48%), bacteriemia (9,2%), infección relacionada con catéter (8,2%) e infección por citomegalovirus (4,1%). Los microorganismos más frecuentemente implicados, en estos procesos infecciosos fueron *Escherichia coli* (16,3%), *Enterococcus faecium* (12,2%) y *Enterobacter cloacae* (8,1%).

### Correspondencia:

Araceli Faraldo Cabana  
E-mail: a\_faraldo@hotmail.com

Se ha encontrado relación significativa entre la aparición de infección y la duración del ingreso, así como con la presencia o no del antecedente personal de hipertensión arterial. También entre la incidencia de infección relacionada con el catéter venoso central y el tiempo que permaneció insertado.

**Conclusiones:** La infección más frecuente encontrada en el postrasplante renal inmediato fue la infección del tracto urinario, mientras que el microorganismo más presente habitualmente en los procesos infecciosos fue la *Escherichia coli*.

**PALABRAS CLAVE:** trasplante de riñón; infecciones oportunistas; infecciones relacionadas con catéteres; infección orina; bacteriemia.

### Incidence of infections in the immediate post-renal transplant period

### Abstract

**Introduction:** The kidney transplant recipient is a high-risk patient for infection due to potential surgical complications and immunosuppressive treatment. The development of infections poses an increased risk of graft loss and mortality.

**Objectives:** The main objective was to determine the incidence of the most frequent infections in renal transplant patients during the immediate post-transplant period. The secondary objectives were to describe the most frequent infection-producing germs and to analyse the relationship

between the types of infection studied and their possible risk factors.

**Methodology:** Retrospective observational study in renal transplant patients between January 2018 and December 2019 during the immediate post-transplant period.

**Results:** The incidence of infection was 69.4%, the syndromes described were urinary tract infection (48%), bacteraemia (9.2%), catheter-related infection (8.2%) and cytomegalovirus infection (4.1%). The main microorganisms involved were *Escherichia coli* (16.3%), *Enterococcus faecium* (12.2%) and *Enterobacter cloacae* (8.1%).

A significant relationship was found between the occurrence of infection and the duration of admission, as well as with the presence or absence of a personal history of arterial hypertension. There was also a significant association between the incidence of central venous catheter-related infection and the length of time the catheter was inserted.

**Conclusions:** The most frequent infection found in the immediate post-renal transplant period was urinary tract infection, while the most common micro-organism present in the infectious processes was *Escherichia coli*.

**KEYWORDS:** renal transplantation; opportunistic infections; catheter-related infections; urine infection; bacteraemia.

## Introducción

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) evoluciona de forma progresiva hasta sus estadios más avanzados, en los que precisará de algún tratamiento renal sustitutivo. Dada su alta prevalencia es un problema de salud pública a nivel mundial<sup>1</sup>.

El tratamiento de elección para la mayoría de los pacientes es el trasplante renal (TR), ya que, a medio plazo, resulta más eficaz y eficiente que la diálisis por ser la única solución integral<sup>2,3</sup>. El TR supone una mejora en la calidad de vida del paciente al reducir la morbimortalidad, con muy buenos resultados en la supervivencia del injerto, que puede llegar hasta el 80% a los 10 años postrasplante en algunas series<sup>4-7</sup>. A pesar de estos buenos resultados, el receptor de un TR es un paciente de alto riesgo, debido a las potenciales complicaciones quirúrgicas y al impacto de la inmu-

nosupresión, que puede aumentar el riesgo de sufrir procesos infecciosos<sup>8-11</sup>.

En España, durante los años 2018 y 2019, periodo que abarca esta investigación, se han realizado 6.736 TR. En las estadísticas se puede observar un aumento del 53,8% en los últimos 10 años<sup>12</sup>. Durante el periodo de estudio, un 12,5% (n=846) de los TR se realizaron en la Comunidad de Madrid, de los cuales un 11,5% (n=98) se implantaron en el Hospital Clínico San Carlos, donde se ha llevado a cabo este estudio<sup>12</sup>.

Estudios recientes demuestran que padecer una infección puede reducir la supervivencia del injerto a largo plazo<sup>13-15</sup>, especialmente aquellas que se producen durante los tres primeros meses postrasplante<sup>10</sup>. Además, tanto los donantes como los receptores son una población cada vez más envejecida, lo que implica que aumente la mortalidad de origen infeccioso en este contexto<sup>4</sup>.

La localización de la infección más frecuente en los pacientes con un TR es la infección del tracto urinario (ITU)<sup>16,17</sup>, apareciendo bacteriemia relacionada con dicha ITU desde un 37,8%<sup>18</sup> a un 39%<sup>19</sup> o, incluso, hasta en un 55,2%<sup>20</sup> de los casos.

La aparición de ITU se puede relacionar con numerosos mecanismos que se ponen en marcha durante la intervención quirúrgica y el periodo postrasplante, como puede ser la interrupción del conducto urinario y el traumatismo del uréter o la presencia de catéteres vesicales; además existen también ciertas anomalías asociadas al trasplante renal, como pueden ser el reflujo vesicouretral y la vejiga neurogénica, que también pueden incrementar el riesgo de ITU<sup>16</sup>. Por último, otro de los factores que predispone para el desarrollo de ITU en el receptor de un TR es la presencia de Diabetes Mellitus<sup>10,11,21</sup>.

Otra de las causas de infección presente en los receptores de un TR es, según la bibliografía<sup>22</sup>, la infección relacionada con catéter. Esto se debe al uso de catéteres venosos centrales (CVC) como práctica habitual, ya que está especialmente indicado en aquellos pacientes que precisan de un acceso venoso por tiempo prolongado, ya sea para la administración de medicación o para la extracción de sangre. En el caso del paciente renal es especialmente necesario ya que su capital venoso suele estar muy dañado, debido a la presencia de fístulas arteriovenosas que limitan el acceso y a las múltiples venopunciones a las que se ven sometidos a lo largo del proceso de su enfermedad.

La aparición de estas complicaciones asociadas al trasplante, además de provocar los problemas ya descritos, podría incrementar la estancia hospitalaria y los costes asociados a los tratamientos<sup>22</sup>. Por eso, conocer la etiología y la incidencia de la infección puede ayudar a prevenirla, lo que derivaría en una mejora de la atención al paciente, disminuyendo el riesgo de infección, con las consecuencias beneficiosas que ello podría conllevar, tanto para el paciente, como para el sistema sanitario. Asimismo, tras obtener los resultados de este estudio, se podrían identificar posibles medidas de prevención que podrían ayudar a proporcionar al paciente unos cuidados profesionales y de calidad, basados en la evidencia científica.

El objetivo principal del estudio fue determinar la incidencia de las infecciones más frecuentes en el paciente con un TR, durante el periodo postrasplante inmediato.

Los objetivos secundarios fueron, por un lado, identificar los gérmenes responsables de las infecciones más frecuentes, y por otro, analizar la relación entre los tipos de infección estudiados y sus posibles factores de riesgo.

## Material y Método

Se realizó un estudio observacional de cohorte retrospectiva, mediante revisión de las historias clínicas de todos los pacientes, mayores de 18 años, que fueron sometidos a un trasplante de riñón, en el Hospital Clínico San Carlos de Madrid, durante los años 2018 y 2019, estudiándose un total de 98 pacientes.

Fueron registrados los signos de infección que aparecieron durante el periodo inmediato postrasplante, entendiéndose éste como el periodo que pasa cada paciente ingresado en la unidad tras ser sometido a un TR.

Se recogió como variable de resultado principal "aparición de infección durante el periodo del postrasplante inmediato", entendiéndose infección como la aparición de, al menos una, de las siguientes condiciones:

- Temperatura mayor o igual a 37,9°C en una determinación. Durante el periodo de estudio se tomaron 3 determinaciones al día a cada paciente.
- Presencia de bacteriemia, definida ésta, acorde con el Centers for Disease Control and Prevention, como la presencia de bacterias en la sangre, documentadas mediante un cultivo de sangre positivo<sup>23</sup>.
- Presencia de cultivo de punta de CVC positivo.

- Presencia de ITU, entendida ésta como urocultivo positivo.

No se denominó infección nosocomial porque se tuvieron en cuenta la aparición de estos signos de infección desde el mismo día del ingreso, y no 48 horas después, tal y como describe la definición de la infección adquirida en una institución de salud, o infección nosocomial<sup>24</sup>. Como variables de resultado secundarias se recogieron los microorganismos presentes en los hemocultivos, en el urocultivo y en el cultivo de la punta de CVC.

El resto de variables de interés recogidas fueron los datos sociodemográficos de cada paciente, además de sus antecedentes personales y otros posibles factores de riesgo, como el tiempo de estancia hospitalaria, el tiempo de permanencia del CVC y/o de la sonda vesical.

Para el análisis estadístico se realizó un análisis descriptivo. Las variables cualitativas se presentaron como frecuencias absolutas y relativas, y las cuantitativas como media y desviación estándar, en caso de seguir una distribución normal; y en caso contrario, como mediana y rango intercuartílico.

Las variables cualitativas se compararon utilizando el test Ji-cuadrado o prueba exacta de Fisher (en el caso de que más de un 25% de las frecuencias esperadas fueran menores de 5). Para variables cuantitativas se usó el test de Student o la prueba de Mann-Whitney en caso de que no se distribuyese de forma normal.

Las pruebas se consideraron estadísticamente significativas cuando el p-valor fue <0,05.

El procesamiento y análisis de datos se realizó con el software IBM SPSS Statistics v21.

El estudio se llevó a cabo de acuerdo con la última versión de la Declaración de Helsinki y las Normas de Buena Práctica Clínica de la Conferencia Internacional de Armonización (GCP/ICH).

Todos los datos personales fueron identificados mediante un código y sólo el investigador puede relacionar dichos datos con el paciente y con su historia clínica. El investigador principal se responsabiliza de custodiar esta información de manera confidencial todo el tiempo que se estipula legalmente, según la legislación española contenida en la Ley Orgánica de Protección de Datos personales y garantía de los derechos digitales (LOPDGDD) 3/2018 de 5 de diciembre.

## Resultados

Durante el periodo de estudio se realizaron 98 TR, un 59,2% (n=58) fueron hombres, con una edad media de los receptores de 54,9±13,6 años, y una edad media de los donantes de 52,2±16,6 años. De los 98 pacientes, en un 8,2% (n=8) no tuvo éxito el trasplante, de ellos, 4 por fallo del injerto en el momento del trasplante, 2 por transplantectomía durante el periodo de estudio, y 2 por fallecimiento del receptor durante el proceso quirúrgico o en el periodo del postrasplante inmediato, entendido éste como el periodo que pasa cada paciente ingresado en la unidad tras ser sometido a un TR.

De los trasplantes realizados, un 58,2% (n=57) procedían de un donante en asistolia, un 38,8% (n=38) de un donante en muerte cerebral y un 3,1% (n=3) de donante vivo.

En los pacientes investigados, presentaron signos de infección un 69,4% (n=68) de los casos, de los cuales, 26,5% (n=18) presentaron más de un criterio de infección; entendiendo la misma como presencia de temperatura mayor o igual a 37,9°C, que se dio en un 30,6% (n=30) de los pacientes, y/o hemocultivos positivos, presentes en un 9,2% (n=9) de los individuos, y/o cultivo positivo al analizar la punta del CVC, que tuvo lugar en un 8,2% (n=8), o bien, urocultivo positivo, que se encontró en un 48% (n=47) de los pacientes.

De los receptores que se infectaron, un 54,4% (n=37) eran hombres y un 45,6% (n=31) fueron mujeres, no encontrándose diferencias significativas al compararlos en función de si habían padecido un proceso infeccioso o no (p=0,14).

La edad media de los donantes, en aquellos receptores que se infectaron, fue de 52,3±16,7 años, mientras que la edad media del donante, en aquellos receptores que no se infectaron fue 52±15,8 años, no encontrándose diferencias significativas en ninguno de los dos casos al compararlos (p=0,92).

De los receptores que se infectaron la edad media fue 55,3±13,9 años, mientras que la de los receptores que no se infectaron, la edad media fue 54,2±13,3 años, no encontrándose diferencias significativas entre ellos (p=0,70).

Según el tipo de donante, sufrieron un proceso infeccioso durante el periodo de estudio, un 73,7% (n=42) de los pacientes que recibieron un riñón de donante en

asistolia y un 63,1% (n=24) de los pacientes que recibieron un riñón de donante en muerte cerebral, no existiendo diferencias significativas entre ambos grupos (p=0,27).

Un 30,6% (n=30) de los pacientes a estudio padecían Diabetes Mellitus previa al TR, de ellos, el 70% (n=21) padeció algún proceso infeccioso. El 87,8% (n=86) del total de los sujetos eran hipertensos, y de ellos presentaron algún criterio de infección un 74,4% (n=64), durante el periodo de estudio.

Al relacionar la presencia de diabetes y la infección, no se encontró relación estadísticamente significativa (p=0,93). Sin embargo, sí se encontraron diferencias significativas para padecer una infección, entre los que tenían, o no, hipertensión arterial previa al trasplante (p=0,007).

La duración de la estancia hospitalaria tras el trasplante tuvo una mediana de 13 días (RI: 9-17,2); en el grupo de pacientes que se infectaron la mediana de estancia fue de 15 días (RI: 10,5-20,7), mientras que en los pacientes que no se infectaron, la mediana de estancia fue de 10 días (RI: 8-13,2), encontrándose una diferencia significativa (p<0,001) entre ambos grupos.

En lo que respecta a la sonda vesical y a su tiempo de permanencia, dado el pequeño tamaño muestral de los pacientes que no portaban sonda vesical, la comparación de los dos grupos no puede aportar datos consistentes.

Fueron identificados 24 tipos de microorganismos en los diferentes cultivos.

Los microorganismos con mayor presencia en los episodios de infección de los pacientes fueron: *Escherichia coli* (16,3%), *Enterococcus faecium* (12,2%), *Enterobacter cloacae* (8,1%), *Enterococcus faecalis* y *Klebsiella pneumoniae* (7,1%) y *Staphylococcus epidermidis* (6,1%).

Algunos de los cultivos presentaron infección polimicrobiana, especialmente en el caso de los urocultivos, ya que de los que resultaron positivos, en un 36,1% se encontraron dos o más microorganismos.

Las infecciones más habituales fueron las ITU, que aparecieron en un 48% (n=47) de los individuos. En estas infecciones los microorganismos más frecuentemente implicados fueron las bacterias bacilo gramnegativo (85,1% (n=40)) siendo el microorganismo más habitual la *Escherichia coli* (21,2% (n=10)).

Los siguientes microorganismos en frecuencia de aparición fueron la *Klebsiella pneumoniae* que apareció en el 14,8% (n=7) de los urocultivos positivos y el *Enterobacter cloacae*, en el 12,7% (n=6). El resto de microorganismos implicados en la aparición de ITU se puede ver en la **tabla 1**.

**Tabla 1.** Etiología de las infecciones del tracto urinario.

Etiología de las infecciones del tracto urinario (n=47)	n	%
<b>Bacterias</b>	<b>59</b>	<b>125,5%*</b>
<b>Gramnegativas</b>	<b>40</b>	<b>85,1%</b>
<i>Escherichia coli</i>	10	21,2%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	7	14,8%
<i>Enterobacter cloacae</i>	6	12,7%
<i>Pseudomona aeruginosa</i>	3	6,3%
<i>Klebsiella oxytoca</i>	3	6,3%
<i>Citrobacter freundii</i>	2	4,2%
<i>Serratia marcescens</i>	2	4,2%
<i>Enterobacter aerogenes</i>	2	4,2%
<i>Morganella morganii</i>	1	2,1%
<i>Proteus penneri</i>	1	2,1%
<i>Proteus vulgaris</i>	1	2,1%
<i>Citrobacter amalonaticus</i>	1	2,1%
<i>Enterobacter kobei</i>	1	2,1%
<b>Grampositivas</b>	<b>19</b>	<b>40,4%</b>
<i>Enterococcus faecium</i>	10	21,2%
<i>Enterococcus faecalis</i>	7	14,8%
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	2	4,2%
<b>Hongos</b>	<b>8</b>	<b>17%</b>
<i>Candida albicans</i>	5	10,6%
<i>Candida glabrata</i>	2	4,2%
<i>Candida krusei</i>	1	2,1%
<b>Virus</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
Episodios de etiología polimicrobiana	<b>17</b>	<b>36,1%</b>

\* Los porcentajes superiores al 100% son debidos al gran número de infecciones polimicrobianas encontradas en esta investigación.

La incidencia de Citomegalovirus (CMV) se estudió mediante comprobación de la carga viral en sangre tras la realización del TR. Se tomaron muestras analíticas al 97% (n=95) de los sujetos, siendo positivos el 4,2% (n=4).

En la población estudiada, el 97,9% (n=96) eran portadores de una sonda vesical que permaneció insertada una mediana de 7 días (RI: 7-7). En los pacientes que presentaron ITU, la sonda vesical estuvo insertada una mediana de 7 días (RI: 6,7-7), y en los que no presentaron ITU, el tiempo de inserción de la sonda vesical también tuvo una mediana de 7 días (RI: 7-7), la diferencia entre ambos grupos no es estadísticamente significativa (p=0,56).

En lo que se refiere a los datos encontrados sobre el CVC, un 73,4% (n=72) de la población estudiada portaba un CVC. En los pacientes que no presentaron infección de la punta (88,9% (n=64)), el CVC permaneció insertado una mediana de 6 días (RI: 4-8); mientras que en los que sí presentaron infección de la punta (11,1% (n=8)), la mediana del tiempo de inserción fue de 9,5 (RI: 7,2-18,5), resultando una diferencia estadísticamente significativa (p=0,03) al compararlos.

En las puntas de CVC que presentaron infección (n=8), el microorganismo más frecuente fue, en primer lugar, el *Staphylococcus epidermidis*, que se encontró en 4 de las puntas de catéter, seguido por la *Escherichia coli* y *Staphylococcus haemolyticus*, ambas con una frecuencia de 2.

La aparición de bacteriemia, definida como hemocultivos positivos, tuvo una incidencia del 9,2% (n=9). El microorganismo más frecuentemente implicado fue la *Escherichia coli* que apareció en un 44,4% (n=4) de los hemocultivos positivos.

El resto de microorganismos encontrados, tanto en el análisis de la punta de catéter como en los hemocultivos positivos, se pueden ver en la **tabla 2**.

## Discusión

Según demuestra la bibliografía, las infecciones influyen negativamente en la supervivencia del injerto tras un trasplante renal, llegando a convertirse en una de las principales causas de mortalidad, especialmente durante el primer año postrasplante<sup>25-27</sup>. Para poder conseguir un equilibrio adecuado entre la inmunosupresión y el riesgo de infección, es muy importante que el tratamiento sea ajustado individualmente y monitorizado regularmente, ya que los pacientes trasplantados son especialmente vulnerables a padecer infecciones<sup>27</sup>.

Lograr una adecuada inmunosupresión tiene un precio, por lo que corregir otros factores modificables, como pue-

**Tabla 2.** Etiología de las bacteriemias (identificadas por HC positivos) y del cultivo de la punta del CVC.

Etiología de las bacteriemias (n=9)	n	%	Etiología de la contaminación de punta de catéter (n=8)	n	%
<b>Bacterias</b>	<b>10</b>	<b>111,1%*</b>	<b>Bacterias</b>	<b>13</b>	<b>162,5%*</b>
<b>Gramnegativas</b>	<b>8</b>	<b>88,8%</b>	<b>Gramnegativas</b>	<b>3</b>	<b>37,5%</b>
<i>Escherichia coli</i>	4	44,4%	<i>Escherichia coli</i>	2	25%
<i>Enterobacter cloacae</i>	1	11,1%	<i>Enterobacter cloacae</i>	1	12,5%
<i>Pseudomona aeruginosa</i>	1	11,1%			
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1	11,1%			
<i>Citrobacter freundii</i>	1	11,1%			
<b>Grampositivas</b>	<b>2</b>	<b>22,2%</b>	<b>Grampositivas</b>	<b>10</b>	<b>125%*</b>
<i>Enterococcus faecium</i>	1	11,1%	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	4	50%
<i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>	1	11,1%	<i>Staphylococcus Haemolyticus</i>	2	25%
			<i>Enterococcus faecium</i>	1	12,5%
			<i>Staphylococcus aureus</i>	1	12,5%
			<i>Corynebacterium</i>	1	12,5%
			<i>Streptococcus agalactiae</i>	1	12,5%
<b>Hongos</b>	0		<b>Hongos</b>	0	
<b>Virus</b>	0		<b>Virus</b>	0	
Episodios de etiología polimicrobiana	1	11,1%	Episodios de etiología polimicrobiana	3	37,5%

\* Los porcentajes superiores al 100% son debidos al gran número de infecciones polimicrobianas encontradas en esta investigación.

de ser, por ejemplo, el tiempo que permanece insertado el CVC, o el cuidado con el que se manejen los catéteres tanto venosos como urinarios, puede resultar muy útil a la hora de prevenir la infección<sup>8,28</sup>.

Debido al escaso tamaño muestral de los pacientes que recibieron un riñón de donante en vivo, no es comparable con los otros dos grupos.

Mientras que la bibliografía previa<sup>10</sup> destaca la relación entre la presencia de diabetes y la infección, no es el caso del presente estudio, donde no se encontró esta relación.

En lo que respecta a las diferencias estadísticamente significativas que se han encontrado al relacionar la HTA con la infección, hay que ser cautelosos a la hora de tener en cuenta este hecho, ya que el porcentaje de población sin HTA es muy bajo en nuestra muestra, por lo que los resultados podrían no ser comparables.

Los antecedentes bibliográficos<sup>11</sup> son acordes con la diferencia estadísticamente significativa que se encontró al

relacionar la duración de la estancia hospitalaria tras el trasplante con la aparición de infección, este hecho podría deberse a que los pacientes que presentan complicaciones postoperatorias (entre las que se incluyen las infecciones, entre otras), pueden ver aumentado su tiempo de estancia hospitalaria para la resolución de dichos problemas; sería un aspecto interesante para investigar en futuros proyectos.

Siguiendo la línea de estudios anteriores<sup>16, 22</sup>, las infecciones más habituales fueron las ITU, siendo el microorganismo más frecuente la *Escherichia coli*, dato que coincide con la bibliografía existente<sup>10,11,17,29,30</sup>, en la que también se describe como la causa más frecuente de ITU en la población general<sup>29</sup>.

La incidencia de CMV encontrada resulta muy baja en comparación con investigaciones previas, cuyos resultados de infección por CMV son mucho más elevados, llegando desde el 30%<sup>30</sup> al 34,7%<sup>31</sup> según estudios consultados. No se dispone de información sobre si el paciente tenía muestra de CMV positiva previa al trasplante.

Un aspecto a resaltar es el alto porcentaje de infecciones polimicrobianas que se encontraron en este estudio, sería interesante en estudios posteriores tratar de descartar una posible contaminación de la muestra.

La relación significativa encontrada entre el tiempo que permanece insertado el CVC y la infección es acorde con la bibliografía existente, ya que estudios previos<sup>11,22</sup> habían demostrado con anterioridad que cuanto más tiempo pasa el CVC insertado mayor es el riesgo de contaminación.

Las complicaciones infecciosas del CVC, según la bibliografía<sup>32,33</sup>, están muy relacionadas con el trabajo de enfermería ya que pueden ser minimizadas mediante un protocolo apropiado que englobe la forma correcta de manipulación, la realización de las curas, la heparinización, la administración de medicamentos y fluidos y las extracciones sanguíneas.

A pesar del esfuerzo de los autores por intentar paliarlas, el estudio presenta algunas limitaciones. En primer lugar, puede haber pacientes que hayan tenido una infección transitoria (que diesen falso negativo en los cultivos o que cursarse de forma asintomática) y que no hayan quedado registrados, lo que podría resultar en una infraestimación de la verdadera incidencia de la infección. En segundo lugar, los datos perdidos han sido mínimos ya que se han consultado todas las bases de datos disponibles, pero algunas historias clínicas no tenían registrada la información necesaria para este estudio. En tercer lugar, el periodo de seguimiento de cada paciente ha abarcado sólo el tiempo que ha permanecido hospitalizado tras la realización del TR, sin incluir el tiempo del postrasplante en el domicilio, por lo que nos planteamos realizar un estudio posterior, en el que el periodo de estudio sea más amplio. Además, en este mismo sentido hay que tener en cuenta que el periodo de seguimiento de cada paciente ha sido variable, ya que dependió del momento del alta médica, por lo que también en futuras investigaciones sería interesante establecer un periodo determinado para que el seguimiento sea el mismo para cada paciente. Y, por último, este estudio se ha realizado en una cohorte de un hospital terciario (unicéntrico), por lo que se debe tener precaución a la hora de generalizar los datos.

Como conclusiones se desprende que, tras el análisis de los datos, la infección más frecuente encontrada en esta investigación fue la ITU, mientras que el microorganismo más presente habitualmente en los procesos infecciosos fue la *Escherichia coli*.

Destacar que a partir de los resultados obtenidos en esta investigación se pueden establecer medidas que ayuden a disminuir el riesgo de infección en los pacientes con un TR.

Recepción: 05-05-21

Aceptación: 09-11-21

Publicación: 30-12-21

## Bibliografía

1. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Int Suppl.* Jun 2013;3(1):1-150.
2. Faraldo Cabana A, Ibáñez Rebé M, Del Río Rodríguez M, Esteban Polonio C, Lope Andrea T, Muñoz Jiménez D. Frecuencia de los diagnósticos de enfermería en el primer ingreso del paciente con un trasplante renal reciente. *Enferm Nefrol.* 2017;20(1):76-81.
3. Berlango Jiménez, J. Indicaciones del trasplante renal. Preparación preoperatoria. En: Force, A. La Enfermería y el trasplante de órganos. Madrid. Ed. Panamericana. 2004. p. 89.
4. Hernández Marrero D, González-Molina Alcaide M. Resultados Globales del Trasplante Renal. En: Lorenzo V, López Gómez JM. *Nefrología al Día* [Internet]. [consultado 30 Jun 2020]. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-monografias-nefrologia-dia-articulo-resultados-globales-del-trasplante-renal-58>.
5. Ojo AO, Morales JM, González-Molina M, Steffick DE, Luan FL, Merion RM, et al. Comparison of the long-term outcomes of kidney transplantation: USA versus Spain. *Nephrol Dial Transplant.* 2013;28(1):213-20.
6. Bell R, Farid S, Pandanaboyana S, Upasani V, Baker R, Ahmad N. The evolution of donation after circula-

- tory death renal transplantation: a decade of experience. *Nephrol Dial Transplant*. 2019;34(10):1788-98.
7. Lodhi SA, Lamb KE, Meier-Kriesche HU. Solid organ allograft survival improvement in the United States: the long-term does not mirror the dramatic short-term success. *Am J Transplant*. 2011 Jun;11(6):1226-35.
  8. Chen HS, Wang FD, Lin Y-C, Huang LJ, Liu CY. Risk factors for central venous catheter-related infections in general surgery. *J Microbiol Immunol Infection*. 2006;39:231-6.
  9. Hammarskjöld F, Wallén G, Malmvall BE. Central venous catheter infections at a county hospital in Sweden: a prospective analysis of colonization, incidence of infection and risk factors. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2006;50:451-60.
  10. Brar S, Wang Y, Cannitelli A, Lambadaris M, Li Y, Famure O, et al. Bacteremia in kidney transplant recipients: Burden, causes, and consequences. *Clinical Transplantation*. 2019; 33:e13479.
  11. Galindo Sacristán P, Pérez Marfil A, Osorio Moratall JM, de Gracia Guindo C, Ruiz Fuentes C, Castilla Barbosa YA, et al. Predictive factors of Infection in the 1st year after kidney transplantation. *Transpl Proc*. 2013;45:3620-3.
  12. Actividad de donación y trasplante renal. España 2019. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. [Consultado 04 Jul 2020]. Disponible en: [http://www.ont.es/infesp/Memorias/Actividad\\_de\\_Donaci%C3%B3n\\_y\\_Trasplante\\_Renal\\_2019.pdf](http://www.ont.es/infesp/Memorias/Actividad_de_Donaci%C3%B3n_y_Trasplante_Renal_2019.pdf).
  13. Al-Hasan MN, Razonable RR, Kremers WK, Baddour LM. Impact of Gram-negative bloodstream infection on long-term allograft survival after kidney transplantation. *Transplantation*. 2011;91(11):1206-10.
  14. Parasuraman R, Abouljoud M, Jacobsen G, Reddy G, Koffron A, Venkat KK. Increasing trend in infection-related death-censored graft failure in renal transplantation. *Transplantation*. 2011;91(1):94-9.
  15. Skov Dalgaard L, Nørgaard M, Povlsen JV, Morrissey O, Jespersen B, Jensen-Fangel S, et al. Risk and prognosis of bacteremia and fungemia among first-time kidney transplant recipients: a population-based cohort study. *Infect Dis (Lond)*. 2017 Apr;49(4):286-95.
  16. Rodríguez Martínez R, Bacallao Méndez R, Gutiérrez García F, Fonseca Hernández D. Complicaciones del trasplante renal en el Instituto de Nefrología. 2001-2005. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol*. 2010;13(1):7-15.
  17. Kritikos A, Oriol M. Bloodstream infections after solid-organ transplantation. *Virulence*. 2016;7(3):329-40.
  18. Silva M, Marra AR, Pereira CA, Medina-Pastana JO, Camargo LF. Bloodstream infection after kidney transplantation: epidemiology, microbiology, associated risk factors, and outcome. *Transplantation*. 2010;90(5):581-7.
  19. Moreno A, Cervera C, Gavalda J, Rovira M, de la Camara R, Jarque I, et al. Bloodstream infections among transplant recipients: results of a nationwide surveillance in Spain. *Am J Transplant*. 2007;7(11):2579-86.
  20. Al-Hasan MN, Razonable RR, Eckel-Passow JE, Baddour LM. Incidence rate and outcome of gram-negative bloodstream infection in solid organ transplant recipients. *Am J Transplant*. 2009;9(4):835-43.
  21. Tolkoff-Rubin NE, Rubin RH. The infectious disease problems of the diabetic renal transplant recipient. *Infect Dis Clin North Am*. 1995;9(1):117-30.
  22. Moghadamyeghaneh Z, Chen LJ, Alameddine M, Gupta AK, Burke GW, Ciancio G. Never events and hospital-acquired conditions after kidney transplant. *Can Urol Assoc J*. 2017 Nov;11(11):E431-E436.
  23. Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections, 1988. *Am J Infect Control*. 1988;16(3):128-40.
  24. Pujol M, Limón E. Epidemiología general de las infecciones nosocomiales. Sistemas y programas de vigilancia. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2013;31(2):108-13.
  25. US Renal Data System. USRDS. 2011 annual data report: atlas of chronic kidney disease and end-stage renal disease in the United States. Bethesda,

- Maryland: National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; 2011.
- 26.** Hernández D, Moreso F. Has patient survival following renal transplantation improved in the era of modern immunosuppression? *Nefrología*. 2013;33:171-80.
- 27.** Martorell J. Mecanismos de respuesta inmune e infección. En: Aguado García J, Fortún Abete J, Gavaldá Santapau J, Pahissa Berga A, de la Torre Cisneros J. *Infecciones en pacientes trasplantados*. 3rd ed. 2009;49-59.
- 28.** Figueroa-Sánchez GE, Arreola JM, Morales-Buenrostro LE. Factores de riesgo para infección de vías urinarias en el periodo postrasplante renal temprano. *Revista Mexicana de Trasplantes*. 2012;1(1):22-8.
- 29.** Cong-Tat C, Ming-Ji L, Chia-Wen L, Nan-Yao L, Shen-Shin C, Ching-Chi L, et al. Community-onset bacteremia in kidney transplant recipients: The recipients fare well in terms of mortality and kidney injury. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*. 2016;49:685-91.
- 30.** García-Prado ME, Cordero E, Cabello V, Pereira P, Torrubia FJ, Ruíz M, et al. Complicaciones infecciosas en 149 receptores de trasplante renal consecutivos. *Enferm Infecc Microbiol Clín*. 2009;27(1):22-7.
- 31.** López-Oliva MO, Flores J, Madero R, Escuin F, Santana MJ, Bellón T, et al. Cytomegalovirus infection after kidney transplantation and long-term graft loss. *Nefrología*. 2017 Sep-Oct; 37(5):515-25.
- 32.** O' Grady NP, Alexander M, Dellinger EP, Gerberding JL, Heard SO, Maki DG, et al. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections. Centers for Disease Control and Prevention. *MMWR* 2002;51(No.RR-10):13-6.
- 33.** Elliot T, Timsit J-F. EPIC3: Guidelines for preventing infections associated with the use of intravascular access devices. *J Hosp Infect*. 2014 Jul;87(3):182.

Este artículo se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



# PREMIO Lola Andreu 2021-2022

Al mejor artículo publicado en los números **24/4, 25/1, 25/2 y 25/3** 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 24/4, 25/1, 25/2 y 25/3 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 47 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

• T: 2721 409 37 37 • Fax: 91 504 09 77 •

en@seden.org • www.seden.org

# Factores asociados a la duración del hemofiltro en técnicas continuas de depuración extracorpórea en el paciente ingresado en cuidados intensivos

Francisco Javier Berrocal-Tomé<sup>1,2</sup>, Mónica Maqueda-Palau<sup>1,3</sup>, Cristina Moreno-Jiménez<sup>1</sup>, Ainoha de Dios-Guerra<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Universitari Son Espases. Palma. España

<sup>2</sup> Grupo de trabajo en Técnicas Extracorpóreas de la Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC)

<sup>3</sup> Grup d'Investigació en Cures. Cronicitat i evidències en salut (CurES-IdISBa). España

## Como citar este artículo:

Berrocal-Tomé FJ, Maqueda-Palau M, Moreno-Jiménez C, De Dios-Guerra A. Factores asociados a la duración del hemofiltro en técnicas continuas de depuración extracorpórea en el paciente ingresado en UCI. *Enferm Nefrol.* 2021 Oct-Dic;24(4):389-97

## Resumen

**Objetivos:** Determinar la vida media de los hemofiltros en el paciente crítico ingresado en la unidad de cuidados intensivos y los principales factores asociados a su duración.

**Metodología:** Estudio descriptivo observacional transversal, realizado en una Unidad de Cuidados Intensivos de adultos polivalente. Se estudiaron los hemofiltros colocados en 67 pacientes mayores de 18 años, entre enero y noviembre de 2019. Variables: edad, sexo, peso, unidad de ingreso, velocidad de flujo sanguíneo, fracción de filtrado, débito horario, anticoagulación del sistema, tiempo de tromboplastina activada (TTPA), indicación médica de la terapia, causa de la retirada, localización del catéter, hora de inicio y finalización de la terapia.

**Resultados:** La edad media de los pacientes fue de 62,66 años ( $\pm 9,95$ ), 81 (71,64%) hombres. Se analizaron un total de 238 hemofiltros con una vida media de 26,28 horas ( $\pm 22,8$ ). El 80,1 % de los catéteres fueron femorales, el 19% yugulares y el 0,8% subclavios. Se empleó como terapia de anticoagu-

lación, heparina sódica en un 45,8%, citratos en el 20,2% y en un 34% no se utilizó anticoagulación. La velocidad media de flujo sanguíneo fue de 190,08 ml/min ( $\pm 53,48$ ). Se encontró relación estadística entre las variables flujo sanguíneo ( $r_s=0,208$ ;  $p=0,001$ ), localización del catéter y duración del hemofiltro ( $p=0,03$ ).

**Conclusiones:** La vida media del hemofiltro fue de 26 horas. La velocidad del flujo sanguíneo y localización del catéter son factores que repercuten en la duración del hemofiltro.

**PALABRAS CLAVE:** hemofiltración; cuidados críticos; anticoagulantes; dispositivo de acceso vascular; velocidad del flujo sanguíneo.



## Factors associated with haemofilter duration in continuous extracorporeal clearance techniques in intensive care unit patients

### Abstract

**Objectives:** To determine the half-life of haemofilters in critically ill patients admitted to the intensive care unit (ICU) and the main factors associated with their duration.

### Correspondencia:

Francisco Javier Berrocal Tomé  
E-mail: javierbtya@gmail.com; franciscoj.berrocal@ssib.es

**Methodology:** Cross-sectional observational descriptive study conducted in a polyvalent adult intensive care unit. The haemofilters placed in 67 patients over 18 years of age between January and November 2019 were studied. Variables: age, sex, weight, admission unit, blood flow velocity, filtration fraction, hourly debit, system anticoagulation, activated thromboplastin time (APTT), medical indication for therapy, cause of withdrawal, catheter location, start and end time of therapy.

**Results:** The mean age of the patients was 62.66 years ( $\pm 9.95$ ), 81 (71.64%) men. A total of 238 haemofilters with a mean lifetime of 26.28 hours ( $\pm 22.8$ ) were analysed. Femoral catheters accounted for 80.1 %, jugular catheters for 19 % and subclavian catheters for 0.8 %. Sodium heparin was used as anticoagulation therapy in 45.8 %, citrates in 20.2 % and no anticoagulation in 34 %. Mean blood flow velocity was 190.08 ml/min ( $\pm 53.48$ ). A statistical relationship was found between the variables blood flow ( $r_s=0.208$ ;  $p=0.001$ ), catheter location and haemofilter duration ( $p=0.03$ ).

**Conclusions:** The half-life of the haemofilter was 26 hours. Blood flow velocity and catheter location are factors that affect the duration of the haemofilter

**KEYWORDS:** haemofiltration; critical care; anticoagulants; vascular access device; blood flow velocity.

## Introducción

Las Técnicas Continuas de Reemplazo Renal son aquellas técnicas que incluyen la circulación continua de sangre por circuitos extracorpóreos con el fin de depurarla, y forman parte del tratamiento y cuidado integral de pacientes con lesión renal aguda<sup>1</sup>. Algunos autores prefieren el término más genérico de Técnicas Continuas de Depuración Extracorpórea (TCDE), ya que existen algunas modalidades que no son necesariamente continuas y otras que no suplen una deficiente función del riñón<sup>2</sup>. En este artículo hablaremos en todo momento de TCDE.

Esas técnicas permiten realizar una eliminación lenta y continuada de ultrafiltrado, con buena tolerancia hemodinámica en pacientes críticos<sup>3</sup>. Además, tienen una mayor rentabilidad depurativa y una mayor seguridad para el paciente<sup>4,5</sup>. Actualmente las TCDE son veno-venosas, y las más utilizadas son la ultrafiltración, hemodiálisis, hemo-filtración, hemodialfiltración y diálisis continua

de alto flujo<sup>6</sup>. En nuestra UCI, mayoritariamente utilizamos la hemodiafiltración vena-venosa continua (HD-FVVC); es una técnica asociada con ratios elevados de ultrafiltración y difusión a través de una membrana altamente permeable<sup>5</sup>.

Existen estudios que recomiendan cambios electivos del hemofiltro según la patología a tratar; a las 12 h en pacientes sépticos, a las 24 h cuando el objetivo es realizar depuración renal, y a las 72 h para la eliminación de líquido<sup>7</sup>. Pero a veces la teoría y la práctica no siempre confluyen por igual. Los estudios que han analizado la vida media de hemofiltros son antiguos y la media de duración descrita es variable<sup>7</sup>. La duración del hemofiltro y los factores que pueden influir, son de vital importancia dado los costes que puede ocasionar el correcto manejo del hemofiltro por parte del profesional. La aparición y desarrollo del dialytrauma, engloba todos los eventos adversos dañinos relacionados con la TCDE, cómo son las alteraciones metabólicas, hidroelectrolíticas y/o terapéuticas<sup>8,9</sup>. Pueden surgir problemas derivados del propio hemofiltro o complicaciones derivadas de la clínica. Las complicaciones derivadas de la técnica son: la obstrucción y/o acodamiento del catéter, el calibre y localización de los accesos vasculares, la pauta de anticoagulación, la velocidad de flujo sanguíneo, el volumen de reemplazo de fluidos y electrolitos (descritos como factores que influyen en la vida útil del hemofiltro)<sup>10-12</sup>. De hecho, una de las complicaciones más frecuentes durante las TCDE es la coagulación del filtro, que se describe como una caída de presión superior a 100 mmHg y una presión transmembrana (PTM) superior a 200 mmHg, de forma mantenida, lo que obliga a cambiar de manera precoz el sistema, sin cumplir a veces el tiempo de permanencia establecido por el fabricante, que son a las 72 horas<sup>13</sup>. Las complicaciones derivadas de la propia clínica son la hemorragia al canalizar el acceso vascular, alteraciones del balance hídrico, hipotermia, trombosis y anemia por sustituciones repetidas de hemofiltros<sup>6,7</sup>. La coagulación del hemofiltro conlleva la pérdida hemática subyacente al no retorno del volumen sanguíneo remanente del sistema<sup>5</sup>. Se ha estimado que la pérdida de sangre cada vez que se coagula el hemofiltro M100 PRESET® sin posibilidad de retorno, es de 150 ml, cantidad que varía según modelo de máquina y tamaño del mismo, lo que podría favorecer la aparición de anemia iatrogénica<sup>14,15</sup>. El cambio frecuente de los circuitos (hemofiltro y sistemas) interrumpe el tratamiento, supone un aumento de las cargas de trabajo, pueden aumentar el coste económico y ser perjudiciales para la atención al paciente<sup>16</sup>.

A pesar de los factores descritos en la bibliografía que pueden influir en la optimización de la vida útil del hemofiltro, continúa siendo un aspecto de vital importancia realizar un diagnóstico de situación del entorno donde trabajamos para detectar aspectos de mejora en el cuidado de pacientes que precisan TCDE. Conocer las causas permitirá prevenir, lo que aumentará la duración de los equipos, reducirá costos económicos, optimizará la carga de trabajo de los profesionales de enfermería y permitirá aplicar estrategias de mejora en la atención y cuidado de pacientes portadores de hemofiltro.

Los objetivos de este estudio fueron determinar la vida media de los hemofiltros en el paciente crítico ingresado en la UCI y los principales factores asociados a su duración.

## Material y Método

**Diseño:** Estudio descriptivo observacional transversal, realizado en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de un hospital público terciario, que dispone de 32 camas, distribuidas en 4 unidades: cirugía cardíaca, coronarias, médico quirúrgica y neurotraumatología. La recogida de datos se realizó desde enero hasta noviembre de 2019.

**Población y muestra:** La población a estudio fueron todos los hemofiltros utilizados en pacientes mayores de 18 años ingresados en la UCI. El servicio de Medicina Intensiva del Hospital Son Espases dispone de un consentimiento informado para el registro y uso de un conjunto mínimo de datos del paciente, obtenidos a partir de la historia clínica y gráficas evolutivas, y que es solicitado al paciente o familia al ingreso en la unidad. Este consentimiento fue evaluado favorablemente por el Comité de Ética de la Investigación de las Islas Baleares en sesión del día 27 de junio de 2019, referencia IB 3909/19 PI.

**Variables:** En nuestra unidad utilizamos el monitor de hemofiltración PrismaFlex®, circuitos M100 y M150 PRESET® con membrana AN69, y Oxiris® de Hospal®. Se recogieron variables sociodemográficas al inicio de la terapia: edad, sexo, índice de masa corporal (IMC) y peso, unidad de ingreso, velocidad de flujo sanguíneo (ml/h), fracción de filtrado (FF), débito horario, terapia de anticoagulación utilizada para el sistema: heparina sódica (Heparina Sódica Sala® 5000UI/ml), citratos (Prismocitrate®) o sin terapia de anticoagulación, tiempo de trombolastina activada (TTPA), motivo de la retirada (coagulación del hemofiltro, problemas con

el catéter, recambio del circuito por caducidad), hora de inicio y finalización de la terapia.

El catéter utilizado para las TCDE es GamCath® Gambro de doble luz de 11,5 Fr y 150 mm para yugular, de 13 Fr y 200 mm para femoral y de 13 Fr y 150 mm para subclavia.

La administración de heparina sódica se realiza a través del hemofiltro en perfusión continua, a una velocidad 2,1 ml/h y dosis de heparina ajustada al peso del paciente. La dosis de citrato objetivo son de 2 a 5 mmol/l de sangre. La velocidad de flujo de citrato se ajusta en proporción correcta con la velocidad de flujo sanguíneo.

**Recogida de datos:** El proceso de recogida de datos se realizó mediante una hoja auto diseñada. La cumplimentación de los registros fue llevada a cabo por los profesionales de la unidad y los investigadores, al inicio y finalización de la terapia. Posteriormente fueron transcritos a una base de datos.

**Análisis estadístico:** Se realizó un análisis descriptivo para las variables cuantitativas: medidas de tendencia central (media y mediana) y de dispersión (desviación estándar y rango intercuartílico). Para las variables cualitativas se calculó medidas de frecuencias y porcentajes. Para el análisis de las variables se utilizó la pruebas de Kruskal-Wallis y el coeficiente de correlación Rho de Spearman. Se consideró significación estadística valores de  $p < 0,05$ . El análisis estadístico se realizó con el software IBM SPSS vs. 24.

**Consideraciones éticas:** El estudio fue presentado y aprobado por el comité de investigación del hospital el 14 de diciembre de 2018, referencia nº CI-286-18. Se ha garantizado la confidencialidad en todo momento siguiendo la Ley Orgánica de Protección de Datos y Garantía de Derechos Digitales (LOPDGDD) 3/2018 de 6 de diciembre. Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

## Resultados

Se recogieron datos de 238 hemofiltros en una muestra de 67 pacientes. Se descartaron otros tres hemofiltros por problemas en el montaje/cebado. La edad media de los pacientes fue de 62,66 años ( $\pm 9,95$ ), el 80,1% fueron hombres. En la **tabla 1** se representan las características de los pacientes y unidad de ingreso.

**Tabla 1.** Características de los pacientes y unidad de ingreso. Hemodiafiltración venovenosa continua (HDFVVC).

	Cirugía cardiaca	Coronarias	Médico-quirúrgica	Neurotraumatología
Hombres (n=48)	13 (92,86%)	9 (64,29%)	23 (63,89%)	3 (100%)
Mujeres (n=19)	1 (7,14%)	5 (35,71%)	13 (36,11%)	----
Edad (años)	64,58 (±11,74)	65,64 (±9,18)	61,35 (±9,09)	56,22 (±6,22)
Peso (Kg)	102,96 (±26,5)	101,92 (±16,24)	85,59 (±17,23)	113,83 (±21,94)
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	35,01 (±5,94)	36,28 (±5,21)	29,72 (±6,34)	37,03 (±7,14)
Nº hemofiltros (n=238)	59	39	131	9

**Tabla 2.** Duración de filtros en relación con la localización y número de catéteres.

Localización	Flujos ml/min	Duración Horas	% sobre el total de catéteres	p
Femoral (n:189)	193,39 (±52,98)	28,37 (±22,93)	80,2	0,99
Yugular (n:45)	178,67 (±53,62)	20,34 (±21,33)	19	0,03
Subclavia (n:2)	175 (±106,07)	12 (±9,88)	0,8	no se puede calcular

En relación al abordaje de accesos vasculares, 189 (80,1%) se insertaron en vena femoral, con un flujo medio de 193,39 ml/min (±52,98); 46 (19%) en vena yugular interna con flujo medio de 178,67 ml/min (±53,62), y 2 (0,8%) en la vena subclavia, con flujo medio de 175 ml/min (±106,07) (tabla 2).

Se calculó una media de 3,57 filtros (±5,95) por paciente. Según la indicación médica para iniciar tratamiento de TCDE, 154 (63,5%) fue por insuficiencia renal, 45 (18,5%) por shock séptico, 16 (6,6%) sobrecarga hídrica, 13 (5,4%) por alcalosis/acidosis metabólica, 4 (1,66%) por shock distributivo, 3 (1,24%) por hiperpotasemia, 2 (0,8%) por depuración por intoxicación, 2 (0,8%) en postoperatorio de cirugía cardiaca y 3 (1,24%) por otras patologías.

La velocidad media de flujo sanguíneo (VMFS) fue de 190,08 ml/min (±53,48), con una FF media (cantidad de suero que ultrafiltramos del total de plasma que pasa por el filtro en un determinado período de tiempo) de 19,02 (±7,45), y vida media del filtro de 26,28 horas (±22,8).

En relación con la terapia de anticoagulación, se empleó la heparina sódica en 105 (44,12%) de los hemofiltros, en 48 (20,17%) se utilizó citratos, y en 81 (34,03%) no se utilizó anticoagulación por contraindicación médica (presencia o riesgo aumentado de sangrado, alteraciones

de la coagulación, uso de anticoagulantes sistémicos, plaquetopenia, trombocitopenia inducida por heparina). En uno de los hemofiltros (0,42%) la heparina fue aportada junto a la terapia ECMO y en 3 (1,26%) la heparina se suministró a través del catéter central. Las dosis medias de heparina pautada fueron de 5,60 U/kg/h (±2,88). El valor medio de TTPA del paciente se mantuvo de media en 37,69 (±13,5) segundos.

En relación a los factores que motivaron la interrupción de la terapia, en 128 (53,9%) de los casos la causa fue la coagulación del hemofiltro con una duración media de este de 22,72 (±16,82) horas, en 32 (13,3%) de los casos el hemofiltro llegó al final de su vida útil con una duración media de estos de 63,23 (±23,72) horas y, en otros 32 (13,3%) la causa fue problemas con el catéter y su duración media fue de 11,97 horas (±7,60).

Por problemas relacionados con el acceso vascular (presiones, obstrucción, acodamientos...) fueron retirados y sustituidos 14 (18,8%) de los circuitos tratados con citratos, 23 (11,4%) en los de heparina y 9 (11,1%) en los que no llevaron anticoagulación.

En relación con la asociación de variables, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la durabilidad de los hemofiltros sin anticoagulación, los anticoagulados con heparina y citratos (p=0,6) (figura 1).

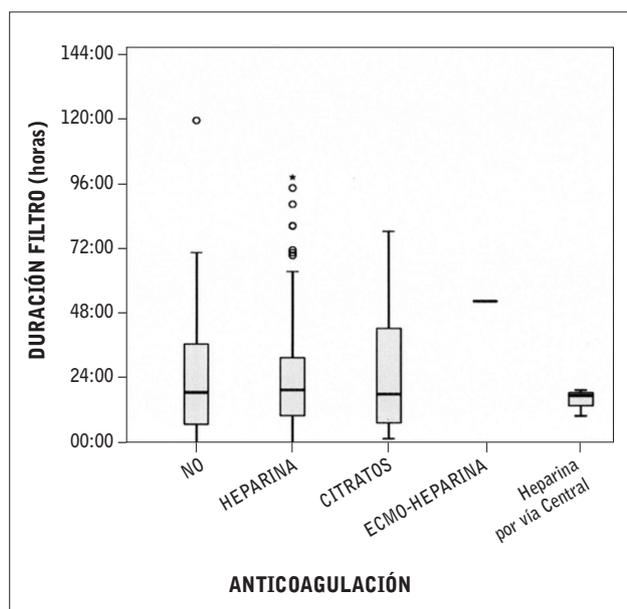


Figura 1. Anticoagulación utilizada y duración del hemofiltro.

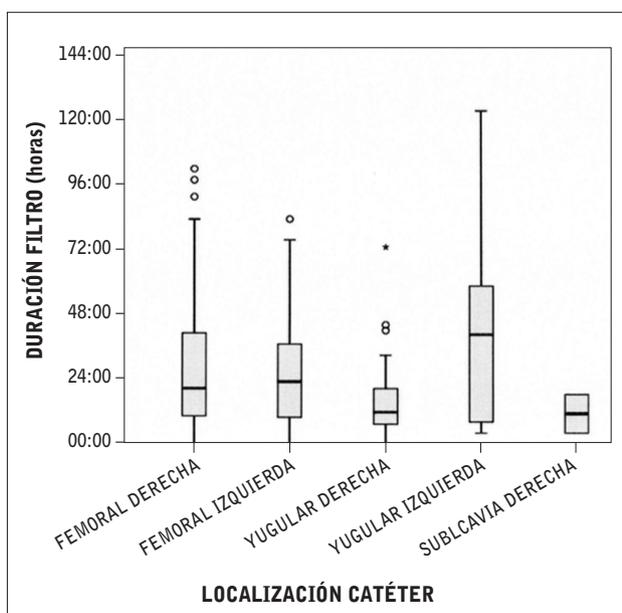


Figura 2. Localización del catéter y duración del hemofiltro.

Se encontró relación estadística entre la velocidad del flujo sanguíneo y la durabilidad del hemofiltro ( $r_s=0,208$ ;  $p=0,001$ ); flujos más altos tuvieron duraciones más elevadas del hemofiltro. Los hemofiltros con catéteres localizados en vena yugular izquierda perduraron más horas que los de localización femoral y subclavia (figura 2). En la tabla 2 se representa la duración del hemofiltro respecto a la localización de los distintos catéteres.

No se encontró relación estadística entre la vida media del hemofiltro y los valores de TTPA ( $r=0,037$ ,  $p=0,6.$ ). En la tabla 3 están representados el anticoagulante utilizado, VMFS, FF, pérdida horaria y duración del hemofiltro.

Posterior a determinar la relación entre las variables, se aplicó el análisis de regresión lineal múltiple para determinar la relación entre aquellas que podían influir en la duración del hemofiltro. La variable flujo de sangre es un determinante que se asoció a la duración del filtro (tabla 4).

## Discusión

La utilización de las TCDE en el paciente crítico y los continuos avances en este tipo de terapias tanto en los materiales como en los dispositivos, han permitido ampliar las indicaciones de las TCDE<sup>17</sup>. Una de las principales ventajas de la HDFVVC es que permite su utilización en pacientes inestables ya que es un tratamiento lento y continuado, que evita cambios bruscos en la volemia y permite una gran flexibilidad en el manejo hidroelectrolítico y el control metabólico<sup>5</sup>.

En nuestro servicio durante la realización de este estudio solo se utilizó la hemodiafiltración como terapia de TCDE, esta modalidad se utiliza en varios de los estudios consultados<sup>10,18-21</sup>. La localización del acceso vasculares es una variable a tener en cuenta en la planificación de la técnica por su relevancia sobre la presencia de complicaciones. La diversidad de catéteres disponibles en función del punto de inserción proporciona los flujos de sangre necesarios para la terapia<sup>10</sup>. El sitio de elección para la inserción del catéter temporal para la terapia es la vena yugular interna derecha, debido a que el recorrido intravascular es recto y existe menor riesgo de trombosis<sup>6,22</sup>. Así pues, el tipo de acceso vascular y el lugar de inserción son elementos a tener en cuenta para un óptimo funcionamiento del circuito, ya que para poder realizar TCDE es necesario disponer de un acceso que proporcione un buen flujo de sangre y baja resistencia al retorno<sup>23</sup>. En nuestro estudio, se registró un mayor número de catéteres insertados en la vena femoral. Es uno de los accesos de elección en pacientes críticos con escasa movilización, porque resulta fácil de abordar y es bastante segura<sup>24</sup>. Se observó una asociación entre el número de hemofiltros coagulados y dicha localización, siendo este resultado similar a otros estudios consultados<sup>10,20,25</sup>. A pesar de que hay un mayor número de catéteres femorales, según el análi-

**Tabla 3.** Anticoagulación utilizada, vida media de los hemofiltros utilizados, velocidad media de flujo sanguíneo (VMFS), fracción de filtrado (FF).

	P		Sin anticoagulación	Heparina	Citratos
<b>Duración media hemofiltros (horas)</b>	0,6	Media	25,42	26,35	27,47
		Mediana	20	21	19
		Desviación estándar	(±23,32)	(±22,30)	(±23,33)
		Rango	121	100	80
		Máximo	121	100	80
		Mínimo	0	0	0
<b>VMFS (ml/min)</b>	0	Media	192,84	210,57	144,42
		Mediana	200	200	135
		Desviación estándar	(±54,64)	(±45,35)	(±37,39)
		Rango	230	220	200
		Máximo	300	300	300
		Mínimo	70	80	100
<b>FF (%)</b>	0,3	Media	14,93	17,27	28,57
		Mediana	16	17	30
		Desviación estándar	(±5,2)	(±5,14)	(±5,88)
		Rango	33	33	29
		Máximo	36	35	37
		Mínimo	3	2	8
<b>Pérdida horaria (ml/h)</b>	0,1	Media	93,46	128,29	86,15
		Mediana	50	150	100
		Desviación estándar	(±108,08)	(±89,70)	(±85,80)
		Rango	350	300	300
		Máximo	350	300	300
		Mínimo	0	0	0

VMFS: Velocidad media del flujo de sangre.

sis los de mayor durabilidad fueron los insertados en yugular izquierda. En una revisión bibliográfica reciente, se recomienda utilizar catéteres de acceso yugular debido a la anatomía del vaso, ya que es más corto y recto, por lo que favorecen la optimización y rendimiento del hemofiltro<sup>26</sup>. Un aspecto en el uso de las TCDE es la variación de la velocidad del flujo sanguíneo en función del anticoagulante utilizado. En nuestro estudio las velocidades oscilaron de 110 a 225 ml/min. La bibliografía encontrada, describe una velocidad media de flujo que oscila entre 100 ml/min y 300 ml/min, donde la modalidad principal utilizada es la HDFVVC, lo que indica una gran variabilidad para estos tratamientos<sup>10,19-21,25,27,28</sup>. Cabe destacar que los hemofiltros con mayor durabilidad se habían asociado a una mayor velocidad del flujo sanguíneo. En el estudio de Mottes se calculó que por cada 10 ml/min de aumento de flujo sanguíneo, equivale a un aumento del 5,8% en la supervivencia del hemofiltro<sup>29</sup>.

El número así como la vida media de los hemofiltros difieren de otras series consultadas, aunque próximos a los márgenes descritos en estos estudios (3,57 frente a 4,4 y 6,8 filtros por paciente, con una duración media de 26,28 horas frente a 17,72 y 49,4 horas)<sup>7,18</sup>. En nuestro estudio no observamos diferencias significativas entre la duración del hemofiltro con anticoagulación y sin anticoagulación. En los estudios consultados, la vida media oscila entre 18,7 y 49,9 h, y en hemofiltro con citratos llegan hasta las 92,8 h<sup>7,16</sup>.

**Tabla 4.** Análisis de regresión lineal múltiple. Variable dependiente: Duración del filtro.

Determinantes	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
	Beta	Error estándar	Beta estandarizada	t	p
Localización del catéter	-10250,6	5885,372	-0,113	-1,742	0,083
Flujo de sangre	212,2	101,550	0,138	2,090	0,038
Anticoagulación	6991,3	6690,05	0,069	1,045	0,297

Cabría esperar que a valores más elevados de TTPA, la vida media del hemofiltro fuese mayor. Según el estudio de Bouman, existe una asociación positiva entre el TTPA y la vida media de los hemofiltros<sup>30</sup>. Nuestros datos reflejaron que valores más bajos de TTPA coincidieron con hemofiltros de vida media más corta, pero no se ha podido demostrar estadísticamente.

La coagulación del hemofiltro implica la retirada de la terapia o el recambio del circuito y continuar con la terapia. Existen estudios que afirman que la coagulación es una de las principales causas de retirada (22,6%; 29,6%)<sup>7,10</sup>, siendo en nuestro estudio muy superior (53,9%). Entre los factores asociados a la coagulación del hemofiltro, el mal funcionamiento del catéter puede ser un factor de riesgo de coagulación del hemofiltro<sup>31</sup> nuestros resultados también son superiores a los encontrados en la bibliografía (13,3% vs 5,8%)<sup>32</sup>.

Para prolongar la vida media de los hemofiltros es necesario una monitorización constante de las presiones del circuito (especialmente la tendencia, que proporciona información sobre el estado del sistema), utilización de catéteres apropiados, modificación de la fracción de filtración para mantenerla por debajo del 20% o realizar 1/3 de la reposición prefiltro<sup>6</sup>. El número de alarmas, los problemas mecánicos que puedan surgir durante la terapia y la falta de formación se han asociado a peor vida útil del hemofiltro<sup>9,33</sup>. En un estudio realizado en nuestra unidad sobre formación en TCDE, las enfermeras y médicos manifestaron la necesidad de formación y reciclaje continuo<sup>34,35</sup>. A pesar de haber realizado formación, la incorporación de nuevo personal, y una continua rotación de parte de los profesionales de enfermería, hacen que la formación recibida quede obsoleta a corto-medio plazo<sup>34</sup>. Una auditoría de la vida útil del hemofiltro es una información útil y necesaria para las estrategias de formación del personal de enfermería. Quizás se debería insistir en realizar más formación en el control de la técnica y conocimiento de aquellas variables que puedan predecir y detectar una coagulación precoz. La coagulación del hemofiltro es un evento adverso<sup>36</sup> por lo que fomentar una actitud proactiva y promover estrategias para prevenir riesgos asociados a la terapia, puede mejorar la eficacia de la terapia y mejorar la seguridad del paciente.

Como limitaciones del estudio, hay que destacar el tamaño muestral, al tratarse de un estudio realizado en un único centro. En nuestra UCI, a pesar de disponer de un protocolo de anticoagulación con citratos, existe mucha variabilidad a la hora de prescribir la terapia de

anticoagulación, no existiendo un consenso cuando se prescribe una terapia con otro anticoagulante, como por ejemplo la heparina sódica. Aún siendo referencia en el campo de las TCDE, la obsolescencia de algunas de las publicaciones científicas consultadas han dificultado poder comparar los resultados con estudios más actuales. A partir de los resultados obtenidos en nuestro estudio podemos apreciar que la vida media de los hemofiltros estudiados está en torno a 26 h, situándose dentro de los rangos descritos por otros autores. Los hemofiltros sin anticoagulación presentan valores similares en cuanto a duración y velocidad media respecto a los hemofiltros con anticoagulación. Los hemofiltros en los que el acceso vascular era un catéter yugular izquierdo registraron mayor número de horas de supervivencia respecto al resto de localizaciones.

Debemos plantearnos mejorar el tiempo de duración de los hemofiltros e invertir esfuerzos en mejorar la formación de enfermeras y médicos, para reducir riesgos y costes asociados a las TCDE.

Recepción: 28-02-21

Aceptación: 26-10-21

Publicación: 30-12-21

## Bibliografía

1. Bagshaw SM, George C, Bellomo R, ANZICS Database Management Committee. A comparison of the RIFLE and AKIN criteria for acute kidney injury in critically ill patients. *Nephrol Dial Transplant Off Publ Eur Dial Transpl Assoc - Eur Ren Assoc.* 2008 May;23(5):1569-74.
2. Úbeda-Iglesias A, Herrera-Rojas D, Gómez-González C. Encuesta sobre el manejo del fracaso renal agudo y las técnicas de reemplazo renal en las unidades de cuidados intensivos españolas. *Med Intensiva.* 2015;39(2):84-9.
3. Herrera Gutiérrez ME. Técnicas de reemplazo renal continuas frente a las intermitentes: pro-continuas. *Medicina Intensiva.* 2009;33(2):88-92.

4. Rodríguez Segura MD, Moreno Vicente M, Pérez Rodríguez N. Técnicas continuas de depuración extrarrenal en el paciente crítico. *Enferm Integral*. 2015;108:39-41.
5. Gutiérrez Rodríguez P. Técnicas continuas de depuración renal extracorpórea en el paciente crítico: fundamentos y componentes del sistema de terapia. *Tiempos de enfermería y salud*. 2020;2(9):14-9.
6. Romero-García M, de la Cueva-Ariza L, Delgado-Hito P. Actualización en técnicas continuas de reemplazo renal. *Enferm Intensiva*. 2013 Jul;24(3):113-9.
7. García Olert A, Hernández Sánchez AI, Miralles Andujar FJ, Cortés Carmona J, Domínguez Bernal MÁ, Caro Nieto ME. Experiencia en las técnicas continuas de reemplazo renal en cuidados intensivos: Determinantes de la duración del hemofiltro. *Rev Soc Esp Enferm Nefrológica*. 2008;11:259-64.
8. Guirao Moya A, Esteban Sánchez M, Fernández Gaute N, Murga González A., Vergara Díez L., Martínez García M.P., et al. Monitorización de presiones en técnicas continuas de depuración extrarrenal. *Enferm Intensiva*. 2010;21(1):28-33.
9. Maynar Moliner J, Honore PM, Sánchez-Izquierdo Riera JA, Herrera Gutiérrez M, Spapen HD. Handling continuous renal replacement therapy-related adverse effects in intensive care unit patients: the dialytrauma concept. *Blood Purif*. 2012;34(2):177-85.
10. Molano Álvarez E, Guirao Moya A, Esteban Sánchez ME, Sanz Cruz P, García Delgado E, Sánchez-Izquierdo Riera JÁ. Detección de riesgos para la seguridad del paciente en la implementación de técnicas continuas de depuración extracorpórea. *Enferm Intensiva*. 2011;22(1):39-45.
11. Molano Álvarez E, Cornejo Bauer C, García Hernández R, Rojo Cabello S, Cuenca Solanas M, García Fuentes C. Enfermería de cuidados críticos y técnicas continuas de reemplazo renal en la Comunidad de Madrid. *Enferm Intensiva*. 2003;14(4):135-47.
12. Sanz M, Hidalgo F, García-Fernández N. Supervivencia de circuitos de técnicas de depuración extrarrenal continua en pacientes críticos con o sin anticoagulación convencional: estudio observacional prospectivo. *An Sist Sanit Navar*. 2017;40(1):77-84.
13. Gaínza FJ, Sánchez-Izquierdo JA, Poch E, Maduell F, Solozábal C, Otero A, et al. Guías SEN - Actuación en el fracaso renal agudo. Tratamiento sustitutivo de la función renal. *Nefrol* 2007; 27(Supl 3):109-91.
14. Shoemaker W, Ayes S, Grenvik A, Holbrook P. Shoemaker W, Ayes S, Grenvik A, Holbrook P. *Tratado de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. Médica Panamericana*. Madrid: Médica Panamericana; 4.a ed; 2002 .p. 1673.
15. Vinagre Gaspar R, Cornejo Bauer C, Murillo Pérez A, Molano Alvarez E, Muñoz López O, Morales Sánchez C, et al. Pérdidas sanguíneas diagnósticas en pacientes con trauma grave. *Enferm Intensiva*. 2010 Sep;21(3):120-5.
16. Houllé-Veyssière M, Courtin A, Zeroual N, Gaudard P, Colson PH. Continuous venovenous renal replacement therapy in critically ill patients: A work load analysis. *Intensive Crit Care Nurs*. 2016t;36:35-41.
17. Reyes-Marín FA. Hemodiálisis y terapias continuas. *Gac Méd Méx*. 2008;144(6):517-19.
18. Herrera Gutiérrez ME, Daga Ruiz D, Seller Pérez G, García Alcántara A, De la Rubia de Gracia C, Ruiz del Fresno L. Uso de las técnicas continuas de reemplazo renal en las Unidades de Cuidados Intensivos en España. Una encuesta a nivel nacional. *Med Intensiva*. 2000;24(8):341-7.
19. Navas A, Ferrer R, Martínez M, Martínez ML, Haro C de, Artigas A. Terapia de reemplazo renal en paciente crítico: cambios evolutivos del tratamiento en los últimos años. *Med Intensiva*. 2012;36(8):540-7.
20. Tomasa Irriguible TM, Sabater Riera J, Poch Lopez de Briñas L de, Fort Ros J, Lloret Cora MJ, Roc António J, et al. Manejo actual de las terapias continuas de reemplazo renal: Estudio epidemiológico multicéntrico. *Med Intensiva*. 2017;41(4):216-26.
21. Fealy N, Aitken L, Toit E du, Baldwin I. Continuous renal replacement therapy: current practice in Australian and New Zealand intensive care units. *Crit Care Resusc J Australas Acad Crit Care Med*. 2015 Jun;17(2):83-91.

22. Echevarria-Uraga JJ, García-Garai N, Muñoz-González RI. Accesos venosos para hemodiálisis: abordaje yugular. *Diálisis Traspl.* 2014;35(4):163-8.
23. Cobo Sánchez JL, Menezo Viadero R, Gándara Revuelta M, Pelayo Alonso R, Villa Llamazares C, Maza Sota MA, et al. ¿Influye tanto el flujo de sangre en la eficacia dialítica?. Comunicaciones presentadas al XXXI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. 2008. p. 389-94.
24. Gallego Cobos N, Dorao Martínez-Romillo R. Fracaso renal agudo en el paciente pediátrico. *Nefrología.* 2007; 27(s3):S257-74.
25. Kee YK, Kim EJ, Park KS, Han SG, Han IM, Yoon CY, et al. The effect of specialized continuous renal replacement therapy team in acute kidney injury patients treatment. *Yonsei Med J.* 2015 May;56(3):658-65.
26. Juncos LA, Chandrashekar K, Karakala N, Baldwin I. Vascular access, membranes and circuit for CRRT. *Semin Dial.* 2021;00:1-10.
27. Oh HJ, Lee MJ, Kim CH, Kim DY, Lee HS, Park JT, et al. The benefit of specialized team approaches in patients with acute kidney injury undergoing continuous renal replacement therapy: propensity score matched analysis. *Crit Care.* 2014 Ago;18(4):454.
28. Carneiro P, Santiago MJ, López J, Castillo A, López-Herce J. Anticoagulación regional con citrato en las técnicas de depuración extrarrenal continuas. *An Pediatr Barc Spain* 2003. 2012 Ene;76(1):49-50.
29. Mottes T, Owens T, Niedner M, Juno J, Shanley TP, Heung M. Improving delivery of continuous renal replacement therapy: impact of a simulation-based educational intervention. *Pediatr Crit Care Med J Soc Crit Care Med World Fed Pediatr Intensive Crit Care Soc.* 2013 Oct;14(8):747-54.
30. Bouman CSC, de Pont A-CJM, Meijers JCM, Bakhtiari K, Roem D, Zeerleder S, et al. The effects of continuous venovenous hemofiltration on coagulation activation. *Crit Care Lond Engl.* 2006;10(5):R150.
31. Valdenebro M, Martín-Rodríguez L, Tarragón B, Sánchez-Briales P, Portolés J. Terapia de reemplazo renal en pacientes críticamente enfermos con lesión renal aguda: perspectiva del nefrólogo 2020. *Nefrología.* 2021;41(2):102-14.
32. Brain M, Winson E, Roodenburg O, McNeil J. Non anti-coagulant factors associated with filter life in continuous renal replacement therapy (CRRT): a systematic review and meta-analysis. *BMC Nephrol.* 2017 Feb;18(1):69.
33. Kim IB, Fealy N, Baldwin I, Bellomo R. Premature circuit clotting due to likely mechanical failure during continuous renal replacement therapy. *Blood Purif.* 2010;30(2):79-83.
34. Berrocal FJ, Maqueda M, De Dios A, Moreno C, Jimenez J. Percepción de los conocimientos adquiridos en técnicas continuas de depuración extracorpórea en profesionales de cuidados intensivos. *Tesela [Internet].* 2020 [consultado 04 Mar 2021];27(e12657). Disponible en: <http://ciberindex.com/index.php/ts/article/view/e12657>.
35. Tobo Medina N. Evaluación de una intervención de Enfermería para prevenir la coagulación del circuito extracorpóreo en hemodiálisis. *Enferm Glob.* 2015;14:276-85.
36. Arenas Jiménez MD, Ferre G, Álvarez-Ude F. Estrategias para aumentar la seguridad del paciente en hemodiálisis: Aplicación del sistema de análisis modal de fallos y efectos (sistema AMFE). *Nefrol Madr.* 2017;37:608-21.

Este artículo se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



# Estudio de la competencia para el autocuidado de las personas en tratamiento renal sustitutivo con diálisis

Claudia Patricia Cantillo-Medina, Brigitte Vanessa Castro-Morea, Yury Hasbleydi Mosquera

Universidad Surcolombiana. Neiva. Huila. Colombia

**Como citar este artículo:**

Cantillo-Medina CP, Castro-Morea BV, Mosquera YH.  
 Estudio de la competencia para el autocuidado de las personas en tratamiento renal sustitutivo con diálisis.  
 Enferm Nefrol. 2021 Oct-Dic;24(4):398-407

**Resumen**

**Introducción:** Las personas con enfermedad renal crónica dializadas demandan mayor cuidado por el manejo complejo de su condición, las múltiples complicaciones asociadas al tratamiento y la necesidad de asumir estilos de vida saludables, para garantizar la efectividad y seguridad de las terapias.

**Objetivos:** Determinar la competencia para el autocuidado de las personas en diálisis, así como su relación con las características sociodemográficas y clínicas.

**Metodología:** Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal, en una unidad renal del sur de Colombia. Instrumentos utilizados: Encuesta de caracterización para el cuidado de la persona con enfermedad crónica, Formulario de características clínicas y Cuestionario de Competencia para el cuidado versión-paciente.

**Resultados:** Se incluyeron un total de 200 personas dializadas, con una edad media de 59±13,89 años, el 50,5% mujeres, con pareja estable, apoyo para su cuidado, grado educativo primario, dedicados a labores del hogar, y nivel socioeconómico bajo. El 47,5% evidenció alta competencia para su autocuidado, el 42% una competencia media y el 10,5% baja. Se identificaron asociaciones estadísticamente significativas de la com-

petencia para el autocuidado con las variables asistencia puntual a terapia (p=0,024) y adherencia farmacológica (p=0,001).

**Conclusiones:** La población abordada se caracterizó por vivir en condiciones socioeconómicas que aumentan la vulnerabilidad de la persona dializada, en su mayoría contó con soporte para el cuidado, presentó nivel de competencia para el autocuidado entre alto y medio, relacionado con asistencia puntual a terapia y cumplimiento en adherencia farmacológica.

**PALABRAS CLAVE:** competencia clínica; insuficiencia renal crónica; diálisis; cuidado de enfermería; seguridad del paciente.

**Study of the self-care competence of people on renal replacement therapy with dialysis**

**Abstract**

**Introduction:** People with chronic kidney disease on dialysis require greater care due to the complex management of their condition, the multiple complications associated with treatment and the need to adopt healthy lifestyles in order to guarantee the effectiveness and safety of the therapies.

**Objective:** To determine the self-care competence of people on dialysis, as well as its relationship with socio-demographic and clinical characteristics.

**Correspondencia:**

Claudia Patricia Cantillo-Medina  
 E-mail: claudiacantillo1@hotmail.com

**Methodology:** A descriptive cross-sectional observational study was carried out in a renal unit in southern Colombia. Instruments used: Characterisation survey for the care of the person with chronic disease, clinical characteristics form and the patient-version of the Competence for Care Questionnaire.

**Results:** 200 dialysis patients were included, with a mean age of  $59 \pm 13.89$  years, 50.5% women, with a stable partner, support for their care, primary education, dedicated to household chores, and low socioeconomic level. 47.5% showed high self-care competence, 42% medium competence and 10.5% low competence. Statistically significant associations of self-care competence with the variables punctual attendance to therapy ( $p=0.024$ ) and pharmacological adherence ( $p=0.001$ ) were identified.

**Conclusions:** The population studied was characterised by living in socioeconomic conditions that increase the vulnerability of the dialysed person, most of them had support for care, presented a high to medium level of competence for self-care, related to punctual attendance at therapy and compliance with pharmacological adherence.

**KEYWORDS:** clinical competence; chronic kidney disease; dialysis; nursing care; patient safety.

## Introducción

El aumento de las enfermedades cardiovasculares, la diabetes mellitus tipo II, el envejecimiento y los estilos de vida de las personas, han influido de manera importante en la actual epidemiología de la enfermedad renal crónica (ERC)<sup>1,2</sup>. La ERC está considerada como problema de salud pública a nivel mundial por su impacto en muchas poblaciones y sobrecarga de los servicios de salud<sup>3</sup>, se estima que 850 millones de personas padecen de esta enfermedad, con aproximadamente 2,4 millones de muertes al año<sup>4</sup>.

Es una condición debilitante para la persona en la medida en que pierde de manera gradual y progresiva su función renal, y no cuenta con pronóstico de mejoría rápida<sup>5,6</sup>; es un predictor de la disminución de la calidad de vida que afecta a la persona y a su familia de diferentes maneras<sup>7</sup>.

Esta enfermedad es compleja, costosa, se prolonga en el tiempo y requiere un gran apoyo en la atención, no solo

de las entidades sanitarias sino también en la familia, ya que tiene que asumir una gran cantidad de tareas que lo ubica en una situación de gran vulnerabilidad, estrés y carga, y que incrementa, a su vez, el riesgo de padecer problemas físicos, emocionales, sociales, familiares y otros<sup>8</sup>. Las terapias de reemplazo renal (TRR) generan en la persona con diálisis múltiples demandas y problemas que la mayoría de las veces no pueden satisfacer ni solucionar por sí mismos, además no es posible resolverlas durante su estancia en la unidad renal, por lo cual requieren de una asistencia continua en el hogar<sup>9</sup>.

En este contexto la población vulnerable requiere mayor cuidado, por el manejo complejo de la condición de salud y las múltiples complicaciones asociadas al tratamiento<sup>10</sup>, es importante destacar que las terapias son efectivas y seguras cuando las personas realizan cambios en su estilo de vida como: adherencia al régimen terapéutico alimentación y medicación, cuidado con el acceso para diálisis, actividad física, y manejo del estrés<sup>7</sup>; deben asumir una serie de comportamientos que enmarcan y proyectan su adecuado autocuidado en todos los ambientes en los cuales el individuo se desarrolla.

Por lo expuesto anteriormente, el objetivo de este estudio fue determinar la competencia para el autocuidado de las personas en diálisis, así como su relación con las características sociodemográficas y clínicas.

## Material y Método

Se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo de corte transversal. El muestreo utilizado fue no probabilístico intencional. La información fue recolectada durante 6 meses en una Unidad Renal Fundación Neofrouros Neiva (Colombia). Los participantes cumplieron con los criterios de inclusión propuestos: mayor de 18 años, en tratamiento con diálisis crónica (hemodiálisis o diálisis peritoneal) por un período mayor a tres meses y aceptación voluntaria a participar en el estudio. Se excluyeron las personas en tránsito de otra unidad renal, fase aguda de fallo de la función renal y personas con demencia o alteraciones cognitivas registradas en la historia clínica.

Las variables de resultado del estudio fueron las características sociodemográficas: edad, género, estado civil, escolaridad, nivel socioeconómico, ocupación y contar con apoyo de un cuidador; variables clínicas: tipo

de TRR, índice de masa corporal (IMC), presencia de edemas, objetivos de tensión arterial, asistencia puntual a terapia, mantenimiento de peso seco, adherencia a la toma de medicamentos, y la Competencia para el autocuidado de la persona en tratamiento con diálisis.

Para su valoración se utilizaron los siguientes instrumentos:

- Encuesta de caracterización para el cuidado de una persona con enfermedad crónica (GCP-UN-P), compuesta de 22 ítems y tres dimensiones: 1) Las condiciones y perfil socio- demográfico de la persona con ERC. 2) La percepción de carga y apoyo. 3) Los medios de información y comunicación. Esta encuesta está desarrollada y validada para la caracterización de una persona con enfermedad crónica en el contexto de América Latina<sup>11</sup>. Incluye la escala de valoración funcional creada y empleada por Moskowitz en 1957<sup>12</sup> (PULSES), se refiere a seis funciones P=estabilidad de la patología o condición física, U= utilización de miembros superiores, L=locomoción o función de los miembros inferiores, S=función sensorial, E=eliminación o control de esfínteres, S=capacidad de socializar; evalúa no solo la capacidad funcional aislada sino la capacidad para realizar actividades de la vida diaria. Además, contiene el Cuestionario corto de valoración del estado mental (SPMSQ-PFEIFFER), para la detección de deterioro cognitivo, que valora 4 parámetros: memoria a corto y largo plazo, orientación, información sobre hechos cotidianos y capacidad de cálculo<sup>13</sup>.
- Cuestionario de características clínicas de la persona en diálisis que incluyó la adherencia a la toma de medicamentos, valorada con el Test de Morisky Green: instrumento validado para su uso en pacientes con enfermedades crónicas, el cual consta de cuatro preguntas que permiten conocer si el paciente cumple o no con la medicación<sup>14</sup>.
- Competencia para el cuidado versión-paciente con enfermedad crónica - versión abreviada. Conformada por 20 ítems medidos con una escala tipo Likert con opciones de respuesta casi nunca o nunca, pocas veces, con frecuencia, casi siempre o siempre, en la escala de 0 a 3 respectivamente. La calificación del instrumento se realiza de la siguiente manera: Conocimiento (bajo 0-3, medio 4-6, alto 7-9); Unicidad (bajo 0-6, medio 7-9, alto 10-12); Instrumental (bajo 0-3, medio 4-6, alto 7-9); Disfrutar (bajo 0-6, medio 7-9, alto 10-12); Antici-

pación (bajo 0-2, medio 3-4, alto 5-6); Relación e Interacción (bajo 0-6, medio 7-9, alto 10-12) y, la calificación global (bajo 0-36, medio 37-48, alto 49-60). Este cuestionario ha sido validado para la población de pacientes con enfermedad crónica en Colombia con un alfa de Cronbach de 0,91<sup>15</sup>. Está compuesto por seis categorías bajo el acrónimo (CUIDAR): *Conocimiento*, relacionado con las nociones que se tienen sobre la enfermedad, el tratamiento y los cuidados diarios. *Unicidad*, las condiciones personales para afrontar y superar los problemas y desafíos a los que se enfrentan. *Instrumental y procedimental*, las habilidades y destrezas para llevar a cabo las tareas de cuidado, satisfaciendo las necesidades básicas. *Disfrutar*, grado de bienestar y satisfacción personal relacionada con la calidad de vida percibida. *Anticipación*, prevé las necesidades e identifica riesgos. *Relación social e interacción*, relaciones sociales y redes de apoyo disponibles que fortalecen el cuidado.

El análisis estadístico se realizó mediante la descripción de los resultados con frecuencias relativas y absolutas para las variables cualitativas y medidas de tendencia central y dispersión para las cuantitativas, según siguieran una distribución normal o no. Para identificar las variables asociadas al nivel de competencia, se comparó la distribución de las variables sociodemográficas y clínicas según el grado de competencia, mediante la prueba de Chi<sup>2</sup> o el Test Exacto de Fisher. Se consideraron asociaciones significativas para p<0,05. Para la recolección de datos y el procesamiento de los mismos se utilizó una Hoja de cálculo en Excel y el paquete estadístico Stata 14.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Unidad Renal Fundación Nefrouros Neiva, acta número 09, los participantes fueron contactados en la institución en el momento de asistencia a la consulta o al tratamiento, se les dio a conocer el objetivo de la investigación y previa firma del consentimiento informado las investigadoras realizaron la recolección de la información.

## Resultados

Dentro de las variables sociodemográficas de los participantes (n=200), la mayoría eran mujeres, con un promedio de edad 59±13,89 años, contaban con pareja, tenían escolaridad primaria, su principal dedicación era al hogar, tenían apoyo de cuidador del grupo familiar y

**Tabla 1.** Competencia para el autocuidado en relación con las características sociodemográficas de las personas en diálisis (n=200).

Variables	Competencia para el Cuidado						p	Total Poblacion	
	Bajo		Medio		Alto			n	%
	n	%	n	%	n	%			
<b>Edad</b>									
18 - 28 años	1	5	1	1	5	5	0,073*	7	3,5
29 - 59 años	9	43	36	43	44	46		89	44,5
60 años o más	11	52	47	56	46	49		104	52
<b>Género</b>									
Hombre	8	38	44	52	47	49	0,52*	99	49,5
Mujer	13	62	40	48	48	51		101	50,5
<b>Estado Civil</b>									
Casado	7	33	35	42	37	39	0,68*	79	39,5
Separado	1	5	10	12	4	4		15	7,5
Soltero	5	24	13	15	18	19		36	18
Unión Libre	5	24	14	17	22	23		41	20,5
Viudo	3	14	12	14	14	15		29	14,5
<b>Ocupación</b>									
No labora	1	5	6	7	2	2	0,38*	9	4,5
Labora	5	24	26	31	30	32		61	30,5
Estudiante	0	0	0	0	1	1		1	0,5
Hogar	15	71	51	61	56	59		122	61
Pensionado	0	0	1	1	6	6		7	3,5
<b>Cuidador</b>									
No	1	4,8	2	2,4	3	3,2	0,705*	6	3
Si	20	95,2	82	97,6	92	96,8		194	97
<b>Nivel Socioeconomico</b>									
Bajo	15	71	60	71	50	53	0,11*	125	62,5
Medio	6	29	19	23	37	39		62	31
Alto	0	0	5	6	8	8		13	6,5

\* Test Exacto de Fisher.

presentaban un nivel socioeconómico bajo. Con respecto a la competencia para el cuidado en relación con las características sociodemográficas no se identificaron asociaciones estadísticamente significativas (**tabla 1**).

En la **tabla 2** se representa la competencia para el autocuidado en relación con las características clínicas de las personas en diálisis, donde se observó correlación estadísticamente significativa con la variable asistencia puntual a la terapia ( $p=0,024$ ) y cumplimiento en adherencia farmacológica ( $p=0,001$ ). Más del 50% de los

participantes evidenciaron: ausencia de edemas, normotensión y permanencia en peso seco.

Con relación a la competencia global para el autocuidado en el hogar la mayoría de la población se ubica en nivel alto con un 47%, y medio el 42%; en cuanto a las seis dimensiones del cuidado cinco arrojaron en porcentaje superior nivel alto de competencia: conocimiento 72,5%, anticipación 67,5%, instrumental 51,5%, unicidad 50,5%, disfrutar 49% y en nivel medio una dimensión, relación e interacción con el

**Tabla 2.** Competencia para el autocuidado en relación con las características clínicas de las personas en diálisis (n=200).

Variables	Competencia para el Cuidado						p	Total Población	
	Bajo		Medio		Alto			n	%
	n	%	n	%	n	%			
<b>TRR</b>									
Hemodiálisis	19	90	81	96	90	95	0,53*	190	95
Diálisis Peritoneal	2	10	3	4	5	5		10	5
<b>IMC</b>									
Bajo Peso	3	14	8	9	6	6	0,67*	17	8,5
Normal	10	48	46	55	45	47		101	50,5
Sobrepeso	7	33	22	26	35	37		64	32
Obesidad	1	5	8	10	9	10		18	9
<b>Presencia de Edemas</b>									
Si	11	52	23	27	29	31	0,084*	63	31,5
No	10	48	61	73	66	69		137	68,5
<b>Metas en Tensión Arterial</b>									
Normal	11	52	50	60	49	52	0,55*	110	55
Alterado	10	48	34	40	46	48		90	45
<b>Asiste Puntualmente a la terapia</b>									
Si	15	71	73	87	88	93	0,024*	176	88
No	6	29	11	13	7	7		24	12
<b>Mantenimiento de Peso Seco</b>									
Si	12	57	67	80	72	76	0,098*	151	75,5
No	9	43	17	20	23	24		49	24,5
<b>Test de Morisky Green</b>									
Cumple	10	48	67	80	82	86	0,001*	159	79,5
No Cumple	11	52	17	20	13	14		41	20,5

\* Test Exacto de Fisher.

58%, el resto de las dimensiones en nivel medio de competencia registraron valores por encima del 25% (tabla 3).

### Discusión

La caracterización sociodemográfica de la población estudiada coincide con lo descrito en la literatura: edad predominante mayor de 60 años<sup>16</sup>, acorde con la creciente prevalencia de ERC dada por el deterioro fisiológico de la función renal, desde la tercera década de la vida, relacionada al incremento de factores

de riesgo cardiovascular<sup>17</sup> y a estilos de vida inadecuados<sup>18,19</sup>, razón importante para intervenir en la prevención de la insuficiencia renal a partir de edades tempranas<sup>16</sup>.

Algo más de la mitad de la población de estudio fueron mujeres, similar a lo descrito por González *et al.*<sup>17</sup>, quienes contaban con pareja: casados o en unión libre, aspecto muy importante y determinante en la superación de los obstáculos, desafíos y efectos de los tratamientos impuestos por la condición de salud, así lo plantea Costa *et al.*<sup>19</sup>; los cuales pueden influir y generar alteraciones físicas, sociales, psíquicas, emo-

**Tabla 3.** Nivel de competencia global en relación con las dimensiones para el autocuidado CUIDAR (n=200).

Nivel de Competencia global	Bajo		Medio		Alto	
	n	%	n	%	n	%
<b>Dimensiones del cuidado</b>	<b>21</b>	<b>11</b>	<b>84</b>	<b>42</b>	<b>95</b>	<b>47</b>
Conocimiento	0	0	55	27,5	145	72,5
Unicidad	38	19	61	30,5	101	50,5
Instrumental	12	6	85	42,5	103	51,5
Disfrutar	29	14,5	73	36,5	98	49
Anticipación	1	0,5	64	32	135	67,5
Relación e Interacción	27	13,5	116	58	57	28,5

Fuente: elaboración propia.

cionales y muchas veces pueden llevar al aislamiento y a cuadros depresivos que empeoran cuando la persona vive sola.

Prevalcieron las personas con bajo nivel educativo, circunstancia favorecedora del control inadecuado de patologías precursoras de ERC<sup>20</sup>, quienes al no comprender el proceso de la enfermedad es posible que presenten dificultad con el manejo de la dieta a seguir y el tratamiento farmacológico; al contrario de las personas con mayor conocimiento de su situación clínica en las que se espera mejor capacidad para cuidar de sí mismas<sup>19</sup>.

La ocupación más frecuente de los participantes es el hogar, condición que incrementa la vulnerabilidad de las familias al empobrecerlas<sup>21</sup>, pues la ERC y las TRR son factores de incapacidad laboral; aspecto por el cual Julián-Mauro *et al.*<sup>22</sup> recomendó a las personas activas, iniciar su tratamiento con terapias domiciliarias y luego continuar en los centros de diálisis a medida que se altere su autonomía o aumente la complejidad clínica.

En la población estudiada predominó el nivel socioeconómico bajo, que sumado al déficit de recursos se asocia a factores de riesgo para ERC, ubicados así en posición de fragilidad económica como lo reportan diversos autores<sup>17,20,23</sup>. La mayoría contaban con cónyuge o hijo/hija como cuidador, siendo este un importante factor en el soporte emocional y del cuidado; las personas con apoyo familiar presentaron una mejor competencia para autocuidarse en el hogar, razón por la cual se recomiendan programas de atención para personas con ERC y sus cuidadores<sup>24</sup>, como estrategias de intervención.

En lo que respecta a las características clínicas se encontró una prevalencia de HTA y DM como antecedentes familiares, personales y etiología de ERC, resultado similar con varios estudios<sup>17</sup>, siendo estas enfermedades los principales factores de riesgo para el desarrollo y progresión de la ERC<sup>25</sup>, reafirmando la presencia de múltiples factores de riesgo cardiovascular<sup>26</sup> con elevada morbimortalidad para esta población; condiciones para las cuales plantea Choi Es y Lee, intervenir con educación individualizada o en pequeños grupos, donde se dé más interacción del paciente y el profesional sanitario<sup>27</sup>.

de se dé más interacción del paciente y el profesional sanitario<sup>27</sup>.

La mayoría de las personas con tiempo de permanencia en TRR superior a 2 años, presentaron competencia alta, media, y una menor proporción baja para el autocuidado; algo lógico según lo expresa Costa *et al.*<sup>19</sup> con el tiempo y trayectoria de vida, la persona en condición de cronicidad se adapta al manejo de la enfermedad y ciertos padecimientos, reflejando que ha aprendido a vivir con ella. El grupo de baja competencia para su autocuidado podría estar en proceso de resiliencia donde la aceptación de sí mismo y de la vida aminora la percepción negativa y la preocupación por la enfermedad<sup>28</sup>; y por tanto, otro valioso aspecto a fortalecer para mejorar la competencia.

Se destacan en el estudio diversos factores de riesgo cardiovascular que afectan el proceso de salud enfermedad, como las cifras altas de tensión arterial, sobrepeso y obesidad, representados con el IMC y perímetro abdominal<sup>29</sup>, relacionados además con la génesis o deterioro de la función renal; aspectos importantes y susceptibles de intervención en forma estricta, para llevar las cifras de presión arterial o los diversos parámetros bioquímicos al normal exigido, y así evitar el deterioro de la función renal, como lo propone Martínez *et al.*<sup>30</sup>

Igualmente se identificaron características relevantes acerca del cuidado y la adherencia de las personas, como son: asistencia puntual a terapia dialítica y cumplimiento del régimen terapéutico, valorado a través del test de Morisky Green<sup>31</sup>; presencia de edemas, mantenimiento del peso seco, y presencia de complicaciones asociadas a la TRR, que están asociados con la compe-

tencia para el cuidado, aspectos que deben ser manejados por el equipo de salud para facilitar la comprensión y cumplimiento del régimen terapéutico, como lo propone Carrillo *et al.*<sup>15</sup>

En cuanto a la competencia para el autocuidado se identifica que la mayor parte de los participantes se encuentran en rangos alto y medio respectivamente, hallazgo similar a los reportados por Carrillo-González, Gloria Mabel, *et al.*<sup>32</sup> y Aldana, Erika Alexandra, *et al.*<sup>33</sup> donde esta competencia se encontró mayoritariamente entre los niveles de medio y alto; los cuales no llegan a ser óptimos, y demuestran competencia inapropiada para resolver las necesidades de atención de las personas en situación de cronicidad.

Respecto a las dimensiones, se identifica que el nivel más bajo reportado fue unicidad (condiciones personales) la cual evalúa características tanto internas como de personalidad, base fundamental para el afrontamiento de la enfermedad crónica y el rol de la persona enferma o cuidador. Como lo plantea Carrillo *et al.*<sup>14</sup>, esta valoración permite entender a la población, comprender los aspectos básicos a evaluar, y constituye una herramienta para orientar de forma precisa al equipo de salud hacia dónde dirigir el cuidado a la persona en TRR.

La baja dependencia y función mental intacta favorecen la autonomía de la persona en diálisis y son aspectos que pueden promover el alto nivel de competencia en la dimensión de conocimiento, como lo describe Carrillo-González *et al.*<sup>32</sup>, en esta dimensión no hubo reporte de personas con baja competencia. El contar con el apoyo de un cuidador, representa un importante aspecto para hacer frente a problemas, retos y desafíos de la salud, que fortalecen la convivencia social y relaciones interpersonales<sup>19</sup>.

Se evidenció relación positiva estadísticamente significativa de la competencia para el autocuidado con las variables asistencia regular a las terapias programadas y cumplimiento con la adherencia farmacológica, condición prioritaria de intervenir oportunamente como lo propone Carrillo Gonzalez *et al.*<sup>15</sup>

Se identifican unicidad, disfrutar y relación social e interacción, con nivel bajo de competencia y respuestas no favorables en los diferentes ítems, similar a lo encontrado en el estudio de la IPS Dially-ser<sup>33</sup>, aspectos relacionados a formas de afrontamiento de los usuarios frente a su enfermedad que pueden afectar la calidad de vida de las personas<sup>20</sup>.

En algunos estudios, el afrontamiento dirigido al problema constituye una estrategia favorable a la adhesión al tratamiento en personas hemodializadas, y promueve la adaptación positiva del paciente al tratamiento<sup>34</sup>. Según el estudio de Benett P.<sup>35</sup> el bienestar subjetivo puede ser un indicador importante de la calidad de vida que debe ser estudiado y tratado.

La dimensión de relación social e interacción, reportó nivel de competencia baja de autocuidado, escenario de gran importancia de gestionar para Costa *et al.*<sup>19</sup>, teniendo en cuenta que la enfermedad lleva al aislamiento del paciente y a cuadros depresivos.

La familia y los amigos son las redes de apoyo base como estrategias de adaptación y afrontamiento a la diálisis y enfermedad, son vitales para el día a día de estos individuos.

Enfocados desde el cuidado y atención de Enfermería de la persona y sus necesidades, lo anterior representa evidencia para plantear intervenciones en la práctica e investigación y aportar al mejoramiento en la cualificación del cuidado enfermero.

Esta investigación tiene como limitación el empleo de un muestreo por conveniencia, situación que no hace posible la generalización de los resultados de la investigación. De igual manera el número de participantes en tratamiento de diálisis peritoneal, es bajo en comparación con las personas en tratamiento de hemodiálisis.

A partir de los resultados observados podemos concluir que el perfil de la persona con ERC en tratamiento con diálisis es semejante a lo expuesto por la literatura en relación a las similitudes con otras condiciones crónicas de salud. Se evidencia una prevalencia en aumento en el género femenino del grupo estudiado, así como en usuarios con bajos niveles de escolaridad, ocupación hogar y de nivel socioeconómico bajo. La competencia del cuidado se caracterizó por estar entre los niveles de alta y media, se observó relación estadísticamente significativa con las características clínicas, asistencia puntual a terapia y cumplimiento en adherencia farmacológica.

Aunque, la mayoría de la población presentó un nivel de competencia para el autocuidado alto, es necesaria la intervención fundamental del profesional de Enfermería y del equipo de salud con estrategias participativas que impacten en el empoderamiento que los lleven a asumir cambios en el comportamiento y conductas permanentes para fomentar el mejor nivel de competencia

de cuidado, adherencia a los mismos, evitar complicaciones y lograr mejores desenlaces en salud; con la meta de eliminar el déficit entre estas capacidades de autocuidado y la demanda terapéutica.

Recepción: 06-06-20

Aceptación: 15-09-21

Publicación: 30-12-21

## Bibliografía

1. Ayar Y, Ersoy A, Ocakoglu G, Yildiz A, Oruc A, Soyak H, et al. Risk Factors Affecting Graft and Patient Survivals After Transplantation From Deceased Donors in a Developing Country: A Single-Center Experience. *Transplant Proc* [Internet]. 2017 Mar [consultado 15 Sep 2020];49(2):270-7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S004113451630954X>.
2. Schaepe C, Bergjan M. Educational interventions in peritoneal dialysis: a narrative review of the literature. *Int J Nurs Stud*. 2015 Apr;52(4):882-98. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.12.009>. Epub 2015 Jan 5. PMID: 25616708.
3. Cruz VFES da, Tagliamento G, Wanderbroocke AC. A manutenção da vida laboral por doentes renais crônicos em tratamento de hemodiálise: uma análise dos significados do trabalho. *Saúde e Soc* [Internet]. 2016 Dec [consultado 15 Sep 2020];25(4):1050-63. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12902016000401050&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902016000401050&lng=pt&tlng=pt).
4. ERC más de 850 millones de personas en el mundo la padecen - CONSULTORSALUD [Internet]. [consultado 4 Abr 2021]. Disponible en: <https://consultorsalud.com/erc-mas-de-850-millones-de-personas-en-el-mundo-la-padecen/>.
5. Bergjan M, Schaepe C. Educational strategies and challenges in peritoneal dialysis: A qualitative study of renal nurses experiences. *J Clin Nurs* [Internet]. 2016;25(11-12):1729-39. Disponible en: <http://search.proquest.com/docview/1793579178?accountid=17192>.
6. Tejada Tayabas LM, Partida Ponce KL, Hernández-Ibarra LE. Coordinated hospital-home care for kidney patients on hemodialysis from the perspective of nursing personnel. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2015 [consultado 23 may 2018];23(2):5-33. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692015000200007&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692015000200007&lng=en&tlng=en).
7. Cho MK, Shin G. Gender-based experiences on the survival of chronic renal failure patients under hemodialysis for more than 20 years. *Appl Nurs Res* [Internet]. 2016 [cited 2017 Apr 12];32:262-8.
8. Velázquez Pérez Y, Espín Andrade AM. Repercusión psicosocial y carga en el cuidador informal de personas con insuficiencia renal crónica terminal. *Rev Cubana de Salud Pública*. 2014;1(40):3-17. [consultado 17 Nov 2021]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662014000100002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662014000100002).
9. Tejada Tayabas LM, Partida Ponce KL, Hernández Ibarra LE. Coordinated hospital-home care for kidney patients on hemodialysis from the perspective of nursing personnel. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2015 Apr [consultado 15 Sep 2021];23(2):225-33. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692015000200007&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692015000200007&lng=en&tlng=en).
10. Aldana MSC, Durán-Parra M, Solano-Aguilar S, Moya-Plata D, Salazar LBA, Duran Niño EY, et al. Costos derivados de la atención a pacientes con enfermedad crónica no transmisible. *Respuestas* [Internet]. 2014 Jul [consultado 1 Abr 2021];19(2):51-8. Disponible en: <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/respuestas/article/view/497/514>.
11. Barrera Ortiz L, Vargas Rosero E, Cendales PA. Encuesta de caracterización para el cuidado de una persona con enfermedad crónica. *Investig en Enfermería Imagen y Desarro* [Internet]. 2014 Dec 15 [consultado 23 May 2021];17(1):27-43. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/285123325\\_Encuesta\\_de\\_caracterizacion\\_para\\_el\\_cuidado\\_de\\_una\\_persona\\_con\\_enfermedad\\_cronica/link/5708095a08ae8883a1f7f1f8/download](https://www.researchgate.net/publication/285123325_Encuesta_de_caracterizacion_para_el_cuidado_de_una_persona_con_enfermedad_cronica/link/5708095a08ae8883a1f7f1f8/download).

12. Bermejo Pareja F, Porta Etessam J, Díaz Guzmán J, Martínez Martín P. Mas de cien escalas en neurología [Internet]. Aula Medica, 2da ed. Toledo; 2008 [consultado 2 Sep 2021]. p. 376. Disponible en: [http://www.neuroloxia.com/wp-content/uploads/2009/06/escalas\\_en\\_neurologia\\_marzo.pdf](http://www.neuroloxia.com/wp-content/uploads/2009/06/escalas_en_neurologia_marzo.pdf)
13. Martínez de la Iglesia J, Dueñas Herrero R, Onís Vilches M, Aguado Taberné C, Albert Colomer C, Luque Luque R. Adaptación y validación al castellano del cuestionario de Pfeiffer (SPMSQ) para detectar la existencia de deterioro cognitivo en personas mayores de 65 años. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2001 [consultado 2 Sep 2021];117(4):129-34. Disponible en: <https://medes.com/publication/3015>.
14. Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and Predictive Validity of a Self-reported Measure of Medication Adherence. *Med Care* [Internet]. 1986 Jan [consultado 2 Sep 2021];24(1):670-74. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3945130>.
15. Carrillo González GM, Sánchez Herrera B, Vargas Rosero E. Desarrollo y pruebas psicométricas del Instrumento "cuidar" - versión corta para medir la competencia de cuidado en el hogar. *Rev la Univ Ind Santander Salud*. 2016;48(2):222-31.
16. Bunch Barrera A, Tamer David LM, Ardila Celis F, Laganis Valcarcel S, Castaño Rodríguez R, Vesga Gualdrón JI, et al. Impacto de un modelo de gestión de enfermedad en una población con tratamiento de diálisis en Colombia. *Rev la Fac Med*. 2016;64(4):695.
17. González BS, Pascual MR, Guijarro LR, González AF, Puertolas OC, Latre LMR. Enfermedad renal crónica en Atención Primaria: Prevalencia y factores de riesgo asociados. *Aten Primaria*. 2015 Apr;47(4):236-45.
18. Chowdhury R, Peel NM, Krosch M, Hubbard RE. Frailty and chronic kidney disease: A systematic review. *Arch Gerontol Geriatr* [Internet]. 2017 [consultado 7 sep 2021]; 135-42. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S016749431630187X?token=D4A3F24DF1C236F88ED9D0B768110C72C9F2D4F14B30F81AB115AD502CC0E51A90E-D22A96E063D062235338A683C567E&originRegion=eu-west-1&originCreation=20211221083823>.
19. Costa GMA, Pinheiro MBGN, Medeiros SM de, Costa RR de O, Cossi MS. Calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. *Enferm Glob*. 2016 Jun;15(3):59-99.
20. Pérez Acuña C, Riquelme Hernández G, Scharager Goldenberg J, Armijo Rodríguez I. Relación entre calidad de vida y representación de enfermedad en personas con enfermedad renal crónica terminal en tratamiento con hemodiálisis. *Enferm Nefrol*. 2015;2:89-96.
21. Bona K, Dussel V, Orellana L, Kang T, Geyer R, Feudtner C, et al. Economic Impact of Advanced Pediatric Cancer on Families. *J Pain Symptom Manage* [Internet]. 2014 Mar [consultado 21 Ago 2021];47(3):594-603. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0885392413003102>.
22. Julián Mauro JC, Molinuevo Tobalina JÁ, Sánchez González JC. La situación laboral del paciente con enfermedad renal crónica en función del tratamiento sustitutivo renal. *Nefrología* [Internet] 2012 [consultado 16 Jun 2021];32(4):439-45. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0211-69952012000600004&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0211-69952012000600004&script=sci_arttext&lng=en).
23. García García G. La pobreza: el denominador común de la amenaza mundial de la ERC [Internet]. Vol. 16, *MEDICC Review*. 2014 [consultado 17 Jun 2021]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicreview/mrw-2014/mrw142q.pdf>.
24. Arias Rojas M, Barrera Ortiz L, Carrillo GM, Chaparro Díaz L, Sánchez Herrera B, Vargas Rosero E. Cuidadores familiares de personas con enfermedad crónica en las regiones de frontera colombiana: perfil y carga percibida de cuidado. *Rev la Fac Med*. 2015 Feb 10;62(3):387-97.
25. Navarro González J, Mora Fernández C, Martínez Castela A, Gorrioz Teruel JL, Soler Romeo MJ, de Alvaro Moreno F. Enfermedad renal diabética: etiopatogenia y fisiopatología. En: *Nefrología al día*. Sociedad Española de Nefrología 2020 [consultado 3 Nov 2021]. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/264>.
26. Subiza AK, Odriozola M, Ríos P, Ana D, Subiza K, Lamadrid V, et al. Riesgo cardiovascular en la enfermedad renal crónica. *Rev Uruguaya Cardiol*. 2016;31(2):206-18.
27. Choi, Eun Sung | Lee J. Effects of a Face-to-face Self-management Program on Knowledge, Self-care Practice and Kidney Function in Patients with Chronic

- Kidney Disease before the Renal Replacement Therapy. 2012;42(7):1070-8.
28. González Flores C, Ureña Rodríguez M, Meda Lara R. Resiliencia y enfermedad renal crónica: Una Revisión sistemática. RIP [Internet]. 2018 Dic [consultado 17 Sep 2021];11(2):79-6. Disponible en: <https://reviberopsicologia.ibero.edu.co/article/view/rip.11209/pdf>.
29. Otero González A, de Francisco ALM, Gayoso P, López FG. Obesidad y función renal. Datos del estudio epidemiológico: Prevalencia de la enfermedad renal crónica en España. Estudio EPIRCE. Nefrología. 2018 Jan;38(1):107-8.
30. Martínez Castela A, Górriz Teruel JL, Bover Sanjuán J, Segura-de la Morena J, Cebollada J, Escalada J, et al. Consensus document for the detection and management of chronic kidney disease. Nefrología [Internet]. 2014 [consultado 20 Abr 2020];34:243-62. Disponible en: <https://revistanefrologia.com/es-documento-consenso-deteccion-manejo-enfermedad-articulo-X0211699514053919>.
31. Pisano González MM, González Pisano AC. La modificación de los hábitos y la adherencia terapéutica, clave para el control de la enfermedad crónica. Jan 1, 2014. p. 59-66.
32. Carrillo González GM, Barreto RV, Arboleda LB, Gutierrez-Lesmes OA, Gregoria-Melo B, Tamara-Ortiz V. Competencia para cuidar en el hogar de personas con enfermedad crónica y sus cuidadores en Colombia. Rev la Fac Med. 2015; 63(4):669-75.
33. Aldana EA, Barrera SY, Rodríguez KA, Gómez OJ, Carrillo GM, Yomaira S, et al. Competencia para el cuidado (CUIDAR) en el hogar de personas con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. Enfermería Nefrológica. 2016; 19(3):3-9.
34. Khechane NL, Mwaba K. Treatment adherence and coping with stress among black south african haemodialysis patients. Soc Behav Pers. 2004 Jan 1; 32(8):777-82.
35. Bennett PN, Weinberg MK, Bridgman T, Cummins RA. The happiness and subjective well-being of people on haemodialysis. J Ren Care. 2015 Sep 1; 41(3):156-61.

Este artículo se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



# ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA ERCA

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

*¡Participa!*

- Serán admitidos a concurso todos los trabajos enviados al XLVII 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 XLVII Congreso Nacional de SEDEN.
- El plazo de entrega de los trabajos será el mismo que se establece para el envío de trabajos al XLVII 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 XLVII Congreso Nacional de la SEDEN 2022.
- 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 2023.
- El premio puede ser declarado desierto.



**SEDEN**

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE  
ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

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



tivamente. La RPM fue eficaz para mejorar el SPI ( $p < 0,005$ ).

**Conclusión:** La RMP podría ser una alternativa para reducir el SPI en pacientes sometidos a hemodiálisis. Se necesitan estudios futuros para aclarar los hallazgos utilizando métodos más robustos y un tamaño de muestra mayor.

**PALABRAS CLAVE:** síndrome de piernas inquietas; relajación muscular progresiva; hemodiálisis.

## Introduction

Restless Legs Syndrome (RLS) is a neurological disorder defined by a desire to move the legs due to unpleasant feelings which often occurs during long periods of inactivity<sup>1-3</sup>. RLS pathophysiology is still obscure, and may be uremia as well as iron deficiency in its genesis<sup>3</sup>. It is considered as a peripheral disease, but studies of dopamine metabolism in the brain increase the possibility for central nervous system origin, more precisely because of the organic deficit of hypothalamic dopaminergic cells that are the source of dopamine throughout the spinal cord<sup>4</sup>.

The prevalence of RLS in patients with end-stage renal failure ranged from 25 to 50 percent, especially during hemodialysis<sup>5</sup>. Giannaki et al (2013) explained the factors that influence the severity of RLS, namely hypertension, female sex, increased body weight, length of hemodialysis, age and diabetes mellitus<sup>6</sup>. Previous studies reported that RLS could reduce quality of life, and increase sleep disorders, anxiety, depressive symptoms, and risk of cardiovascular disorders in patients undergoing hemodialysis<sup>3,7</sup>. Since the symptoms of this syndrome occur or worsen at rest and immobilization, these symptoms could improve with activity and thus moderate exercise could help to reduce the symptoms<sup>8</sup>. The guidelines suggest dopaminergic therapy (levodopa or dopamine receptor agonists: pramipexol, ropinirole, pergolide or cabergoline) as the first-line treatment for RLS in the general population; limited evidence is available on the effects of these drugs in patients with renal failure and repeated adverse effects of levodopa have been seen mainly with continuous use that restrict its usage significantly<sup>9</sup>. Therefore, an alternative intervention using non-pharmacological approach is urgently required.

Progressive muscle relaxation (PMR) is one way to improve physical work capacity and reduce functional limitations by

tighten and relax some part of muscles through stimulation of the sympathetic and parasympathetic nervous system<sup>10</sup>. The relaxation technique was first introduced by Edmund Jacobson, a psychologist from Chicago who developed a physiological method against tension and anxiety<sup>11</sup>. There are several kind of relaxation methods, namely: (1) muscle relaxation, (2) diaphragmatic breathing, (3) imagery training, (4) biofeedback, and (5) hypnosis<sup>12</sup>. Progressive muscle relaxation is the cheapest method of relaxation, requires no imagination, has no side effects, is easy to do, and can make the body and mind feel calm, relaxed, and easier to sleep<sup>13</sup>. A previous study reported that progressive muscle relaxation can improve the sleep quality in patients undergoing hemodialysis<sup>13</sup>. Based on the Classification of nursing intervention (2018), strength training is a type of physical exercise that has a positive impact on patients with hemodialysis and is a form of nursing intervention<sup>14</sup>. Systematics review have been conducted to test the effectiveness of PMR on anxiety, sleep quality, and quality of life in other population<sup>13,15</sup>. However, the effect of progressive muscle relaxation on restless legs syndrome among patients with chronic renal failure undergoing hemodialysis has been less studied. The aim of this study was to test the effect of progressive muscle relaxation therapy on RLS in patients undergoing hemodialysis.

## Material and Method

This study was conducted using a quasi-experimental non-equivalent control group design for four weeks.

The target population in this study were patients undergoing hemodialysis in one hemodialysis unit in Indonesia from March to October 2019. **Table 1** describes the inclusion and exclusion criteria of the sample. The sampling technique used in this study is non-probability sampling with consecutive sampling approach, which is the technique of selecting samples by determining subjects who meet the research criteria included in the research within a certain period of time. The total sample used in this study were 24 respondents who were divided into the intervention group (12) and control group (12).

Sex, age, educational level, number of sessions per week, and restless legs syndrome were measured.

Restless legs syndrome (RLS) was measured before and after intervention of PMR. Control group received health education about RLS as intervention instead PMR. The procedure of PMR is described in **table 2**.

**Tabla 1.** Inclusion and exclusion criteria of the sample.

Inclusion criteria	Exclusion criteria
<ol style="list-style-type: none"> <li>Under hemodialysis for at least 6 months.</li> <li>Following hemodialysis weekly for 2-3 times a week with a range of 3-4 hours each time on dialysis.</li> <li>Have following RLS diagnostic criteria: The need to move the limbs normally associated with discomfort or uncomfortable sensations in the limbs such as pain, scratching when someone crawls on the affected part (foot or hand) and the symptoms are worse at rest (worsening in the afternoon or at night) or at least decreased movement (such as walking, rubbing feet or massaging feet).</li> <li>Do not undergo other complementary therapies.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Patients who refuse to become respondents.</li> <li>Patients with decreased consciousness.</li> <li>Patients with shortness of breath.</li> <li>Patients with hemodynamic instability.</li> </ol>

**Tabla 2.** Progressive muscle relaxation procedures.

Steps	Things to do
Preparation	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prepare environment and make sure respondents feel comfortable.</li> <li>■ Ask them to sit on a chair or lie down.</li> <li>■ Instruct respondent to open or closed eye and loosen tight clothing and make sure the environment around you is calm.</li> <li>■ Start by doing some deep breathing by inhale slowly and deeply through your nose and exhale through your mouth (repeat several times).</li> </ul>
Legs muscles	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Start by tensing the muscles in your legs with bend leg up from your ankle towards your face as high as possible, but not so much that they cause pain or cramps. Hold this position for 5 to 10 seconds.</li> <li>■ Quickly release tension in your feet. Pay attention to the feelings and sensations they experience when feet relax.</li> <li>■ Stay relaxed for about 20 to 30 seconds before moving to the front muscle group.</li> </ul>
Buttocks muscles	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stretch buttocks and thigh muscles.</li> <li>■ Watch how tension feels and hold this position for 5 to 10 seconds and release the tension quickly.</li> <li>■ Stay relaxed for 20 to 30 seconds.</li> </ul>
Stomach muscles	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tighten stomach muscles and focus on the tension for 5 to 10 seconds.</li> <li>■ Release the tension and relax for a count of 20 to 30.</li> <li>■ Note the difference between how your stomach feels when tense and relaxed.</li> </ul>
Arms muscles	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Make a tight fist with each hand while stretching your arms up at the wrists and focus on the sensations feeling when muscles are tense for a matter of 5 to 10 seconds.</li> <li>■ Quickly release tension and focus on the relaxed muscles along the hands and arms for 20 to 30 seconds.</li> </ul>
Elbows and biceps muscles	Bend your elbows and biceps tighten as hard as you can. Hold tension for a count of 5 to 10 and quickly release. Stay relaxed for 20 to 30 seconds, focusing on how the muscles feel relaxed.
Upper back muscles	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tighten your upper back muscles by pulling your shoulders back as tight as possible and hold for a count of 5 to 10.</li> <li>■ Quickly release tension and relax for 20 to 30 seconds.</li> <li>■ Focus on how upper back feels now compared to when you stiffen.</li> </ul>
Shoulders	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pull shoulders up towards ears and pull them as tight as possible and hold for 5 to 10 seconds.</li> <li>■ Feel the tension in the shoulders and neck.</li> <li>■ Quickly release tension and stay relaxed for 20 to 30 seconds.</li> </ul>

Steps	Things to do
Wrinkle forehead	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wrinkle forehead up as tight as possible and hold for counts of 5 to 10 and quickly release tension then stay relaxed for 20 to 30 seconds. Close eyes tightly until count 5 to 10 and focus on how the tension feels.</li> <li>■ Release the tension and focus on how relaxation feels to the count of 20 to 30 seconds.</li> </ul>
Jaw	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Open your mouth as wide as possible and feel the tension in your jaw.</li> <li>■ Hold for 5 to 10 seconds and release.</li> <li>■ Relax your jaw - lips should be slightly open.</li> <li>■ Pay attention to the contrast between tension and relaxation.</li> </ul>
Final step	Continue deep breathing for several minutes. Focus on how your muscles feel relaxed.

Restless legs syndrome was measured using the International Restless Legs Syndrome Study Group Scale (IRLSSG) questionnaire (2003)<sup>16</sup>. The questionnaire or restless legs syndrome rating scale (RLSRS) consist of 10 questions, which included symptoms and effects on patients' feelings and lives. Each question uses a Likert scale with 5 options. Depending on their score each patient will be assigned within an interval, namely not severe (0 points), mild (1-10 points), moderate (11-20 points), severe (21-30 points) and very severe (31-40 points). A Cronbach' alpha in the current study was 0.87.

### Ethical consideration

This study has been approved by the ethical committee from affiliated university (039/III/KEPK/STIKep/PPNI/Jabar/VII/2019). The study protocol was approved by the ethic committee of both centers and followed the Declaration of Helsinki Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. Written informed consents has been obtained prior data collection. Participants have been informed that they have right to withdraw from this study any time without any penalty. All the personal information of the studied participants was protected for its confidentiality.

### Analysis Data

The results of normality test of RLS data were normally distributed both in intervention and control groups using Shapiro Wilk (pretest 0.075 and posttest 0.074, and pretest 0.092 and posttest 0.053, respectively). Therefore, to examine different score between pre and post-test was analyzed using paired t test. The

difference between intervention and control group was evaluated using independent t test. We set alpha 5% for significant level. All data were analyzed using IBM SPSS Version 22.

### Results

**Table 3** shows the demographic comparison between intervention and control group. The mean age of the intervention group was 56.78 (SD=±13.34) years, while the mean age of control group was 55.61 (SD=±12.66) years. About half of participants were female, had education level above senior high school, and frequency of hemodialysis was twice a week. There were no significant difference between intervention and control group in terms of age, gender, education level, and frequency of hemodialysis (p-value>0.05).

**Table 3.** Participant characteristics (n=24).

	n (%)
Age (Mean±SD)	56.18 ± 13.00
Gender (n, %)	
Male	13 (54.2)
Female	11 (45.8)
Education level (n, %)	
Below senior high school	11 (45.8)
Above senior high school	13 (54.2)
Frequency of HD (n, %)	
Once a week	9 (37.5)
Twice a week	15 (62.5)

**Table 4** shows the mean RLS score in the intervention group before receiving progressive muscle relaxation therapy was 22.92 (SD=±1.88) with the lowest score was 21 and the highest score of 27. After receiving progressive muscle relaxation therapy (PMR), the average RLS scale was 17.42 (SD=±2.906) with the lowest scale was 13 and the highest was 22. In the control group, the average of RLS score before the intervention was 24.33 (2.146) with the lowest score was 22 and the highest scale of 28. After intervention, the average RLS score was 23.50 (SD=±1.446), the lowest scale was 22 and the highest scale was 27.

**Tabla 4.** Comparison of demographic and clinical information between intervention and control group.

	Intervention group, n=12	Control group n=12	p-value
Age (mean±SD)	56.78±13.34	55.61±12.66	0.146a
Gender (n, %)			
Male	7 (58.3)	6 (50.0)	0.653b
Female	5 (41.7)	6 (50.0)	
Education level (n, %)			
Below senior high school	6 (50.0)	5 (41.7)	0.284b
Above senior high school	6 (50.0)	7 (58.3)	
Frequency of HD (n, %)			
Once a week	4 (33.3)	5 (41.7)	0.117b
Twice a week	8 (66.7)	7 (58.3)	

HD: hemodialysis, SD: standard deviation.

Note: a p-value was resulted from independent t test. b p-value was resulted from chi-square test.

**Tabla 5.** Mean RLS Scale before and after intervention (n=12).

	RLS Scale Before (Mean±SD)	RLS Scale After (Mean±SD)	p value*
Intervention Group (n=12)	22.92±1.881	17.42±2.906	0.001
Control Group (n=12)	24.33±2.146	23.50±1.446	0.001

\*Paired t test.

**Table 5** shows a bivariate analysis result. The mean of RLS score in patients undergoing hemodialysis after intervention of progressive muscle relaxation therapy was 17.42 and the mean RLS score in the control group was 23.50. From the results of table 4 shows that the means RLS score before PMR was 22.92 while the mean RLS score PMR was 17.4, p-value=0.001.

## Discussion

Our study found that majority of patients within the sample experienced moderate to severe RLS. The potential mechanism why patients undergoing hemodialysis could experience severe RLS might be iron deficiency affecting nervous and musculoskeletal system<sup>3</sup>. The appearance of RLS in hemodialysis patients could have negative impact such as sleep disturbance, anxiety, depressive symptoms, reduce quality of life, and increasing the risk of cardiovascular disorders<sup>3</sup>. Previous studies reported that the factors that influenced the severity of RLS were hypertension, gender, increased body weight, length of hemodialysis, age, and comorbidities such as diabetes mellitus<sup>6,16</sup>. As all of them are common in this kind of patient we think healthcare professionals need to pay more attention on taking care and monitoring of RLS in hemodialysis patients.

In the intervention groups, progressive muscle relaxation (PMR) therapy could decrease RLS. It might associate with it the levels of endorphins which have the function of regulating pain, emotions, and hormone secretion<sup>16</sup>. In fact, high levels of endorphins will make it easier for someone to receive therapy, and the other way around<sup>17,18</sup>. In this study, the PMR is only done twice a week on Mondays and Thursdays following the respondent's hemodialysis schedule. Progressive muscle relaxation therapy in our study was given for 4 weeks, in accordance with a review of previous studies conducted by Mousavi *et al* (2016)<sup>19,20</sup>. The dose of physical exercise given to patients with chronic kidney failure is 3 times a week 1. However, in Indonesia, the frequency of hemodialysis is generally 2 times a week. Smart and Steele (2013) recommend physical exercise for a long period of time, which is 5 months to provide great beneficial effects<sup>1</sup>.

This study showed that PMR could be an alternative approached to reduce the RLS score in patients undergoing hemodialysis. The possible mechanism by

which PMR reduce RLS could be that respondents took therapy regularly and could follow the researcher's direction well. In this case, the researchers also appreciated the enthusiasm of the respondents to take the proven therapy in the absence of respondents who drop out. This exercise can help to relieve overall levels of tension and stress, and help when you feel anxious. It can also help to reduce physical conditions such as stomach pain or headaches, and also improve sleep. People with anxiety problems are often very tense all day long even if they don't know how relaxing it feels. By practicing PMR, respondents can learn how to distinguish between feeling tight muscles and relaxed muscles. Then, when the first sign of muscle tension accompanying feelings of anxiety, the sufferer can start introducing this relaxed state.

This study has several limitations. First, no randomization and blinded that could be potential to produce results bias on the effect of PMR on RLS. Another limitation was small sample size and only limited to one hospital in Indonesia that might affect on generalizability. Future studies can focus on tailoring the PMR technique via considering the randomization, blinding factor, and large sample size in case of the patients with different degrees of RLS.

This study describes the effect of progressive muscle relaxation (PMR) on RLS among patients undergoing hemodialysis. From the results obtained we can consider that PMR could reduce the RLS.

In this case, the nurse has an important role in helping patients to meet the comfort needs due to suffering from RLS. Nurses can serve as direct care providers to alleviate RLS symptoms as well as working with other health professionals. Nurses could teach patients to do PMR to overcome RLS and provide PMR on patients during hemodialysis process. Future studies are needed to clarify the findings using more robust methods and larger sample size.

Recepción: 23-06-20  
 Aceptación: 15-09-21  
 Publicación: 30-12-21

## Bibliografía

1. Smart N, Stelee M. Exercise training in hemodialysis patients: A systematic review and meta-analysis. *Nephrology*. 2011;16:626-32.
2. Long A. In: *Other movement disorders*. 24 ed. Goldman LSA, editor. Philadelphia: Saunders Elsevier. 2011.
3. Restless Legs Syndrome Foundation. Causes diagnosis and treatment. 2018. Available from: <http://www.rls.org>.
4. Clemens S, Rye D, Hochman S. Restless legs syndrome: revisiting the dopamine hypothesis from the spinal cord perspective. *Neurology*. 2006;67(1): 125-30.
5. Abeera M, Syed Rizwan A, B. Restless Leg Syndrome. Bookshelf ID: NBK430878 PMID: 28613628. StatPearls Publishing LLC. 2008. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430878/>.
6. Giannaki CD, Zigoulis P, Karatzaferi C. Periodic limb movements in sleep contribute to further cardiac structure abnormalities in hemodialysis patients with restless legs syndrome. *J Clin Sleep Med*. 2013;9:147-53.
7. Kushida C, Martin M, Nikam P, Blaisdell B, Wallenstein G, Ferini- Strambi L, et al. Burden of restless legs syndrome on health-related quality of life. *Qual Life Res*. 2007;16(4):617-24.
8. Sakkas GK, Hadjigeorgiou GM, Karatzaferi C, Maridaki MD, Giannaki CD, Mertens PR, et al. Intradialytic aerobic exercise training ameliorates symptoms of restless legs syndrome and improves functional capacity in patients on hemodialysis: a pilot study. *ASAIO J*. 2008;54(2):185-90.
9. Molnar MZ, Novak M, Mucsi I. Management of Restless Legs Syndrome in Patients on Dialysis. *Drugs*. 2006;66:607-24.
10. Luberto CM, Hall DL, Park ER, Haramati A, Cotton S. A Perspective on the Similarities and Differences Between Mindfulness and Relaxation. *Glob Adv Health Med*. 2020 5;9:2164956120905597.

11. Jacobson, E. Progressive relaxation. Chicago: Chicago University Pres. 1938.
12. Miltenberger RG. Behavior Modification Principles and Procedures (4th ed.). Australia: Thompson Wadsworth. 2008.
13. Melo-Dias C, Lopes RC, Cardoso D, Bobrowicz-Campos E, Apóstolo J. Schizophrenia and Progressive Muscle Relaxation - A systematic review of effectiveness. *Heliyon*.2019;5(4): e01484.
14. Butcher HK, Bulechek GM, Dochterman JM, Wagner CM. Nursing Interventions Classification (NIC) (7th ed.). St. Louis: MO: Elsevier. 2018.
15. Haseena TA, Sreelekshmi J. Effect of progressive muscle relaxation on quality of sleep among patients undergoing hemodialysis. *GJRA*. 2015; 4(2).
16. The International Restless Legs Syndrome Study Group (Arthur S. Walters MD – Group Organizer and Correspondent), Towards a better definition of the restless legs syndrome. *Mov Disord* 1995;10: 634-42.
17. Manzoni GM, Pagnini F, Castelnuovo G, Molinari E. Relaxation training for anxiety: a ten-years systematic review with meta-analysis. *BMC Psychiatry* [Internet] 2008; 8:41. Available from: <https://doi.org/10.1186/1471-244X-8-41>.
18. Smeltzer, S.C & Bare, B.G. Buku ajar Keperawatan Medikal Bedah. Jakarta: EGC. 2013.
19. Beladi-Mousavi SS, Jafarizade M, Shayanpour S, Bahadoram M, Moosavian SM, Houshmand G. Restless Legs Syndrome: Associated Risk Factors in Hemodialysis Patients. *Nephrourol Mon*. 2015 Nov 29;7(6):e31967. DOI: <https://doi.org/10.5812/n-monthly.31967>.
20. Mousavi M, Soleimani M A, Akrami R, Tadayonfar M. The effect of progressive muscle relaxation on the severity of restless leg syndrome in patients under treatment with hemodialysis. *Hayat*. 2016. 106;

Este artículo 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 4ª 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 XLVII Congreso Nacional de la SEDEN.
- › El plazo de entrega de los trabajos será el mismo que se establece para el envío de trabajos al XLVII 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 XLVII Congreso Nacional de la SEDEN 2022.
- › 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 2023\*.
- › 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](mailto:seden@seden.org)  
[www.seden.org](http://www.seden.org)

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

# Análisis de la retirada del catéter peritoneal después del trasplante renal en población adulta

Mónica Fernández-Pérez<sup>1</sup>, Beatriz Peláez-Requejo<sup>1,2</sup>, Adela Suárez-Álvarez<sup>1</sup>, Reyes Fernández-Díaz<sup>1,2</sup>, Aránzazu Goncalves-Muñiz<sup>1</sup>, Miguel Núñez-Moral<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> Unidad de Gestión Clínica de Nefrología. Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo. España

<sup>2</sup> Grupo de Investigación en Cuidados en Nefrología. Instituto de Investigación Sanitaria del Principado de Asturias (ISPA). España

<sup>3</sup> Profesor asociado en Ciencias de la Salud. Universidad de Oviedo. España

## Como citar este artículo:

Fernández-Pérez M, Peláez-Requejo B, Suárez-Álvarez A, Fernández-Díaz R, Goncalves-Muñiz A, Núñez-Moral M. Análisis de la retirada del catéter peritoneal después del trasplante renal en población adulta. *Enferm Nefrol.* 2021 Oct-Dic;24(4):417-22.

**Introducción:** Las guías de práctica clínica aconsejan mantener el catéter peritoneal entre 2-3 meses después del trasplante renal, cuando haya garantía de viabilidad del injerto, recomendando su retirada en el mismo acto quirúrgico en población pediátrica.

El objetivo del estudio fue comparar la necesidad de utilización del catéter peritoneal frente a las posibles complicaciones tras el trasplante renal, así como valorar la oportunidad de su retirada sistemática en el mismo acto quirúrgico.

**Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo entre enero de 2014 y noviembre de 2019. Incluimos a todos los pacientes mayores de 18 años en programa de diálisis peritoneal que recibieron un trasplante renal.

**Resultados:** Se incluyeron 124 pacientes en diálisis peritoneal con una edad media de 55,9±12,6 años en el momento del trasplante, de los que 77 eran hombres (62,1%). El catéter fue retirado en el momento del trasplante a 22 pacientes (17,7%), de los cuales 2 (1,6% de 124 pacientes) necesitaron hemodiálisis; se retiró en un segundo tiempo a 102 pacientes (82,3%).

De ellos, 13 (10,5% de 124 pacientes) necesitaron algún tipo de diálisis, de los que 10 (8%) fue diálisis peritoneal. Complicaciones relacionadas con el catéter o la técnica se produjeron en 14 pacientes (13,7%).

**Conclusiones:** Teniendo en cuenta que aproximadamente el 14% de los pacientes presentó complicaciones relacionadas con el catéter peritoneal y que el 92% de los pacientes trasplantados no necesitó diálisis peritoneal, valoramos como beneficioso, tanto para el paciente como para la institución, su retirada en el mismo acto quirúrgico.

**PALABRAS CLAVE:** trasplante renal; catéter; diálisis peritoneal; terapia de reemplazo renal; complicaciones; peritonitis.



## Analysis of peritoneal catheter removal after renal transplantation in adult population

**Introduction:** Clinical practice guidelines advise keeping the peritoneal catheter between 2-3 months after renal transplantation, when there is a guarantee of graft viability. However, in the paediatric population, they recommend its removal during the same surgical procedure.

The aim of the study was to compare the need to use the peritoneal catheter versus possible complications

**Correspondencia:**  
Mónica Fernández Pérez  
E-mail: mfp7384@hotmail.com

after renal transplantation, as well as to assess the opportunity of its systematic removal in the same surgical act.

**Methodology:** A descriptive and retrospective study was conducted between January 2014 and November 2019. We included all patients over 18 years of age on peritoneal dialysis who received a kidney transplant.

**Results:** 124 patients on peritoneal dialysis with a mean age of  $55.9 \pm 12.6$  years at the time of transplantation were included, of whom 77 were male (62.1%). The catheter was removed at the time of transplantation in 22 patients (17.7%), of whom 2 (1.6% of 124 patients) required haemodialysis; it was removed at a second time in 102 patients (82.3%). Of these, 13 (10.5% of 124 patients) required some form of dialysis, of which 10 (8%) were peritoneal dialysis. Catheter or technique-related complications occurred in 14 patients (13.7%).

**Conclusions:** Taking into account that approximately 14% of patients had complications related to the peritoneal catheter and that 92% of transplanted patients did not need peritoneal dialysis, it was considered beneficial for both the patient and the institution to remove the catheter at the same surgical procedure.

**KEYWORDS:** renal transplantation; catheter; peritoneal dialysis; renal replacement therapy; complications; peritonitis.

## Introducción

El momento óptimo de retirada del catéter de diálisis peritoneal en el postoperatorio del trasplante renal aún no se ha establecido. Las guías de práctica clínica aconsejan mantenerlo entre 2-3 meses, cuando haya viabilidad del injerto<sup>1</sup>. Sí parece haber más consenso en la población pediátrica, recomendando la retirada precoz tras el trasplante<sup>2,3</sup>, incluso durante el mismo<sup>4</sup>.

La persistencia del catéter una vez realizado el trasplante renal puede conllevar complicaciones, sobre todo infecciosas, como peritonitis e infección del orificio de salida<sup>5,6</sup>. En la literatura también se ha descrito el caso de perforación intestinal causada por el catéter peritoneal "durmiente"<sup>7</sup>, siendo sospecha de la misma la existencia de peritonitis con flora mixta. Sin embar-

go, el riesgo de producirse esta complicación parece poco probable. Diversos estudios<sup>8,9,10</sup> intentan determinar el momento más adecuado de retirada del catéter, comparando las complicaciones y los usos posteriores del mismo; estos establecen o recomiendan periodos variables de retirada, desde 1-2 semanas hasta los 2-3 meses. Sin embargo, en lo que sí coinciden es en la necesidad de esperar a que haya garantía de buen funcionamiento del injerto. En el caso de trasplante páncreas-riñón sí que es justificada la retirada en el mismo acto ya que el páncreas es normalmente implantado en la línea media e intraperitoneal<sup>11</sup>.

En nuestro centro, el catéter peritoneal es retirado, de manera programada, una vez que se garantiza la viabilidad del injerto. Hasta que llega este momento los pacientes mantienen el autocuidado del catéter con las curas habituales del orificio de salida y los lavados periódicos del mismo, limitando al máximo las manipulaciones. En los pacientes que presentan infección del orificio de salida, el catéter es retirado en el mismo acto quirúrgico. Nos parece oportuno saber si los pacientes adultos se pueden beneficiar de la retirada durante el trasplante, evitando posibles complicaciones y la necesidad de una intervención posterior.

El objetivo del presente estudio ha sido comparar la necesidad de utilización del catéter peritoneal frente a las posibles complicaciones tras el trasplante renal, así como valorar la oportunidad de su retirada sistemática durante la cirugía de trasplante renal.

## Material y Método

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo entre enero de 2014 y noviembre de 2019. Incluimos a todos los pacientes mayores de 18 años en programa de diálisis peritoneal que en dicho periodo recibieron un trasplante renal.

Las variables analizadas fueron: edad en el momento del trasplante renal; sexo; tiempo en diálisis, considerado desde el inicio en domicilio hasta el trasplante renal; tiempo hasta retirada del catéter; necesidad diálisis, considerada esta como la realización de diálisis después del trasplante renal; tipos de diálisis (hemodiálisis y/o diálisis peritoneal); complicaciones relacionadas con la diálisis peritoneal.

Las variables cuantitativas fueron expresadas como medias o medianas, según siguieran una distribución normal

**Tabla 1.** Total de pacientes trasplantados y agrupados según hayan realizado diálisis o no.

	No diálisis (N=109)	Sí diálisis (N=15)	Total (N=124)	P-value
<b>Edad años</b>				
Media (DE)	56,1 (12,4)	54,7 (14,9)	55,9 (12,6)	0,576
<b>Sexo</b>				
Hombre	64 (58,7%)	13 (86,7%)	77 (62,1%)	0,0706
Mujeres	45 (41,3%)	2 (13,3%)	47 (37,9%)	
<b>T hasta Tx (sem)</b>				
Mediana	57,3 [30,8- 108]	53,1 [40,4-83,7]	55,9 [31,7-106]	
Pérdidas	5 (4,6%)	0 (0%)	5 (4,0%)	
<b>Tipo diálisis</b>				
DPA	33 (30,3%)	3 (20,0%)	36 (29,0%)	0,533
DPCA	71 (65,1%)	12 (80,0%)	83 (66,9%)	
Pérdidas	5 (4,6%)	0 (0%)	5 (4,0%)	
<b>Ret catéter Tx</b>				
NO	89 (81,7%)	13 (86,7%)	102 (82,3%)	0,907
SI	20 (18,3%)	2 (13,3%)	22 (17,7%)	
<b>Complicaciones</b>			<b>*Total (N=102)</b>	
NO	100 (91,7%)	10 (66,7%)	88 (86,3%)	0,0146
SI	9 (8,3%)	5 (33,3%)	14 (13,7%)	

**DE:** Desviación estándar; **T hasta Tx (sem):** Tiempo en semanas desde inicio en domicilio hasta el trasplante renal; **DPA:** Diálisis peritoneal automatizada; **DPCA:** Diálisis peritoneal continua ambulatoria; **Pérdidas:** datos no recogidos; **Ret catéter Tx:** Catéteres peritoneales retirados en el trasplante renal;

\* **Total N=102:** solo se considera que pueden tener complicaciones relacionadas con la DP aquellos pacientes que conservaron el catéter después del Tx renal.

o no, y las cualitativas como frecuencias relativas y absolutas. Para determinar si había diferencias estadísticamente significativas se empleó el test de Mann Whitney en las variables continuas y el test de la Chi cuadrado en las categóricas. Todos los análisis se llevaron a cabo con el software R en su versión 4.0.2.

La investigación contó con la aprobación del Comité de Ética e Investigación del Hospital Universitario Central de Asturias.

## Resultados

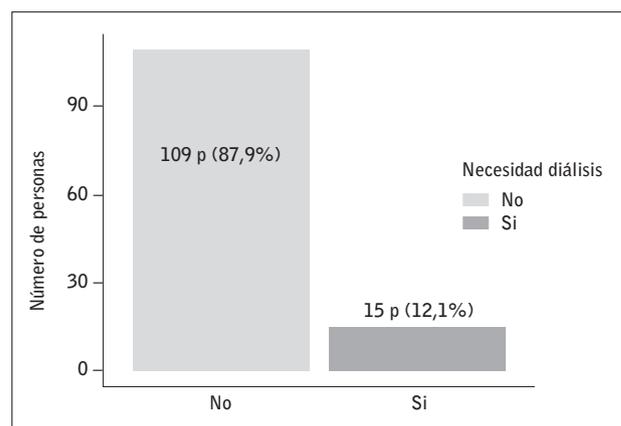
Se incluyeron 124 pacientes con una edad media de  $55,9 \pm 12,6$  años en el momento del trasplante, de los que 77 (62,1%) fueron hombres (ver **tabla 1**). La mediana de tiempo desde que se implantó el catéter hasta que se realizó el trasplante fue de 14 meses (Q1: 7,9-Q3: 26,5).

El catéter fue retirado en el momento del trasplante a 22 pacientes (17,7%), retirándose en un segundo tiem-

po a 102 pacientes (82,3%). El tiempo medio hasta la retirada del catéter, del grupo de retirada en segundo tiempo, fue de  $147,3 \pm 69,6$  días.

En la **figura 1** podemos ver el número de pacientes que necesitaron diálisis respecto al total. De los 22 pacientes a quienes habían retirado el catéter en el momento del trasplante, 2 (1,6% de 124 pacientes) necesitaron hemodiálisis; de los 102 pacientes a quienes no habían retirado el catéter peritoneal, 13 (10,5% de 124 pacientes) necesitaron algún tipo de diálisis, de los que 10 (8% de 124 pacientes) fueron diálisis peritoneal.

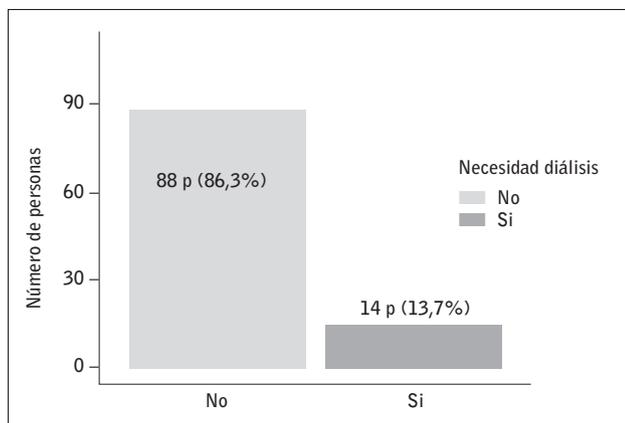
Las complicaciones relacionadas con el catéter o la técnica se produjeron en 14 pacientes (ver **figura 2**), de las que 6 (5,9% de 124 pacientes) fueron peritonitis, 5 (4,9% de 124 pacientes) infección del orificio de salida y 3 (2,9% de 124 pacientes) otros.



**Figura 1.** Distribución de los pacientes según hayan necesitado realizar diálisis o no.

## Discusión

El trasplante renal es la mejor opción de terapia renal sustitutiva, esencial, viable, con buena relación coste-efectividad y que salva vidas<sup>12</sup>. Mejora la supervivencia cuando se compara con la diálisis de mantenimiento.



**Figura 2.** Distribución de los pacientes según hayan sufrido complicaciones con la diálisis peritoneal o no.

Sin embargo, hay situaciones como pueden ser complicaciones quirúrgicas, retraso en el buen funcionamiento del injerto, o un rechazo de este, hacen necesario recurrir de manera temporal o definitiva a la terapia dialítica (diálisis peritoneal y/o hemodiálisis). Es por esta razón por la cual la mayoría de los centros dejan "in situ" el catéter peritoneal hasta garantizar un buen funcionamiento del injerto<sup>8,9,10</sup>.

De los 124 pacientes analizados en nuestro estudio, 10 (8%) necesitaron diálisis peritoneal después del trasplante, de los cuales 3 retornaron definitivamente a la terapia. La incidencia de complicaciones derivadas del catéter fue del 13,7%. Si comparamos estos datos con los del estudio de Pérez-Fontán *et al*<sup>3</sup>, podemos observar que el 12% de sus pacientes precisaron diálisis peritoneal después del trasplante, 4 de ellos de manera indefinida. La incidencia de complicaciones fue del 15,5%. Según estos resultados aconsejan esperar al 2º mes postrasplante para retirada del catéter peritoneal.

Un estudio bastante parejo al nuestro en resultados es el realizado por Warren *et al*<sup>6</sup>, que, con 137 pacientes estudiados, un 12,7% de complicaciones postrasplante y un único paciente con necesidad de diálisis posterior, recomienda la retirada del catéter en el momento del trasplante, evitando así un posterior acto anestésico.

Mantener el buen estado del catéter peritoneal es siempre una preocupación, tanto para el paciente como para el profesional. Para mantener su permeabilidad y buen funcionamiento ante una posible necesidad de diálisis, la unidad indica al paciente la realización de lavados periódicos, administrando heparina sódica al 1%, 1 ml en 2.000 ml de solución glucosada al 1,36% o 1,5%, intentando reducir el número de manipulaciones para evi-

tar riesgos de contaminación e infección (1 vez cada 10 días). Aun así, en nuestro estudio se produjeron 6 casos de peritonitis (4,8%) en distintos pacientes. Recibieron tratamiento antibiótico y se procedió a la retirada del catéter una vez pasada la fase aguda de la infección. En el artículo de Gokal y Kost<sup>15</sup>, según su experiencia, se prescinde de los lavados del catéter y solo en el caso de dolor abdominal, fiebre o ante sospecha de peritonitis se hace uso del catéter. También en el estudio realizado por Bakir *et al*<sup>5</sup>, se menciona la no realización de este tipo de práctica. Desconocemos si mantener estos lavados aumenta el riesgo de peritonitis, o tal vez, su no realización podría derivar en otro tipo de complicaciones como perforación intestinal. En este último estudio también se analizan posibles factores de riesgo de peritonitis tras el trasplante, factores preoperatorios como la alta incidencia de peritonitis por *Staphylococcus Aureus* previas al trasplante y factores postoperatorios como problemas quirúrgicos durante la implantación del injerto. Estos factores podrían ser útiles para decidir la retirada del catéter en el mismo acto quirúrgico del trasplante.

En nuestro centro un factor determinante para la retirada del catéter durante el trasplante es la presencia de una infección activa del orificio de salida. En los pacientes portadores de catéter tras el trasplante, les indicamos continuar con los cuidados habituales del orificio de salida.

De los pacientes estudiados, 5 de ellos (4,9% del total de los que no se retiraron) presentaron infección del orificio de salida postrasplante, precisando tratamiento antibiótico y en aquellos casos que no evolucionaron satisfactoriamente se procedió a su retirada. Si no existe ningún tipo de complicación y la función renal es estable, se procede a la retirada programada del catéter.

Según los resultados, el tiempo medio hasta la retirada del acceso es de 147,3 días ( $\pm 69,6$  días). Este periodo es ligeramente superior al recomendado en las guías y los observados en la bibliografía<sup>1,6,8,9</sup>. Podríamos pensar que este tiempo de espera (tiempo en riesgo) hasta la retirada definitiva del catéter puede aumentar la incidencia de complicaciones, aunque si nos fijamos en los resultados de otros estudios vemos que no es superior<sup>4,5,10,11,14</sup>.

Como principal limitación en el estudio debemos tener en cuenta que se trata de un estudio retrospectivo. Aunque en nuestra serie encontramos que con la retirada de los catéteres de diálisis peritoneal en el acto del trasplante, la lista de espera quirúrgica para

colocación/retirada de catéteres de nuestro centro se liberaría anualmente de unas 20-25 intervenciones, son necesarios estudios más amplios, para poder analizar cómo repercute este aspecto sobre la optimización de la lista de espera.

Sería interesante realizar estudios para tratar de identificar variables predictivas de cuáles son los pacientes con más riesgo de necesitar diálisis en el trasplante renal inmediato, como pueden ser tiempo de isquemia del injerto, tiempo en diálisis y/o compatibilidad, etc.

A raíz de los resultados obtenidos, valoramos como beneficioso, tanto para el paciente como para la institución, la retirada del catéter peritoneal en el mismo acto quirúrgico del trasplante renal.

De esta manera, evitaríamos una intervención posterior, con los riesgos que conlleva (no valorados en este trabajo).

### Agradecimientos:

A todos los que conforman la unidad de accesos peritoneales, de trasplante renal y el servicio de cirugía urológica, que han realizado este ingente trabajo clínico, que hemos recogido.

A Valeria por apoyarnos en tiempos más difíciles para la investigación no COVID y a la plataforma de bioestadística y epidemiología del instituto de investigación sanitaria del Principado de Asturias (ISPA).

Recepción: 13-12-20

Aceptación: 15-09-21

Publicación: 30-12-21

### Bibliografía

1. Pérez-Fontán M, Remón-Rodríguez C, Coronel F. Trasplante renal en diálisis peritoneal. Guías de Práctica Clínica en Diálisis Peritoneal. Sociedad Española de Nefrología. 2005;304-20.
2. Andretta B, Verrina E, Sorino P, Edefonti A, Perfumo A, Bassi S, et al. Complications linked to chronic peritoneal dialysis in children after kidney transplantation: experience of the italian registry of pediatric chronic peritoneal dialysis. *Peritoneal Dialysis International*. 1996;16(1):570-3.
3. Palmer JA, Kaiser BA, Polinsky MS, Dunn SP, Braas C, Waltz R, et al. Peritoneal dialysis catheter infections in children after renal transplantation: choosing the time of removal. *Pediatr Nephrol*. 1994;8:715-8.
4. Warren J, Jones E, Sener A, Drage M, Taqui A, Griffin S, et al. Should peritoneal dialysis catheters be removed at the time of kidney transplantation. *Can Urol Assoc J*. 2012;6(5):376-8.
5. Bakir N, Surachno S, Sluiter WJ, Struijk DG. Peritonitis in peritoneal dialysis patients after renal transplantation. *Nephrol Dial Transplant*. 1998;13:3178-83.
6. Díaz-Buxo JA, Walker PJ, Burgess WP, Farmer CD, Chandler JT, Faircloth W, et al. The influence of peritoneal dialysis on the outcome of transplantation. *The International Journal of Artificial Organs*. 1986;9(5):359-62.
7. Brady HR, Abraham G, Oreopoulos DG, Cardella CJ. Bowel erosion due to a dormant peritoneal catheter in immunosuppressed renal transplant recipients. *Peritoneal Dialysis International*. 1988;8:163-5.
8. O'Donogue D, Manos J, Pearson R, Scott P, Bakran A, Johnson R, et al. Continuous ambulatory peritoneal dialysis and renal transplantation: a ten-year experience in a single center. *Peritoneal Dialysis International*. 1992;12:242-9.
9. Evangelista JB, Bennet-Jones D, Cameron JS, Ogg C, Williams DG, Taube DH, et al. Renal transplantation in patients treated with haemodialysis and short term and long term continuous ambulatory peritoneal dialysis. *British Medical Journal*. 1985;291:1004-7.
10. Patel S, Rosenthal JT, Hakala TR. Management of the peritoneal dialysis catheter after transplantation. *Transplantation*. 1983;36:589-90.
11. Winchester JF, Rotellar C, Goggins M, Robino D, Alijani MR, Rakowski TA, et al. Transplantation in peritoneal dialysis and hemodialysis. *Kidney International*. 1993;43(40):101-5.

12. García-García G, Harden P, Chapman J. El papel global del trasplante renal. *Nefrología*. 2012; 32(1):1-6.
13. Pérez-Fontán M, Rodríguez-Carmona A, García T, Moncalín J, Oliver J, Valdés F. Renal transplantation in patients undergoing chronic peritoneal dialysis. *Peritoneal Dialysis International*. 1996;16:48-51.
14. Gokal R, Kost S. Peritoneal dialysis immediately post transplantation. *Adv Perit Dial*. 1999;15:112-5.

Este artículo se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>





restored, infections were avoided due to skin lesions caused by herpes zoster, pain was controlled, and the mobility of the left arm of one of the patients suffering from paresis was improved.

**Conclusions:** Close monitoring by nursing staff of patients treated with acyclovir is necessary, especially those with chronic underlying pathologies, such as *systemic lupus erythematosus* in relapses with herpes zoster, in order to prevent adverse events associated with the drug.

**KEYWORDS:** herpes zoster; acyclovir; *systemic lupus erythematosus*; adverse effect; nursing care.

## Introducción

El Aciclovir es un fármaco antiviral de primera elección en el tratamiento de herpes simple y herpes zoster. Los efectos secundarios más frecuentes producidos por el fármaco son intolerancia gastrointestinal, flebitis, neurotoxicidad y nefrotoxicidad entre otras<sup>1</sup>.

La nefrotoxicidad es el evento adverso más grave que se ha reportado como consecuencia del tratamiento con Aciclovir<sup>1</sup>. La monitorización de la función renal es fundamental para detectar estos casos y prevenirlos, en especial en aquellos pacientes que presentan patologías crónicas como el *lupus eritematoso sistémico* (LES)<sup>2</sup>.

El riñón es el órgano más importante en el proceso de eliminación de los fármacos por lo que los riñones son susceptibles a la lesión inducida por estos<sup>3</sup>. Se han descrito varios casos de insuficiencia renal aguda (IRA) como efectos secundarios a tratamientos medicamentosos como Aciclovir, sulfonamidas, metotrexato, entre otros. El mecanismo fisiopatológico se relaciona con la cristalización del fármaco en los túbulos renales debido a su insolubilidad en la orina, por lo que estos, al depositarse en el parénquima renal producen daño especialmente en el túbulo e intersticio, desarrollando nefropatía por depósito de cristales<sup>4,5</sup>. La nefritis intersticial se produce por la hipersensibilidad al fármaco. La necrosis tubular aguda es un proceso dosis-dependiente que se desarrolla por toxicidad directa sobre el epitelio tubular. La presentación clínica de dicha nefropatía puede ser aguda o crónica y puede derivar en insuficiencia renal<sup>6</sup>.

A continuación, se presentarán dos casos clínicos que ocurrieron en el año 2017 en el Hospital Ramos Mejía de la Provincia de Buenos Aires, Argentina.

### Caso clínico N° 1

Mujer de 35 años que acude a urgencias por herpes zoster. Se decide su ingreso hospitalario para tratamiento con Aciclovir endovenoso.

**Antecedentes clínicos:** la paciente presenta como patología de base LES, diagnosticado en 2006, nefritis lúpica grado IV e hipertensión arterial, en tratamiento con betabloqueantes. La paciente afirma no tener antecedentes quirúrgicos, alergias medicamentosas ni consumo de otros medicamentos o sustancias tóxicas.

El tratamiento médico indicado incluyó: dieta hiposódica, tratamiento antiviral con Aciclovir 1 gr endovenoso cada 8 horas, y se continuó con medicación de base antihipertensiva. Durante los dos primeros días de tratamiento con antiviral los valores de laboratorio cambiaron drásticamente. A fecha de ingreso el paciente presentaba un valor de urea de 22 mg/dl y creatinina 0,5 mg/dl, estos valores fueron aumentando paulatinamente, presentando el primer día de tratamiento urea 48 mg/dl, creatinina 1,85 mg/dl, el segundo día de tratamiento, urea 62 mg/dl, creatinina 7,78 mg/dl, alcanzando el tercer día urea 69 mg/dl y creatinina 3,40 mg/dl. La paciente presentó progresión a IRA, apareciendo hiperfosfatemia e hipomagnesemia.

Tras la suspensión del antiviral la urea y creatinina comenzaron a descender lentamente, alcanzando a las 48 horas valores de 57 mg/dl y 1,38 mg/dl respectivamente. Los balances hídricos fueron neutros, con mejora progresiva de la función renal.

### Caso clínico n° 2

Mujer de 67 años, que acude al hospital por presentar lesión eritematosa compatible con herpes zoster, por lo que se decide su ingreso hospitalario para tratamiento con Aciclovir endovenoso.

**Antecedentes clínicos:** la paciente presentaba como patología de base LES, diabetes mellitus tipo 2, tratada con medicación hipoglucemiante previo a almuerzo y cena, esclerodermia diagnosticada en el año 2000. Afirmaba no tener alergias medicamentosas ni consumo de otros medicamentos o sustancias tóxicas.

El tratamiento médico indicado incluyó: dieta hipocalórica, tratamiento antiviral con Aciclovir 1 gr, endovenoso cada 8 horas y se continuó con medicación de base. Tras 8 días de tratamiento con Aciclovir la paciente evolucionó con paresia braquial izquierda. Se realizó tomo-

grafía cerebral sin particularidades y punción lumbar, siendo el líquido cefalorraquídeo: limpio e incoloro, glucorraquia de 46 mg/dl, proteinorraquia 98 mg/dl, leucocitos 0-1 mm<sup>3</sup>. PCR virales negativas. Se constataron un aumento de los valores de laboratorios sanguíneos de urea (42 mg/dl) y creatinina (1,19 mg/dl) con progresión a una IRA, por lo que se decidió suspender el tratamiento con Aciclovir.

### Proceso de atención de enfermería (PAE).

En ambos casos se realizó la valoración de enfermería utilizando el modelo de 14 necesidades de Virginia Henderson (ver **tabla 1**).

Se realizó el proceso de atención de enfermería, priorizando las necesidades más urgentes de atender. El plan

**Tabla 1.** Valoración Según Virginia Henderson.

N	14 necesidades	Caso Clínico nº 1	Caso Clínico nº 2
1	Respiración	N/A: Tensión arterial: 130/80 mmHg; frecuencia respiratoria: 16 respiraciones por min; frecuencia cardíaca: 91 latidos por min; Saturación de O <sub>2</sub> : 98%.	N/A: Tensión arterial: 110/70 mmHg; frecuencia respiratoria: 20 respiraciones por min; frecuencia cardíaca: 84 latidos por min; Saturación de O <sub>2</sub> : 94%.
2	Alimentación/hidratación	N/A: Buenas condiciones generales, hidratado, peso: 64 kg. Habitualmente consume dieta hiposódica. No presenta náuseas y ni vómitos.	N/A: Buenas condiciones generales, hidratado, peso: 88 kg. Habitualmente consume dieta para diabético. No presenta náuseas ni vómitos.
3	Eliminación	A: Deterioro de la función renal con aumento de urea y creatinina hiperfosfatemia e hipomagnesemia. Hábito intestinal adecuado, escala de Bristol tipo 3.	A: Deterioro de la función renal con aumento de urea y creatinina. Hábito intestinal adecuado, escala de Bristol tipo 4.
4	Movilización	N/A: Deambula por sus propios medios sin necesidad de ayuda. Paciente diestra.	A: Deambula por sus propios medios sin necesidad de ayuda, pero presenta paresia braquial izquierda. Paciente diestra.
5	Reposos y sueño	N/A: Puede conciliar el sueño sin dificultad.	N/A: Puede conciliar el sueño sin dificultad.
6	Vestirse/ desvestirse	N/A: Puede vestirse sin necesidad de ayuda.	N/A: Afebril, temperatura: 36,1 °C.
7	Termorregulación	N/A: Afebril, temperatura: 36,6 °C.	N/A: Afebril, temperatura: 36,1 °C.
8	Higiene e integridad de la piel	A: Presenta placa eritematosa con abundantes vesículas y costras en región dorsal desde D3 a D7 con extensión a región mamaria izquierda y esternón de 4 cm <sup>2</sup> , acompañada de eritemas con calor y dolor.	A: Presenta múltiples vesículas que se extiende a lo largo de todo el miembro superior izquierdo y a nivel de D9 de 5 cm <sup>2</sup> , acompañada de eritemas con calor y dolor.
9	Seguridad	N/A: Lúcida ubicada en tiempo y espacio sin signos de déficit o compromiso neurológico.	N/A: Lúcida ubicada en tiempo y espacio, sin signos de déficit o compromiso neurológico.
10	Comunicación	N/A: No presenta dificultad en la comunicación.	N/A: No presenta dificultad en la comunicación.
11	Creencias y valores	N/A.	N/A.
12	Trabajar/autorrealizarse	N/A.	N/A.
13	Ocio	N/A.	N/A.
14	Aprendizaje	N/A.	N/A.

Necesidades alteradas (A) / no alteradas (NA).

de cuidados se elaboró utilizando las taxonomías NANDA para los diagnósticos de enfermería, NOC para los criterios de resultados y NIC para las intervenciones enfermeras (ver **tabla 2** y **tabla 3**).

Evaluación: Tras aplicar el PAE las pacientes:

- Mejoraron los niveles séricos de urea y creatinina, lo cual indica una mejoría de la función renal.

**Tabla 2.** Proceso de Atención de Enfermería con taxonomía NANDA caso clínico número 1.

NANDA	NOC	NIC
<p><b>00016. Deterioro de la eliminación urinaria.</b></p> <p>Características definitorias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Retención</li> </ul> <p>Factores relacionados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Multicausalidad</li> </ul>	<p><b>0504. Función renal.</b></p> <p>Indicadores:</p> <p>50402. Balances de ingesta y diuresis en 24 horas</p> <p>50405. Peso específico de la orina</p> <p>50406. Color de la orina</p> <p>50409. Electrolitos de la orina</p> <p>50427. Aumento de la creatinina sérica.</p> <p>50426. Aumento del nitrógeno ureico en sangre</p> <p>Escala Likert 2 (de gravemente comprometido a no comprometido)</p> <p>Puntuación basal:2 Al alta puntuación:5</p>	<p><b>2000. Manejo de electrolitos.</b></p> <p>Actividades:</p> <p>200001. Observar si los electrolitos en suero son anormales.</p> <p>200002. Observar si hay manifestaciones de desequilibrio de electrolitos.</p> <p>200003. Mantener un acceso endovenoso permeable.</p> <p>200004. Administrar líquidos según prescripción.</p> <p>200005. Mantener un registro adecuado de entradas y salidas de líquidos.</p> <p>2000010. obtener muestra para análisis de laboratorio de los niveles de electrolitos.</p> <p>2000015. Disponer de una dieta adecuada para el desequilibrio de electrolitos del paciente.</p>
<p><b>00132. Dolor agudo</b></p> <p>Características definitorias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Expresa dolor</li> </ul> <p>Factores relacionados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Agentes lesivos (biológicos, químicos, físicos, psicológicos)</li> </ul>	<p><b>2102. Nivel del dolor</b></p> <p>Indicadores: 210201. Dolor referido.</p> <p>Escala EVA (de 0 a 10)</p> <p>Puntuación basal:5 Al alta puntuación:10</p>	<p><b>1400. Manejo del dolor</b></p> <p>Actividades:</p> <p>140001. Realizar una valoración exhaustiva del dolor que incluya la localización, características, aparición / duración, frecuencia, calidad, intensidad o severidad del dolor y factores desencadenantes.</p> <p>140003. Asegurarse de que el paciente reciba los cuidados analgésicos correspondientes.</p> <p>140007. Determinar el impacto de la experiencia del dolor sobre la calidad de vida (sueño, apetito, actividad, función cognoscitiva, humor, relaciones, trabajo y responsabilidad de roles).</p> <p>140013. Determinar la frecuencia necesaria para la realización de una valoración de la comodidad del paciente y poner en práctica un plan de seguimiento.</p>
<p><b>00046. Deterioro de la integridad cutánea.</b></p> <p>Características definitorias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Alteración de la superficie de la piel</li> </ul> <p>Factores relacionados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Déficit inmunitario</li> </ul>	<p><b>1101. Integridad tisular: piel y membranas mucosas.</b></p> <p>Indicadores: 110115. Lesiones Cutáneas.</p> <p>Escala Likert 2 (de gravemente comprometido a no comprometido)</p> <p>Puntuación basal:2 Al alta puntuación:5</p>	<p><b>3660. Cuidados de las heridas.</b></p> <p>Actividades.</p> <p>366003. Monitorizar las características de la herida, incluyendo drenaje, color, tamaño y olor.</p> <p>366004. Medir el lecho de la herida.</p> <p>366006. Limpiar/curar la herida según indicación.</p> <p>366011. Aplicar el vendaje adecuado al tipo de herida.</p> <p>366015. Cambiar el apósito según la cantidad de exudado y drenaje.</p> <p>366016. Inspeccionar la herida cada vez que se realiza el cambio de vendaje.</p> <p>366030. Documentar la localización, el tamaño y el aspecto de la herida.</p> <p>366017. Comparar y registra cualquier cambio producido en la herida.</p>

NANDA	NOC	NIC
<b>00195. Riesgo de desequilibrio electrolítico</b>  Factores relacionados: <b>Disfunción renal</b>	<b>60612. Aumento del fósforo</b>  <b>6609. Disminución del magnesio</b>  Escala Likert (desviación grave del rango normal hasta sin desviación)  Puntuación basal:4 Al alta puntuación:5	<b>2020. Monitorización de electrolitos</b>  202001. Vigilar el nivel sérico de electrolitos 202011. Observar los electrocardiograma para ver si hay cambios relacionados con niveles anormales de magnesio
<b>00004. Riesgo de infección</b>  Factores relacionados: Alteración de las defensas primarias (rotura de la piel, traumatismo de los tejidos, disminución de la acción ciliar, estasis de los líquidos corporales, cambio del pH de las secreciones, alteración del peristaltismo)	<b>1902. Control del riesgo</b>  190201. Reconoce los factores de riesgo  Escala Likert (de siempre demostrado a nunca demostrado)  Puntuación basal:4 Al alta puntuación:5	<b>6540. Control de infección</b>  Actividades: 654001. Distribuir la superficie correspondiente por paciente, según los consejos de los Centros para el control de enfermedades (CDC) 654002. Limpiar el ambiente adecuadamente después de cada uso por parte de los pacientes. 654004. Aislar a las personas expuestas a enfermedades transmisibles. 654006. Limitar el número de visitas 654017. Fregar la piel del paciente con un agente antibacteriano.

**Tabla 3.** Proceso de Atención de Enfermería con taxonomía NANDA caso clínico n 2.

NANDA	NOC	NIC
<b>00016. Deterioro de la eliminación urinaria.</b>  Características definitorias: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Retención</li> </ul> Factores relacionados: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Multicausalidad</li> </ul>	<b>0504. Función renal.</b>  Indicadores: 50427. Aumento de la creatinina sérica. 50426. Aumento del nitrógeno ureico en sangre Escala Likert 2 (de gravemente comprometido a no comprometido)  Puntuación basal:2 Al alta puntuación:5	<b>2000. Manejo de electrolitos.</b>  Actividades: 200001. Observar si los electrolitos en suero son anormales. 200002. Observar si hay manifestaciones de desequilibrio de electrolitos. 200003. Mantener un acceso endovenoso permeable. 200004. Administrar líquidos según prescripción. 200005. Mantener un registro adecuado de entradas y salidas de líquidos. 2000010. Obtener muestra para análisis de laboratorio de los niveles de electrolitos. 2000015. Disponer de una dieta adecuada para el desequilibrio de electrolitos del paciente
<b>00132. Dolor agudo</b>  Características definitorias: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Expresa dolor</li> </ul> Factores relacionados: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Agentes lesivos (biológicos, químicos, físicos, psicológicos)</li> </ul>	<b>2102. Nivel del dolor</b>  Indicadores: 210201. Dolor referido.  Escala EVA (de 0 a 10)  Puntuación basal:6 Al alta puntuación:10	<b>1400. Manejo del dolor</b>  <b>Actividades:</b> 140001. Realizar una valoración exhaustiva del dolor que incluya la localización, características, aparición / duración, frecuencia, calidad, intensidad o severidad del dolor y factores desencadenantes. 140003. Asegurarse de que el paciente reciba los cuidados analgésicos correspondientes. 140007. Determinar el impacto de la experiencia del dolor sobre la calidad de vida (sueño, apetito, actividad, función cognoscitiva, humor, relaciones, trabajo y responsabilidad de roles). 140013. Determinar la frecuencia necesaria para la realización de una valoración de la comodidad del paciente y poner en práctica un plan de seguimiento.

NANDA	NOC	NIC
<p><b>00046. Deterioro de la integridad cutánea.</b></p> <p>Características definitorias: ● Alteración de la superficie de la piel</p> <p>Factores relacionados: ● Déficit inmunitario</p>	<p><b>1101. Integridad tisular: piel y membranas mucosas.</b></p> <p>Indicadores: 110115. Lesiones cutáneas.</p> <p>Escala Likert 2 (de gravemente comprometido a no comprometido)</p> <p>Puntuación basal:2 Al alta puntuación:5</p>	<p><b>3660. Cuidados de las heridas.</b></p> <p>Actividades. 366003. Monitorizar las características de la herida, incluyendo drenaje, color, tamaño y olor. 366004. Medir el lecho de la herida. 366006. Limpiar/curar la herida según indicación. 366011. Aplicar el vendaje adecuado al tipo de herida. 366015. Cambiar el apósito según la cantidad de exudado y drenaje. 366016. Inspeccionar la herida cada vez que se realiza el cambio de vendaje. 366030. Documentar la localización, el tamaño y el aspecto de la herida. 366017. Comparar y registrar cualquier cambio producido en la herida.</p>
<p><b>00085. Deterioro de la movilidad física.</b></p> <p>Características definitorias: ● Limitación de la amplitud de movimiento</p> <p>Factores relacionados: ● Deterioro neuromuscular</p>	<p><b>0219. Movimiento articular hombro.</b></p> <p>Indicadores:21901. Flexión hacia adelante de 180° 21903. Extensión de 50° 21903. Rotación externa de 90° 21904. Rotación interna de 90° 21905. Abducción de 180° 21907. Flexión hacia delante de 180° 21910. Rotación interna de 90° 21911. Abducción de 180°</p> <p>Escala Likert 2 (de gravemente comprometido a no comprometido) Puntuación basal:4 Al alta puntuación:5</p>	<p><b>224. Enseñanza: actividad/ejercicios prescritos</b></p> <p>Actividades: 561203. Enseñar al paciente a realizar la actividad/ejercicio prescrito 561212. Enseñar al paciente a realizar un precalentamiento y enfriamiento antes y después de la actividad / ejercicio y la importancia de tal acción.. 561213. Enseñar al paciente una buena postura y la mecánica corporal, si procede. 561214. Observar al paciente mientras realiza la actividad / ejercicio. 561221. Incluir a la familia / ser querido, si resulta apropiado.</p>
<p><b>00204. Perfusión tisular periférica ineficaz</b></p> <p>Factores relacionados: Diabetes</p>	<p><b>1622. Conducta de cumplimiento: dieta prescrita</b></p> <p>Toma alimentos compatibles con la dieta prescrita Bebe líquidos compatibles con la dieta prescrito Evita alimentos y líquidos no permitidos en la dieta.</p> <p>Escala Likert (de siempre demostrado a nunca demostrado)</p> <p>Puntuación basal:4 Al alta puntuación:5</p>	<p><b>1100. Manejo de la nutrición</b></p> <p>110002. Determinar el estado nutricional del paciente y su capacidad para satisfacer las necesidades nutricionales 110003. Determinar las preferencias nutricionales 110004. Instruir al paciente sobre las necesidades nutricionales 110007. Proporcionar la selección de alimentos necesarios se oriente hacia opciones más saludables.</p>
<p><b>00004. Riesgo de infección</b></p> <p>Factores relacionados: Alteración de las defensas primarias (rotura de la piel, traumatismo de los tejidos, disminución de la acción ciliar, estasis de los líquidos corporales, cambio del pH de las secreciones, alteración del peristaltismo)</p>	<p><b>1902. Control del riesgo</b></p> <p>190201. Reconoce los factores de riesgo</p> <p>Escala Likert (de siempre demostrado a nunca demostrado)</p> <p>Puntuación basal:4 Al alta puntuación:5</p>	<p><b>6540. Control de infección</b></p> <p>Actividades: 654001. Distribuir la superficie correspondiente por paciente, según los consejos de los Centros para el control de enfermedades (CDC) 654002. Limpiar el ambiente adecuadamente después de cada uso por parte de los pacientes. 654004. Aislar a las personas expuestas a enfermedades transmisibles. 654006. Limitar el número de visitas 654017. Fregar la piel del paciente con un agente antibacteriano.</p>

- Mejoraron el estado de la integridad cutánea y no adquirieron infección.
- Lograron controlar el dolor.
- La segunda paciente mejoró la movilidad del brazo izquierdo.

## Discusión

Como se ha podido apreciar claramente las pacientes presentaban como patología de base un LES, y acudieron al servicio de urgencias por una recidiva por herpes zoster.

El LES es una enfermedad de carácter crónico, autoinmune, multisistémica, de etiología desconocida, que se caracteriza por la presencia de anticuerpos y complejos inmunes. Esta enfermedad presenta manifestaciones clínicas diversas, que atacan en sentido general, de forma masiva, aunque fracciona sus ataques en brotes y por sistemas desde el propio inicio de la enfermedad<sup>7</sup>. Las infecciones ocurren tanto al inicio de la enfermedad como en etapas tardías. El herpes zoster es el agente viral más común que afecta a estos pacientes<sup>8</sup>.

En ambos casos los pacientes no presentaban antecedentes de patologías renales presentando un examen cefalocaudal y de laboratorio normal, salvo las patologías de base (hipertensión y diabetes), que tendrían porqué interferir en el desarrollo de nefropatía por depósito de cristales. El tratamiento antiviral fue prescrito correctamente a dosis apropiadas. En el primer caso clínico se observó la progresión de la IRA, al segundo día, en una paciente más joven, mientras que en el segundo caso la progresión ocurrió al octavo día, en una paciente adulta mayor, por lo que la edad no es tomada en esta ocasión como un factor determinante. Tras confirmarse la nefrotoxicidad asociada al tratamiento con Aciclovir se indicó rápidamente la suspensión del medicamento indicado, lo que mejoró en pocas horas el cuadro clínico presentado por las pacientes.

Con respecto a los cuidados de enfermería, estos fueron aplicados y enfocados apropiadamente de forma integral, poniendo especial énfasis en la protección de la función renal, en el cuidado de las lesiones de la piel, el dolor, la educación, la contención y el apoyo emocional de los pacientes.

El cuidado proporcionado por enfermería en ambos casos ha sido integral cubriendo todas las dimensiones de los pacientes, sus cuidados fueron dirigidos tanto a las intervenciones derivadas de los diagnósticos de enfermería como de los problemas surgidos debido al tratamiento aplicado<sup>9</sup>.

Es fundamental el papel de enfermería en el control de los factores de riesgo que se produce por el desequilibrio electrolítico, ya que pueden poner en peligro la vida del paciente. Poch y Manuell<sup>10</sup> hablan del manejo agudo del enfermo renal, en el que el tratamiento debe incluir el mejora el estado hemodinámico y volémico del paciente, evitar nuevos problemas renales y optimizar la nutrición .

Una vez confirmada la nefrotoxicidad asociada al Aciclovir en progresión a IRA y tras suspender de forma inmediata el tratamiento antiviral, enfermería debe brindar cuidados a las medidas de soporte indicadas como: control estricto metabólico, restricción hídrica y balance estricto hidroeléctrico, para lograr no sólo la mejoría sino también la resolución del daño renal<sup>11</sup>. Es fundamental el rol profesional que desempeña enfermería en la administración y seguimiento del tratamiento ya que la detección temprana en el pronóstico de la IRA es clave para que el paciente recupere su función renal lo más satisfactoriamente posible, evitando llegar a la necesidad de realizar diálisis o evitando que progrese a una insuficiencia renal crónica<sup>11</sup>.

Se ha encontrado bibliografía que sustenta las complicaciones nefrotóxicas que desarrolla el Aciclovir<sup>1,2,5,6,11</sup>, sin embargo, aunque hemos encontrado algún artículo que menciona la infección de herpes zoster con LES<sup>12,13</sup>, es nula la información encontrada sobre LES con recidiva de herpes zoster en progresión con IRA por toxicidad medicamentosa, por lo que consideramos este artículo podría ser relevante en la información brindada para futuras investigaciones científicas.

En conclusión, es menester para enfermería realizar un seguimiento minucioso de los pacientes que presentan tratamiento con Aciclovir, especialmente de aquellos que presentan de base patologías crónicas, como LES en recidivas con herpes zoster, para prevenir eventos adversos asociados al fármaco.

## Agradecimientos

A la Doctora Valeria Pachioli por su apoyo a enfermería y los Doctores Paloma Dulevich, María Daniela Salinas, María Lía Morales, Jorge Barbieri, Jorge y Alberto Guida por su colaboración.

Recepción: 08-09-20  
Aceptación: 15-09-21  
Publicación: 30-12-21

## Bibliografía

1. Vela Enríquez F, Sánchez Vázquez A, Cañabate Reche F, Vicente Pintor A, Benavides Román R. Insuficiencia renal aguda por Aciclovir, ¿un efecto secundario infraestimado? *An Pediatr (Barc)* [Internet] 2008; [consultado 01 May 2021].69(2):103-245. Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/es-pdf-S1695403308720307>.
2. Guerrero C, Moyano J, Ulloa M, Pacheco S, Chinchilla P. Nefropatía por Aciclovir en un paciente con sospecha de toxicidad por opioides: caso clínico. *Rev. Soc. Esp. Del Dolor* [Internet] 2015 [consultado 01 May 2021].22(1):36-8. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S113480462015000100006&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113480462015000100006&lng=es) <http://dx.doi.org/10.4321/S1134-80462015000100006>.
3. Arguedas Quesada J. El riñón y la cinética de los fármacos. *Acta Médica Costarricense, Colegio de Médicos y Cirujanos*. [Internet] 1997 [consultado 01 May 2021]. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/amc/v39n2/art5.pdf>.
4. Morales J. Drogas Nefrotóxicas. *Rev. Med. Clin. Condes*. [Internet] 2010 [consultado 28 Abr 2021];21(4):623-8. Disponible en [http://www.clinicalascondes.com/area-academica/pdf/MED\\_21\\_4/14\\_Dr\\_Morales.pdf](http://www.clinicalascondes.com/area-academica/pdf/MED_21_4/14_Dr_Morales.pdf).
5. Pacheco L, Tavares H, Neto MM, Dantas M, D'Oliveira Rocha L, Mota Ribeiro K. Insuficiencia renal aguda asociada ao uso de Aciclovir endovenoso. *Rev Assoc Med Bras*. [Internet] 2005 [consultado 01 May 2021];51(5):275-8. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/ramb/v51n5/a19v51n5.pdf>.
6. Machado Alba J, Medina Morales D, Parrado Fajardo I. Insuficiencia renal aguda secundaria a Aciclovir. Reporte de caso y revisión de la literatura. [Internet] 2015 [consultado 28 Abr 2021];19(2):88-91. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123939214000472>.
7. Sánchez-Rodríguez S. Lupus eritematoso: enfermedad autoinmune sistémica y órgano específica. *Rev. Biomédica*. [Internet] 2004 [consultado 01 May 2021]; 15(3). Disponible en <https://doi.org/10.32776/revbiomed.v15i3.388>.
8. Hernández Muñiz Y, Cruz García Y, Mirabal H. Infección por Herpes Zoster en una paciente con Lupus Eritematoso Sistémico. *Rev Cub de Reumatología*. [Internet] 2011. [consultado 28 Abr 2021];13:17-8. disponible en: <http://www.sld.cu/sitios/reumatologia/temas.php?idv=23736>.
9. Abril Sabater MD, Iglesias Sanjuán R, Jerez Garcia, A, López Parra M J., Mañé Buixó N, Yuste Jiménez E. Aplicación de una técnica cualitativa para la elaboración de un plan de atención al paciente pluripatológico en hemodiálisis. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol*. 2012;7(4):67-71.
10. Liaño García F, Álvarez Rangel LE, Junco E, Rodríguez Palomares JR, Candela Toha A, Cigarrán Guldrís S. Guías SEN. Actuación en el Fracaso Renal Agudo. *Nefrología*. 2007;27(3):135-9.
11. Fleischer R, Johnson M. Acyclovir nephrotoxicity: a case report highlighting the importance of prevention, detection, and treatment of acyclovir-induced nephropathy. *Case Reports in medicine* [Internet]. 2010 [consultado 28 Abr 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2010/602783>.
12. Ferreira J, Marques H, Ferriani M, Gormezano N, Terrieri M, Pereira R, et al. Herpes zoster infection in childhood-onset systemic lupus erythematosus patients: a large multicenter study. *Lupus* [Internet]. 2016 [consultado 03 Sep 2021];25(7):754-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26821966/>.
13. Tsappa I, Missouriis C, Psarellis S. Acyclovir-induced thrombocytopaenia in a patient with SLE. *BMJ Case Rep* [Internet]. 2018 [consultado 03 Sep 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6011485/>.

Este artículo se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



# 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.: 151,91 € (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  
 Primera edición agotada. Pedir a SEDEN  
 P.V.P.: 75,05 € (IVA incluido)



**Nefrología Pediátrica**  
 Autor: M. Antón Gamero, L. M. Rodríguez  
 Editorial: Médica Panamericana  
 P.V.P.: 58,90 € (IVA incluido)



**Farmacología en Enfermería. Casos Clínicos**  
 Autor: Somoza, Cano, Guerra  
 Editorial: Médica Panamericana  
 P.V.P.: 41,80 € (IVA incluido)



**Trasplante Renal (eBook online)**  
 Autor: FRIAT. Fundación Renal Íñigo Álvarez de Toledo  
 Editorial: Médica Panamericana  
 P.V.P.: 44,55 € (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.: 26,59 € (IVA incluido)



**Investigación en enfermería. Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia**  
 Autor: Grove, S.  
 Editorial: Elsevier  
 P.V.P.: 47,41 € (IVA incluido)



**Los diagnósticos enfermeros**  
 Autor: Luis Rodrigo M<sup>o</sup> T  
 Editorial: Elsevier España.  
 P.V.P.: 50,78 € (IVA incluido)



**Vínculos de Noc y Nic a Nanda-I y Diagnósticos médicos**  
 Autor: Johnson M.  
 Editorial Elsevier España.  
 P.V.P.: 59,20 € (IVA incluido)



**Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC): Medición de Resultados en Salud**  
 Autor: Edited by Sue Moorhead  
 Editorial Elsevier España.  
 P.V.P.: 69,26 € (IVA incluido)



**Guía de gestión y dirección de enfermería**  
 Autor: Marriner Tomey A.  
 Editorial Elsevier España.  
 P.V.P.: 76,07 € (IVA incluido)



**Lenguaje Nic para el aprendizaje teórico-práctico en enfermería**  
 Autor: Olivé Adrados...  
 Editorial Elsevier España.  
 P.V.P.: 52,25 € (IVA incluido)



**Introducción a la investigación en Ciencias de la Salud**  
 Autor: Edited by Stephen Polgar...  
 Editorial Elsevier España.  
 P.V.P.: 35,96 € (IVA incluido)



**Nefrología para enfermeros**  
 Autor: Méndez Durán, A.  
 Editorial: Manual Moderna  
 P.V.P.: 35,96 € (IVA incluido)



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



**Manual de diagnósticos enfermeros**  
 Autor: Carpenitos, L.  
 Editorial: Lippincott  
 P.V.P.: 41,50 € (IVA incluido)



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



**Enfermería en Prescripción: Uso y manejo de fármacos y productos sanitarios**  
 Autor: Pous M.P, Serrano D.  
 Editorial: Díaz de Santos  
 P.V.P.: 39,90 € (IVA incluido)



**Práctica basada en la evidencia**  
 Autor: Orts Cortés  
 Editorial: Elsevier  
 Precio: 27,04 € (IVA incluido)



**Investigación cualitativa**  
 Autor: Azucena Pedraz  
 Editorial: Elsevier  
 Precio: 27,04 € (IVA incluido)



**Guía Práctica de Enfermería Médico-Quirúrgica**  
 Autores: Sharon L. Lewis- Linda Bucher  
 Editorial: Elsevier  
 Precio: 47,41 € (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.  
 Precio: 33,44 € (IVA Incluido)



**Manual de Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica**  
 Autor: Daugirdas, J.  
 Precio: 64,32 € (IVA Incluido)



**Manual de Trasplante Renal**  
 Autor: Danovitch, G.  
 Editorial: Wolters Kluwer  
 P.V.P.: 65,35 € (IVA Incluido)



**Metodología de los Cuidados Enfermeros**  
 Autor: Almansa P.  
 Editorial: Diego Marín  
 18,05 € (IVA incluido)



**Investigación en metodología y lenguajes enfermeros**  
 Autor: Echevarría Pérez P.  
 Editorial: Elsevier  
 Precio: 30,02 € (IVA Incluido)



**Diagnósticos enfermeros. Definiciones y Clasificación 2018-2020**  
 Autores: Shigemi Kamitsuru, T. Heather Herdman  
 Editorial: Elsevier  
 P.V.P.: 41,90 € (IVA Incluido)

**Los precios indicados no llevarán descuento, el mismo 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
- "Farmacología en Enfermería". Casos Clínicos. Somoza, Cano, Guerra
- "Trasplante Renal (eBook Online)" FRIAT
- "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.
- "Guía de gestión y dirección de enfermería". Marriner Tomey A.
- "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 diagnósticos enfermeros". Carpenitos, L.
- "Manual de diagnósticos enfermeros". Gordin M.
- "Enfermería en prescripción". Pous M.P, Serrano D.
- "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". Daugirdas, J.
- "Manual de Trasplante Renal". Danovitch, G.
- "Metodología de Cuidados Enfermeros". Editorial: Diego Marín. Almansa P.
- "Investigación en metodología y lenguajes enfermeros". Echevarría Pérez P.
- "Diagnósticos enfermeros. Definiciones y Clasificación. 2018-2020". Shigemi Kamitsuru, T. Heather Herdman.

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 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 de Elsevier tendrán un 15% de descuento + gastos de envío y deberán tramitarse a través de SEDEN.

Los códigos que aquí se mencionan se habrán hecho llegar a los socios por correo electrónico o 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)

# AGENDA de Enfermería Nefrológica

## CONGRESOS

### ► SINGAPORE, DEL 11 AL 14 DE AGOSTO DE 2022

#### 19<sup>TH</sup> CONGRESS OF THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR PERITONEAL DIALYSIS

Suntec Convention Centre  
www.ispd2022.com

### ► ROTTERDAM, PAISES BAJOS, 10 AL 13 DE SEPTIEMBRE DE 2022

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

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

### ► ALBACETE, 3 AL 5 DE MARZO DE 2022

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

Secretaría Técnica:  
Secretaría de la S.E.N.  
Tfno. 942 230902  
reunionDP-HDD@sefiro.org

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

Granada, del 14 al 17 de noviembre de 2022  
Secretaría Científica:  
SEDEN  
C/ de la Povedilla 13, Bajo Izq. 28009 Madrid  
Tlf: 914093737  
E-mail: seden@seden.org  
www.congresoseden.es

## PREMIOS

### ► PREMIO DE INVESTIGACIÓN LOLA ANDREU 2022

Optarán al premio todos los artículos originales publicados en los números 24/4, 25/1, 25/2 y 25/3 sin publicación anterior que se envíen a la Revista.  
Dotación: Premio: 1.500 Euros  
Información tel: 914093737  
E-mail: seden@seden.org  
www.seden.org

### ► BECA "JANDRY LORENZO" 2022

Para ayudar a los asociados a efectuar trabajos de investigación o estudios encaminados a ampliar conocimientos en el campo de la Enfermería Nefrológica.  
Plazo: 16 mayo de 2022  
Dotación: 1.800 Euros  
Información Tel.: 914093737  
E-mail: seden@seden.org  
Http://www.seden.org

### ► PREMIO DONACIÓN Y TRASPLANTE 2022

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  
Http://www.seden.org

### ► PREMIO DIÁLISIS PERITONEAL 2022

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  
Http://www.seden.org

### ► PREMIO ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA 2022

Para proyectar 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  
Http://www.seden.org

### ► XXII PREMIO ÍNIGO ÁLVAREZ DE TOLEDO 2022

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  
www.fundacionrenal.com

## JORNADAS

### ► 27 DE FEBRERO DE 2022

#### DÍA MUNDIAL DEL TRASPLANTE

https://www.ont.es/Paginas/Home.aspx

### ► 10 DE MARZO DE 2021

#### DÍA NACIONAL DEL RIÑÓN

"Salud renal para todos"  
https://www.worldkidneyday.org/wkd-2022-spanish

### ► 30 DE MARZO DE 2022

#### DÍA NACIONAL DEL TRASPLANTE

https://www.ont.es/Paginas/Home.aspx

### ► 5 DE JUNIO DE 2022

#### DÍA NACIONAL DEL DONANTE DE ÓRGANOS Y TEJIDOS

### ► 16 DE JUNIO DE 2022

#### DÍA INTERNACIONAL DEL CÁNCER DE RIÑÓN

https://ikcc.org/world-kidney-cancer-day

### ► OCTUBRE DE 2022

#### XXXIV JORNADAS NACIONALES DE PERSONAS CON ENFERMEDAD RENAL

#### On-line

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

## CURSOS

#### APLICACIÓN DE CUIDADOS HOLÍSTICOS AL PACIENTE CON ENFERMEDAD RENAL. 15<sup>a</sup> Edición

#### APLICACIÓN DE CUIDADOS HOLÍSTICOS AL PACIENTE CON TRATAMIENTO RENAL SUSTITUTIVO. 15<sup>a</sup> Edición

Más Información:  
SEDEN  
C/ de la Povedilla 13, Bajo Izq. 28009 Madrid  
Tlf: 914093737  
E-mail: seden@seden.org  
www.congresoseden.es

## agenda

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.

# INFORME ESTADÍSTICO DEL PROCESO EDITORIAL

## VOLUMEN 24; 2021

Número de artículos recibidos .....	107
Número de artículos tramitados aceptados .....	38
Número de artículos tramitados rechazados .....	36
Número de artículos en proceso .....	33
Número de artículos publicados .....	37
Índice de Rechazo .....	33,65%

### Artículos publicados por disciplinas

ATENCIÓN INTEGRAL	23	62,16%
HEMODIÁLISIS	7	18,92%
TRASPLANTE RENAL	3	8,11%
ERCA	1	2,70%
DIÁLISIS PERITONEAL	3	8,11%

### Tipos de artículos publicados

EDITORIALES	4	10,81%
REVISIONES	7	18,92%
ORIGINALES	21	56,76%
ORIGINALES BREVES	3	8,11%
CASOS CLINICOS	1	2,70%
CARTAS AL DIRECTOR	1	2,70%

Plazo medio de publicación (desde recepción hasta publicación) .....	225,73 días
Plazo medio de evaluación (desde recepción hasta aceptación o rechazo) .....	149,65 días
Número de evaluadores por artículo:	
1ª revisión .....	2 evaluadores
2ª revisión y sucesivas .....	2 evaluadores

# Índice de autores

Volumen 24

Autor	PÁGINA	Autor	PÁGINA
Abalos, Emma Mariana	423	Giménez Fernández, Maravilla	139
Alcántara Crespo, Mateo	129	Giordani da Silva, Carolina	139
Alonso Nates, Rosa	7	Gómez López, Victoria Eugenia	139
Andreu Periz, Lola	217,250,	Goncalves Muñiz, Aránzazu	417
Arenas Jiménez, Lola	262	González Sanchidrián, Silvia	163
Bautista Flórez, Nhoreidy	47	González Tamajón, Rosa María	25
Berlango Jiménez, José	25	Grau Valdés, Yadir	295
Berrocal Tomé, Francisco Javier	389	Guerrero Rodríguez, Elena	262
Brigidi, Serena	365	Gutiérrez Crespo, Hugo F.	68
Cabrejos Castillo, Juana Elisabeth	279	Hasbleydi Mosquera, Yury	398
Cagigas Villoslada, M <sup>a</sup> José	175	Hernán Gascueña, David	262,279
Cahyati, Yanti	39	Hernandez Zambrano, Sandra Milena	56
Campillos Cañete, M <sup>a</sup> Nazaret	25	Homs Del Valle, Mercè	365
Cantillo Medina, Claudia Patricia	83, 184,398	Huaman Carhuas, Luis	68
Carrera Rodríguez, Eva María	279	Ibáñez Rebé, María	379
Carrillo Algarra, Ana Julia	56	Ibarguren Rodríguez, Emilio	272
Casaux Huertas, Ana	113,250, 279	Jiménez Romero, María del Carmen	379
Castro Morea Brigitte Vanesa	389	Kumala, Tria Firza	409
Cobacho Salmoral, Olga	337,351	Laguna Castro, Marta	233,337
Cobo Sánchez, José Luis	117,175	Limón Cáceres, Enric	250
Cobo Sánchez, Patricia	272	Linares Rodríguez, Leidy Viviana	56
Crehuet Rodríguez, Isabel	77	Lindayani, Linlin	409
Crespo Montero, Rodolfo	25,129,233,337	Lope Andrea, Teresa	379
Cuero Montaña, Stephany Valentina	83	Mancebo Salas, Noelia	117
Cufí Vallmajor, María	304	Maqueda Palau, Mónica	389
Darmawati, Irma	409	Martín Rabassa, Esther	304
De Dios Guerra, Ainoha	389	Martínez Álvarez, Patricia	175,272
De Paula Silva, Arison Cristian	11	Martínez Ruiz, Angie Lorena	56
Faraldo Cabana, Araceli	379	Martínez Urbano, Julia	351
Fernández Cruz, Ana María	379	Méndez Briso-Montiano, Pilar	77
Fernández Díaz, Reyes	417	Miranda Serrano, María Blanca	262
Fernández Pérez, Mónica	417	Molina Robles, Esmeralda	365
Fernández Ruiz, Mario	219	Moreda Díaz Pavón, Marta	279
Fernández Vivas, Fidel	163	Moreno Egea, Ana	129
Figueroa Cabrera, Aida Nery	47	Moreno Jiménez, Cristina	389
Gallego Domínguez, Sandra	163	Mulero San José, M <sup>a</sup> Teresa	77
Gancedo González, Zulema	117	Muñoz Bolaños, Marly Daniela	83
García Girón, Fidel	163	Nacarino Muriel, María del Carmen	163

<b>Autor</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>Autor</b>	<b>PÁGINA</b>
Núñez Moral, Miguel	195,417	Ramos Castaneda, Jorge A	47
Nuñez Yaguna, María Fernanda	56	Reixach Aumatell, Laia	304
Ochando García, Antonio	250,333	Reque, Marcos	423
Oliveira Crossetti, Maria da Graça	139	Rey Miguel, Alicia	304
Oriol Vila, Ester	365	Reyes Vega, Camille	149
Palacio Cornejo, Clara M <sup>a</sup>	175	Rico del Vas, María Dolores	379
Parra Martos, Lucía	233,351	Rivero Méndez, Marta	149
Pascual Aragonés, Nuria	279	Rodríguez Durán, Ana	337
Pazos Pacheco, María del Carmen	163	Rodríguez Ramírez, Claudia	295
Peláez Requejo, Beatriz	417	Romero Reyes, Mónica	129
Pelayo Alonso, Raquel	117,175,272	Rosdiana, Ida	39
Perdomo Romero, Alix Yaneth	184	Rota Musoll, Laura	365
Pereira Feijoo, Concepción	262	Safarina, Lina	409
Portilla Sánchez, Emilio	272	Sancha Escudero, Victoria	117
Prates, Janaína	139	Sánchez Castro, Liseth Fabiana	83
Quintero Penagos, Hernán Felipe	83	Sanjuan Miguelsanz, Marta	262
Raimundo Leone, Denise Rocha	11	Silva de Aguiar, Aline	11
Ramírez Crehuet, Marta	77	Suárez Álvarez, Adela	417
Ramírez Guerrero, Angie Melissa	83	Subirana Casacuberta, Mireia	365
Ramírez Perdomo, Claudia Andrea	184	Vega González, Karla María	47

## Índice de evaluadores

### Volumen 24

Aguilar Gómez, Gustavo Samuel  
Aguilera Flórez, Ana Isabel  
Alonso Torres, M<sup>a</sup> Teresa  
Andreu i Periz, Lola  
Aragó Sorrosal, Sergi  
Blanco Mavillard, Ian  
Casas Cuesta, Rafael  
Casaux Huertas, Ana  
Castro Notario, M<sup>a</sup> José  
Cirera Segura, Francisco  
Cobo Sánchez, José Luis

Coronado Carvajal, Pilar  
Crespo Montero, Rodolfo  
Fernández Fernández, Ismael  
Fernández Jiménez, Antonio José  
Fernández Peña, Rosario  
Freire Vilares, Fernando Luis  
Gutiérrez Villaplana, Josep M<sup>a</sup>  
Lanzas Martín, Daniel  
López González, Antonio  
Molina Recio, Guillermo  
Moreno Mulet, Cristina  
Nadal Servera, Mateu

Neves Sousa, Clemente  
Núñez Moral, Miguel  
Ochando García, Antonio  
Ramos Peña, Fernando  
Rich Ruiz, Manuel  
Sánchez Tocino, M<sup>a</sup> Luz  
Sánchez Villar, Isidro  
Tejuca Marengo, Mercedes  
Torres Quintana, Antonio  
Vélez Vélez, Esperanza  
Ventura Puertos, Pedro. E

# Normas de Publicación

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

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

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

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.

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 refrendados por los resultados obtenidos en el estudio.

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

**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.

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 Oct-Dic;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 May-Jun; 43(3):195-205.

En caso de ser un Suplemento:

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

Artículo de revista de Internet:

Pérez-Pérez MJ. Cuidadores informales en un área de salud rural: perfil, calidad de vida y necesidades. *Biblioteca Lascasas [Internet]* 2012 Ene [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 Clín.* 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, DULCINEA, Dialnet, DOAJ, ENFISPO, Scopus, Sherpa Romeo, C17, RECOLECTA, ENFISPO, Redalyc, REBIUN, REDIB, MIAR, WordCat, Google Scholar Metric, Cuidatge, Cabells Scholarly Analytics, AURA and JournalTOCs.

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, aims, materials and 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 reports.** 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.

**Letters to the director.** 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.

**Short 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, aims, materials and 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).

Submissions are to be uploaded to the digital platform found on the website: <http://www.enfermerianefrologica.com>, (under the "Enviar un artículo" 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, aims, 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 aims. **Materials and 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 methods. **Results**, which must provide data and not comment or discuss it. Results must exactly answer the aims 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.

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 Oct-Dec;17(4):251-60.

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

Firaneck CA, Garza S, Gellens ME, Lattrel K, Mancini A, Robar A *et al*. Contrasting Perceptions of Home Dialysis Therapies Among In-Center and Home Dialysis Staff. *Nephrol Nurs J*. 2016 May-Jun; 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 Jan [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.

**Tabla 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, Aims, Materials and Method, Results and Conclusions.	Maximum length: 3,500 words. Structure: Introduction, Aims, Materials and Method, Results, Discussion and Conclusions.	Maximum 6.	Maximum recommended 6.	Maximum 35.
Long articles Qualitative Methodology.	250 words. Structure: Introduction, Aims, Materials and Method, Results and Conclusions.	Maximum length: 5,000 words. Structure: Introduction, Aims, Materials and Method, Results, Discussion and Conclusions.	Maximum 6.	Maximum recommended 6.	Maximum 35.
Short articles.	250 words. Structure: Introduction, Aims, Materials and Method, Results and Conclusions.	Maximum length: 2,500 words. Structure: Introduction, Aims, Materials and Method, Results, Discussion and Conclusions.	Maximum 3.	Maximum recommended 6.	Maximum 15.
Reviews.	250 words. Structure: Introduction, Aims, Methodology, Results and Conclusions.	Maximum length: 3,800 words. Structure: Introduction, Aims, Materials and Method, Results, Discussion and Conclusions.	Maximum 6.	Maximum recommended 6.	Maximum 80.
Clinical reports.	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, aims and nursing interventions), care plan evaluation and conclusions.	Maximum 3.	Maximum recommended 3.	Maximum 15.



# SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

Calle de la Povedilla nº 13, Bajo Izq.  
28009 MADRID  
Tel.: 91 409 37 37 - Fax: 91 504 09 77  
E-mail: [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



# Cuidados de verdad Para la vida

Diaverum presta atención renal que mejora la vida de los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC).

La visión de Diaverum es transformar la atención renal, ofrecer la más alta calidad en sus servicios y capacitar a los pacientes para que vivan una vida plena. El paciente es el centro de toda nuestra actividad.

Nuestra misión es convertirnos en el lugar de elección tanto de pacientes como de empleados. Promovemos un entorno de trabajo seguro, cuidados de excelencia médica estandarizados y normalizados, con protocolos y procedimientos médicos y de enfermería basados en la evidencia científica y en los últimos avances.

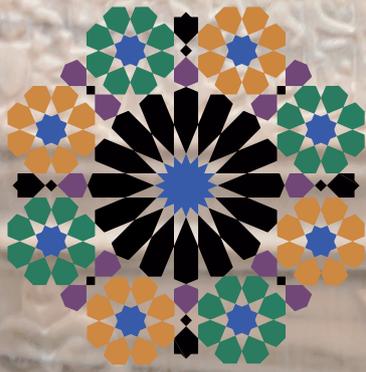
Somos una empresa con grandes posibilidades de desarrollo profesional gracias a nuestra presencia en 24 países con más de 450 clínicas en todo el mundo.

Puedes contactarnos en:  
[spain@diaverum.com](mailto:spain@diaverum.com)



Conócenos en:  
[www.diaverum.com](http://www.diaverum.com)

Cuidados renales que mejoran la vida



XLVII  
CONGRESO NACIONAL  
**SEDEN**  
15 AL 17 DE NOVIEMBRE  
GRANADA 2022

