

# ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

Volumen 23 / nº 2 / abril-junio 2020

## Editorial

- La Sociedad Española de Enfermería Nefrológica ante la pandemia por COVID-19

## Revisiones

- COVID-19 en el enfermo renal. Revisión breve

## Originales

- Estudio descriptivo del primer mes de situación de pandemia por covid-19 en una unidad de diálisis hospitalaria
- Experiencias de vida y soporte percibido por las enfermeras de las unidades de hemodiálisis hospitalaria durante la pandemia de COVID-19 en España
- Las experiencias de incertidumbre de jóvenes mexicanos en tratamiento de diálisis peritoneal
- Análisis de fragilidad y riesgo de peritonitis en pacientes ancianos en diálisis peritoneal
- Factores asociados a la integración laboral de las personas en tratamiento renal sustitutivo en España
- Sobrepeso, obesidad y actividad física en estudiantes de enfermería pregrado de una universidad privada

## Originales Breves

- Análisis de la ultrafiltración media por sesión de los pacientes en una unidad de hemodiálisis
- Aspectos clave en el mantenimiento de la diuresis residual en pauta de hemodiálisis incremental. Experiencia de diez años

## Caso Clínico

- Síndrome de Dress: reacción alérgica tras la colocación de un catéter peritoneal

www.revistaseden.org



Revista Oficial de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica



FUNDACIÓN **RENAL**

## Descárgate Nefrodiet

La app de los enfermos renales  
para alimentarse mejor



◦ Cálculo del:

fósforo

sodio

potasio

proteínas

ratio P/proteínas

hidratos de carbono

carga glucémica

índice glucémico

\*en más de **1.000 alimentos!!!**

**¡Más de 20.000  
descargas!**

Disponible en **inglés y en español**  
Versión **iOS® y Android®**

Con el patrocinio de:

 Santander Fundación

Avalada por:

 Sociedad  
Española de  
Nefrología



Más información:  
<https://fundacionrenal.com/nefrodiet>

# Enfermería Nefrológica

## DIRECTOR

### Rodolfo Crespo Montero

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

## SUBDIRECTOR

### José Luis Cobo Sánchez

Enfermero. Subdirección de Cuidados. Servicio Cántabro de Salud. Santander  
jlcs.enfermerianefrolologica@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-3595-9216>

## EDITORES ADJUNTOS

### Antonio Ochando García

Enfermero. Servicio de Nefrología Hospital U. Fundación Alcorcón. Madrid\*  
aochondoseden@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-9292-8185>

### 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>

## CONSEJO EDITORIAL NACIONAL:

### Ana Isabel Aguilera Flórez

Enfermera. Diálisis Peritoneal Complejo Asistencial U. de 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

### Francisco Cirera Segura

Enfermero. Servicio de Hemodiálisis Hospital U. Virgen del Rocío. Sevilla\*  
paco.cirera@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 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. Consulta 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

Enfermero. Departamento de Calidad Hospital Quirónsalud. A Coruña\*  
alopez.gonzalez@quironsalud.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

### María Victoria Miranda Camarero

Enfermera. Unidad de Agudos: Hospitalización y Diálisis Hospital U. de la Princesa. Madrid\*  
maria victoria.miranda@salud.madrid.org

### 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. Diálisis Peritoneal Hospital U. Central de Asturias\*  
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. 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. Orense\*  
feijoopereira@gmail.com

### Juan Francisco Pulido Pulido

Supervisor. Servicio de Nefrología Hospital G. 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

### Isidro Sánchez Villar

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

### Mercedes Tejuca Marengo

Enfermera. 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 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.  
Italia  
EDTNA/ERCA Executive  
Committee member.  
EDTNA/ERCA Scientific  
Programme Committee Chair.  
ilaria.debarbieri@edtnerca.org

## Nidia Victoria Bolaños Sotomayor

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

## Mª 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@pucrs.br

## Fernando Luis Freire Vilares

Presidente de la APEDT  
Enfermero Jefe del Servicio de  
Nefrología. Hospital Davita Porto.  
Portugal  
f.vilares@netcabo.pt

## 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

## 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@edtnerca.org

## Paula Ormandy

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

## Mª 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

## Mª 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  
Reino Unido  
nicola.thomas@lsbu.ac.uk

## DIRECTORA HONORÍFICA:

### Dolores Andreu Pérez

Profesora Titular. 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:** Mª Ángeles Alcántara Mansilla

**Vocalía de Publicaciones de SEDEN:** Francisco Cirera Segura

**Vocalía de Trasplantes y Hospitalización:** Mª Isabel Delgado Arranz

**Vocalía de Relaciones con otras Sociedades:** David Hernán Gascuña

**Vocalía de Investigación:** Sergi Aragó Sorrosal

**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 junio de 2020  
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 Open Access, todo su contenido es accesible libremente sin cargo para el usuario o su institución. La propiedad intelectual de los trabajos aceptados para su publicación será de sus autores y de Enfermería Nefrológica en el momento de su publicación de acuerdo a los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0 Internacional. 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 anteriormente citada.



La revista Enfermería Nefrológica no cobra tasas por el envío de trabajos ni tampoco por publicación de sus artículos y va dirigida a Enfermeros/as de nefrología. La revista cuenta con un gestor editorial electrónico propio que administra también el proceso de arbitraje además de ser repositorio.

Esta revista está indizada en:

CINAHL, IBECs, Scielo, Cuiden, SIIC, LATINDEX, DIALNET, DOAJ, Scopus/SCImago Journal Rank (SJR), Sherpa/RoMEO, C17, RECOLECTA, EBSCO, ENFISPO, Redalyc, Rebiun, Redib, MIAR, Wordcat, Google Scholar Metric, Cuidatge, Cabells Scholarly Analytics, AmeliCa y JournalTOCs

Maquetación: Seden

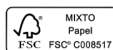
Impresión: Estu-Graf Impresores S.L.

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 Diálise e Transplante (APEDT)



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)

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

---

- 119 **La Sociedad Española de Enfermería Nefrológica ante la pandemia por COVID-19**  
Juan Francisco Pulido

### Revisiones

---

- 122 **COVID-19 en el enfermo renal. Revisión breve**  
Miguel Ángel Hidalgo-Blanco, Dolores Andreu-Periz, M<sup>a</sup> Carmen Moreno-Arroyo

### Originales

---

- 133 **Estudio descriptivo del primer mes de situación de pandemia por covid-19 en una unidad de diálisis hospitalaria**  
Patricia Arribas-Cobo, Marian Bernabé-Villena, Elena Herrera-Martín, Isabel Martínez-Dios, Sonia Ruiz-Almería, Pilar Díaz de Argote-Cervera
- 148 **Experiencias de vida y soporte percibido por las enfermeras de las unidades de hemodiálisis hospitalaria durante la pandemia de COVID-19 en España**  
Dolores Andreu-Periz, Antonio Ochando-García, Enric Limón-Cáceres
- 160 **Las experiencias de incertidumbre de jóvenes mexicanos en tratamiento de diálisis peritoneal**  
Blanca Alejandra Díaz-Medina, Denise Guerreiro-Vieira-da-Silva
- 168 **Análisis de fragilidad y riesgo de peritonitis en pacientes ancianos en diálisis peritoneal**  
Ana Isabel Aguilera-Flórez, Blanca Linares-Fano, Ana Cristina Alonso-Rojo, Juan Ramón Guerra-Ordoñez, Aránzazu Sastre-López, M<sup>a</sup> del Carmen Barnes-Caso-Bercht, Mario Prieto-Velasco
- 176 **Factores asociados a la integración laboral de las personas en tratamiento renal sustitutivo en España**  
Juan Carlos Julián-Mauro, Sara Muñoz-Carrasquilla, Inés Rosado-Lázaro
- 184 **Sobrepeso, obesidad y actividad física en estudiantes de enfermería pregrado de una universidad privada**  
Luis Huaman-Carhuas, Nidia Bolaños-Sotomayor

### Originales Breves

---

- 192 **Análisis de la ultrafiltración media por sesión de los pacientes en una unidad de hemodiálisis**  
Mónica Pereira-García, Paula Manso-del-Real, Raúl Fernández-Prado, Alejandro Avello-Escribano, Emilio González-Parra
- 199 **Aspectos clave en el mantenimiento de la diuresis residual en pauta de hemodiálisis incremental. Experiencia de diez años**  
Esther García, José Luis Merino, Sonia Mendoza, Vicente Paraíso, Verónica Sánchez, Raquel Moya

### Caso Clínico

---

- 207 **Síndrome de Dress: reacción alérgica tras la colocación de un catéter peritoneal**  
Natalia Formento-Marín, María José Cintora-Quero, María Soriano-Angulo, Raúl Pablo-Gormaz, Belén Campos-Gutiérrez

## Summary

### Editorial

---

- 119 **The spanish society of nephrological nursing in the face of the covid-19 pandemic**  
Juan Francisco Pulido

### Reviews

---

- 122 **COVID-19 in the renal patient. Short review**  
Miguel Ángel Hidalgo-Blanco, Dolores Andreu-Periz, M<sup>a</sup> Carmen Moreno-Arroyo

### Originals

---

- 133 **Descriptive study of the first month of situation of the COVID-19 pandemic in a hospital dialysis unit**  
Patricia Arribas-Cobo, Marian Bernabé-Villena, Elena Herrera-Martín, Isabel Martínez-Dios, Sonia Ruiz-Almería, Pilar Díaz de Argote-Cervera
- 148 **Life experiences and support perceived by nurses in hospital haemodialysis units during the COVID-19 pandemic in Spain**  
Dolores Andreu-Periz, Antonio Ochando-García, Enric Limón-Cáceres
- 160 **Uncertainty experiences of young Mexicans in peritoneal dialysis treatment**  
Blanca Alejandra Díaz-Medina, Denise Guerreiro Vieira-da-Silva
- 168 **Analysis of fragility and risk of peritonitis in elderly patients on peritoneal dialysis**  
Ana Isabel Aguilera-Flórez, Blanca Linares-Fano, Ana Cristina Alonso-Rojo, Juan Ramón Guerra-Ordoñez, Aránzazu Sastre-López, M<sup>a</sup> del Carmen Barnes-Caso-Bercht, Mario Prieto-Velasco
- 176 **Factors associated with the labor integration of people on renal replacement therapy in Spain**  
Juan Carlos Julián-Mauro, Sara Muñoz-Carrasquilla, Inés Rosado-Lázaro
- 184 **Overweight, obesity and physical activity in undergraduate nursing students from a private university**  
Luis Huaman-Carhuas, Nidia Bolaños-Sotomayor

### Short originals

---

- 192 **Analysis of the average ultrafiltration rate per session of patients in a hemodialysis unit**  
Mónica Pereira-García, Paula Manso-del-Real, Raúl Fernández-Prado, Alejandro Avello-Escribano, Emilio González-Parra
- 199 **Key aspects in maintaining residual diuresis in an incremental haemodialysis schedule. Experience of ten years**  
Esther García, José Luis Merino, Sonia Mendoza, Vicente Paraíso, Verónica Sánchez, Raquel Moya

### Case Report

---

- 207 **Dress syndrome: allergic reaction after placement of a peritoneal catheter**  
Natalia Formento-Marin, María José Cintora-Quero, María Soriano-Angulo, Raúl Pablo-Gormaz, Belén Campos-Gutiérrez

# La Sociedad Española de Enfermería Nefrológica ante la pandemia por COVID-19

**Juan Francisco Pulido**

Presidente de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica

## Como citar este artículo:

Pulido JF. La Sociedad Española de Enfermería Nefrológica ante la pandemia por COVID-19. *Enferm Nefrol.* 2020 Abr-Jun;23(2):119-20

Estimadas/os compañeras/os:

Estos últimos meses hemos vivido una difícil realidad. La COVID-19 nos ha afectado como sociedad y como individuos, pero además, como profesionales dedicados al cuidado renal hemos desarrollado nuestra actividad en la primera línea de atención directa a pacientes crónicos y agudos. Los pacientes renales constituyen un colectivo de riesgo más expuesto a la infección que la población general por su gran vulnerabilidad, por la necesidad de continuar con el tratamiento, teniendo que acudir con regularidad al centro sanitario, en la mayoría de los casos en transportes colectivos, compartiendo salas y espacios comunes, sin olvidar la gran fragilidad de muchos de nuestros pacientes.

Como personal sanitario nos hemos enfrentado a sus miedos y a los nuestros, con una elevada exposición a pacientes infectados, a los que hemos atendido con nuestro mejor hacer y con los medios de los que hemos podido disponer, no siempre en la cantidad y calidad más deseables, pero lo hemos hecho con profesionalidad, lo que ha requerido un gran esfuerzo e impacto personal y profesional.

Durante este periodo lleno de dificultades y riesgos, desde la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica (SEDEN) hemos continuado trabajando con ahínco para dar apoyo y proporcionar información que contribuyera a aumentar la seguridad tanto de los pacientes como de los profesionales que les atendemos.

La única información de que disponíamos en los primeros momentos relacionada con pacientes en hemodiálisis, venía de una publicación de una unidad de la ciudad de Wuhan, foco inicial de la pandemia, que ya citaba la elevada incidencia de infección y mortalidad de sus pacientes, lo que suponía implantar medidas extraordina-

rias en las unidades de diálisis para intentar mejorar la seguridad y disminuir el riesgo de contagio de pacientes y de personal.

En este sentido, desde el primer momento, hemos trabajado en colaboración con el Ministerio de Sanidad y la Sociedad Española de Nefrología para la elaboración de un Procedimiento de Actuación y Recomendaciones (<https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/COVID19-hemodialisis.pdf>), que se ha ido actualizando en función de la información disponible. Las indicaciones de esta guía de actuación han sido fundamentales para prevenir el contagio de nuestros pacientes y del personal que les atienden, siendo una herramienta útil en cualquier centro en el que se atendiera a pacientes con o sin la Covid-19, dando a los profesionales una seguridad en el quehacer diario.

Como viene siendo habitual, hemos mantenido contacto permanente y estrecho con la asociación de pacientes ALCER y hemos elaborado un vídeo con recomendaciones para las personas con enfermedad renal durante la pandemia. Dicho vídeo se realizó con la participación de todos los vocales y miembros de la Junta Directiva, quedando en abierto en redes sociales.

Por otra parte, ofrecimos nuestra colaboración a nuestros compañeros de Iberoamérica para hacerles partícipes de nuestra experiencia y para remitirles toda la información de la que fuéramos disponiendo y la cual puede ser consultada en nuestra página web. Hemos colaborado muy estrechamente con múltiples asociaciones y sociedades de enfermería iberoamericanas, con las que hemos intercambiado información y experiencias. A través de dos foros con la sociedades argentina y peruana, a los que se añadieron enfermeras nefrológicas de casi todos los países iberoamericanos como México, Ecuador, Bolivia,

Uruguay, Colombia, Panamá y Chile, se hizo mucho hincapié en la prevención de la infección y dando pautas de cómo manejar las situaciones que se iban a presentar o que ya tenían en ese momento, para que pudieran adaptarlas a sus distintas realidades.

Como ya sabéis, debido a esta situación, se han modificado las fechas para la presentación de trabajos científicos para nuestro próximo congreso, puesto que la dedicación casi en exclusiva que ha requerido la carga asistencial estos últimos meses sin duda ha impedido dedicaros a otras funciones de la profesión. Pensamos que esta ampliación de los plazos facilitará que entre todos podamos también compartir las experiencias vividas.

Esta edición de nuestro XLV Congreso anual hemos previsto que se hará de forma virtual, una novedad en nuestra Sociedad, pero que es necesaria al no poder asegurar la realización del mismo de forma presencial. Esperamos compartir así las últimas aportaciones y novedades de la enfermería nefrológica en todos los campos, tan necesaria para seguir dando a nuestros pacientes unos cuidados de calidad allí donde se encuentren. Ganaremos en algunos aspectos, seguramente llegaremos a más enfermeras nefrológicas, incluso a más compañeros de Iberoamérica, pero perderemos en el contacto personal y en la posibilidad de compartir con compañeros matices del día a día y de nuestro saber más personal. Os esperamos a todos en esta nueva experiencia y os animo a mandar vuestros trabajos científicos que serán buenos y rigurosos como siempre han sido.

La Secretaría de la Sociedad y equipo administrativo no ha frenado su actividad. Han sido capaces de adaptar su modo de trabajo desde casa y por supuesto han mantenido, contacto permanente con la Junta para poder ir solucionando los múltiples temas y problemas que surgen y han surgido a diario.

Esta pandemia ha supuesto un cambio importante en nuestra forma de aplicar nuestros cuidados, que requiere disponer de estudios de investigación que generen evidencia científica en la que sustentarlo, por lo que os animamos a que realicéis trabajos y publicuéis vuestras experiencias para compartirlos en los foros científicos propuestos por la SEDEN. Entre todos será más fácil combatir estas difíciles situaciones.

También habréis comprobado que la web ha cambiado, la hemos actualizado haciéndola más moderna y esperamos que sea más eficaz tanto para el socio como para la Sociedad, cuando esté completamente instaurada recibiréis información más detallada de las novedades que comporta. Y muy pronto también se implantará una nueva página web para nuestra revista Enfermería Nefrológica. Todo ello para ofrecer a nuestros socios, una serie de herramientas que resulten útiles y funcionales en cualquiera de las esferas de su desarrollo profesional.

Ante todo daros las gracias por vuestra dedicación, profesionalidad, buen hacer y sacrificio durante todo este tiempo de pandemia, que ha supuesto un esfuerzo máximo a todos los niveles, tanto profesional como, sobre todo, personal, que nos ha llevado mucho más allá de lo que estrictamente nos exigen como profesionales de la Sanidad, en algunos casos con la pérdida de salud y de compañeros.

Ya sabéis que nos tenéis siempre a vuestra disposición.

Cuidaros para poder seguir cuidando.

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 2ª 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 XLV Congreso Nacional de la SEDEN.
- › El plazo de entrega de los trabajos será el mismo que se establece para el envío de trabajos al XLV Congreso Nacional de la SEDEN (del 1 de marzo al 30 de junio de 2020).
- › El Jurado estará compuesto por el Comité Evaluador de Trabajos de la SEDEN.
- › La entrega del Premio tendrá lugar en el acto inaugural del XLV Congreso Nacional de la SEDEN.
- › 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 2021.
- › El premio puede ser declarado desierto.



**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

## COVID-19 en el enfermo renal. Revisión breve

Miguel Ángel Hidalgo-Blanco<sup>1</sup>, Dolores Andreu-Periz<sup>1,2</sup>, M<sup>a</sup> Carmen Moreno-Arroyo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Enfermería Fundamental y Médico Quirúrgica. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Universitat de Barcelona. España

<sup>2</sup> Profesora Honorífica de la Universitat de Barcelona. España

### Como citar este artículo:

Hidalgo-Blanco MA, Andreu-Periz D, Moreno-Arroyo MC. COVID-19 en el enfermo renal. Revisión breve. *Enferm Nefrol.* 2020 Abr-Jun;23(2):122-31

### Resumen

En diciembre de 2019 se identificó en China una nueva subespecie de coronavirus al que denominaron SARS-CoV-2, responsable de la enfermedad posterior a la que la OMS llamó COVID-19. La enfermedad se ha propagado rápidamente provocando una pandemia mundial.

Todavía se desconoce mucho del SARS-CoV-2, pero las primeras investigaciones respaldan la hipótesis de que la gravedad de la COVID-19 viene condicionada por la respuesta hiperinflamatoria que se produce en nuestro organismo al contacto con el SARS-CoV-2. La gravedad del cuadro se relaciona con la insuficiencia respiratoria que provoca, no obstante, existen estudios que no limitan la afectación pulmonar. Investigaciones apuntan a que el mecanismo de acceso del SARS-CoV-2 al organismo está muy relacionado con la enzima ACE2. Enzima que entre otros tejidos, se puede encontrar en el epitelio de las células tubulares renales. Esta es la causa por la que existen datos de pacientes con COVID-19 que tienen una gran afectación en la función renal y pueden cursar con IRA (factor de mal pronóstico).

Por este motivo, unido a que las comorbilidades asociadas con una mayor mortalidad durante la infección COVID-19 son comunes en los pacientes con enfermedad renal crónica, creemos necesario conocer los resultados que aportan los diferentes estudios realizados sobre esa materia.

### Correspondencia:

Miguel Ángel Hidalgo Blanco  
E-mail: miguelhidalgo@ub.edu

**PALABRAS CLAVE:** COVID-19; SARS-CoV-2; enfermedades renales; diálisis; trasplante de riñón; revisión.

### COVID-19 in renal patient. Brief Review

#### Abstract

In December 2019, a new subspecies of coronavirus was identified in China, which was named SARS-CoV-2, responsible for the disease that WHO called COVID-19. The disease has spread rapidly causing a global pandemic.

Much is still unknown about SARS-CoV-2, but the first findings support the hypothesis that the severity of COVID-19 is conditioned by the hyperinflammatory response, which occurs in our body after contacting SARS-CoV-2. The severity of the symptoms is conditioned by the respiratory failure caused, however there are studies that are not limited to lung involvement. Evidence suggests that the access mechanism of the SARS-CoV-2 virus is closely related to the ACE2 enzyme. An enzyme that, among other tissues, can be found in the epithelium of renal tubular cells. For this reason, there are data on patients with COVID-19 who are severely affected in kidney function and may have acute kidney failure (a poor prognostic factor).

For this reason, together with the fact that the comorbidities associated with a higher mortality during COVID-19 infection are common in patients with chronic

kidney disease, it is necessary to know the available evidence on this matter.

**KEYWORDS:** D-19; SARS-CoV-2; kidney disease; dialysis; kidney transplant; review.

## Introducción

En diciembre de 2019 en Wuhan, China, se identificaron a una serie de pacientes con enfermedad respiratoria aguda de origen desconocido<sup>1,2</sup>. Los distintos estudios detectaron que la enfermedad estaba causada por un nuevo betacoronavirus al que denominaron coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2). El 11 de febrero de 2020, la Organización Mundial de la Salud cambió oficialmente el nombre de la enfermedad causada por el SARS-CoV-2 a enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) y tras la rápida propagación mundial, fue declarada la pandemia<sup>3</sup>.

La enfermedad se propagó rápidamente desde Wuhan a otras áreas del mundo. En particular, Europa siguió como foco de enfermedad después de China, con Italia y España liderando el número total de casos. En España, el primer caso fue diagnosticado el 31 de enero de 2020 y, hasta la fecha, se han diagnosticado más de 227.000 casos.

Los coronavirus (CoV) son virus de ARN de cadena sencilla muy prevalentes en la naturaleza. Tienen muchos potenciales huéspedes naturales, intermedios y finales, fenómeno que plantea grandes desafíos para su tratamiento y la prevención de contagio<sup>4</sup>. Se conocen 7 subtipos de coronavirus que son infecciosos para los humanos y de estos, los betacoronavirus (beta-CoV) son los que están asociados con una enfermedad potencialmente grave. Dentro de este subtipo se encuentran el MERS-CoV y el SARS-CoV, virus que fueron responsables de brotes con morbilidad y mortalidad considerables en el pasado<sup>5</sup>. No obstante, lo que se ha podido descubrir en últimos estudios, es que la caracterización genómica del SARS-CoV-2 revela una distancia filogenética significativa de estos coronavirus previamente identificados, ya que comparte solo el 79% y el 50% de identidad con el SARS-CoV y el MERS-CoV, respectivamente<sup>2,6</sup>.

En comparación con el SARS-CoV y el MERS-CoV, el SARS-CoV-2 tiene una alta transmisibilidad e infectivi-

dad, pero baja tasa de mortalidad<sup>7</sup>, no obstante, existen sospechas de que su tasa de mortalidad real puede no haberse estimado correctamente<sup>8</sup>.

Según los últimos estudios, la infección por SARS-CoV-2 comprende dos fases diferenciadas. Una primera fase que está asociada con la replicación viral y su efecto citopático, y una segunda fase que comenzaría después de 7-10 días desde el inicio de los síntomas y que se asocia con el riesgo de muerte<sup>9</sup>. Esta etapa se caracteriza por un compromiso pulmonar progresivo con necesidades crecientes de suplemento de oxígeno y soporte ventilatorio, que parece ser secundario a un síndrome hiperinflamatorio y derivado de la liberación de citoquinas<sup>10</sup>.

El manejo terapéutico de la enfermedad aún está en análisis y su enfoque todavía carece de evidencia significativa. Así como en la fase de replicación viral se pueden utilizar medicamentos antivirales como por ejemplo cloroquina-hidroxicloroquina, lopinavir/ritonavir, darunavir/ritonavir y darunavir/cobicistat, la indicación para esta terapia antirretroviral es incierta y hasta la fecha no hay medicamentos aprobados para el tratamiento de la infección por SARS-CoV-2<sup>11</sup>.

En la segunda fase de la enfermedad se utiliza un tratamiento de apoyo a la insuficiencia respiratoria que se produce por el Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda (SDRA), que es la causa principal de mortalidad<sup>12</sup>.

Recientes investigaciones relacionan el perfil de gravedad asociado a la enfermedad de COVID-19 con el síndrome derivado de la linfocitopenia hemofagocítica secundaria (SHLH)<sup>13</sup>. La SHLH es un síndrome hiperinflamatorio poco conocido que se caracteriza por una hipercitoquinemia fulminante y mortal con insuficiencia multiorgánica. En la población adulta, se desencadena con mayor frecuencia por infecciones virales<sup>14</sup> y ocurre entre el 3,7% - 4,3% de los casos de sepsis<sup>15</sup>. Entre sus manifestaciones se incluyen la fiebre mantenida, la citopenia y la hiperferritinemia. La afectación pulmonar (incluido el SDRA) ocurre en aproximadamente el 50% de los pacientes que lo sufren<sup>16</sup>. En los casos de COVID-19, estas manifestaciones y otros hallazgos clínicos relacionados con el aumento de interleucinas, factor estimulante de colonias de granulocitos y proteínas inflamatorias, son predictores de gravedad<sup>9</sup>, por lo que las últimas investigaciones sugieren que la mortalidad podría deberse a esta hiperinflamación desencadenada por el virus<sup>12</sup>.

De la misma forma que durante las pandemias anteriores provocadas por el SARS-CoV y el MERS-CoV, los

corticosteroides no se recomiendan de forma rutinaria y pueden exacerbar la lesión pulmonar asociada a COVID-19<sup>17</sup>. Sin embargo, en la hiperinflamación, es probable que los medicamentos inmunosupresores e inmunomoduladores podrían ser beneficiosos<sup>10</sup>. Por ello, algunos investigadores recomiendan someter a todos los pacientes con COVID-19 grave a pruebas serológicas de detección de hiperinflamación (aumento de ferritina, plaquetopenia o aumento de la velocidad de sedimentación globular) y a la escala de síndrome hemagofagocítico reactivo (HScore)<sup>18</sup> para identificar a aquellos pacientes que se podrían beneficiar de terapia inmunosupresora y mejorar la mortalidad<sup>13</sup>.

### El riñón como órgano diana en la COVID-19

A pesar de las diferencias antes descritas entre el SARS-CoV-2 y otros coronavirus previamente identificados, varios estudios han informado que el SARS-CoV-2 al igual que el SARS-CoV explota la misma enzima convertidora de angiotensina unida a la membrana 2 (ACE2) para obtener acceso a sus células diana<sup>19-21</sup>, aunque a comparación el SARS-CoV-2 tiene una mayor afinidad de unión<sup>22,23</sup>. La ACE2 es una enzima que contrarresta el sistema de angiotensina-aldosterona (RAAS).

Un estudio reciente muestra que el ancestro común de estos dos virus es similar al coronavirus de murciélago HKU9-1<sup>24</sup>. Estos tienen una estructura tridimensional de proteína espiga, que está estrechamente unida a la ACE2. Por lo tanto, las células con expresión de ACE2 pueden actuar como células diana y ser susceptibles a la infección por COVID-19, como las células alveolares tipo II (AT2) en el pulmón<sup>25</sup>. En este sentido también se ha demostrado que la proteína ACE2 tiene expresión en muchos otros tipos de células, como las células epiteliales intestinales, las células epiteliales tubulares renales, el corazón, las células del músculo liso de las arterias y las células gastrointestinales<sup>26,27</sup>.

En base a esta relación y dado el uso generalizado de los fármacos inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) para el control de la hipertensión o enfermedades cardíacas y renales, es necesario realizar más investigaciones para determinar si el agregar o suspender estos medicamentos puede alterar el curso de la infección aguda de COVID-19<sup>28</sup>.

Pese a que existen estudios que afirman que es poco común que la infección por SARS-CoV-2 acabe en azotemia obvia e insuficiencia renal<sup>29,30</sup>, podemos afirmar,

que el riñón humano puede ser un objetivo específico para la infección por SARS-CoV-2 ocasionando una insuficiencia renal aguda (IRA). El virus se puede unir a las células epiteliales renales, lesionándolas, alterando la homeostasis electrolítica y comprometiendo la regulación de la presión arterial. Además, existen evidencias de que la entrada viral en las células epiteliales renales puede posibilitar que el riñón también se convierta en un depósito viral, ocasionando que la orina sea un agente infeccioso<sup>31</sup>.

No obstante, la incidencia de IRA inducida por COVID-19 publicada hasta la fecha es muy variable. Estudios iniciales en China mostraban incidencias del 27%<sup>32</sup> mientras que otros la disminuyen al 3,2%<sup>33</sup>. Estas diferencias tan dispares se deben, en gran medida, a la gran variedad de estudios con muestras reducidas o con falta de homogeneidad entre las diferentes poblaciones.

Independientemente de estos datos, uno de los estudios destacados en el que más claramente se muestra una asociación entre la afectación renal y el mal resultado en pacientes con COVID-19, es el realizado en Wuhan por Cheng Y et al. En una muestra de 701 pacientes ingresados con COVID-19, se detectaron elevaciones de creatinina sérica y BUN en el 14,4% y el 13,1% respectivamente. El 13,1% de los pacientes tenían una tasa de filtración glomerular estimada (TFG) <60ml/min/1,73m<sup>2</sup>, el 43,9% de los pacientes tenían proteinuria y el 26,7% hematuria. En comparación con los pacientes con creatinina sérica normal, los que ingresaron con valores elevados, estaban más gravemente enfermos y tenían más probabilidades de ser ingresados en la unidad de cuidados intensivos y de necesitar ventilación mecánica. Además, demostraron mayor recuento leucocitario y un menor recuento de linfocitos y plaquetas. También, las anomalías en la vía de coagulación, incluido el tiempo prolongado de tromboplastina parcial activada y un dímero D más elevado, fueron más comunes en pacientes con niveles elevados de creatinina sérica basal<sup>3</sup>.

Pese a la variabilidad de los resultados obtenidos en estos estudios, hay que destacar que la mayoría coinciden en el hecho de que la IRA grave en pacientes con COVID-19 es un predictor clínico de mal pronóstico, independientemente de la gravedad inicial de COVID-19 y de la condición física general. A pesar de este hallazgo significativo, se necesitarían más estudios para comprender los factores que se asocian a peores resultados entre los pacientes con COVID-19 con IRA, así como otros que nos permitan avanzar en la utilización de diferentes biomarcadores sensibles a la detección de la IRA (más allá de

evaluar los aumentos en la creatinina sérica), para poder detectar casos de lesión renal subclínica asociada a las infecciones por COVID-19<sup>31,34</sup>.

### Enfermo renal y COVID-19

Las comorbilidades asociadas con una mayor mortalidad durante la COVID-19 son comunes en los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) y en pacientes con trasplante de riñón o sometidos a terapia de reemplazo renal<sup>10</sup>. Sin embargo, algunas pequeñas series e informes de casos sugieren que la presentación clínica de estos pacientes renales podría ser leve, barajando la hipótesis de que sea a consecuencia del estado proinflamatorio que acusan. El enfermo renal crónico tiene una respuesta inmune deteriorada y por tanto existe una menor capacidad de desarrollar una tormenta de citoquinas<sup>35-39</sup>. No obstante, sí que se sabe que estos pacientes tienen un mayor riesgo de infección del tracto respiratorio superior<sup>40</sup> y de sufrir neumonías<sup>41</sup>.

### Enfermo renal en diálisis con COVID-19

Dada las altas tasas de infección por SARS-CoV-2 en pacientes hospitalizados, la COVID-19 presenta desafíos para los pacientes en diálisis.

Los pocos estudios realizados hasta el momento se enfocan en observaciones de pequeños grupos y series, existiendo disparidad de opiniones. Una primera investigación realizada en un solo centro de hemodiálisis en el Hospital Renmin de la Universidad de Wuhan, reporta 37 casos de COVID-19 entre 230 pacientes de hemodiálisis. En la mayoría de estos pacientes, los síntomas de COVID-19 fueron leves, sin necesidad de ingreso en unidades de cuidados intensivos. En esta investigación se evidenció que estos pacientes tenían menos linfopenia y menores niveles séricos de citocinas inflamatorias que los pacientes sin diálisis afectados por la infección por COVID-19. Este estudio concluyó que los pacientes de hemodiálisis con COVID-19 son propensos a experimentar una enfermedad leve que no se desarrolla en una neumonía completa, probablemente debido a la función reducida del sistema inmune y a la disminución de las tormentas de citoquinas<sup>35</sup>.

Sin embargo, este hallazgo no concuerda con el encontrado en series italianas y españolas, en donde fallecieron alrededor de un 28% de los pacientes de hemodiálisis que requirieron ingreso hospitalario por COVID-19<sup>10,42</sup>. Además, al contrario de lo que se reporta de la investigación china, la fiebre y los síntomas respiratorios sí

que fueron comunes en estos estudios. En estos casos se especula con la comorbilidad y los factores de riesgo de estos pacientes. Esta población, puede tener una prevalencia y una tasa de mortalidad muy altas para COVID-19, ya que combinan la edad avanzada, la desnutrición, la enfermedad cardiovascular, la diabetes, la enfermedad pulmonar y un sistema inmunitario menos eficiente con la necesidad de un tratamiento de diálisis en entornos superpoblados donde muchos pacientes, enfermeras, médicos y personal de apoyo están presentes al mismo tiempo<sup>43</sup>.

La elevación de la CRP, LDH, D-dímero y linfopenia fueron alteraciones bioquímicas que sí se encontraron en todos los estudios<sup>35,42</sup>.

Lo que se puede desprender de las diferentes series, es que aunque los síntomas de COVID-19 en pacientes en diálisis probablemente parezcan ser menos agresivos por su sistema inmunológico deteriorado, la mortalidad en estos pacientes puede ser más alta que en la población en general. Es obvio que en pacientes tan complejos y frágiles, una grave infección que se dirija a órganos como el pulmón y el corazón (ya comprometidos durante años de diálisis) conlleva a un riesgo muy alto de muerte, incluso si la propia infección no es la causa final<sup>43</sup>.

Otro parámetro a tener en cuenta es que la infección por COVID-19 conduce a una inflamación sistémica y elevación de D-dímero, fragmentos proteicos asociados con la degradación de fibrina en coágulos sanguíneos. En este sentido, algunos autores recomiendan tener en cuenta esta alteración, ya que los dímeros D pueden coagular los circuitos de diálisis, posiblemente más a menudo bajo condiciones de flujo sanguíneo bajo. Situación muy común durante los tratamientos de diálisis continua en pacientes hospitalizados. En este sentido será importante realizar planes para garantizar la seguridad de estos pacientes con COVID-19 y establecer pautas para dializarlos mejor<sup>44</sup>.

En los síndromes de disfunción multiorgánica, cuando el tratamiento farmacológico ya no es eficaz, las terapias de hemofiltración o hemoperfusión pueden ser posibilidades muy prometedoras. En estos casos, la oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) aplicada principalmente en modo veno-venoso, se ha destacado como la técnica más eficaz<sup>45-47</sup>. Las técnicas de depuración extracorpórea podrían usarse para eliminar factores inflamatorios, eliminar la tormenta de citoquinas, corregir el desequilibrio electrolítico y mantener el equilibrio ácido-base, para controlar la carga de capacidad del pacien-

te de manera efectiva<sup>48</sup>. En esta lógica, los síntomas del paciente podrían mejorarse y podría aumentar la saturación de oxígeno en la sangre.

Además, en las instalaciones de hemodiálisis, la prevención y control de la enfermedad COVID-19 deberá ser prioritaria. Haciendo hincapié en el reconocimiento temprano de síntomas, el aislamiento de las personas con infección respiratoria, la colocación del paciente y el uso de equipos de protección personal. En este sentido, se han publicado varios artículos centrados en recomendaciones para contener la propagación de la infección en pacientes en diálisis y su personal sanitario con medidas generales y universales<sup>44,49,50</sup>; pero como se ha podido comprobar, se han publicado muy pocos informes sobre el grado real de difusión de la infección y su resultado en esta población específica.

### Manejo de la Enfermedad Glomerular ante la epidemia

La COVID-19 también puede ser problemática para los pacientes con enfermedad glomerular que comenzaron terapia inmunosupresora antes de la pandemia. El Centro de Enfermedades Glomerulares de la Universidad de Columbia (Nueva York), remarca que en estos pacientes se debe tener en cuenta el riesgo-beneficio que supone la continuación de la terapia inmunosupresora. Se deben valorar factores como el impacto potencial de suspender o modificar el tratamiento, así como el acceso del paciente a dichas terapias. En los pacientes que estén en medio de un régimen de inducción intravenosa se pueden barajar la posibilidad del cambio a un régimen de inducción oral equivalente (si existe), para potenciar la adherencia en el hogar y evitar la exposición a entornos de atención médica<sup>51</sup>.

### COVID-19 en enfermos con Trasplante Renal

Se percibe que los receptores de trasplante de riñón tienen un alto riesgo de infección, y el manejo de la terapia inmunosupresora durante esta emergencia global puede ser un desafío<sup>52</sup>. Sin embargo, las características clínicas, el enfoque terapéutico óptimo y los resultados de COVID-19 entre los receptores de trasplantes de órganos sólidos siguen siendo en gran medida desconocidos<sup>53</sup>. La mayoría de investigaciones encontradas se refieren a estudios de casos y series pequeñas. En los casos concretos de trasplante renal, los datos con respecto a la letalidad asociada con el SARS-CoV-2 son escasos y con grupos muy pequeños<sup>37-39,54</sup>.

Uno de los informes de casos realizados en el Hospital 12 de Octubre (Madrid) sobre el impacto de la COVID-19

en los receptores de trasplantes de órganos sólidos, evidenció que existían tasas más altas de neumonía (72,2% [13/18] versus 31,1%), SDRA (38,9% [7/18] versus 5,6%) y admisión en la UCI (11,1% [2/18] versus 5,1%) en comparación con la población general española<sup>55</sup>. No obstante, como en la mayoría de estudios realizados en este tipo de población, hay que tener cautela al interpretar los datos debido a la heterogeneidad de ambos conjuntos de datos y a la pequeña muestra de estudio (18 pacientes). También, hay que destacar la alta tasa de letalidad encontrada en este estudio (27,8%) en comparación con la de la población general, que coincide con la reportada por los informes de otros casos publicados en China, Italia y Nueva York<sup>37-39,56-61</sup> y refutando la hipótesis de que la inmunosupresión a largo plazo pudiera ejercer un efecto protector<sup>62</sup>.

Los pacientes inmunodeprimidos presentan comúnmente signos y síntomas de infección atípicos o atenuados, que a menudo conducen a presentaciones tardías, o diagnósticos erróneos y peores resultados en general<sup>63</sup>. Los reportes de los diferentes casos de pacientes receptores de trasplante renal con COVID-19 ponen de manifiesto que estos pacientes parecen presentar menos fiebre y más síntomas gastrointestinales<sup>42</sup>, entre los que destaca la diarrea (síntoma cada vez más relacionado con el COVID-19)<sup>61</sup>. En este sentido, Fernández-Ruiz et al. en su estudio de casos en Madrid, cuestiona si la inmunosupresión derivada del trasplante puede modificar la presentación clínica de COVID-19 y, por tanto, ocasionar que estos pacientes trasplantados sean más propensos a presentar problemas gastrointestinales en comparación al resto de población<sup>65</sup>.

Lo que sí se ha podido observar es que los pacientes trasplantados con COVID-19 necesitan mucho más tiempo en volverse negativos para el virus. La inmunosupresión conlleva a una enfermedad que puede ser más grave y a una eliminación del virus que se prolongue más en el tiempo<sup>61</sup>.

Por todos estos motivos, se entiende que el manejo óptimo de la inmunosupresión en receptores de trasplante con COVID-19 sigue siendo incierto a pesar de la importancia y urgencia de esta cuestión. La inmunosupresión puede estar asociada con un control virológico deficiente, pero reducirla puede conducir a un rechazo agudo del trasplante.

Por tanto, debido a los datos limitados presentados en los casos, es difícil sacar conclusiones sobre el manejo óptimo de inmunosupresores en los receptores de trasplante renal. Una revisión de la literatura realizada por Johnson et al. define que la mayoría de los casos

de pacientes con trasplante renal y con COVID-19, han realizado monoterapia con corticosteroides, sin embargo no se recomienda su uso rutinario y general para tratar pacientes infectados por SARS-CoV-2<sup>64</sup>.

## Conclusiones

Todavía nos encontramos en los momentos iniciales de la pandemia y nos queda mucho recorrido para conocer en profundidad todo lo que implica la infección por SARS-CoV-2.

La mayoría de investigaciones realizadas han sido estudios de casos o de series muy pequeñas con características muestrales muy heterogéneas. Este motivo ocasiona disparidad de resultados o que no sean del todo concluyentes. Además, por los estudios reportados, la infección por SARS-CoV-2 tiene un comportamiento atípico, complicando su manejo y tratamiento, hecho que también dificulta la investigación y el consenso en la comunidad científica.

El origen de los casos graves de COVID-19 puede estar relacionado por una reacción hiperinflamatoria del organismo ante el SARS-CoV-2, por lo que las terapias inmunosupresoras o inmunomoduladoras podrían ser be-

neficiosas. Como se ha visto, hay indicios de que la COVID-19 se comporta diferente en pacientes inmunodeprimidos (como los pacientes trasplantados), que en el resto de población. Por tanto, parece claro que esta será una línea de investigación a desarrollar.

Además, parece claro que las células con expresión de ACE2 pueden actuar como células diana para el virus, y entre estas se encuentran las células epiteliales tubulares. Por este motivo, parece que el riñón podría ser un órgano objetivo para el virus, pudiendo llegar a provocar IRA en los casos más graves y con peor pronóstico.

Por todo esto, es de imperiosa importancia el continuar con las investigaciones sobre el SARS-CoV-2 y su relación con el paciente nefrológico, para poder llegar a conocer mejor la afectación renal que ocasiona y así desarrollar óptimos tratamientos preventivos y terapéuticos.

Recibido: 04-05-20  
Revisado: 06-05-20  
Modificado: 12-05-20  
Aceptado: 14-05-20

## Conceptos Clave

La infección por SARS-CoV-2 comprende dos fases diferenciadas. Una primera fase que está asociada con la replicación viral y su efecto citopático, y una segunda fase que comenzaría después de 7-10 días desde el inicio de los síntomas y que se asocia con un estado de hiperinflamación.

El SARS-CoV-2 explota la enzima convertidora de angiotensina unida a la membrana 2 (ACE2) para obtener acceso a sus células objetivo.

La proteína ACE2 tiene expresión en muchos tipos de células, como las células alveolares tipo II (AT2) en el pulmón y las células epiteliales tubulares renales.

La IRA grave en pacientes con COVID-19 es un predictor clínico de mal pronóstico independientemente de la gravedad inicial de COVID-19.

Aunque los síntomas de COVID-19 en pacientes en diálisis probablemente parezcan ser menos agresivos, la mortalidad en estos pacientes puede ser más alta que en la población en general.

La infección por COVID-19 conduce a una inflamación sistémica y los dímeros D pueden coagular los circuitos de diálisis, posiblemente más a menudo bajo condiciones de flujo sanguíneo bajo.

En los pacientes con enfermedad glomerular que comenzaron terapia inmunosupresora antes de la pandemia se debe tener en cuenta el riesgo-beneficio que supone la continuación de la terapia inmunosupresora.

Los estudios coinciden en que existe una alta tasa de letalidad en los pacientes trasplantados con COVID-19 en comparación con la de la población general.

Los reportes de los diferentes casos de pacientes receptores de trasplante renal con COVID-19 ponen de manifiesto que estos pacientes parecen presentar menos fiebre y más síntomas gastrointestinales (diarrea). Esto puede ser debido a la inmunosupresión que presentan.

**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 Feb;395(10224):565-74.
3. Cheng Y, Luo R, Wang K, Zhang M, Wang Z, Dong L, et al. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19. *Kidney Int*. 2020;97(5):829-38.
4. Li-sheng Wang , Yi-ru Wang , Da-wei Ye , Qing-quan Liu. A review of the 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) based on current evidence. *Int J Antimicrob Agents*. 2020 Mar:105948. [En prensa].
5. Sun P, Lu X, Xu C, Sun W, Pan B. Understanding of COVID-19 based on current evidence. *J Med Virol*. 2020 Feb. [En prensa].
6. Wu A, Peng Y, Huang B, Ding X, Wang X, Niu P, et al. Genome composition and divergence of the novel coronavirus (2019-nCoV) originating in China. *Cell Host & Microbe*. 2020 Feb;27(3):325-8.
7. Liu Y, Gayle AA, Wilder-Smith A, Rocklöv J. The reproductive number of COVID-19 is higher compared to SARS coronavirus. *J Travel Med*. 2020;27(2):taaa021.
8. Michaels MG, La Hoz RM, Danziger-Isakov L, Blumberg EA, Kumar D, Green M, et al. Coronavirus disease 2019: Implications of emerging infections for transplantation. *Am J Transplant*. 2020 Feb. [En prensa].
9. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395:497-506.
10. Alberici F, Delbarba E, Manenti C, Econimo L, Valerio F, Pola A, et al. On behalf of the "Brescia Renal COVID Task Force, Management Of Patients On Dialysis And With Kidney Transplant During SARS-CoV-2 (COVID-19) Pandemic In Brescia, Italy. *Kidney Int Rep*. 2020 Abr. [En prensa].
11. Wei LQ, Rong ZK, Gui L, Shan RD. CT diagnosis of renal vein thrombosis in nephrotic syndrome. *J Comput Assist Tomogr*. 1991;15(3):454-7.
12. Ruan Q, Yang K, Wang W, Jiang L, Song J. Clinical predictors of mortality due to COVID-19 based on an analysis of data of 150 patients from Wuhan, China. *Intensive Care Med*. 2020 May;46(5):846-8.
13. Mehta P, McAuley DF, Brown M, Sanchez E, Tattersall RS, Manson JJ (2020) COVID 19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. *Lancet*. 2020 Mar;395(10229):1033-4.
14. Ramos-Casals M, Brito-Zeron P, Lopez-Guillermo A, Khamashta MA, Bosch X. Adult haemophagocytic syndrome. *Lancet*. 2014 Abr;383(9927):1503-16.
15. Karakike E, Giamarellos-Bourboulis EJ. Macrophage activation-like syndrome: a distinct entity leading to early death in sepsis. *Front Immunol* 2019;10:55.
16. Seguin A, Galicier L, Boutboul D, Lemiale V, Azoulay E. Pulmonary involvement in patients with hemophagocytic lymphohistiocytosis. *Chest* 2016;149:1294-301.
17. Russell CD, Millar JE, Baillie JK. Clinical evidence does not support corticosteroid treatment for 2019-nCoV lung injury. *Lancet* 2020;395(10223):473-5.
18. Fardet L, Galicier L, Lambotte O, Marzac C, Aumont C, Chahwan D, et al. Development and validation of the HScore, a score for the diagnosis of reactive hemophagocytic syndrome. *Arthritis Rheumatol* 2014;66(9):2613-20.
19. Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S, et al. SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. *Cell*. 2020;181:271-80.
20. Yan R, Zhang Y, Li Y, Xia L, Guo Y, Zhou Q. Structural basis for the recognition of the SARS-CoV-2 by full-length human ACE2. *Science*. 2020 Mar;367(6485):1444-8.
21. Liu Z, Xiao X, Wei X, Li J, Yang J, Tan H, et al. Composition and divergence of coronavirus spike proteins



- and host ACE2 receptors predict potential intermediate hosts of SARSCoV- 2. *J Med Virol*. 2020 Feb. [En prensa].
22. Wrapp D, Wang N, Corbett KS, Goldsmith JA, Hsieh CL, Abiona O, et al. Cryo-EM structure of the 2019-nCoV spike in the prefusion conformation. *Science*. 2020 Feb;367(6483):1260-3.
23. Wan Y, Shang J, Graham R, Baric RS, Li F. Receptor Recognition by the Novel Coronavirus from Wuhan: an Analysis Based on Decade-Long Structural Studies of SARS Coronavirus. *J Virol*. 2020;94(7):e00127-20.
24. Xu X, Chen P, Wang J, Feng J, Zhou H, Li X, et al. Evolution of the novel coronavirus from the ongoing Wuhan outbreak and modeling of its spike protein for risk of human transmission. *Sci China Life Sci*. 2020 Mar;63(3):457-60.
25. Zou X, Chen K, Zou J, Han P, Hao J, Han Z. Single-cell RNA-seq data analysis on the receptor ACE2 expression reveals the potential risk of different human organs vulnerable to 2019-nCoV infection. *Front Med*. 2020 Mar. [En prensa].
26. Ye M, Wysocki J, William J, Soler MJ, Cokic I, Batlle D. Glomerular localization and expression of angiotensin-converting enzyme 2 and angiotensin-converting enzyme: implications for albuminuria in diabetes. *J Am Soc Nephrol*. 2006 Nov;17(11):3067-75.
27. Wang L, Li X, Chen H, Yan S, Li D, Li Y, Gong Z. Coronavirus disease 19 infection does not result in acute kidney injury: an analysis of 116 hospitalized patients from Wuhan, China. *Am J Nephrol*. 2020;51(5):343-8.
28. Vaduganathan M, Vardeny O, Michel T, McMurray JJV, Pfeffer MA, Solomon SD. Renin-Angiotensin-Aldosterone System Inhibitors in Patients with Covid-19 *N Engl J Med*. 2020;382:1653-9.
29. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients with 2019 Novel Coronavirus- Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020;323(11):1061-9.
30. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. *N Engl J Med* 2020; 382:1708-20.
31. Rabb H. Kidney diseases in the time of COVID-19: major challenges to patientcare. *J Clin Invest*. 2020 May. pii: 138871. [En prensa].
32. Diao B, Wang C, Wang R, Feng Z, Tan Y, Wang H, et al. Human Kidney is a Target for Novel Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Infection. *medRxiv*. 2020 Mar. [En prensa].
33. Cheng Y, Luo R, Wang K, Zhang M, Wang Z, Dong L, et al. Kidney impairment is associated with in-hospital death of COVID-19 patients. *medRxiv*. 2020 Feb. [En prensa].
34. Zhang WR, and Parikh CR. Biomarkers of Acute and Chronic Kidney Disease. *Annu Rev Physiol*. 2019;81:309-33.
35. Ma Y, Diao B, Lv X, Zhu J, Liang W, Wendou LL, et al. 2019 novel coronavirus disease in hemodialysis (HD) patients: Report from one HD center in Wuhan, China. *medRxiv*. 2020 Feb. [En prensa].
36. Wang R, Liao C, He H, Hu C, Wei Z, Hong Z, et al. COVID-19 in Hemodialysis Patients: A Report of 5 Cases. *Am J Kidney Dis*. 2020 Mar. pii: S0272-6386(20)30612-0. [En prensa].
37. Guillen E, Pineiro GJ, Revuelta I, Rodriguez D, Bodoro M, Moreno A, et al. Case report of COVID-19 in a kidney transplant recipient: Does immunosuppression alter the clinical presentation?. *Am J Transplant*. 2020 Mar. [En prensa].
38. Gandolfini I, Delsante M, Fiaccadori E, Zaza G, Marenti L, Antoni AD, et al. COVID-19 in Kidney Transplant Recipients. *Am J Transplant*. 2020;10.1111/ajt.15891. [En prensa].
39. Zhu L, Xu X, Ma K, Yang K, Guan H, Chen S, et al. Successful recovery of COVID-19 pneumonia in a renal transplant recipient with long-term immunosuppression. *Am J Transplant*. 2020 Mar. [En prensa].
40. Cohen-Hagai K, Rozenberg I, Korzets Z, Zitman-Gal T, Einbinder Y, Benchetrit S. Upper Respiratory Tract Infection among Dialysis Patients. *Isr Med Assoc J*. 2016;18:557-60.
41. Sibbel S, Sato R, Hunt A, Tuernne W, Brunnelli SM. The clinical and economic burden of pneumonia in patients enrolled in Medicare receiving dialysis:

- a retrospective, observational cohort study. *BMC Nephrol.* 2016;17:199.
42. Trujillo H, Caravaca-Fontán F, Sevillano Á, Gutiérrez E, Caro J, Gutiérrez E, et al. SARS-CoV-2 Infection in Hospitalized Patients with Kidney Disease. *Kidney Int Rep.* May 2020. [En prensa].
43. Rombolà G, Brunini F. COVID-19 and dialysis: why we should be worried. *J Nephrol.* 2020 Abr;22:1-3.
44. Naicker S, Yang CW, Hwang SJ, Liu BC, Chen JH, Jha V. The Novel Coronavirus 2019 epidemic and kidneys. *Kidney Int.* 2020;97(5):824-28.
45. Brodie D, Curtis JR, Vincent JL, Bakker J, Brown CE, Creteur J, et al. Participants in the Round Table Conference. Treatment limitations in the era of ECMO. *Lancet Respir Med.* 2017 Oct;5(10):769-70.
46. Noah MA, Peek GJ, Finney SJ, Griffiths MJ, Harrison DA, Grieve R, et al. Referral to an extracorporeal membrane oxygenation center and mortality among patients with severe 2009 influenza A(H1N1). *JAMA.* 2011 Oct; 306(15):1659-68.
47. DeLaney E, Smith MJ, Harvey BT, Pelletier KJ, Aquino MP, Stone JM, et al. Extracorporeal life support for pandemic influenza: the role of extracorporeal membrane oxygenation in pandemic management. *J Extra Corpor Technol.* 2010 Dic;42(4):268-80.
48. Lim CC, Tan CS, Kaushik M, Tan HK. Initiating acute dialysis at earlier Acute Kidney Injury Network stage in critically ill patients without traditional indications does not improve outcome: a prospective cohort study. *Nephrology (Carlton).* 2015;20:148-54.
49. Rombolà G, Heidempergher M, Pedrini L, Farina M, Aucella F, Messa P, et al. Practical indications for the prevention and management of SARS-CoV2 in ambulatory dialysis patients: lessons from the first phase of the epidemics in Lombardy. *J Nephrol.* 2020 Abr;33(2):193-6.
50. Ikizler TA. COVID-19 and dialysis units: what do we know now and what should we do?. *Am J Kidney Dis.* 2020 Mar. [En prensa].
51. Bomback AS, Canetta PA, Ahn W, Ahmad SB, Radhakrishnan J, Appel GB. How COVID-19 Has Changed the Management of Glomerular Diseases. *CJASN.* 2020 May. [En prensa].
52. Bussalino E, De Maria A, Russo R, Paoletti E. Immunosuppressive therapy maintenance in a kidney transplant recipient SARS-CoV-2 pneumonia: a case report. *Am J Transplant.* 2020 Abr. [En prensa].
53. Michaels MG, La Hoz RM, Danziger-Isakov L, Blumberg EA, Kumar D, Green M, et al. Coronavirus disease 2019: Implications of emerging infections for transplantation. *Am J Transplant.* 2020 Feb. [En prensa].
54. Alberici F, Delbarba E, Manenti C, Econimo L, Valerio F, Pola A, et al. Management Of Patients On Dialysis And With Kidney Transplant During SARS-COV-2 (COVID-19) Pandemic In Brescia, Italy. *Kidney Int Rep.* 2020 Abr. [En prensa].
55. Fernández-Ruiz M, Andrés A, Loinaz C, Delgado JF, López-Medrano F, San Juan R, et al. COVID-19 in solid organ transplant recipients: a single-center case series from Spain. *Am J Transplant.* 2020 Abr. [En prensa].
56. Liu B1, Wang Y, Zhao Y, Shi H, Zeng F, Chen Z. Successful treatment of severe COVID-19 pneumonia in a liver transplant recipient. *Am J Transplant.* 2020 Abr. [En prensa].
57. Seminari E, Colaneri M, Sambo M, Gallazzi I, Di Matteo A, Roda S, et al. SARS Cov2 infection in a renal transplanted patients. A case report. *Am J Transplant.* 2020 Abr. [En prensa].
58. Li F, Cai J, Dong N. First cases of COVID-19 in heart transplantation from China. *J Heart Lung Transplant.* 2020 Mar. [En prensa].
59. Chen S, Yin Q, Shi H, Du D, Chang S, Ni L, et al. A familial cluster, including a kidney transplant recipient, of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Wuhan, China. *Am J Transplant.* 2020 Abr. [En prensa].
60. Huang J, Lin H, Wu Y, Fang Y, Kumar R, Chen G, et al. COVID-19 in post-transplantation patients - report of two cases. *Am J Transplant.* 2020 Abr. [En prensa].

61. Pereira MR, Mohan S, Cohen DJ, Husain SA, Dube G, Ratner LE, et al., COVID-19 in Solid Organ Transplant Recipients: Initial Report from the US epicenter. *Am J Transplant*. 2020 Abr. [En prensa].
62. Antonio R, Silvia M. Immunosuppression drug-related and clinical manifestation of Coronavirus disease 2019: a therapeutical hypothesis. *Am J Transplant*. 2020 Abr. [En prensa].
63. Fishman, J.A. Infection in Organ Transplantation. *Am J Transplant* 2017;17(4): 856-79.
64. Johnson KM, Belfer JJ, Peterson GR, Boelkins MR, Dumkow LE. Managing COVID-19 in Renal Transplant Recipients: A Review of Recent Literature and Case Supporting Corticosteroid-sparing Immunosuppression. *Pharmacotherapy*. 2020;10.1002/phar.2410. [En prensa].

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



# PREMIO SEDEN

## "INDIVIDUALIZACIÓN DEL TRATAMIENTO DE DIÁLISIS"



**¡Ánimate a participar!**

1. Se admitirán en el concurso todos los trabajos de Enfermería Nefrológica presentados en el 45 Congreso Nacional de la SEDEN relacionados con la "Individualización del tratamiento de diálisis". Cada paciente es único y, por tanto, cada tratamiento debería contemplar sus necesidades individuales. El objetivo del estudio presentado, debería estar orientado hacia la adaptación del tratamiento de hemodiálisis a las situaciones clínicas individuales de un paciente o un grupo de pacientes.
2. Podrán optar al premio todos los miembros de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica.
3. Los trabajos serán redactados en lengua castellana, serán inéditos y cumplirán todas las normas de presentación de trabajos establecidas para el 45 Congreso Nacional de la SEDEN.
4. El plazo de entrega de los originales será el mismo que se establece para el envío de trabajos al 45 Congreso Nacional de la SEDEN, debiendo ser enviados única y exclusivamente a través de la página web oficial del congreso. <https://congresoseden.es>
5. El Jurado estará compuesto por un comité de expertos designados exclusivamente por la SEDEN (Comité Evaluador), siendo su evaluación completamente anónima y sometida estrictamente a los criterios de evaluación publicados en citada web oficial del congreso.
6. La entrega del premio tendrá lugar en el acto inaugural del 45 Congreso Nacional de la SEDEN.
7. Los derechos para la publicación del trabajo premiado quedarán en poder de la SEDEN, que le podrán dar el uso y difusión que estimen oportuno. Los autores podrán disponer del trabajo y/o datos del mismo para su publicación, haciendo constar su origen (Premio SEDEN).
8. La publicación del trabajo premiado en algún medio o su presentación en cualquier foro distinto al 45 Congreso Nacional de la SEDEN con anterioridad al mismo, será causa de descalificación automática.
9. Cualquier eventualidad no prevista en estas bases será resuelta por la junta directiva de la SEDEN.
10. El premio puede ser declarado desierto, en cuyo caso la cuantía del mismo será donada a la sociedad.
11. Por el hecho de concursar, los autores se someten a estas bases, así como al fallo del Jurado que será inapelable.
12. La cuantía del premio es de 1.000 €\*.

\*La dotación económica está sujeta a retención fiscal.

CON LA COLABORACIÓN DE

**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE

# Estudio descriptivo del primer mes de situación de pandemia por COVID-19 en una unidad de diálisis hospitalaria

Patricia Arribas-Cobo, Marian Bernabé-Villena, Elena Herrera-Martín, Isabel Martínez-Dios, Sonia Ruiz-Almería, Pilar Díaz de Argote-Cervera

Unidad de Diálisis. Hospital Universitario Infanta Leonor. Madrid. España

## Como citar este artículo:

Arribas-Cobo P, Bernabé-Villena M, Herrera-Martín E, Martínez-Dios I, Ruiz-Almería S, Díaz de Argote-Cervera P. Estudio descriptivo del primer mes de situación de pandemia por COVID-19 en una unidad de diálisis hospitalaria. *Enferm Nefrol.* 2020 Abr-Jun;23(2):133-47

## Resumen

Los pacientes en diálisis constituyen un grupo de riesgo de sufrir infección por SARS-CoV-2 y posiblemente de tener más complicaciones. Los profesionales sanitarios se han enfrentado a una pandemia sin precedentes y de la que había poca información. El objetivo de este estudio ha sido describir la experiencia del primer mes viviendo la pandemia generada por SARS-CoV-2 en una unidad hospitalaria de hemodiálisis de Madrid, tanto en relación a los pacientes como al personal sanitario. Así mismo, se pretende reflejar las actuaciones sanitarias durante dicho mes.

El total de pacientes en la unidad fue de 90, realizándose la determinación PCR a todos, 37 (41,1%) dieron positivo a COVID-19, de estos 22 (59,4%) eran sintomáticos y 15 (40,5%) eran asintomáticos. De los pacientes positivos, 16 (43,2%) precisaron ingreso hospitalario y 6 (16,2%) fallecieron. Los pacientes fallecidos eran de mayor edad que los supervivientes.

La muestra de profesionales sanitarios fue de 44, de los que 15 (34%) presentaron sintomatología. El servicio de Salud Laboral sólo determinó PCR a este grupo, obteniendo 4 profesionales (9%) PCR positivo, sin embargo tras considerar los criterios clínicos/radiológicos

un total de 9 profesionales fueron diagnosticados como COVID-19 positivos, requiriendo 1 de ellos ingreso hospitalario.

**Conclusiones:** se detectó una elevada prevalencia de COVID-19 positivo en los pacientes de la unidad de diálisis, donde destaca el elevado número de pacientes asintomáticos detectados mediante cribado PCR al total de los pacientes. Algunos profesionales presentaron algún tipo de sintomatología correspondiente con clínica COVID-19, pero se detectaron pocos casos con PCR positiva.

**PALABRAS CLAVE:** pandemia; COVID-19; SARS-CoV-2; hemodiálisis; cribado epidemiológico; enfermería.



## Descriptive study of the first month of situation of the COVID-19 pandemic in a hospital dialysis unit

### Abstract

Dialysis patients are at risk group for SARS-CoV-2 infection and possibly have more complications. Healthcare professionals have faced an unprecedented pandemic, for which little information existed. The objective of this study was to describe the experience of a Madrid hospital haemodialysis unit during the first month of the SARS-CoV-2 pandemic, both in relation

**Correspondencia:**  
Patricia Arribas Cobo  
e-mail: parribasc@salud.madrid.org

to patients and healthcare personnel. Likewise, it is intended to report the health actions.

The total number of patients in the unit was 90. In all patients, the PCR test was performed. 37 (41.1%) tested positive for COVID-19, of these 22 (59.4%) were symptomatic and 15 (40.5%) were asymptomatic. Of the positive patients, 16 (43.2%) required hospital admission, 6 of whom died (16.2%). The deceased patients were older than the survivors.

Health professionals were 44, of whom 15 (34%) had symptoms. The Occupational Health service only performed PCR on the symptomatic group, having 4 professionals (9%) positive PCR. However, after considering the clinical / radiological criteria, 9 professionals were diagnosed as COVID-19 positive, 1 of them requiring hospital admission.

**Conclusions:** A high prevalence of positive COVID-19 was detected in patients in the dialysis unit, highlighting the high number of asymptomatic patients detected by PCR screening. Some healthcare professionals presented some type of symptoms corresponding to the COVID-19 disease, however, few cases were detected with positive PCR.

**KEYWORDS:** pandemic; COVID-19; SARS-CoV-2; haemodialysis; epidemiological screening; nursing.

## Introducción

El 12 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) considero como pandemia un brote infeccioso causado por el nuevo coronavirus llamado SARS-CoV 2 (COVID-19) puesto que se habían notificado 125.000 casos en 118 países<sup>1,2</sup>. El virus causante de esta pandemia es un coronavirus, denominado coronavirus del síndrome respiratorio grave agudo 2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus Disease), SARS-CoV-2. Se considera que su origen está en los murciélagos con transmisión a otras especies y posteriormente al humano, principalmente por vía respiratoria. El foco original de la pandemia fue la ciudad de Wuhan, China, extendiéndose rápidamente a otros continentes<sup>3,4</sup>. El diagnóstico de laboratorio reside fundamentalmente en la prueba de identificación genómica del virus mediante la reacción en cadena de la polimerasa por transcriptasa inversa de tiempo real (rRT-PCR)<sup>2</sup>.

Actualmente, hay muchas dudas respecto al comportamiento del patógeno aunque recientes estudios muestran que desde etapas iniciales hay una gran carga viral en la orofaringe, lo que aumenta el riesgo de infección durante los periodos de incubación. Se ha estimado un periodo de incubación medio de 5-6 días, con un rango de 1 a 14 días. Los síntomas de la enfermedad en más de un 80% de los casos son leves (fiebre, tos, expectoración, malestar general), mientras que aproximadamente el 20% pueden tener manifestaciones clínicas más graves (neumonía y otras complicaciones clínicas) que requieran ingreso hospitalario<sup>1-4</sup>.

La población más vulnerable a la enfermedad COVID-19 son los ancianos y los pacientes con varias patologías como diabetes mellitus, hipertensión y enfermedad cardiovascular siendo probable que presenten una mayor morbimortalidad y requieran soporte respiratorio e ingreso en UCI<sup>2</sup>.

Los pacientes en diálisis pueden tener alteraciones en la inmunidad por lo que constituyen un grupo de riesgo de sufrir la infección por el SARS-CoV-2 y posiblemente de tener más complicaciones<sup>5-6</sup>. Además presentan connotaciones epidemiológicas relevantes: acuden a un centro médico con regularidad, incluso seis veces por semana, permanecen en él más de 4 horas expuestos a posible contagio y la mayoría acuden al tratamiento en transporte sanitario colectivo. Una vez infectados son una fuente móvil de nuevos contagios dentro del grupo de riesgo. Así, podemos decir que una unidad de diálisis es un lugar de especial consideración<sup>7</sup>.

El Hospital Universitario Infanta Leonor atiende al distrito de Vallecas que, a fecha 16 de abril de 2020, constituye el segundo distrito en incidencia acumulada de COVID-19 de la ciudad de Madrid con 994,39 pacientes infectados por cada 100.000 habitantes<sup>8</sup>.

El 26 de febrero de 2020 se confirmaron los 2 primeros casos de COVID-19 en la Comunidad de Madrid, contagiados en zonas de riesgo, el 28 de febrero había 5 casos y el día 3 de marzo 56 (5 graves)<sup>9</sup>. El primer caso en nuestro hospital se diagnosticó el día 4 de marzo, y el 5 marzo se creó un grupo coordinador. En ese momento la información específica en relación con los pacientes renales o en unidades de diálisis era escasa pero una publicación de la zona de Wuhan (China) recogían los casos que habían aparecido en una unidad de diálisis con 230 pacientes y 33 trabajadores con signos de la enfermedad<sup>10</sup> y la Asociación Americana de Nefrología había publicado una serie de recomendaciones<sup>5</sup>, poste-

riormente lo hicieron el Ministerio de Sanidad junto con la Sociedad Española de Nefrología y la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica<sup>11</sup>, así como documentación específica de la Sociedad Española de Nefrología<sup>12</sup> y la ERA-EDTA<sup>6</sup>.

El objetivo de este estudio es describir la experiencia de una unidad de hemodiálisis hospitalaria de Madrid durante el primer mes de la pandemia ocasionada por COVID-19.

## Material y Método

### Diseño, ámbito y duración del estudio

Estudio observacional prospectivo que se llevó a cabo en el Hospital Universitario Infanta Leonor de Madrid entre el 3 de marzo y el 8 de abril de 2020.

### Población

Todos los pacientes (90) que constituían el programa de hemodiálisis crónica del centro sin ningún criterio de exclusión.

### Variables

Para su posterior análisis se tuvieron en cuenta las variables definidas en los siguientes apartados:

- Medidas iniciales para evitar la propagación.
- Protocolo de actuación.
- Características de los casos que incluyen los test de detección.
- Cronograma de la evolución.

### Procedimiento

Ante la aparición de un número de casos cada vez mayor, el día 3 de marzo (día 0) el equipo asistencial decide trasladar al centro periférico pacientes y reorganizar turnos con el fin de tener los máximos puestos posibles en la unidad hospitalaria para poder atender a todos los pacientes que requirieran ingreso. En ese momento, el concepto de caso probable era mucho más limitado, dado que tenía que existir historia de viaje a un área con evidencia de transmisión comunitaria, con un contacto estrecho con otro caso probable o confirmado, infecciones respiratorias graves en las que se hubieran descartado otras causas (hasta el 11 de marzo no se declaró Madrid como zona de transmisión comunitaria del SARS-CoV-2).

Basándonos en el documento que se realizó en su momento para gripe A, se redactó un protocolo de actua-

ción que el 5 de marzo (día 2) trasladamos a gerencia, servicio de medicina preventiva y a los médicos responsables COVID-19. Dicho protocolo incluía:

- Información para los pacientes sobre la infección, prevención y medidas a tomar ante la aparición de síntomas (**Anexo 1**).
- Manejo básico en hemodiálisis con la creación de un triaje, la separación física para la sesión de paciente infectado/sospechoso y la estructuración de personal y organización de los medios (**Anexo 2**).

Se contactó con los pacientes de la unidad para que, en la medida de lo posible, se evitara utilizar la ambulancia colectiva, fomentándose el transporte por vehículo propio o por familiares. Para el confinamiento se diseñó una carta/certificado con el nombre del paciente sin especificar turno en previsión de posibles cambios para facilitar también el transporte por vehículo propio o por familiares.

El día 9 de marzo (día 6) un médico fue el primero en causar baja por COVID-19. El día 10 de marzo (día 7) se detecta el primer caso confirmado de COVID-19 entre los pacientes. El día 12 de marzo (día 9) comenzamos a realizar un triaje previo a la sesión de hemodiálisis, realizándose en la consulta más próxima a la sala de espera, que es una zona amplia, donde se procuraba evitar aglomeraciones y se indicaba a los pacientes que mantuvieran una distancia de seguridad entre ellos durante la espera. Inicialmente, el triaje lo hacía un médico y una enfermera ayudados por un técnico en cuidados auxiliares de enfermería (TCAE), aunque posteriormente esto se modificó, llevándose a cabo por una enfermera y un TCAE, avisando al médico ante posibles dudas sobre una posible infección.

Se instó a los pacientes a que se lavaran las manos y el brazo de la fístula antes de salir de casa y nos aseguramos que todo paciente llevara mascarilla desde que salía de su domicilio. En el mismo triaje se procedía al lavado de manos con solución hidroalcohólica. En un documento se recogían: temperatura, síntomas de sospecha, familiares afectados y transporte en el que acudían (vehículo propio o ambulancia colectiva). Si no había sospecha de infección se hacían pasar a la sala de diálisis donde se iban colocando según orden de entrada, manteniendo la separación de 2 metros o más y esperan hasta la realización de su sesión, evitando así la aglomeración de los pacientes en la sala de espera.

En dicho área se realiza la sesión con normalidad, extremando todas las medidas de precaución y portando

mascarilla quirúrgica tanto personal como pacientes. Si durante la sesión aparecía fiebre, disnea o cualquier otra sospecha clínica en un paciente considerado inicialmente negativo, pasaba a ser dializado en la misma sala pero por una enfermera con el equipamiento de protección individual (EPI) o bien se trasladaba a la zona COVID-19. Como medida de protección añadida a partir del día 7 de abril (día 35) no se sirvieron alimentos durante la sesión. En caso de sospecha en el triaje, antes del inicio de la sesión, el paciente pasaba a la zona destinada a COVID-19 con personal específico y se tomaban las medidas que se describen más adelante.

El equipo de protección que utilizado en el triaje y en la atención a pacientes no sospechosos era una mascarilla quirúrgica y guantes. A partir del 6 de abril (día 34), al comprobar la alta prevalencia de pacientes positivos asintomáticos en el estudio de cribado realizado, se comenzó a utilizar bata desechable, gafas o máscara facial y mascarilla FFP2 para el triaje y también para conexión/desconexión en la zona donde se dializan los pacientes negativos. En esta zona la proporción de personal se ha mantenido con 1 enfermera cada 4 pacientes y 1 auxiliar cada 8 pacientes.

### Organización del área de hemodiálisis COVID-19

En nuestra unidad contábamos con un área física separada con 7 puestos aislados en habitaciones independientes, que se ha habilitado para estos enfermos y que había sido utilizada tiempo atrás para los pacientes con virus hepatitis C positivos.

Inicialmente utilizamos 4 puestos de hemodiálisis que fue necesario aumentar a 7 el día 21 de marzo (día 18), y que a partir del día 32 han pasado a ser 10 y ha sido necesario ocupar parte de la sala común donde hay 24 puestos, dedicando 3 puestos más para los pacientes infectados, garantizándose más de 2 metros de separación entre los pacientes. Además se han marcado con biombos la separación de los pacientes negativos, quedando más de 3 metros entre área de positivos y negativos.

Desde el primer momento se organizaron dos turnos de diálisis con pacientes positivos ambulatorios dejando 1 ó 2 puestos libres para los posibles pacientes detectados en el triaje. Si no aparecían nuevos casos en el triaje, los huecos se ocupaban con pacientes ingresados por COVID-19 que acudían en el día programado en turno de mañana o tarde según situación clínica y puesto disponible. Así, partiendo de la planificación ini-

cial ha habido una variación constante en el número de pacientes, siendo necesario un reajuste no sólo diario, sino por turno dado que el número de enfermos cambiaba de momento a momento y su situación de ingreso o alta también.

En la zona de atención a pacientes positivos/probables de COVID-19 se distinguía entre personal de atención directa al paciente y personal "espejo", siendo este último el encargado de facilitar material, manejo de historia clínica, preparación de medicación, etc. Las medidas de protección para el personal en esta zona fueron:

- Para el personal "espejo": bata desechable, delantal impermeable, gorro, calzas, mascarilla FFP2, doble guante: uno largo por encima de la bata y uno corto. Se utiliza gafas o máscara facial sólo si fuera necesario acercarse a menos de 2 metros del paciente.
- Para el personal con atención directa a pacientes positivos/probables COVID-19: bata quirúrgica resistente, delantal impermeable, gorro, calzas, mascarilla FFP2, doble guante: uno largo por encima de la bata y uno corto, gafas o máscara facial.

El protocolo de puesta y retirada de EPI para evitar la contaminación incluía cambio de guantes entre pacientes, con higiene de solución hidroalcohólica antes y después del cambio. En esta zona la proporción de personal era distinta al resto de la unidad, para facilitar la atención y disminuir el riesgo de contaminación, pasando a ser de 1 enfermera de atención directa cada 3-4 pacientes, 1 enfermera "espejo" cada 6-8 pacientes y 1 auxiliar cada 5-7 pacientes, que también tiene funciones principalmente de "espejo". La variabilidad de la proporción en esta zona se debía a la adaptación que se tuvo que realizar en función del número de pacientes, preparación de medicación, etc.

Debido a la escasez de Equipos de Protección Individual (EPIs) que vivimos al principio de la pandemia, los profesionales se mantenían con el mismo equipo durante todo el turno de diálisis. Al mejorar el suministro la primera semana de abril, los profesionales cambiaban de rol de atención directa a "espejo" y viceversa, a mitad del turno. En todos los casos se utilizaba una mascarilla quirúrgica por encima de la mascarilla FFP2 para proteger a esta última de contaminación externa que en un principio y también por escasez, se reutilizaban durante tres turnos.



### Manejo del paciente caso probable o diagnóstico positivo

Los primeros días, ante la sospecha clínica en el triaje o en la sala de hemodiálisis había que avisar a los médicos de medicina interna y el paciente se derivaba al servicio de urgencias al finalizar la sesión para valoración y diagnóstico. Ante el colapso del servicio de urgencias a partir del día 13 de marzo (día 10), se habilitó un circuito de entrada directa para diagnóstico, evaluación de ingreso y tratamiento en el propio servicio de nefrología. Ante la sospecha clínica se procedía a seguir el algoritmo recogido en el **Anexo 3**.

En nuestro hospital se han ido creando diferentes protocolos de ingreso y tratamiento farmacológico. El primero es del 14 de marzo de 2020 (día 11) que incluía el tratamiento con lopinavir/ritonavir (Kaletra®) e hidroxiclороquina (Dolquine®). Se realizó un protocolo más específico, a partir del 24 de marzo (día 21), de cómo manejar a los pacientes en hemodiálisis con COVID-19, con criterios de ingreso y necesidad de tratamiento basado en el protocolo del hospital y del Ministerio de Sanidad, que se ha ido cambiando y adaptando, ya que en el momento actual no existen evidencias sobre la eficacia de ningún tratamiento específico en población general y menos todavía referidos a la población de diálisis (**Anexo 4**).

En el momento de redactar este artículo son la hidroxiclороquina y la azitromicina los fármacos recomendados en nuestro centro, dependiendo su duración de la situación clínica, y habiéndose añadido en la última semana (día 34) un incremento en las dosis de anticoagulación utilizadas hasta entonces, que hasta este momento no se había indicado de forma sistemática.

En los pacientes COVID-19 en los que se decidía seguimiento ambulatorio, se han repetido pruebas en función del criterio del médico responsable, reconsiderándose la posibilidad de ingreso. Se han realizado evaluaciones presenciales 3 veces por semana, durante las sesiones de hemodiálisis, y los días de no diálisis se ha realizado seguimiento telefónico para evaluar la situación clínica. Hasta la normalización de los parámetros analíticos y radiológicos se ha realizado seguimiento semanal con análisis (bioquímica, hemograma y gasometría venosa) y radiología de tórax. Cuando desaparecía la clínica y las exploraciones complementarias eran normales se procedía a repetir el exudado nasal. Si el resultado era negativo, durante 14 días más se continuaba el aislamiento en el domicilio y las sesiones de hemodiálisis se seguían realizando en la zona COVID-19 de la unidad.

Ante el diagnóstico, a todos los pacientes susceptibles clínicamente de irse de alta, se valoraba si podían cumplir con las medidas de aislamiento en el domicilio. En caso de ser así, se les daban instrucciones escritas sobre cómo llevarlo a cabo y se les dispensaban mascarillas quirúrgicas y guantes, para mejorar el aislamiento domiciliario en caso de vivir acompañados.

La alta incidencia de infección en nuestra área (899,38 casos por cada 100.000 habitantes) hacía sospechar que habría muchos pacientes con infección asintomática, por lo que propusimos al servicio de medicina preventiva que autorizara la realización de PCR-SARS-CoV-2 a todos los pacientes de la unidad a los que no se les hubiera realizado dicha prueba.

El día 31 de marzo (día 28) comenzamos un cribado mediante la determinación de PCR-SARS-CoV-2. Todos los exudados fueron realizados en el momento del triaje, antes de entrar en la unidad de diálisis y por la misma enfermera.

Si el resultado positivo se obtenía antes de la siguiente sesión de diálisis, se les avisaba telefónicamente para interrogarles sobre la aparición de síntomas clínicos. Si seguían asintomáticos se les informaba de la necesidad de realizar aislamiento domiciliario, y de las recomendaciones sobre cómo acudir a las sesiones de hemodiálisis. En la primera sesión, ya aislados, se realizaba bioquímica de sangre y radiografía de tórax y se decidía individualmente si precisaban o no tratamiento farmacológico.

### Seguimiento del personal de la unidad

El personal sanitario del servicio de nefrología estaba constituido por 9 médicos, y en la unidad de diálisis 22 enfermeras, 11 auxiliares y 2 administrativos (en turnos de mañana y tarde). Se constituyó un circuito en el que ante la aparición de síntomas era necesario ponerse en contacto con el servicio de prevención de riesgos laborales, donde proporcionaban una cita para realización de exudado nasofaríngeo.

En este periodo, se han tomado medidas con el personal administrativo, mediante la colocación de una mampara, y la separación de 1 metro entre esta y el interlocutor además de recomendaciones de prevención. Se han explicado ya los cambios en la protección EPI realizado por el personal auxiliar y de enfermería.

En cuanto al personal facultativo se ha producido una reestructuración, ya que 3 de los médicos pasaron a atender a pacientes COVID-19 en el área de hospitalización

general. En la unidad de diálisis, uno atiende a los pacientes ambulatorios por la mañana y otro por la tarde, y otro se encarga de los ingresos como interconsulta, apoyando a al resto de los médicos que atienden en el hospital a los pacientes COVID-19 y viéndolo solo cuando acude a dializarse.

A modo de síntesis la cronología de los eventos más relevantes acontecidos entre el 3 de marzo y el 3 de abril de 2020 se recogen en la **Tabla 1**. En el **Anexo 4** se muestra la actuación para el manejo del paciente en hemodiálisis con diagnóstico de COVID-19, realizada de acuerdo con las recomendaciones del Ministerio de Sanidad y Consumo y del Hospital Universitario Infanta Leonor<sup>11</sup>.

**Tabla 1.** Evolución cronológica de los eventos más relevantes.

Día	Fecha	Evento
0	3 marzo	Reorganización de Unidad de hemodiálisis-4 puestos de diálisis para Covid-19.
1	4 marzo	Sesión clínica general informativa en el hospital.
1	4 marzo	1º caso positivo en el Hospital Universitario Infanta Leonor.
2	5 marzo	Creación del protocolo de actuación en la Unidad de diálisis. Sesión sobre coronavirus y presentación del protocolo al personal.
3	6 marzo	Entrenamiento en unidad de diálisis para colocación y retirada de EPIs.
6	9 marzo	Entrega de hoja de información a pacientes. Primer caso de personal.
7	10 marzo	Primer paciente detectado (no entra en criterio caso de ese momento).
9	12 marzo	Inicio de triaje.
10	13 marzo	Organización independiente en hemodiálisis: pruebas, diagnóstico y decisión de tratamiento e ingreso.
11	14 marzo	Fallecimiento primer caso. Primer protocolo.
18	21 marzo	7 puestos de hemodiálisis para Covid-19.
21	24 marzo	Protocolo tratamiento y manejo de paciente en hemodiálisis.
28	31 marzo	Comienzo de screening en pacientes negativos.
32	4 abril	10 puestos de hemodiálisis.
35	7 abril	Se suspende la ingesta de alimentos de los pacientes en diálisis durante la sesión.

**Tratamiento de los datos**

Se presentan los resultados de las variables cualitativas como valores absolutos y porcentajes, utilizando la media y desviación estándar en las variables cuantitativas. Se utilizó la prueba T de Student para la comparación de medias, considerando significativa una p<0,05.

**Principios éticos**

El presente trabajo cumple con la ley actual de protección de datos Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

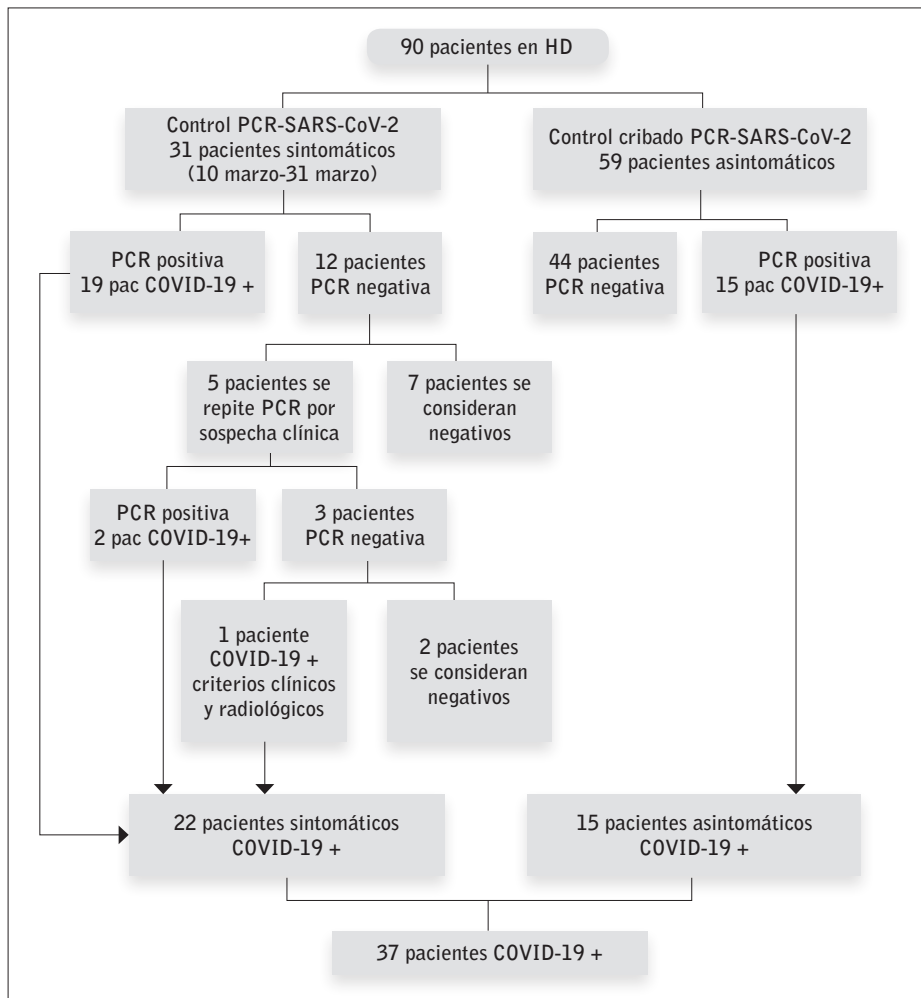
**Resultados**

En el momento de la detección del primer caso en hemodiálisis (10 de marzo) se estaban dializando 90 pacientes en nuestra unidad. Desde ese momento y hasta el día 31 de marzo, un total de 31 pacientes presentaron manifestaciones clínicas de sospecha de infección por COVID-19, realizándose control de PCR SARS-CoV-2, evolución clínica y control radiológico y analítico a todos ellos, resultando un total de 22 pacientes considerados como casos de COVID-19 positivos. A partir del 31 marzo se realizó control PCR SARS-CoV-2 al resto de pacientes asintomáticos de la unidad, resultando un total de 16 pacientes COVID-19 positivos en este grupo, a los que se realizó evolución clínica, control radiológico y analítico. El número total de pacientes COVID-19 en nuestra unidad durante este primer mes de seguimiento ha sido de 37, lo que supone un 41,1%, ver **Figura 1**.

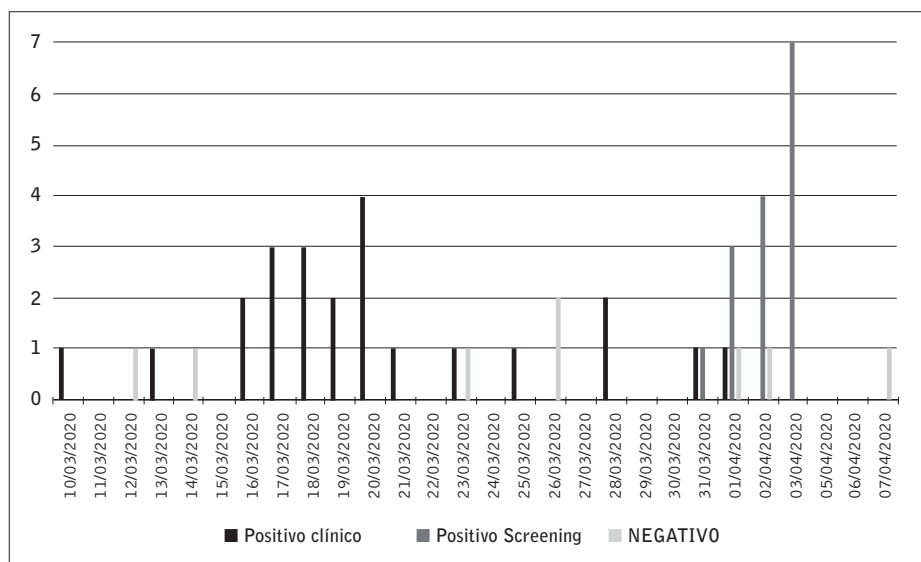
En la **Figura 2** se puede apreciar la evolución diaria de determinaciones PCR-SARS-CoV-2 realizada a todos los pacientes de nuestra unidad.

De los 37 pacientes diagnosticados como COVID-19 positivos, 16 han requerido ingreso hospitalario por criterios clínicos (insuficiencia respiratoria o agravamiento de los patrones radiológicos). Del total de pacientes diagnosticados como COVID-19 positivos, 6 han fallecido durante este primer mes de seguimiento, perteneciendo todos ellos al grupo de pacientes que han requerido ingreso hospitalario.

La media de días de ingreso ha sido 14,7±5,1 días en los pacientes que han marchado de alta y 8±4 días en los pacientes que finalmente fallecieron. La estancia hospitalaria ha sido mayor en tres de los pacientes que, por motivo epidemiológico-social y al no poder realizar un adecuado aislamiento domiciliario, han tardado 15-20 días en que la PCR-SARS-CoV-2 fuera negativa y poder recibir el alta a domicilio, a pesar de presentar mínima afectación clínica, bioquímica y radiológica.



**Figura 1.** Análisis descriptivo del diagnóstico de infección por COVID-19 en los pacientes en hemodiálisis.



**Figura 2.** Evolución diaria de PCR-SARS-Covid-2 donde se recogen los datos positivos y negativos por clínica y los positivos detectados por cribado.

En cuanto al tratamiento farmacológico, 6 (27,3%) pacientes han sido tratados con hidroxiquina, 6 (27,3%) con lopinavir/ritonavir+hidroxiquina, 8 (36,4%) con azitromicina+hidroxiquina, 1 (4,5%) con azitromicina+ hidroxiquina+amoxicilina/clavulánico; y 1 paciente se negó a tratarse.

Las características epidemiológicas, síntomas, valores analíticos e imagen radiológica de los pacientes diagnosticados COVID-19 positivos se recogen en la **Tabla 2.**

Si se consideran los turnos de las sesiones de hemodiálisis, la tarde ha sido la más afectada con 20 (54%) pacientes, 9 (45%) en el de lunes, miércoles y viernes y 11 (55%) en el martes, jueves y sábado, que la mañana.

Al comparar los datos entre los grupos de pacientes sintomáticos y el de los pacientes asintomáticos diagnosticados a partir del cribado, se aprecia que la edad, los valores analíticos y los valores de saturación de O<sub>2</sub> son similares, mientras que sí hay diferencias en los patrones radiológicos ya que la mayoría de los asintomáticos tienen radiología normal o con más patrones de menor gravedad, lo que se traduce en diferencias en el tratamiento.

Si analizamos la edad media de los pacientes fallecidos frente a los que siguen en evolución, bien de alta o ingresados, vemos como los fallecidos son de mayor edad 80,6±15,3 vs. 62,2±20,6 años (p<0,05).

**Personal de la unidad**

En cuanto a los trabajadores de la unidad, del total de los 44 profesionales, 15 (34,1%) presentaron sintomatología sospechosa de infección COVID-19, realizándose a todos ellos evaluación clínica, determinación PCR-SARS-CoV-2, control analítico y radiológico. Un total de 9 (20,4%) profesionales fue diagnosticado de infección COVID-19, precisando uno de ellos ingreso hospitalario por una neu-

**Tabla 2.** Datos generales de pacientes Covid-19 sintomáticos/cribado.

Datos generales	PACIENTES SINTOMÁTICOS	PACIENTES ASINTOMÁTICOS
<b>Número de pacientes</b>	22	15
<b>Edad en años (media±DE [rango])</b>	67,2±20,7 [17-100]	68,2±14,2 [44-90]
<b>Pacientes según turno de HD (n,%)</b>		
L.X.V. Mañana	5 (22,7%)	3 (20%)
L.X.V. Tarde	2 (9%)	7 (46,7%)
M.J.S. Mañana	3 (13,6%)	1 (6,7%)
M.J.S. Tarde	9 (40,9)	2 (13,3%)
Dos días a la semana. Mañana	2 (9%)	2 (13,3%)
Ingresado agudo. Mañana	1 (4,5%)	0(0%)
<b>Transporte a hemodiálisis (n,%)</b>		
Ambulancia	16 (72,7%)	9 (60%)
Medios propios	6 (27,3%)	6 (40%)
<b>Sintomatología (n,%)</b>		
Fiebre presente	16 (72,7%)	0 (0%)
Tos presente	10 (45,5%)	0 (0%)
Disnea presente	3 (13,6%)	0 (0%)
Mialgias presente (n,%)	3 (13,6%)	0 (0%)
Dolor faríngeo presente	1 (4,5%)	0 (0%)
Diarrea presente	0 (0%)	0 (0%)
<b>% Saturación O2 (media±DE [rango])</b>	95,7 ±2,6 [91-100]	96,3 ±1,3 [94-99]
<b>Datos analíticos (media±DE [rango])</b>		
Linfocitos (10 <sup>3</sup> /μL)	919 (±403,2)[200-1900]	1125 (±553,8)[200-2600]
Dímero-D (μg/L)	2361,1 (±2822)[390-10820]	2598 (±2930)[390-12140]
LDH (U/L)	205,6 (±86,4)[35-372]	155,4 (±64,4)[13-247]
GPT (U/L)	36,9 (±43,2)[10-212]	21,8 (±9,6)[9-41]
GOT (U/L)	43 (±48,1)[10-206]	23,3 (±24,5)[7-99]
Proteína C reactiva (mg/L)	46,6 (±53,6)[1-173]	12 (±10,5)[2-35,5]
Lactato (mmol/L)	1,8 (±0,5)[1,35-3,06]	2,3 (±0,7)[1,2-3,8]
<b>Hallazgos radiológicos (n,%)</b>		
Normal	3 (13,6%)	8 (53,3%)
Opacidad focal	4 (18,2%)	
Tenue opacidad focal	2 (9,1%)	3 (26,7%)
Patrón intersticial focal o difuso	4 (18,2%)	3 (20%)
Patrón alveolo-intersticial focal o difuso	8 (36,4%)	
Otros	1 (4,5%)	

DE: desviación estándar; L.X.V.: lunes-miércoles-viernes; M.J.S.: martes-jueves-sábado.

monía grave. La distribución de casos en el personal de la unidad por categorías fue la siguiente:

- Personal administrativo: 1 persona sintomática, presentó PCR-SARS-CoV-2 positiva.
- Médicos: 3 personas sintomáticas, todos PCR-SARS-CoV-2 negativa, diagnosticándose 1 persona como COVID-19 positiva por criterios clínicos/radiológicos.
- Enfermeras: 4 personas sintomáticas, todas PCR-SARS-CoV-2 negativa, diagnosticándose 3 de ellas como COVID-19 positivos por criterios clínicos/radiológicos.
- TCAC: 7 personas sintomáticas, 3 con PCR-SARS-CoV-2 positiva, diagnosticándose un total de 4 personas COVID-19 positivas ya que 1 fue diagnosticada por criterios clínicos/radiológicos a pesar del resultado de la PCR.

## Discusión

Nuestro objetivo ha sido describir la experiencia de nuestra unidad de hemodiálisis hospitalaria durante el primer mes de la pandemia ocasionada por SARS-CoV-2. El hospital durante la pandemia, al igual que otros centros, se ha transformado convirtiéndose en un hospital COVID-19<sup>10-13</sup>, y la organización de la asistencia ha sido liderada por el servicio de medicina interna; siguiendo los protocolos de diferentes organizaciones y experiencias publicadas<sup>5-6,10</sup>. Se han formado equipos con protocolos comunes y sesiones diarias en los que las distintas especialidades han estado trabajando juntos. Se ha triplicado el número de camas, se han cerrado quirófanos, consultas, ha aumentado hasta 34 el número de puestos críticos (habitualmente 8 puestos en UCI) habilitándose las diversas unidades quirúrgicas y de reanimación para este fin. El resto de los facultativos se organizaron para cubrir la situación excepcional de la unidad de diálisis, la hospitalización e interconsulta que durante la pandemia las interconsultas han aumentado de forma significativa, realizar llamadas telefónicas a los pacientes con enfermedad renal crónica avanzada (ERCA) y de la consulta externa, limitando la asistencia en el hospital a lo estrictamente necesario y realizando los controles de laboratorio imprescindibles en el hospital de día nefrológico. Los pacientes se atienden el mismo día de los análisis y luego el médico responsable se pone en contacto con ellos por teléfono para ajustar el tratamiento según los resultados. Esto concuerda con otras experiencias y con las guías de las sociedades científicas que sugieren minimizar el contacto hospitalario<sup>12,13</sup>.

La enfermería, se ha dedicado casi exclusivamente al tratamiento de hemodiálisis, al pasar también a seguimiento telefónico a los pacientes con ERCA, en diálisis peritoneal y hemodiálisis domiciliaria. Solamente una enfermera permanece en el hospital de día, que debido a la situación se ha restringido a un día a la semana, para atender a aquellos pacientes ERCA que precisaron un mayor seguimiento o para los tratamientos ambulatorios que no pudieron demorarse.

Durante el primer mes de pandemia, hemos pasado del enorme nerviosismo e incertidumbre iniciales de organizando hasta lograr conocer la situación epidemiológica de la misma y detectar pacientes asintomáticos con el objetivo de frenar, en la medida de lo posible, su extensión. Se han presentado las medidas iniciales, la implantación del protocolo, descripción de las características más significativas de los casos y su evolución

además los resultado de prevalencia y mortalidad epidemiológico. La falta de experiencia es una constante en todas las publicaciones<sup>12-13</sup>, algunas recogen experiencias emocionales y actitudes de los profesionales destacando el valor del personal sanitario<sup>14</sup>. Es imposible abstraerse del hecho de que es imprescindible el disponer de personal entrenado y de cómo afectaría al trabajo tener que aislarnos, aunque debe ponerse en la balanza la posibilidad de que estemos infectados y, por tanto, seamos vectores de la enfermedad si estamos en contacto con los pacientes<sup>15</sup>.

En el momento de redactar el presente artículo la situación en la unidad sigue siendo compleja, con 31 pacientes COVID-19 positivos, dializándose en los distintos turnos. El último fallecimiento fue el día 2 de abril y los pacientes ingresados/ambulatorios se encuentran en situación estable. Se continúa con idéntica dinámica de triaje, separación y medidas de prevención. Estamos empezando a sacar muestras para determinar qué pacientes tienen PCR SARS-CoV-2 negativa, aunque sobre este aspecto tampoco hay unas directrices claras por lo que mantendrán aislamiento, tanto en domicilio como en la unidad hasta 2 semanas después, cuando se considerarán "negativos", aunque esta definición podría variar si tuviéramos disponibles otros test.

En el momento de la redacción del artículo, ya teníamos algunos pacientes que habían negativizado PCR pero se mantenían en la zona COVID-19 positivos en ese periodo de 14 días. A partir de ese momento, si aparecían casos considerados como probables, y hasta la confirmación de PCR, se aislaban junto con estos pacientes negativizados para poder rentabilizar los espacios y los recursos humanos, debido al elevado número de pacientes que teníamos en aislamiento y para disminuir el posible riesgo de ser contagiados en el caso de que finalmente fueran negativos.

Tenemos una alta prevalencia de infección por COVID-19, mayor que la referida por otros grupos<sup>15-16</sup> resaltando que, de ellos, el 40% eran asintomáticos, lo que aconseja para evitar la propagación del virus, realizar a todos los pacientes un correcto diagnóstico mediante la PCR-SARS-COVID-2 o mejor aún si fuera posible combinar PCR con serologías<sup>7,12</sup>. Esta medida sería deseable que se realizara también al personal, aunque nosotros no hemos podido implementarla como se ha registrado en otros centros<sup>4</sup>. Hemos encontrado una agrupación por turno de los casos, lo que hace pensar en la transmisión se produce entre enfermos<sup>5,12</sup> y refuerza la necesidad de un cribado exhaustivo.

Aunque el porcentaje de ingresos es alto, muchos de los infectados pueden ser atendidos de forma ambulatoria. El porcentaje de muertes es superior a la población general y equivalente al comunicado en el mencionado artículo de Wuhan<sup>4</sup>, aunque aquí la causa fue COVID-19, al contrario que ellos, donde la mayoría murieron de causa cardiovascular. Ninguno ha ingresado en UCI y solo se consideró el ingreso de un paciente de 65 años, pero fue desestimado por presentar patología cardiovascular muy severa.

De los 16 pacientes que han requerido ingreso hospitalario, 9 (56,2%) lo hicieron el mismo día del diagnóstico y el resto en días posteriores por empeoramiento de la clínica. De los pacientes ingresados, 3 mantuvieron una estancia prolongada de ingreso hospitalario por motivos epidemiológicos/sociales, al no poder realizar ambulatoriamente un aislamiento adecuado.

No podemos hacer ninguna afirmación de la eficacia de los diversos tratamientos, ya que se han seguido varios y con distintos criterios. Como reflejan otros autores se debe reflexionar sobre la necesidad urgente de tener protocolos unificados que lleven a conocer qué tratamiento es el mejor<sup>12,15,16</sup>.

A modo de conclusión podemos afirmar que se detectó una elevada prevalencia de COVID-19 positivo en los pacientes de la unidad de diálisis, donde destaca el elevado número de pacientes asintomáticos detectados mediante cribado PCR al total de los pacientes. Algunos profesionales presentaron algún tipo de sintomatología correspondiente con clínica COVID-19, pero se detectaron pocos casos con PCR positiva.

Esta pandemia tiene un coste de vidas y de recursos desconocido en nuestro medio, por lo que es imprescindible aunar esfuerzos asistenciales y de investigación. Esto nos ha obligado a tener una gran flexibilidad en la organización y a mantener al equipo unido y con mucha motivación para poder atender a los pacientes y evitar el colapso del sistema sanitario.

### Agradecimientos

A todo el personal sanitario y administrativo de la Unidad de Diálisis del Hospital Universitario Infanta Leonor y en especial a la Dra. Marta Albalade Ramón por su empuje e iniciativa.

Recibido: 16-04-20  
 Revisado: 20-04-20  
 Modificado: 24-04-20  
 Aceptado: 25-04-20

### Bibliografía

1. Adhanom T. WHO Director-General's opening remarks at the Mission briefing on COVID-19-12 March 2020. Ginebra, Suiza: World Health Organization [consultado 3 abril 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/dg>.
2. Coronavirus disease 2019. World Health Organization. [Consultado 19 marzo 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.
3. Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, Zhou X, Xu S, et al. Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients With Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Intern Med.* 2020 Mar 13. doi: 10.1001/jamainternmed.2020.0994. [En prensa].
4. 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 Apr 10;127:104366. doi: 10.1016/j.jcv.2020.104366.
5. American Society of Nephrology Information for Screening and Management of COVID-19 in the Outpatient Dialysis Facility Release [Consultado 4 marzo 2020]. <https://www.asn-online.org/ntds/>.
6. Basile C, Combe C, Pizzarelli F, Covic A, Davenport A, Kanbay M et al. Recommendations for the prevention, mitigation and containment of the emerging SARS-CoV-2 (COVID-19) pandemic in haemodialysis centres. *Nephrol Dial Transplant.* 2020 Mar 20. pii: gfaa069. doi: 10.1093/ndt/gfaa069. [En prensa].
7. 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. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2020.04.001>.

8. Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid, Dirección General de Salud Pública, Consejería de Sanidad, Comunidad de Madrid. Infección acumulada por Covid-19 en los municipios y distritos de la Comunidad de Madrid, Madrid Capital. [Consultado el 15 abril 2020]. Disponible en: <https://comunidadmadrid.maps.arcgis.com/apps/PublicInformation/index.html?appid=cdfb61b3e-b3a49c2b990b4fdb41dfcf>.
9. Garrido H. Mapa del coronavirus: así afecta el Covid-19 a los municipios y distritos de Madrid. *Diario El Mundo*. 8 abril 2020. [Consultado 15 abril 2020]. Disponible en: <https://www.elmundo.es/madrid/2020/04/08/5e8db41c21efa06f278b4570.html>.
10. Ma Y, Diao B, Lv X, Zhu J, Liang W, Liu L et al. 2019 novel coronavirus disease in hemodialysis (HD) patients: report from one HD center in Wuhan, China medrxiv 2020. [Consultado el 23 abr 2020]. Disponible en: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.24.20027201v3>.
11. Ministerio de Sanidad. Procedimiento de actuación frente a casos de nuevo coronavirus. (Actualización 11.04.2020). [http://www.aeemt.com/web/wp-content/uploads/2020/04/Procedimiento\\_COVID\\_19-11042020.pdf](http://www.aeemt.com/web/wp-content/uploads/2020/04/Procedimiento_COVID_19-11042020.pdf).
12. De Sequera-Ortiz P, Quiroga-Gili B, De Arriba-De la Fuente G, Macía-Heras M, Salgueira Lazo M, Del Pino y Pino MD. Sociedad Española de Nefrología. Protocolo de actuación ante la epidemia de enfermedad por coronavirus en los pacientes de diálisis y trasplantados renales. *Nefrología* 2020; 40(3):253-7.
13. Rombolà G, Heidempergher M, Pedrini L, Farina M, Aucella F, Messa P, Brunori G. Practical indications for the prevention and management of SARS-CoV-2 in ambulatory dialysis patients: lessons from the first phase of the epidemics in Lombardy. *J Nephrol*. 2020 Apr;33(2):193-6.
14. Wang H. Maintenance Hemodialysis and Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Saving Lives With Caution, Care, and Courage. *Kidney Med*. 2020 Mar 26. doi: 10.1016/j.xkme.2020.03.003.
15. Olyinka Vega-Vega, Mauricio Arvizu-Hernández, José Guillermo Domínguez-Cherit, Juan Sierra-Mader, Ricardo Correa-Rotter. Prevención y control de la infección por coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19) en unidades de hemodiálisis. *Salud Pública Mex* 2020;62:1-7.
16. Wang X, Liu W, Zhao J, Lu Y, Wang X, Yu C, Hu S, Shen N, Liu W, Sun Z, Li W. Clinical characteristics of 80 hospitalized frontline medical workers infected with COVID-19 in Wuhan, China *J Hosp Infect*. 2020 Apr 14. pii: S0195-6701(20)30194-8. doi: 10.1016/j.jhin.2020.04.019.

## **ANEXO 1. FOLLETO INFORMATIVO SOBRE LOS SÍNTOMAS DE LA INFECCIÓN POR CORONAVIRUS**

Ante la situación generada por la epidemia de infección por este virus y siguiendo las recomendaciones institucionales, queremos darle información sobre la infección por el coronavirus para evitar en lo posible la expansión de la enfermedad y lograr un mejor manejo de la misma.

### **¿Qué es la infección por el coronavirus?**

La infección por el coronavirus es una infección respiratoria causada por un virus similar al de la gripe para el que no estamos vacunados.

### **¿Cuáles son los síntomas de la infección por el coronavirus?**

Los síntomas son similares a los de la gripe, entre los que se incluyen fiebre, síntomas respiratorios, tos y malestar general.

### **¿Cómo se transmite la infección por el coronavirus?**

Se transmite de la misma manera que la gripe, principalmente de persona a persona cuando una persona con gripe tose o estornuda. Las personas también pueden contagiarse al tocar algo que tiene el virus y luego llevarse las manos a la boca o la nariz.

Para evitarse el contagio si una persona tiene síntomas gripales se debe:

- Cubrir nariz y boca con pañuelo desechable al toser o estornudar y proceder a su inmediato descarte en un contenedor de residuos. En los casos de no disponer de pañuelo desechable deberá toser o estornudar en el ángulo formado entre brazo y antebrazo al flexionar el codo. Posteriormente procederá a lavarse las manos con agua y jabón. Puede utilizarse alcohol/gel si no están visiblemente sucias.
- No compartir cepillos dentales, vasos u otros utensilios con la familia o convivientes.
- Lavarse las manos con agua y jabón o gel alcohol con mucha frecuencia.
- Evitar acercarse a menos de 1 metro de las demás personas.
- Evitar los saludos mediante abrazos, besos o estrechamiento de manos.
- Evitar llevarse las manos a la cara.
- Tratar de ventilar los ambientes con aire fresco- abrir las ventanas, sin generar cambios bruscos en las temperaturas.

### **¿Cómo se puede evitar el contagio y la propagación del virus?**

Las medidas de prevención frente al coronavirus consisten básicamente en medidas de higiene personal y medidas de saneamiento ambiental y del entorno.

### **Como paciente en diálisis le hacemos una serie de recomendaciones adicionales**

#### **Normas generales:**

- 1- Mientras dure la situación y hasta nuevo aviso, se evitará viajar con acompañante en el transporte destinado a los pacientes.
- 2- Todos los pacientes realizarán higiene de manos antes de entrar en la ambulancia y antes de acceder a la Unidad de hemodiálisis.

#### **Si presenta síntomas:**

- Si usted comenzara con síntomas de gripe, o bien en su familia se diagnosticase algún caso de coronavirus, **DEBERÁ PONERSE EN CONTACTO CON LA UNIDAD DE DIÁLISIS Y MUY ESPECIALMENTE ANTES DE ACUDIR A LA SESIÓN DE HEMODIÁLISIS. En ese momento se le informará del turno de hemodiálisis y el horario en el que tendrá que acudir. No deberá usar el transporte colectivo con el resto de los enfermos.**
- Si es Vd. un paciente en programa de **DIALISIS PERITONEAL** contactará con la **Unidad de Diálisis para concretar una cita para su valoración por los facultativos lo antes posible.**
- Si comenzara con síntomas los días que no tiene diálisis, contactarán con los teléfonos que se les ha facilitado, y se le darán las indicaciones oportunas.

Se colocará una mascarilla quirúrgica y extremará la higiene en su domicilio.

En la entrevista telefónica con el facultativo de la Unidad de Diálisis se discernirá si existen datos para pensar que se puede tratar de una infección por COVID19.

Si tras la interrogación telefónica, su médico desestima que se trate de un caso, acudirá a la Unidad de diálisis y se dializará manteniendo las normas establecidas para tratamiento de enfermos con Gripe.

**Gracias por su colaboración**



## **ANEXO 2. ORGANIZACIÓN DE LA UNIDAD DE DIÁLISIS**

### **En la Unidad de Hemodiálisis:**

- Se activará un triaje preventivo a la llegada de los pacientes.
- Se organizará previamente el traslado de los pacientes sospechosos en ambulancia individual o les traerán en vehículo propio si es posible.
- En estos pacientes se evitará su permanencia en la sala de espera mediante un ajuste del horario de la sesión. Si hay más de un caso, se programarán a estos pacientes en el mismo turno.
- En nuestra Unidad al disponer de 1 sala con habitaciones aisladas físicamente con un circuito de entrada independiente, serán las que se utilizarán para las sesiones de hemodiálisis. En caso de no poder disponer de ellas por cualquier circunstancia, se dializará al paciente al final de la sala grande de crónicos, fuera de las zonas de paso, con una distancia >2 metros entre paciente y paciente.
- Si se dializan varios pacientes sospechosos o infectados por el COVID-19 se dializarán en puestos próximos y por el mismo personal, y se limitarán las entradas y manipulaciones a las estrictamente necesarias.
- En las habitaciones dedicadas a pacientes sospechosos o infectados se eliminará todo material accesorio que no sea imprescindible para la sesión de diálisis.
- El material que se prevea necesario para la sesión de HD se preparará con anterioridad a la sesión y quedará al lado del monitor de diálisis.
- Se utilizará en la medida de lo posible material desechable.
- El material no desechable como aparatos de TA, saturómetros, bombas de infusión... se limpiará y desinfectará adecuadamente.
- El material que no es imprescindible y no se usa habitualmente quedará fuera del entorno directo del paciente y se administrará al personal médico o de enfermería por personal auxiliar.
- El caso sospechoso no debe concurrir a la sala de lavado de FAV ni a los vestuarios. El paciente deberá realizar en su domicilio un lavado previo del miembro donde tenga la fístula, y completará el procedimiento con desinfección con alcohol en el puesto de diálisis.
- Se indicará "aislamiento de contacto y por gotas", de acuerdo con la información facilitada por el Servicio de Medicina Preventiva del HUIL.
- Se avisará al busca de Medicina Interna... para informar del caso y se procederá según sus indicaciones.
- Se reforzará la higiene ambiental con desinfección de la sala previa y posterior a la sesión de diálisis.
- La máquina de hemodiálisis utilizada en un caso sospechoso o confirmado podrá ser empleada a continuación para otro paciente, mediante una adecuada desinfección externa con hipoclorito de sodio. Si bien es deseable se programen estas sesiones si es posible en el último turno.
- No realizar nebulizaciones durante la sesión de hemodiálisis.
- El paciente mantendrá la mascarilla puesta durante toda la sesión.
- Estos pacientes serán atendidos por personal exclusivo, con el EPI correspondiente.
- Estas medidas se mantendrán el tiempo que se estime necesario.

### **RECOMENDACIONES PARA CASOS SOSPECHOSOS DE PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL**

#### **1.1. En su domicilio**

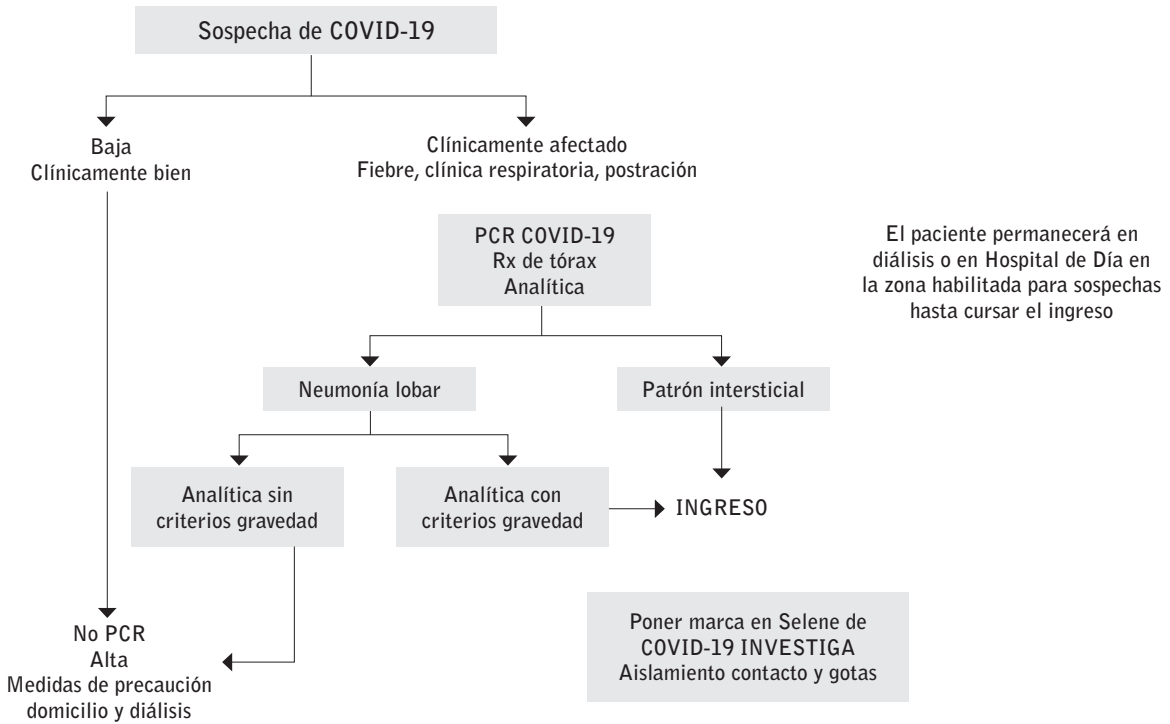
Idénticas a las del paciente en hemodiálisis.

#### **1.2. En la Unidad de Diálisis**

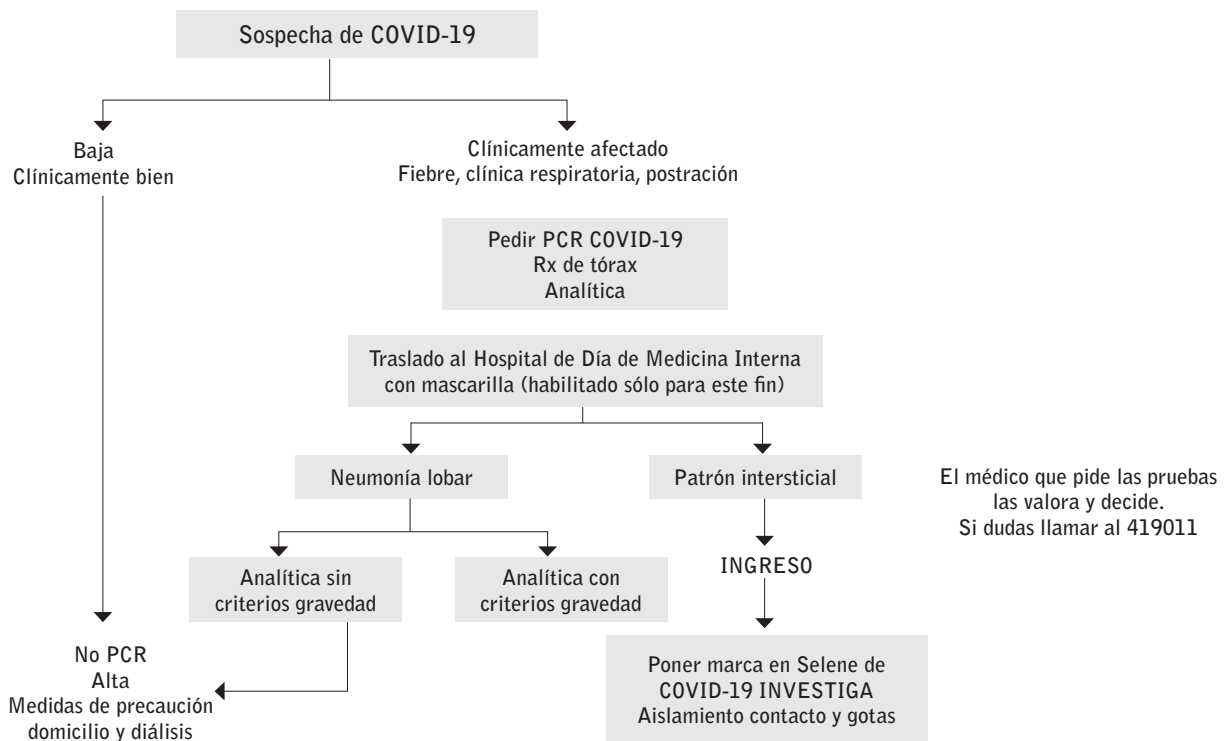
- Se evaluará cada caso individualmente y si el paciente no precisa asistencia sanitaria se postpondrá la revisión o procedimiento y se le darán las instrucciones pertinentes al paciente para que permanezca en su domicilio.
- Si precisa asistencia sanitaria se organizará previamente el traslado de los pacientes sospechosos en ambulancia individual o en vehículo propio si es posible.
- En estos pacientes se evitará su permanencia en la sala de espera, de tal forma que a su llegada se le trasladará directamente al box de consulta habilitado específicamente para la atención de estos pacientes.
- Se indicará "aislamiento de contacto y por gotas", mientras dure la atención clínica al paciente en la Unidad de Diálisis, según las medidas que indique el Servicio de Medicina Preventiva del HUIL.
- Se reforzará la higiene ambiental con desinfección de la sala previa y posterior a la atención del paciente.
- El paciente mantendrá la mascarilla puesta durante toda su estancia en la unidad
- Estos pacientes serán atendidos por personal exclusivo, que al acercarse a menos de 2 metros. deberá utilizar máscaras que garanticen su protección. Deberán también contar con protección ocular, bata de mangas largas, gorro y calzas.
- Estas medidas se mantendrán **el tiempo que se estime necesario.**

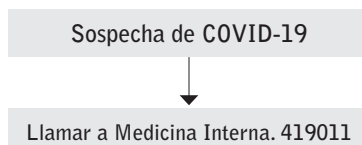
**ANEXO 3.**

**Circuito sospecha COVID-19. Diálisis y Hospital de Día Onco-Hemato**



**Circuito sospecha COVID-19. Consulta Externa**



**ANEXO 3. (continuación)****Circuito sospecha COVID-19. Hospitalización****ANEXO 4. Criterios de manejo de paciente en hemodiálisis con diagnóstico de Covid-19, realizada de acuerdo con las recomendaciones del Ministerio de Sanidad y Consumo y Hospital Universitario Infanta Leonor****1. En todo paciente en diálisis con infección respiratoria o datos clínicos sugerentes de Covid-19:**

- Se efectuará Rx Tórax, análisis y se extraerá PCR para el SAS-Cov-2.
- El personal de enfermería de diálisis se encargará de la extracción de las muestras de sangre para las determinaciones de laboratorio y de la recogida del exudado nasofaríngeo.

**2. Criterios de NO ingreso y vigilancia domiciliaria estrecha**

- Rx normal o con afectación unilobar.
- No insuficiencia respiratoria.
- Posibilidad de realizar aislamiento en su domicilio.

**3. Aquellos pacientes subsidiarios de tratamiento ambulatorio se tratarán con:**

- Hidroxicloroquina: 2 comprimidos/12 h el primer día y después 1 comprimido cada 12 horas hasta cumplir los 5 días (farmacia hospitalaria).
- Azitromicina: 500 mg x 5 días.
- Amoxicilina-clavulánico 500/125: 1 comprimido cada 12 horas, x 7 días.

**4. El protocolo de seguimiento incluirá:**

- a. Rx tórax a las 48-72 horas de la primera. Sucesivas en función de evolución clínica.
- b. Laboratorio/48 horas o, en función de evolución clínica.
- c. Valoración por el facultativo de nefrología de la unidad de diálisis en cada sesión de hemodiálisis y, en el caso de paciente en diálisis peritoneal, entrevista telefónica y/o presencial dos días en semana.

**CONSIDERACIONES:**

- El paciente en diálisis, y muy especialmente el paciente en hemodiálisis periódica tiene la particularidad de que es atendido por el personal facultativo y de enfermería de la unidad de diálisis tres veces en semana.
- Ante la saturación de camas hospitalarias en el momento actual se plantea la idoneidad de potenciar un seguimiento ambulatorio estrecho en pacientes seleccionados.
- No hay información sobre la actitud a seguir en pacientes asintomáticos con PCR positiva frente al SARS-CoV-2. Dada la ausencia de evidencia clara sobre la efectividad de las estrategias terapéuticas propuestas en este documento, parece razonable no dar tratamiento específico a estos pacientes asintomáticos, con RX normal y sin alteraciones bioquímicas.

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

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



# Experiencias de vida y soporte percibido por las enfermeras de las unidades de hemodiálisis hospitalaria durante la pandemia de COVID- 19 en España

Dolores Andreu-Periz<sup>1</sup>, Antonio Ochando-García<sup>2</sup>, Enric Limón-Cáceres<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Profesora Honorífica de la Universitat de Barcelona (UB). España

<sup>2</sup> Hospital Universitario Fundación Alcorcón. Madrid. España

<sup>3</sup> Coordinador del Programa VINCat (Control de las Infecciones nosocomiales en Cataluña). Universitat de Barcelona. España

### Como citar este artículo:

Andreu-Periz D, Ochando-García A, Limón-Cáceres E. Experiencias de vida y soporte percibido por las enfermeras de las unidades de hemodiálisis hospitalaria durante la pandemia de COVID.19 en España. *Enferm Nefrol.* 2020 Abr-Jun;23(2):148-59

## Resumen

**Objetivo:** Profundizar en el conocimiento sobre las experiencias de vida y el soporte percibido por las enfermeras/os que atendieron a pacientes con enfermedad de COVID-19 en tratamiento con hemodiálisis hospitalaria durante los meses de mayor prevalencia de la pandemia en España.

**Material y Método:** Estudio cualitativo fenomenológico. El grupo participante fue de diez enfermeras/o de hospitales públicos de España que habían dializado a pacientes con COVID-19. La recolección de los datos se realizó mediante entrevistas semiestructuradas a través del programa Skype®, hasta conseguir la saturación de las unidades de significado. El análisis se hizo mediante el método de Colaizzi-7 pasos.

**Resultados:** Del análisis de los discursos emergieron cuatro dimensiones asociadas a diferentes subcategorías: desconocimiento sobre la enfermedad, sufrimiento del paciente, soporte percibido y capacidad de afrontamiento de los profesionales.

**Conclusiones:** En las enfermeras han coexistido emociones positivas y negativas. En la etapa álgida del brote epidémico las vivencias de las enfermeras de hemodiálisis

fueron provocadas por el desconocimiento, por no saber actuar adecuadamente y por el miedo al contagio, agravado por la falta de medios de protección. Las vivencias positivas fueron el crecimiento personal, el apoyo del equipo y de la familia. También cabe destacar el control racional de la situación, debido a que en las unidades de diálisis hay gran experiencia en el control de la transmisión de enfermedades infecciosas.

**PALABRAS CLAVE:** COVID-19; pandemia; hemodiálisis; experiencias de vida; enfermeras.

• • • • •

## Life experiences and support perceived by nurses in hospital haemodialysis units during the COVID-19 pandemic in Spain

### Abstract

**Aim:** To deepen the knowledge about life experiences and support perceived by nurses who attended in-hospital patients with COVID-19 disease on haemodialysis during the months with the highest prevalence of the pandemic in Spain.

**Material and Method:** Qualitative phenomenological study. The participating group was ten nurses from public hospitals in Spain who had dialyzed patients with COVID-19. Data collection was performed using semi-structured interviews through Skype® program, until the units of meaning were saturated. The analysis was done using the Colaizzi's seven-step method.

**Correspondencia:**

Antonio Ochando García  
Email:aochandoseden@gmail.com

**Results:** Four dimensions emerged from the speech analysis associated with different subcategories: ignorance about the disease, patient suffering, perceived support and professionals' ability to cope.

**Conclusions:** Positive and negative emotions have coexisted in nurses. In the peak stage of the epidemic outbreak, the experiences of hemodialysis nurses were caused by ignorance, not knowing how to act appropriately, and fear of infection, aggravated by the lack of means of protection. The positive experiences were personal growth, the support of the team and the family. It is also worth noting the rational control of the situation, because in the dialysis units there is great experience in controlling the transmission of infectious diseases.

**KEY WORDS:** COVID 19; pandemic; hemodialysis; life experiences; nurses.

## Introducción

En diciembre de 2019 se produjo en China un brote infeccioso provocado por un nuevo tipo de coronavirus (SARS-CoV-2) que posteriormente la Organización Mundial de la Salud denominó enfermedad de COVID-19. Este nuevo patógeno se propagó rápidamente a otros países, provocando una pandemia mundial con graves consecuencias sanitarias y sociales<sup>1-3</sup>. El foco principal de esta enfermedad se trasladó rápidamente a Europa, siendo Italia y España inicialmente los países más afectados, con gran número de casos y muertos. En España, el primer caso fue diagnosticado el 31 de enero de 2020<sup>4</sup>. En pocas semanas, entre los meses de marzo y mayo de 2020, el número de pacientes ingresados en los hospitales creció de forma exponencial, hasta alcanzar el 31 de marzo, día con más casos registrados en términos absolutos, un total de 9.000 nuevos contagios, llegando a contabilizarse más de 950 muertos el día 2 de abril 2020. Durante este periodo 123.000 pacientes requirieron ingreso hospitalario, 11.000 de ellos en servicios de críticos<sup>5</sup>; y más de 40.000 profesionales sanitarios se contagiaron de COVID-19 durante este periodo de los que más de 50 fallecieron<sup>6</sup>.

En este contexto, el colectivo de profesionales sanitarios, como elementos principales de la lucha contra esta enfermedad, llevó a cabo una labor fundamental, aunque desafortunadamente, junto con las personas mayores o con patologías crónicas, se han convertido en el foco principal de la pandemia. Muchos sanitarios de primera línea han

sacrificado su propio bienestar, y el contagiarse, y saber de la muerte de compañeros les ha causado una gran presión psicológica<sup>6</sup>.

Dentro de los grupos vulnerables, los pacientes en diálisis constituyen un grupo de riesgo de sufrir la infección y tener más complicaciones asociadas, puesto que su inmunidad suele estar deprimida, son personas con patología cardiovascular importante, además de presentar otros riesgos epidemiológicos asociados a la COVID-19. La necesidad de acudir con regularidad en transporte colectivo a un centro sanitario en el que comparten espacios durante varias horas con otros pacientes y son atendidos por personal sanitario puede favorecer la infección cruzada<sup>7,8</sup>. Por el mismo motivo, la unidad de diálisis debe considerarse una zona de alto riesgo de transmisión dentro de los hospitales y requiere una atención especial<sup>8</sup>. En este contexto, los servicios de diálisis de los hospitales han tenido que seguir proporcionando cuidados a los pacientes que estaban en tratamiento, a la vez que incorporaban nuevos pacientes enfermos de COVID-19 ingresados en las unidades de cuidados críticos. Así, las enfermeras de estos servicios han experimentado como los centros hospitalarios se adecuaban a esta demanda y como tenían que realizar su práctica asistencial en un entorno nuevo, con un alto grado de riesgo de contagio tanto para ellas como para los pacientes<sup>7</sup>.

El riesgo de contagio de SARS-CoV-2 relacionado con la realización de técnicas asistenciales se demostró precozmente como uno de los factores de riesgo más destacados en la literatura, tanto por el contacto directo entre pacientes y profesionales sanitarios<sup>8</sup> como por el manejo de material clínico posiblemente infectado. El desconocimiento inicial de la enfermedad, al no tener experiencias previas con este coronavirus específico, ha llevado a la elaboración de guías y directrices de actuación por parte de las autoridades sanitarias y sociedades científicas que requerían continuas actualizaciones a medida que se iban conociendo nuevos datos del patógeno<sup>7,9,10</sup>. Las guías de manejo de estos pacientes se centran en tres medidas básicas de prevención que incluyen en primer lugar la detección de las personas contagiadas, en segundo el manejo de dispositivos con seguridad y en tercer la utilización adecuada de Equipos de Protección Personal (EPIS)<sup>10</sup>. Las enfermeras de las unidades de diálisis han continuado realizando las intervenciones que llevan a cabo habitualmente, a pesar del elevado riesgo de contagio que suponen algunas de las mismas cuando se trabaja con pacientes COVID-19 positivos, y con la presión de actuar en una situación de excepcionalidad<sup>9</sup>.

El objetivo de nuestro trabajo ha sido profundizar en el conocimiento sobre las experiencias de vida y el soporte percibido por las enfermeras/os que atendieron a pacientes con enfermedad de COVID-19 en tratamiento con hemodiálisis hospitalaria durante los meses de mayor prevalencia de la pandemia en España.

## Participantes y Método

### Diseño

Se desarrolló un estudio exploratorio mediante análisis de contenido cualitativo, utilizando el método fenomenológico de Colazzi (**Figura 1**).

### Ámbito y sujetos

Este estudio fenomenológico está dirigido a estudiar la experiencia vivida por las propias protagonistas respecto a la atención a pacientes con la enfermedad de COVID-19 que requerían hemodiálisis hospitalaria. Se pretendía estudiar el fenómeno independientemente de la situación epidemiológica de la zona donde ejercían las enfermeras, por lo se llevó a cabo un muestreo intencional entre enfermeras/os de centro hospitalarios públicos españoles. El tamaño de la muestra se determinó de forma progresiva durante el transcurso de la investigación, hasta alcanzar la saturación de la información. Como criterios de inclusión se tuvieron en cuenta que los profesionales tuvieran un mínimo de 1 año de experiencia profesional y al menos 6 meses de experiencia en el área de diálisis, que hubieran realizado sesiones de hemodiálisis a pacientes COVID-19 positivos y que dieran su consentimiento a participar de forma voluntaria en la investigación.

Para reclutar a los participantes uno de los investigadores, miembro de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica (SEDEN), sirvió de enlace con los posibles candidatos, también miembros de la mencionada sociedad, recurriendo a la técnica de "bola de nieve" para completar el muestreo. Se contactó con ellos telefónicamente y tras comprobar que cumplían los criterios de selección y aceptar participar voluntariamente como informantes, fueron citados para una entrevista. Con el fin de obtener una variabilidad suficiente y proporcionar mayor riqueza al análisis del discurso, se tuvieron en cuenta las siguientes variables estructurales para la elección de los participantes: que hubiera profesionales de diferentes edades, con diferentes años de experiencia profesional, que hubiera una representación de sexos acorde a su distribución dentro de la profesión, y además que pertenecieran a

diferentes comunidades autónomas. Los participantes pertenecían a Andalucía, Cantabria, Cataluña, Castilla León, Comunidad de Madrid, Comunidad Valenciana e Islas Canarias.

**Periodo de estudio:** Las entrevistas tuvieron lugar entre el 10 y el 30 de mayo de 2020.

### Método de recogida de información

La recogida de información se llevó a cabo mediante entrevistas individuales semiestructuradas. Se construyó un formato de entrevista que fue sometido al juicio de expertos en enfermería nefrológica. Los contenidos de los ejes de indagación de dicha entrevista se elaboraron a partir de la literatura revisada y de la opinión de expertos (**Tabla 1**).

**Tabla 1.** Ejes de indagación de las entrevistas.

Ejes de indagación	
Sentimientos ante la pandemia COVID-19.	Emociones, medios de comunicación, sistema sanitario, actuación de la sociedad, reconocimiento social.
Relación con los pacientes en hemodiálisis.	Conflictos, apoyo, cumplimiento normativas, demandas, casos COVID 19, relación con familiares.
Relaciones dentro del equipo profesional.	Organización, conflictos, cargas de trabajo, apoyos, atención por la institución, contrataciones.
Afectación vida personal.	Cargas familiares, relaciones sociales, ocio, medidas para evitar contagios, familiares afectados.
Recursos materiales en el trabajo.	Medidas de protección, formación, otro material sanitario.
Estado de salud.	Incidentes, pruebas PCR y test serológicos, seguimiento por salud laboral, cambios en la vida diaria, sintomatología (cansancio, apatía, cambios de humor, alteración del sueño, estrés, ansiedad...)

### Procedimiento

Ante la situación legal de "estado de alarma" dictado por el Gobierno de España que implicaba la imposibilidad de reunión y movilidad entre provincias, conjuntamente con la intencionalidad del estudio de que los participantes fueran personas de diferentes lugares del Estado, las entrevistas se realizaron mediante una conexión remota de audio y video con el programa Skype®, siendo grabadas en su totalidad desde el momento que

la persona entrevistada daba su consentimiento para tal fin. Dos investigadores participaron en la entrevista, con el fin de minimizar el sesgo que implica el no tener contacto físico entre las personas y que puede dar lugar a pérdidas de expresiones no verbales que pueden ser significativas para el análisis. Uno de los entrevistados procedió a realizar la entrevista mientras que el otro se hizo cargo de los aspectos técnicos y tomo notas de campo. Se llevaron a cabo un total de 10 entrevistas, con una duración que osciló entre 21 y 42 minutos con las que se llegó a la saturación de los datos. Las características de los participantes se recogen en la **Tabla 2**. Ninguno de los investigadores implicados en la recogida de datos mantenía relaciones laborales con los participantes.

**Tabla 2.** Perfil de los participantes en las entrevistas.

Participante	Sexo	Edad (años)	Experiencia profesional (años)	Experiencia en diálisis (años)
A1	M	51-55	31-35	31-35
B2	M	36-40	16-20	16-20
C3	M	36-40	16-20	16-20
D4	M	21-25	1-5	1-5
E5	M	51-55	31-35	26-30
F6	M	21-25	1-5	1-5
G7	M	36-40	16-20	11-15
H8	M	36-40	1-15	11-15
I9	M	40-45	16-20	11-15
J10	H	46-50	26-30	16-20

### Análisis de los datos

Tras la transcripción literal de las entrevistas y ordenar las observaciones, se realizó el análisis de contenido. Nuestra investigación utilizó el método fenomenológico de Colaizzi (**Figura 1**) que es útil para analizar las experiencias de los participantes sin distorsión puesto que se centra en la comprensión de la estructura de la experiencia y los sentimientos de los participantes y encuentra patrones compartidos en lugar de características individuales en los sujetos de investigación. Se utilizó como método de codificación informática el programa (NUD-IST). Se adjudicó a los participantes un código alfanumérico (A1, B2...) que sirvió para el registro de los datos, para elaborar categorías y para referenciar frases que se extrajeron durante las entrevistas.

- Adquirir una comparecencia de su contenido.
- Extraer declaraciones significativas de cada descripción.
- Explicar detalladamente el significado de cada declaración significativa, con la intención de formar significados.
- Organizar los grupos de temas del conjunto de significados formulados.
- Comparar grupos de temas con las comparaciones originales para validar los grupos y examinar discrepancias.
- Escribir una descripción exhaustiva del fenómeno integrando los resultados desarrollados en los pasos anteriores.
- Volver a los participantes para validar los datos originales.

**Figura 1.** Fases de la metodología Colaizzi.

Tomado de: Colaizzi, P. (1978)<sup>11</sup>.

### Aspectos éticos

Una vez elegida la muestra de estudio, los propios investigadores se encargaron de informar a los seleccionados sobre la investigación, pedirles el consentimiento informado e informarles de la confidencialidad del estudio, además de la libertad de poder abandonarlo en cualquier momento. Se mantuvo el anonimato de los sujetos utilizando en todo momento un código alfanumérico. Las grabaciones se trasladaron inmediatamente a los ordenadores personales de los investigadores y una vez transcritas dichas grabaciones fueron eliminadas.

### Criterios de rigor

El rigor de este estudio se basa en los criterios que definen Lincoln y Guba<sup>12</sup>. Nuestra observación continua del fenómeno, la triangulación por parte de otros expertos y el hecho de que los participantes reconozcan como verdadero los resultados han procurado su credibilidad. La transferibilidad del estudio viene dada porque se ha descrito el fenómeno, la muestra, el contexto en el que se recogieron los datos y como se llevó a cabo el estudio. Esto posibilita generalizar los datos obtenidos en este contexto, a otro similar. Se ha de tener en cuenta que las unidades de diálisis dentro los hospitales públicos trabajan de forma muy parecida, con una filosofía y guías de actuación muy concretas.

Por otra parte, para asegurar la dependencia o consistencia del estudio se ha descrito convenientemente la muestra, la recogida y análisis de los datos, lo que permitiría una cierta estabilidad de dichos datos en el

caso de repetir la misma investigación. Por último, se ha tenido presente el concepto de confirmabilidad/reflexibilidad por lo que hemos transcrito textualmente las entrevistas, hemos contrastados nuestros resultados con otras investigaciones sobre el tema y hemos identificado y descrito las limitaciones de nuestro estudio.

## Resultados

Se han entrevistado 10 enfermeras durante el periodo de recogida de datos. Eran mayoritariamente mujeres (90%). La edad media era de 40,22±11 años (rango entre 24-55). La media de años ejerciendo como enfermera era de 18,44±10,7 años (rango entre 4 y 34) y de 16,8±10 años (rango entre 4 y 34) trabajando en las unidades de hemodiálisis. El tiempo medio de la entrevista fue de 29,8±7,1 minutos (rango 21-42).

El análisis del contenido de los datos obtenidos a través del estudio cualitativo sobre las experiencias de atención para pacientes en hemodiálisis durante la pandemia de COVID-19 condujo a la identificación de 4 grupos temáticos y 12 subtemas (Tabla 3). Por otra parte, en la Tabla 4 se recogen ejemplos de expresiones utilizadas para describir los subtemas identificados.

**Tabla 3.** Grupos temáticos y subtemas.

Grupos temáticos	Subtemas
Desconocimiento sobre la enfermedad.	Miedo y desconcierto. Responsabilidad. Crisis y cambio constante.
Sufrimiento del paciente.	El cuidado de los pacientes. Controlar la situación. Volver a la normalidad.
Percepción de soporte.	Falta de recursos. Agotamiento y estrés.
Crecimiento profesional y personal (capacidad de afrontamiento).	Trabajar en equipo. La relación con la sociedad. La vida doméstica. La importancia de la enfermería.

### Desconocimiento sobre la enfermedad

Dentro de esta categoría se han incluido las referencias a las etapas iniciales de la pandemia donde se mezclaba la vivencia de enfrentarse a una situación desconocida, cambiante y desconcertante que genera confusión y temor.

**Subtema: Miedo y desconcierto.** Las enfermeras del estudio experimentaron una cantidad significativa de emociones negativas especialmente durante los primeros días (A1-B2, E5, J10). Sintieron “miedo” ante lo desconocido pues sabían poco del virus y sus consecuencias (B2, I9). Una de sus principales preocupaciones fue no saber cómo actuar, porque carecían de información respecto a la magnitud de la pandemia, y de si los protocolos de actuación que se estaban implantando servían para protegerse a sí mismas y a los pacientes (C3, D4, E5). Los participantes percibieron que la incidencia y mortalidad en la unidad de diálisis eran menores que las de otras zonas del hospital (C3, D4, F6). En un determinado momento ante el aumento progresivo de casos diarios temían que ingresarían en el hospital muchos pacientes con el virus y aumentarían las necesidades de tratar a pacientes agudos y el centro podría colapsar (J10). En la etapa inicial escasearon los EPIS y estuvieron obligadas a racionarlos (C3). Todo esto hizo que se sintieran confundidas, asustadas y con muchos sentimientos difíciles de definir.

**Subtema: Responsabilidad.** Los participantes consideraron que era necesario acudir al hospital y atender a los pacientes aunque hubiera un riesgo importante de contraer la enfermedad (A1, B2, C3, D4, E5, I9, J10). Consideraron que su responsabilidad como enfermeras les obligaba a hacerlo. Se dispusieron a participar de la nueva organización del trabajo y a distribuirlo atendiendo a criterios de eficiencia (C3).

**Subtema: Crisis y cambio constante.** Algunas participantes se sintieron desbordados por una situación que en su etapa inicial cambiaba constantemente y recibían instrucciones contradictorias (B2, E5, F6). La sala de hemodiálisis actuaba con protocolos propios y el contacto con el hospital era escaso y solo el imprescindible, cuando se tenía que acudir a otras unidades para dializar se agravaba la sensación de riesgo (A1). La situación se fue normalizando y se fue ampliando de forma ordenada la capacidad de atender a nuevos pacientes y de detectar a los positivos (E5).

### Tema: Sufrimiento del paciente

Al tratar su relación con los pacientes, que en estas unidades es muy intensa por la frecuencia de los tratamientos y la relación que se establece en el tiempo, las enfermeras expresaban la necesidad de seguir con los cuidados y por tanto, de controlar una situación que era excepcional. Expresaban una gran necesidad de volver a la normalidad de sus unidades.



**Tabla 4.** Ejemplos de expresiones utilizadas para describir los subtemas identificados.

<b>Desconocimiento sobre la enfermedad</b>	
Miedo y desconcierto	<p>“Ir a dializar a una planta con COVID sí que en un principio me generó más tensión de la que pensaba que podía tener” A1</p> <p>“Antes de llegar a esa situación eran momentos de mucha tensión mucha incertidumbre, mucho miedo” B2</p> <p>“Pues a ver, en principio he sentido mucho nervio, mucho nerviosismo de no saber qué va a pasar. No sé, me sentía mal, con miedo sobre todo” F6</p>
Responsabilidad	<p>“Pero dentro de esa angustia, y el ponerse uno las pilas, yo creo que... te da un grado de satisfacción el saber que puedes “opinar”, que puedes hablar, el que la gente te escuche., entonces fueron emociones difíciles, en 5 ó 10 minutos cambiaba tu situación emocional...” E5</p> <p>“Yo decía, ya me gustaría quedarme en casa yo, y sin embargo tengo que irme a trabajar” A1</p>
Crisis y cambio constante	<p>“Primero porque no sabíamos lo que iba a entrar, no sabíamos qué es lo que íbamos a tener, sobre todo porque nuestros pacientes son tan vulnerables, son tan complejos, que no sabíamos si iban a entrar 50, 100 ó 200. O sea que fue un poco angustiante.” E5</p>
<b>Sufrimiento del paciente</b>	
El cuidado de los pacientes	<p>“Soy de dar la mano a los pacientes, a la gente en mi vida diaria, soy de decir estoy aquí no te preocupes, coge lo que necesites a nivel emocional. Para mí una parte de la expresión no verbal, que es el tocar, era fundamental” G7</p> <p>“Y en ocasiones hacíamos video llamadas, o ha habido familiares que nos han llamado para preguntar por pacientes que no sabían manejarse con las tecnologías.... Esta parte me ha hecho llorar más que la otra, fijate.” A1</p> <p>“Nos quedamos con unos cuantos pacientes que no podían derivarse por motivos X, y más los que fueron COVID positivo. Entonces con los de COVID positivo que fueron exitus, la verdad es que yo lo pasé muy mal.” C3</p>
Controlar la situación	<p>“Esto... está poniéndose serio, y luego ya, como todo, lo acabas mimetizando, y dentro de la normalidad, porque nos lo ponemos sobre todo para conectar, luego te lo quitas, cuando ya no tienes contacto directo con ellos, y, bueno, bien, no, no ha sido una situación demasiado negativa, o sea, ha sido algo más bien tranquilo” I9</p>
Volver a la normalidad	<p>“Ya veremos, en ese sentido está la cosa seria pero, por ejemplo, hemos estado justa en la sala de diálisis y como ahora están volviendo, estamos holgados, vamos bien, pero claro, estamos en un periodo en el que el tema del trabajo está más bien relajado, y tenemos que cubrir vacaciones, y no sé si para eso habrá, y si se abre la planta, y si se hace trasplante, y..., y si la carga de trabajo sube otra vez, ya veremos.” I9</p>
<b>Percepción de soporte</b>	
Falta de recursos	<p>“Yo entré una noche, subí a la planta, y ellos me lo dieron todo, todo, todo y lo que no tenían era la mascarilla, entonces llamé al supervisor de guardia, y me dijo que me la tenían que dar ellas, y ellas en la planta me decían: es que no tenemos, y la supervisora decía, sí, que entren al despacho del supervisor que allí hay, y las compañeras me decían que no hay, o sea, mandó al guardia de seguridad a comprobar que no había mascarillas, y después estuvo un buen rato sin llamarme, tuve que llamarla y le dije, mira me vas a dar la mascarilla o no, y la tuve que llamar yo, y bajar a buscar yo la mascarilla y me la dio pero diciendo es que me quedan na más que tres,.., digo, bueno es que a mí me hace falta una, aunque te queden tres,... entonces como que le costaba un poquito de trabajo” J10</p>

<p><b>Agotamiento y estrés</b></p> <p>“No sé, son un montón, estrés es lo primero que se me ocurre, mucho estrés por todo, presión por no hacerlo bien, de no saber, de lo que te decían, miedo de llevarlo a casa, muchos nervios mucha desconfianza, mi marido está muy preocupado” H8</p>
<p><b>Crecimiento profesional y personal</b></p> <p><b>Trabajar en equipo</b></p> <p>“Me han ayudado mucho, en el momento que me llamaban con 7 pacientes nuevos y no sabían... Han sido ellas las que han dicho: no te preocupes, yo me quedo hasta las cinco, hasta las siete... pero son ellas las que me han ayudado a mí, las que me han ayudado a salir adelante.” E5</p> <p>“Yo creo que sobre todo el compañerismo que hemos tenido ha sido muchísimo mayor. Es verdad que en nuestra unidad había buen compañerismo ya, pero el apoyo ha sido más.” D4</p>
<p><b>La relación con la sociedad</b></p> <p>“La soledad es malísima en ciertos momentos. Pero ahora con la pandemia... me he despreocupado si toco el pomo de la puerta... o si he cerrado. Es verdad que en eso llego a casa mucho más tranquila, no tengo que depender de que si tuviera a otra persona estaría mucho más angustiada.” E5</p>
<p><b>La vida doméstica</b></p> <p>“Sí, lo de dormir... es ahora y sigo sin dormir las 5 horas seguidas. Pero bueno, 5 horas seguidas para mí es mucho comparado con hace un mes o mes y medio, que eran cada dos horas y ya está. Dos horitas y punto.” E5</p> <p>“Yo decía el tiempo en el que salgo a trabajar es mi tiempo, yo me desfogo y no he vivido el confinamiento ni la situación que todo el mundo ha tenido en su casa, y entonces poder salir era como, ¡que guay!, ir al hospital para trabajar” I9</p>
<p><b>La importancia de la enfermería</b></p> <p>“Mira, yo, los primeros días, los muy primeros días, me acuerdo que un día..., antes de que hicieran el estado de alarma, me vinieron a buscar mi marido en coche y me dieron ganas de llorar, la primera noche que los escuché, porque dije... ostias, vale, ¿no?, guay... te reconocen algo” C3</p> <p>“se acordaban de mí porque soy enfermera y me decían... que gracias, oye, porque están trabajando mucho...” A1</p>

**Subtema: El cuidado de los pacientes.** Las participantes informaron que algunos pacientes manifestaron sentir miedo de acudir al hospital y les costaba seguir las recomendaciones respecto a la prevención (E5, J10). Se vieron obligadas a hacer cambios en la organización que afectaba a la comodidad de los pacientes aunque estos lo entendieron y aceptaron sin discutir. Los pacientes no se mostraron especialmente demandantes de cuidados y se preocupaban por la situación de las enfermeras, les daban ánimos y se mostraban agradecidos por su trabajo y dedicación (A1, G7, I9).

**Subtema: Controlar la situación.** Muchos pacientes fueron trasladados a otros centros para aumentar la capacidad del hospital para atender a pacientes más graves y las despedidas fueron emotivas aunque las enfermeras procuraron mostrarse optimistas (B2, D4, E5, G7). Los

participantes manifiestan que tras un periodo inicial de desconcierto se sentían capaces de controlar la situación, esta sensación de control ha sido fundamental para sentirse bien y trabajar con seguridad y eficacia (E5).

**Subtema: Volver a la normalidad.** En un momento de la entrevista, aunque con dudas, fueron varias las enfermeras pensaban que lo peor ya había pasado y que se volvía a una normalidad en la que se tomarían precauciones y se sentían preparadas para el futuro (A1, B2, D4, F6). En general, la letalidad y morbilidad de la epidemia no fue muy importante en con los pacientes a los que atendían, aunque alguna enfermera sintió especialmente el fallecimiento de algún paciente que llevaba tiempo tratándose en la unidad (J10). Las participantes tienen dudas de que la experiencia sirva a la sociedad para tomar medidas que implique

cambios en el sistema de salud y abogan por planes de contingencia que eviten caer en los mismos errores si se producen nuevas epidemias.

#### **Tema: Percepción de soporte**

De forma casi unánime, las enfermeras han mostrado que la situación les ha provocado un alto grado de estrés llegando a tener que realizar un sobreesfuerzo en horas de trabajo para cubrir todas las demandas.

**Subtema: Falta de recursos.** Las enfermeras expresan dos periodos muy diferenciados, una primera fase donde el material de protección estaba muy restringido y posteriormente una segunda fase donde esta situación se normalizó y disponían del material aunque hacen numerosos comentarios sobre la calidad del material proporcionado (B2, E5, F6, J10). Su vivencia es que cuando han necesitado el material, aunque con dificultades, se les han proporcionado (E5, G7)

**Subtema: Agotamiento y estrés.** Las participantes sentían cansancio y agotamiento por largas jornadas de trabajo y la incomodidad de llevar los EPIS durante muchas horas (A1, B2, C3, D4, F6, G7, H8, I9). Ante las bajas de personal tuvieron que aumentar la ratio paciente/enfermera y atender a más pacientes fuera de la sala, lo que originaba mucha incomodidad por tener que permanecer muchas horas aisladas con el paciente (E5). Tenían más trabajo para vigilar que los pacientes cumplieran con las nuevas normas, así como por tener que limpiar y desinfectar con más frecuencia. Esto provocó cansancio y estrés (H8, J10).

#### **Tema: Crecimiento profesional y personal**

Las enfermeras participantes también habían reflexionado sobre el impacto que había tenido la pandemia en su crecimiento profesional y personal.

**Subtema: Trabajar en equipo.** Los participantes manifestaban ante todo el buen trabajo y la coordinación del equipo (A1, B2, C3, D4, J10). Se consideró que la situación excepcional requería del esfuerzo de todos, se organizaron para proteger a los miembros más lábiles del equipo y se apoyaron los unos a los otros cuando los ánimos fallaban (E5, G7, I9). Hubo alguna situación de conflicto en relación con el la atención de los paciente infectados fuera del unidad pero se resolvió por la buena disposición de alguno de los miembros (H8). Se sintieron razonablemente apoyados por la institución, aunque pensaron que los test diagnósticos para el personal se hicieron con mucho retraso (B2, C3, D4, J10).

**Subtema: La relación con la sociedad.** Los participantes vivieron su situación dentro de la sociedad y la familia de forma muy diferente dependiendo su situación particular, y sus cargas familiares. Entre las enfermeras entrevistadas había personas que viven solas, otras tienen a su cargo personas mayores o hijos menores. Todas las enfermeras expresaron su preocupación por el impacto del brote en la salud de sus familias (A1, B2, C3, D4, E5, F6, G7, H8, I9, J10). Esto fue reciproco pues también dijeron que sus familias estaban preocupadas por ellas. Todos consideraron que el confinamiento que conllevaba el estado de alarma fue muy duro y algunos incluso agradecían el poder salir de su casa para trabajar (G8). Inicialmente sintieron la solidaridad por parte de la sociedad que diariamente se convocaba para aplaudirles, pero también pensaron que había otros medios para recompensarlos; algunas sintieron rechazos puntuales, incluso en algún momento llegaron a sentirse discriminadas (D4, H8). Se sintieron indignados por la falta de civismo de muchas personas que no cumplían con las recomendaciones de las autoridades sanitarias (A1, B2, C3, D4, J10). La posibilidad de contagiar a sus allegados les preocupó, pero todas se sintieron razonablemente seguras y recibieron apoyo incondicional de su entorno cercano.

**Subtema: La importancia de la enfermería.** Los participantes se sintieron orgullosos de su profesión y se reafirmaron en la importancia de la enfermería y en la necesidad de dotarla de más recursos (A1, B2, C3, D4, E5, F6, G7, H8, I9, J10). Esta experiencia las hizo crecer como profesionales y como personas, puesto que cumplieron con su deber en un desastre mundial y proporcionaron a sus pacientes cuidados de calidad (B2, C3, D4, J10).

#### **Discusión**

Este estudio exploró la experiencia de vida de las enfermeras/os que atendieron a pacientes en tratamiento con hemodiálisis hospitalaria durante los meses de mayor prevalencia de la pandemia por la COVID-19 con métodos fenomenológicos.

Resumimos nuestros hallazgos en cuatro temas: desconocimiento sobre la enfermedad, soporte percibido, sufrimiento del paciente, crecimiento profesional y personal (capacidad de afrontamiento).

Debido al brote repentino de la epidemia, los equipos de enfermería han tenido que adaptar los espacios físicos

y las rutinas de trabajo de las unidades de diálisis, tras recibir una escasa capacitación sobre la COVID-19. Los servicios actuaron contrastando información existente en anteriores pandemias<sup>7,9,10,13</sup> y en la medida de lo posible, se pusieron en marcha las estrategias recomendadas por los mismos centros o por las autoridades competentes para atender a los pacientes habituales y acoger a los pacientes procedentes de otros centros de diálisis contagiados por COVID-19<sup>10</sup>, además de hacerse cargo de los nuevos pacientes en los que la infección hubiera provocado un fallo renal y fuera necesario tratamiento con hemodiálisis<sup>14</sup>.

En todos los países, las medidas de prevención, tratamiento y cuidados de las personas afectadas por COVID-19 se fueron improvisando conforme avanzaba la pandemia, creando confusión e inseguridad en una primera etapa<sup>15</sup>. Estudios anteriores han demostrado que durante eventos adversos como los desastres naturales y las grandes epidemias, las enfermeras no tienen en cuenta sus propias necesidades y participan activamente en la práctica clínica, prevaleciendo sobre su seguridad su responsabilidad moral y profesional<sup>16</sup>. Al mismo tiempo, durante las actuaciones en situaciones de emergencia las enfermeras estarían en un estado de mucho estrés físico y mental, sintiéndose aisladas e impotentes ante las amenazas a la salud y la necesidad de dar respuesta a la presión del trabajo de alta intensidad<sup>15,17,18</sup>. Otros estudios han mostrado que cuando las enfermeras han estado en contacto con pacientes con enfermedades infecciosas similares, aunque de menor magnitud mundial que la COVID-19, como las provocadas por el Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) o el Middle East Respiratory Syndrome-coronavirus (MERS-Cov), sufrieron soledad, ansiedad, miedo, fatiga, trastornos del sueño y otros problemas de salud física y mental. Por el contrario, algunos estudios también muestran que han tenido experiencias positivas y un crecimiento personal al aportar su esfuerzo<sup>19</sup>.

No obstante, debido a que la COVID-19 es una enfermedad nueva con un impacto impredecible que ha afectado a países con culturas y sistemas sanitarios muy diferentes, se necesita más investigación en profundidad sobre las vivencias y emociones de las enfermeras que atienden a pacientes enfermos de COVID-19<sup>20</sup>. Los estudios publicados hasta ahora han destacado la prevalencia de la enfermedad, y sus características clínicas, pero hay pocos estudios que analicen las vivencias y el impacto emocional que provoca al personal sanitario<sup>15</sup>. Este abordaje cualitativo nos ha permitido profundizar en el fenómeno y acercarnos a la realidad vivida por las enfermeras de hemodiálisis.

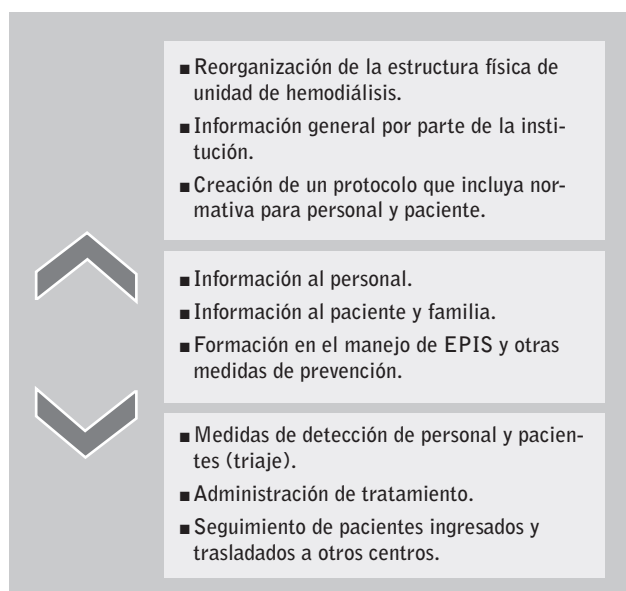
Las enfermeras que atienden a pacientes en hemodiálisis durante la etapa inicial de la pandemia con COVID-19 sintieron inicialmente gran desconcierto ante una situación nueva que les produjo fatiga física, aumento de las cargas de trabajo, falta de material protector y cambios en las indicaciones de los protocolos, situaciones similares a los manifestado en los estudios sobre el epidemia de MERS-CoV y Ébola<sup>17,18</sup>. En esta investigación, las preocupaciones de las enfermeras sobre el riesgo al que podían poner a sus familiares por estar atendiendo a pacientes enfermos por COVID-19 fueron unánimes como se ha citado en otros estudios<sup>15</sup>. Especialmente destacables son aquellas enfermeras con mayores a su cargo o con niños menores en la familia. El agotamiento físico, la impotencia psicológica, la amenaza para la salud, la falta de conocimiento ante la amenaza de una enfermedad epidémica condujeron a una gran cantidad de emociones negativas como fueron el miedo, la ansiedad y la impotencia<sup>7,16</sup>.

Estos hallazgos llevan a la reflexión de lo importante que es establecer sistemas de soporte lo más temprano posible que incluya suministros adecuados de EPIS, reforzar razonablemente los recursos humanos, capacitar al personal y favorecer las relaciones interpersonales entre las enfermeras para facilitar su adaptación a las tareas contra la pandemia<sup>3</sup>.

El miedo inicial no impidió, según indican nuestros datos, que las enfermeras acudieran a sus puestos de trabajo y que incluso incrementaran las horas de trabajo por necesidades del servicio. Las enfermeras de las unidades de diálisis muy excepcionalmente se cuestionaron su responsabilidad profesional, a diferencia de lo manifestado en otros estudios en los que las enfermeras dudaron de acudir a su trabajo<sup>18</sup>. Las enfermeras adoptaron estrategias para gestionar el estrés y la sobrecarga del trabajo con optimismo y apoyándose unas a otras, lo que favoreció una mejor adaptación a la situación. Se ha demostrado que todas estas medidas de afrontamiento ante una epidemia pueden aliviar el estrés<sup>19</sup>. Actitudes similares adoptaron las enfermeras que atendieron pacientes con SARS en el año 2002<sup>18</sup>. Además, nuestros resultados muestran un altruismo activo y una mayor solidaridad que favorecen la buena relación del grupo.

En general, las enfermeras pueden ser muy racionales en su adaptación a situaciones excepcionales, y el éxito de las enfermeras de las unidades de hemodiálisis en afrontar la pandemia de COVID-19 durante su fase más aguda puede estar relacionada con sus conocimientos

y experiencia profesional y con el hecho de que en la unidades de diálisis siempre se trabaja bajo condiciones de riesgo de enfermedades transmisibles y se asume el manejo de enfermedades contagiosas por la sangre, como son la hepatitis y el SIDA. Esto favorece actitudes racionales y positivas que permiten asumir medidas de prevención (**Figura 2**). Además, se ha de tener en cuenta que las participantes percibían que el impacto de la pandemia en la unidad de diálisis era menor que en otras zonas del hospital.



**Figura 2.** Aspectos generales de la estrategia de actuación en una Unidad de Diálisis ante la pandemia COVID-19.

Muchos estudios han demostrado que los brotes epidémicos pueden causar traumas a los cuidadores<sup>15,16,17</sup>. Al contrastar estos resultados con nuestros datos se observa que la mayoría de las enfermeras afrontaron la presión asistencial con éxito y consideraron que se habían fortalecido como persona y que habían crecido en experiencia profesional al verse sometidas a una situación excepcional. Las enfermeras participaron en la autorreflexión de sus propios valores y expresaron positivamente más aprecio por la salud y la familia y gratitud por el apoyo social. El sentido de responsabilidad aportado por la ética profesional en una epidemia<sup>7,13</sup> animó a las enfermeras en su trabajo y aumentó su identidad profesional y orgullo<sup>18</sup>.

## Implicaciones para la práctica

Es importante que por parte de las autoridades sanitarias y de la sociedad en general se reconozca el trabajo realizado en las unidades de diálisis, y este reconocimiento debe ser duradero. Además, es necesario reforzar a los profesionales con formación específica para actuar adecuadamente ante pandemias. En nuestros hallazgos de cómo habían afrontado esta situación había emociones positivas, como la confianza, la calma, y el optimismo, pero aparecieron simultáneamente emociones negativas, esto contrastaba con los resultados de varios estudios que describen solo la presencia de una gran cantidad de aspectos negativos durante el brote<sup>20</sup>. En el caso de un brote de una enfermedad transmisible, la confianza en la seguridad y en las habilidades profesionales, así como el entrenamiento precoz son factores que promueven la voluntad de participar activamente en el cuidado de los pacientes. Las recompensas físicas y mentales a las enfermeras de las unidades asistenciales también son factores de apoyo importantes<sup>20</sup>. Nuestras informantes creían que las emociones positivas estaban relacionadas con el apoyo de pacientes, familiares, y otros miembros del equipo incluyendo el apoyo de la sociedad, elementos que también han sido citados por otros investigadores<sup>15,16,18</sup>.

La calma y la facilidad de adaptación de la mayoría de las enfermeras en este estudio durante la época con mayor presión asistencial se mencionan poco en otros estudios, y pueden estar relacionadas con la adaptación de las enfermeras al cambio, con tener una visión positiva y con el crecimiento personal<sup>16</sup>. El optimismo tiene un efecto protector sobre el trauma que provocan las situaciones de desastre y puede minimizar la aparición de estrés<sup>21</sup>.

## Fortalezas

La mayoría de los estudios cualitativos existentes son estudios retrospectivos una vez finalizada la epidemia. Por el contrario, nuestro estudio se llevó a cabo en el periodo de máxima incidencia y en un ámbito muy concreto, lo que puede ser muy útil por su especificidad a otras unidades de diálisis. Divergiendo de los resultados de muchos estudios sobre la experiencia de las emociones negativas durante el brote cuando la expansión de la pandemia era más evidente, comprobamos que en entornos concretos en los que los equipos trabajan muy unidos y atienden habitualmente a pacientes crónicos, es más fácil organizarse y las emociones positivas coexisten con las emociones negativas.

### Limitaciones

Debido a las características de la muestra entrevistada, encontramos algunas limitaciones. En primer lugar, la mayoría de los participantes eran enfermeras asistenciales, incluyendo solo a una enfermera gestora. Las experiencias de otros miembros del equipo de salud también son significativas y merecen explorarse más a fondo. En segundo lugar, debido a la naturaleza de la prevención y el control de brotes, no pudimos realizar entrevistas personales perdiéndose matices importantes para la investigación cualitativa. Además, fue un estudio a corto plazo y la experiencia a largo plazo de los sujetos de investigación sería una vía valiosa a explorar en el futuro.

A partir de los resultados obtenidos podemos concluir que este estudio nos ha proporcionado una comprensión de las experiencias de vida de las enfermeras de hemodiálisis durante la pandemia por COVID-19 a través de un enfoque fenomenológico. En las enfermeras han coexistido emociones positivas y negativas. En la etapa álgida del brote epidémico las vivencias de las enfermeras de hemodiálisis fueron provocadas por el desconocimiento, por no saber actuar adecuadamente, y el miedo al contagio agravado por la falta de medios de protección. Las vivencias positivas fueron el crecimiento personal, el apoyo del equipo y de la familia y el control racional de la situación. Es necesario conocer las necesidades y demandas de los profesionales para garantizar sistemas sanitarios seguros ante una situación de pandemia con una gran letalidad sobre pacientes especialmente vulnerables.

### Agradecimientos

A las enfermeras participantes y a la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica (SEDEN).

Recibido: 03-06-20  
 Revisado: 06-06-20  
 Modificado: 07-06-20  
 Aceptado: 07-06-20

### Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 84. World Health Organization [Internet]. 2020;2019(April):2633. [Consultado 20 abr 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.
2. 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(8):727-33.
3. Wang L, Wang Y, Ye D, Liu Q. Review of the 2019 novel coronavirus (SARS-CoV-2) based on current evidence. *Int J Antimicrob Agents*. 2020; Jun;55(6):105948.
4. Sánchez-Álvarez JE, Pérez Fontán M, Jiménez Martín C, Blasco Pelicano M, Cabezas Reina CJ, Sevillano Prieto AM, et al. Situación de la infección por SARS-CoV-2 en pacientes en tratamiento renal sustitutivo. Informe del Registro COVID-19 de la Sociedad Española de Nefrología (SEN). *Nefrología*. 2020 Abr. [En prensa].
5. Ministerio de Sanidad y Consumo. Enfermedad por el coronavirus (COVID-19). Situación en España. Actualización nº 123. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. [Consultado 1 jun 2020]. Disponible en: [https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Actualizacion\\_123\\_COVID-19.pdf](https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Actualizacion_123_COVID-19.pdf).
6. Análisis de los casos de COVID-19 en personal sanitario notificados a la RENAVE hasta el 10 de mayo en España. Informe a 29 de mayo de 2020. Equipo COVID-19. RENAVE. CNE. CNM (ISCIII). 2019 may. [Consultado 03 jun 2020]. Disponible en: <https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/INFORMES/Informes%20COVID-19/COVID-19%20en%20personal%20sanitario%2029%20de%20mayo%20de%202020.pdf>.
7. Albalate M, Arribas P, Torres E, Cintra M, Alcázar R, Puerta M, et al. Alta prevalencia de covid19 asintomático en hemodiálisis. Aprendiendo día a día el primer mes de pandemia de covid19. *Nefrología*. 2020 Abr. [En prensa].

8. Arenas MD, Villar J, González C, Cao H, Collado S, Crespo M, et al. Management of the SARS-CoV-2 (COVID-19) coronavirus epidemic in hemodialysis units. *Nefrología*. 2020 Abr. [En prensa].
9. Wang H. Maintenance Hemodialysis and Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Saving Lives With Caution, Care, and Courage. *Kidney Med [Internet]*. 2020 Mar. [En prensa].
10. Gobierno de España-Ministerio de Sanidad. Documento técnico Recomendaciones para el manejo, prevención y control de COVID-19 en Unidades de Diálisis. *Soc Española Nefrol*. 2020;1–13. [Consultado 02 abr 2020]. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/COVID19-hemodialisis.pdf>.
11. Psychological research as the phenomenologist's view it. En: Vale R, King M. *Existential-phenomenological alternatives for psychology*. Oxford University Press. 1978. p. 48-71.
12. Magaly D, Cadenas R. El Rigor en la Investigación Cualitativa: Técnicas de Análisis, Credibilidad, Transferibilidad y Confirmabilidad. *Sinop Educ Rev Venez Investig*. 2016;7(1):17-26.
13. American Society of Nephrology. Information for Screening and Management of COVID-19 in the Outpatient Dialysis. Actualizado 13 Mar 2020. [Consultado 20 abr 2020]. Disponible en: [https://www.asn-online.org/g/blast/files/DIALYSIS\\_COVID\\_2019\\_Update\\_03.13.2020\\_FINAL.pdf](https://www.asn-online.org/g/blast/files/DIALYSIS_COVID_2019_Update_03.13.2020_FINAL.pdf).
14. Ronco C, Reis T, De Rosa S. Coronavirus Epidemic and Extracorporeal Therapies in Intensive Care: Si vis pacem para bellum. *Blood Purif*. 2020;49:255-8.
15. Xiang YT, Yang Y, Li W, Zhang L, Zhang Q, Cheung T, et al. Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed. *The Lancet Psychiatry*. 2020;7(3):228-9.
16. O'Boyle C, Robertson C, Secor-Turner M. Nurses' beliefs about public health emergencies: Fear of abandonment. *Am J Infect Control*. 2006;34(6):351-7.
17. Khalid I, Khalid TJ, Qabajah MR, Barnard AG, Qushmaq IA. Healthcare workers emotions, perceived stressors and coping strategies during a MERS-CoV outbreak. *Clin Med Res*. 2016;14(1):7-14.
18. Kim Y. Nurses' experiences of care for patients with Middle East respiratory syndrome-coronavirus in South Korea. *Am J Infect Control*. 2018;46(7):781-7.
19. Schiavo R, May Leung M, Brown M. Communicating risk and promoting disease mitigation measures in epidemics and emerging disease settings. *Pathog Glob Health*. 2014;108(2):76-94.
20. Sun N, Wei L, Shi S, Jiao D, Song R, Ma L, et al. A qualitative study on the psychological experience of caregivers of COVID-19 patients. *Am J Infect Control*. 2020;48(6):592-8.
21. Urzúa A, Vera-Villaroel P, Caqueo-Urizar A, Polanco-Carrasco R. La Psicología en la prevención y manejo del COVID-19. *Aportes desde la evidencia inicial*. *Ter psicológica*. 2020;38(1):103-18.

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

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



# Las experiencias de incertidumbre de jóvenes mexicanos en tratamiento de diálisis peritoneal

Blanca Alejandra Díaz-Medina<sup>1</sup>, Denise Guerreiro-Vieira-da-Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad del Valle de México. Escuela de Ciencias de la Salud. Campus Zapopan. México

<sup>2</sup> Universidad Federal de Santa Catarina. Brasil

**Como citar este artículo:**

Díaz-Medina BA, Guerreiro-Vieira-da-Silva D. Las experiencias de incertidumbre de jóvenes mexicanos en tratamiento de diálisis peritoneal. *Enferm Nefrol.* 2020 Abr-Jun;23(2):160-7

## Resumen

**Objetivo:** Describir las experiencias de incertidumbre de jóvenes con insuficiencia renal que viven en tratamiento dialítico.

**Material y Método:** Estudio etnográfico en Guadalajara, México. Participaron 12 jóvenes con insuficiencia renal y en diálisis peritoneal. Se realizaron entrevistas narrativas y observación participante. Se hizo análisis hermenéutico.

**Resultados:** Se identificaron dos modalidades de incertidumbre, la personal y la médica. Las fuentes de la personal fueron los cambios corporales, la reconfiguración identitaria y de roles, la falta de recursos materiales y al pensar en los proyectos a futuro. Las fuentes de la médica fueron falta de información, el inicio y el manejo del tratamiento y el progreso de la enfermedad.

**Conclusiones:** La incertidumbre se vuelve una constante en sus vidas y su manejo se ve influenciado por los recursos materiales y los apoyos sociales que reciben.

**PALABRAS CLAVE:** experiencia; incertidumbre; enfermedad renal; diálisis peritoneal.

**Correspondencia:**

Blanca Alejandra Díaz Medina  
Email: blankmusic87@gmail.com



## Uncertainty experiences of young Mexicans in peritoneal dialysis treatment

### Abstract

**Objective:** To describe the uncertainty experiences of young people with renal failure with dialysis treatment.

**Material and Method:** Ethnographic study in Guadalajara, Mexico. Twelve young people with renal failure and on peritoneal dialysis participated. Narrative interviews and participant observation were conducted. Hermeneutical analysis was performed.

**Results:** Two types of uncertainty were identified: personal and medical. The sources of personal uncertainty were bodily changes, identity and role reconfiguration, lack of material resources and when thinking about future projects. The sources of medical uncertainty were lack of information, the initiation and management of treatment, and the progress of the disease.

**Conclusions:** Uncertainty becomes a constant in the patients' lives and management is influenced by the material resources and social supports they receive.

**KEYWORDS:** Experience; Uncertainty; Kidney disease; Peritoneal dialysis.



## Introducción

Las enfermedades crónicas han ido en aumento en las últimas décadas, tanto en prevalencia como en incidencia. Entre ellas destaca la enfermedad renal crónica (ERC) que se ha convertido en un problema de salud pública en numerosos países<sup>1</sup>, siendo una de las diez principales causas de muerte en México<sup>2</sup>. Se considera una enfermedad que genera gastos catastróficos<sup>3</sup> debido a los altos costos de las terapias de reemplazo renal. En México, más de 100 mil ciudadanos utilizan alguna de estas terapias, principalmente la diálisis peritoneal. En el caso de Latinoamérica, el 73% de la población utiliza esa terapia dialítica<sup>4</sup>.

Para los jóvenes, con ERC, sus proyectos de vida e ideales se ven interrumpidos por un padecimiento que no tiene cura<sup>5-7</sup>. En particular, aquellos que están en diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA), se enfrentan a un catéter permanente en el abdomen y a un tratamiento que deben de llevar a cabo cada seis horas en casa. Y aunque es considerada la terapia dialítica de menor costo, para quienes no cuentan con seguridad social es difícil mantener el tratamiento<sup>8</sup>. Sin embargo, dentro del área de la salud, tradicionalmente se ha utilizado el modelo biomédico para analizar a la enfermedad, usando el método y conocimiento científico para obtener un diagnóstico y proponer un tratamiento, dejando de lado las experiencias sobre el padecimiento y cómo otros factores, como son lo emocional, social y económico también afectan a las personas<sup>9</sup>.

En este marco, donde desarrollan una enfermedad crónica que cambia sus vidas y conlleva un tratamiento de alto costo, se configura un escenario de incertidumbre. En las últimas décadas, se ha reconocido a la incertidumbre como una dimensión importante de la experiencia del padecimiento<sup>10,11</sup>, sobre todo entre quienes padecen enfermedades crónicas. Su importancia radica en querer comprender las causas y efectos que tiene sobre las personas enfermas, puesto que se reconoce que puede llevarlos a la inestabilidad emocional, física y social<sup>11</sup>.

La incertidumbre es un estado cognitivo en el cual no se puede determinar el significado o el valor de un evento y/u objeto, ni predecir con exactitud los resultados<sup>11</sup>. Las personas con enfermedades crónicas experimentan incertidumbre desde el momento que aparecen los primeros síntomas de la enfermedad, hasta que llevan a cabo el tratamiento y seguimiento de la misma<sup>9</sup>. Por lo tanto, las experiencias de incertidumbre se vuelven un fenó-

meno generalizado, que está mediado por sentimientos de confianza y control, que se tienen sobre situaciones específicas o globales<sup>12</sup>. En este trabajo interesa, más que medir los niveles de incertidumbre, comprender sus experiencias en relación a ella, qué es lo que la causa, cómo la experimentan y cómo la manejan.

No obstante, es un tema poco estudiado, sobre todo en población con ERC en DPCA<sup>13</sup>. Sin embargo, hay estudios que evidencian las preocupaciones e incertezas, de esta población, ante la posibilidad de padecer una infección y el no tener control sobre su cuerpo<sup>6,14,15</sup>. Reportan que desarrollan una nueva identidad, a partir de la enfermedad, lo que les causa momentos de crisis<sup>13,16</sup>. Asimismo, sufren pérdida de la cotidianidad, porque su vida cambia totalmente y no pueden hacer planes a futuro<sup>6,13</sup>.

Por todo lo anterior, el objetivo de este trabajo es comprender las experiencias de incertidumbre que viven los jóvenes que utilizan el tratamiento de DPCA. Se espera que los resultados contribuyan en las decisiones que toman los profesionales de la salud en relación con el cuidado al paciente, brindando nuevos elementos que amplíen la comprensión de las dificultades cotidianas de los jóvenes con ERC, las situaciones o condiciones que promueven la incertidumbre y cómo las manejan.

## Materiales y métodos

Se llevó a cabo un estudio cualitativo, desde una perspectiva crítico interpretativa<sup>17</sup>, en la Zona Metropolitana de Guadalajara, Jalisco, México. Dicha zona concentra seis municipios centrales del estado, y en ellos a los hospitales públicos más importantes en esta región que dan atención especializada a la población con ERC. Se solicitó apoyo a dos asociaciones civiles que trabajan con personas con enfermedad renal, para contactar a posibles participantes y a partir de un muestreo por bola de nieve, contactar a otros. Los criterios de inclusión es que fueran jóvenes que hayan desarrollado enfermedad renal desde la niñez o adolescencia y que actualmente estén en tratamiento de DPCA. Al inicio de la investigación no se tenía decidido el tamaño de la muestra, sin embargo, con base a la revisión de la literatura de otras investigaciones de diseño cualitativo, se consideró incluir al menos 10 participantes. De las 18 personas contactadas, 12 aceptaron participar en el estudio. Siete fueron hombres y cinco mujeres, de entre 18 y 30 años. Al analizar la información obtenida se consideró que era un tamaño de muestra adecuado

debido a la riqueza de los datos que permiten responder a las preguntas de investigación.

El trabajo de campo consistió en observaciones y entrevistas durante 19 meses, entre los años 2013 y 2015. Se hizo observación no participante en las clínicas donde son atendidos y se realizaron notas descriptivas sobre esos espacios y las interacciones entre los pacientes y profesionales de la salud. También se hizo observación participante en las casas y las asociaciones civiles que los apoyan, donde también se elaboraron notas de campo para describir el lugar, alguna actividad o un tema del que se habló, formal o informalmente. Para profundizar en las experiencias de incertidumbre, se hicieron entrevistas narrativas que permitieran que ellos contaran sus historias de vida sobre el padecimiento. Se inició con la pregunta ¿Cómo es que te diagnostican la enfermedad? Y a partir de ahí se exploraron sus experiencias de incertidumbre. Y, por último, se tuvo conversaciones con los participantes por medio de los chats de Facebook y WhatsApp. Se tomó esta decisión debido a que la mayoría hacen uso de estos medios y han formado parte de la cotidianidad en la vida de las personas.

Las entrevistas se transcribieron y se almacenaron en el software Ethnograph v6, junto con las notas de campo y las conversaciones de los chats. Se hizo análisis hermenéutico<sup>18</sup>, dividiéndolo en tres fases: la comprensión ingenua destinada a adquirir el sentido del todo; el análisis estructural que se basó en un análisis temático y; la interpretación comprensiva, en la cual los conocimientos previos, la comprensión ingenua y el análisis estructural se relacionan para una nueva comprensión. A partir de ello se identificaron los temas principales sobre las fuentes de incertidumbre y posteriormente se agruparon en la modalidad de incertidumbre correspondiente, fuese personal, médica o social<sup>19,20</sup>.

El proyecto fue evaluado por un comité académico de la Universidad de Guadalajara, posteriormente se presentó de forma verbal a todos los participantes. Aclaradas las dudas se les invitó a participar y se les solicitó su consentimiento informado. Además, se emplearon seudónimos para asegurarles el anonimato.

## Resultados

Los jóvenes que usan la DPCA experimentan principalmente dos modalidades de incertidumbre, la personal y la médica. En la **Tabla 1** se identifican las fuentes correspondientes de ambas modalidades.

**Tabla 1.** Fuentes de incertidumbre en los jóvenes con enfermedad renal crónica en diálisis peritoneal.

<p><b>I. Forma personal</b></p> <p><b>1. Cambios corporales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Desconocimiento de las causas de los cambios corporales.</li> <li>b. Sensación de dolor durante la diálisis peritoneal.</li> <li>c. Aparición de nuevos síntomas.</li> <li>d. Desconocimiento de las causas de los síntomas.</li> <li>e. Persistencia de los síntomas después de recibir atención médica.</li> </ul> <p><b>2. Cambios en la identidad y roles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dejan de ser los mismos de antes.</li> <li>b. Dejan de realizar sus actividades cotidianas.</li> </ul> <p><b>3. Falta de recursos materiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pérdida de la seguridad social.</li> <li>b. Falta de recursos para acceder a la atención médica y al tratamiento.</li> </ul> <p><b>4. El futuro</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Metas a futuro.</li> <li>b. Búsqueda de un trasplante.</li> </ul>
<p><b>II. Forma médica</b></p> <p><b>1. Información insuficiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Información insuficiente sobre la enfermedad.</li> <li>b. Información insuficiente sobre la diálisis peritoneal.</li> </ul> <p><b>2. Tratamiento de diálisis peritoneal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Vinculación de la diálisis con otras complicaciones de salud.</li> <li>b. Conocimiento de que el catéter es permanente.</li> <li>c. Experimentación de la primera diálisis.</li> </ul> <p><b>3. Manejo del tratamiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Realización de las primeras diálisis en casa.</li> <li>b. Cuidado del catéter.</li> <li>c. Cumplimiento de los horarios del tratamiento.</li> <li>d. Realización de otro tipo de cuidados.</li> </ul> <p><b>4. Progreso de la enfermedad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pensar en el desarrollo de otras complicaciones.</li> <li>b. Ver el desgaste físico de otros.</li> </ul>

## La incertidumbre personal

### Los cambios corporales

El cuerpo juega un papel central en el tratamiento ya que les alerta sobre el estado en el que se encuentran. Aprenden a reconocer cualquier cambio en sus sensaciones y buscan explicaciones al respecto. Los continuos cambios que experimentan es un indicio de que su cuerpo se ha vuelto impredecible y no tienen control sobre el mismo, lo cual se complejiza al no saber la causa, ni qué esperar en el futuro.

Al inicio de la enfermedad experimentan cambios corporales, tales como dolores de cabeza, vómitos, can-

sancio e hinchazón. Algunos perciben los cambios gradualmente, pero en otros aparecen repentinamente. Tal situación les genera zozobra por lo que preguntan qué está pasando, buscan alguna explicación y los hace reaccionar con preocupación. Antonio se refiere a ello:

"Se te acumula como desesperación. Decir 'tengo tantas ganas de hacer cosas, pero no puedo; mi cuerpo no reacciona, mi cuerpo no me da ese empujón que necesito para hacerlo... ¿Por qué si tengo tantas ideas, tantas ganas de hacer cosas... mi cuerpo no me deja?, ¿... ¿Por qué soy tan flojo?"

Los jóvenes manejan de diversas formas la incertidumbre por los cambios corporales. Principalmente buscan información con los profesionales de la salud, sus pares o las asociaciones civiles. También por medio del Internet, especialmente en las redes sociales virtuales, allí suelen preguntar sobre el tema o pedirles alguna recomendación. Si perciben que las indicaciones médicas no son suficientes se refugian en su religión y/o tratamientos alternativos.

### Los cambios en la identidad y roles

Los jóvenes también perciben cambios en su identidad y en los roles que desempeñan. Piensan que no van a ser los mismos ni realizar las actividades que solían hacer. Por ello no tienen certeza de quienes son, que harán con sus vidas o si será algo temporal.

A pesar de los esfuerzos que realizan para retomar la vida que tenían en el pasado, cada vez les es más evidente que necesitan aceptar su padecimiento y la identidad de personas enfermas. De igual forma, al enfrentar dificultades para retomar sus estudios o trabajo no saben si lograrán cumplir sus proyectos personales. Por ejemplo, para Beatriz ha sido difícil retomar su profesión y no sabe si logrará realizar sus metas personales:

"(La enfermedad) me cambió la vida, siempre he tratado de recuperar lo que era, o el plan de vida que tenía y... (llora) no lo he logrado... Me siento muy agobiada, muy cansada. Ha sido mucho tiempo y si te soy sincera a veces he llegado a pensar que no voy a salir de esto. O sea, que voy a vivir así hasta lo que dure dializándome y realmente no sé".

Para manejar este tipo de incertidumbre, dicen que es importante mantener una buena actitud ante las dificultades y sobre todo aceptar la enfermedad. Además, buscan estrategias para seguir haciendo lo que les gusta, retomar los estudios o trabajo.

La esperanza de obtener un trasplante es de gran importancia, ya que piensan que con eso volverán a ser como eran antes y retomarán sus proyectos de vida.

### Falta de recursos materiales

La DPCA es considerada la terapia de más bajo costo. A pesar de ello, los participantes no suelen contar con los recursos financieros necesarios para llevarla a cabo, lo que los hace sentir preocupados ante la posibilidad de dejar de dializarse y complicar su estado de salud.

Quienes tienen seguridad social viven con la preocupación de perderla y no contar con el acceso a la atención médica y al tratamiento. Por otro lado, dos participantes del estudio siguen sin acceso a la seguridad social. Uno de ellos vive día a día la incertidumbre ante la falta de recursos materiales, ya que se vio obligado a dejar su trabajo a causa de la diálisis. Su preocupación permanente gira en torno a cómo conseguir los recursos para acceder a las consultas médicas, comprar las bolsas de diálisis y los materiales que necesita para el tratamiento, entre otros. Y aunque ha hecho intentos de trabajar lavando automóviles, su estado de salud no le permite tener un trabajo estable. Comenta al referirse a tal asunto:

"Yo estaba aciegado con mi familia, aciegado con el dinero, ¿Dónde me iba a internar? ¿Dónde me iba a atender? Andaba muriéndome... Me decían los doctores cuando me veían '¿No has venido, 'eda?', 'La neta no tengo con qué. La neta, sin feria la caja no te atiende'... Por eso me iba a lavar (autos) y me iba bien. 'Ahora sí', dije, 'tengo para el internado, tengo para mis estudios, ahora sí tengo para esto'. Pero se te acaba, se te acaba en nefro".

El apoyo social tiene un papel central en el manejo de esta fuente de incertidumbre. Gracias a la familia, los amigos, los profesionales de la salud y las asociaciones civiles que los apoyan consiguen continuar con su tratamiento.

### Un futuro incierto

Al experimentar cambios en el cuerpo y constatar la reconfiguración de su identidad y sus roles, el futuro les parece incierto e impredecible. Al referirse a sus metas a futuro, mencionan que no suelen pensar en eso. Enfatizan que sus metas no se han cumplido a partir de la aparición de la enfermedad. Por ahora, la meta de todos ellos es trasplantarse, pensando que así realizarán sus proyectos personales como formar una familia, trabajar o estudiar. Pero al mismo tiempo, la posibilidad de

obtener el trasplante en un futuro cercano también es un tema que les causa incertidumbre. Principalmente para aquellos que no tienen un donador de vivo, debido a que las listas de espera para un órgano cadavérico son largas.

El manejo de la incertidumbre que les causa el futuro consiste básicamente en la realización de una serie de medidas de tipo religioso argumentando que solo "Él (Dios) sabe qué va a pasar". Otros se centran en el aquí y ahora, en disfrutar cada día, valorar lo que tienen y enfocarse en su tratamiento y en la búsqueda del trasplante. Prefieren postergar sus proyectos y planes a futuro una vez habiendo logrado el trasplante. También les es importante mantenerse ocupados para no pensar en ello, mantener la esperanza y la buena actitud.

### La incertidumbre médica

#### Información insuficiente

Desde que aparecen los primeros síntomas de la enfermedad y les hacen el diagnóstico, los jóvenes sienten la necesidad de tener información sobre lo que les está pasando y lo que les espera en el futuro. En estas circunstancias, la falta de información sobre la enfermedad y la diálisis también se vuelve una fuente de incertidumbre.

Al inicio, cuando están hospitalizados, ninguno parece tener idea de lo que les sucede. Inclusive después de recibir el diagnóstico, a excepción de los casos donde alguna persona cercana a ellos padeció esta enfermedad, no saben qué es la enfermedad renal. Y aunque los profesionales les dan el diagnóstico, no les explican a detalle en qué consiste y de qué manera puede afectar a su vida.

Para aquellos que inician el tratamiento inmediatamente después del diagnóstico surgen diversas incertezas desde el momento de la cirugía para la instalación del catéter, ya que hay casos en los que no saben para qué es y que puede ser permanente. Luis narra su experiencia cuando lo llevan a la cirugía del catéter:

"Llega un camillero y me llevan... me dice "¿ya te dieron qué te van a hacer?", dije "no", "ah, te vamos a poner un catéter"... Yo me quedé (pensando) "Pero explíquenme qué es" y nada más me dice "te vamos a anestesiar"... Y es lo único que piensas "¿Qué me van a hacer?" O "¿qué tanto voy a tener que pasar? ¿Cuánto tiempo me lo van a dejar?... Y tú no sabes ni siquiera qué es eso, tú no sabes de todo eso y piensas bien muchas cosas".

Al darse cuenta de que la información que les brindan los profesionales es insuficiente, deciden buscar otras fuentes. Conversan con sus pares sobre cómo es vivir en tratamiento de diálisis, las asociaciones civiles les resuelven sus dudas y obtienen información por medio del internet, especialmente en los grupos de Facebook creados por las mismas personas enfermas.

#### El tratamiento

También cuando tienen información aumentan las dudas, ya que se cuestionan qué va a pasar con ellos. Sus incertezas y preocupaciones giran en torno al catéter, a los cuidados que implica y al nuevo estilo de vida que deben adoptar.

Quienes están en pre diálisis antes de iniciar la DPCA se informan sobre las terapias de reemplazo renal, lo que les causa incertidumbre al pensar en el momento que iniciarán la diálisis. Especialmente aquellos que han visto las complicaciones de salud de otras personas. Por ello evitan el inicio del tratamiento, ya que terminan asociándolo a mayores problemas de salud y la muerte. Un ejemplo, es el caso de Antonio, quien decide buscar tratamientos alternativos como son los medicamentos naturistas, homeopatía, acupuntura y diálisis oral. Sin embargo, su salud se complica hasta que después de varios meses decide ir a urgencias para que lo dialicen.

El manejo de este tipo de incerteza consiste principalmente en dos acciones: aceptar que la DPCA es necesaria para sobrevivir y mantener la esperanza y una buena actitud al respecto.

#### El manejo del tratamiento

La DPCA se realiza diariamente en casa, por tal motivo, la persona enferma y su familia es capacitada y se responsabiliza del tratamiento, lo que se convierte en fuente de incertidumbre ya que no saben si tomarán las mejores decisiones y cuidados.

Cuando realizan por primera vez los cambios de bolsa de diálisis en sus hogares dudan si lograrán hacerlo de forma correcta. Esta situación les causa preocupación y temor, en especial después de escuchar las numerosas recomendaciones de los profesionales de salud y constatar que otras personas han presentado peritonitis. Por ejemplo, para Antonio fue una situación complicada la primera diálisis:

"Sentía mucho miedo. Ahí te asustan de más, porque te dicen las cosas muy extremas... que hasta los movimientos tienes que cuidarlos, que no puedes hacer

esto... Tenía miedo de contaminarme, de todo lo que me decían de la peritonitis, que te salía sangre, que te andabas muriendo casi casi, y pues sí, uno acaba asustado."

Suelen evitar lugares donde se expongan a un golpe o una infección, sin embargo, consideran que no es necesario cumplir con puntualidad los horarios de la diálisis, aunque creen importante realizar el número de cambios correspondiente.

La alimentación, hacer esfuerzos físicos o exponerse a otro tipo de enfermedades son temas que también les preocupan. Aunque saben que deben cuidar lo que comen les resulta difícil hacerlo, por lo que en algunos momentos no cumplen con la dieta sugerida aun sabiendo del riesgo que están tomando.

A pesar de los cuidados y decisiones que toman a lo largo del tratamiento, intentan pensar en que pueden hacer su vida tal como lo hacían antes. Se enfocan principalmente en y el seguimiento de las indicaciones médicas, pero mientras se sientan bien, pueden ser más flexibles en sus cuidados.

### **Progreso potencial de la enfermedad**

Los jóvenes saben que pueden desarrollar otras enfermedades o complicaciones de salud, sea a causa del padecimiento o del tratamiento, lo que los hace sentirse inseguros por el potencial progreso de la enfermedad.

Uno de los casos es cuando los análisis médicos presentan datos de posibles problemas. Un ejemplo es el caso de Ana quien, por más que intenta seguir la dieta y el tratamiento, en los últimos estudios observa que tiene el fósforo alto. Esta situación la hace sentir preocupada:

"Pero no quiero que el día de mañana se llegue eso, que ésta enfermedad me lleve a otra cosa y a otra y otra. Sé que nuestro cuerpo se deteriora y pues nos duele una cosa y nos duele otra y es por la enfermedad".

La falta de control sobre la enfermedad los lleva a pensar en posibles complicaciones futuras, y se dan cuenta de que, aun cumpliendo con las indicaciones médicas, no pueden detener el progreso de la enfermedad.

Para manejar la incertidumbre por el progreso de la enfermedad, algunos buscan el trasplante para detener el desgaste físico en su cuerpo. A quienes les es difícil obtener un trasplante, han decidido disfrutar su día a día y creen que lo mejor es no pensar en el progreso de la enfermedad. Sin embargo, hay otros que quieren

tener información sobre las complicaciones que puedan presentar.

### **Discusión**

El objetivo de este trabajo fue comprender las experiencias de incertidumbre de jóvenes en tratamiento de DPCA. Hemos identificado dos modalidades de incertidumbre, la personal y la médica. Nuestros hallazgos también dan cuenta de las fuentes de la incertidumbre y las estrategias que llevan a cabo los participantes para su manejo.

La falta de recursos materiales destaca como una fuente de incertidumbre, tema que es de importancia en un contexto como el de México, donde gran parte de la población, no cuenta con protección social. Son pocos los estudios que hablan sobre ello<sup>8,21</sup>, donde reportan que los problemas económicos tienen efectos negativos como impedirles asistir a las consultas médicas, dejar de tomar medicamentos, abandonar el protocolo para trasplantes, entre otros.

Por otro lado, se observa cómo para las personas en DPCA, en medio de las incertezas y el sufrimiento, es importante mantener la esperanza y el apoyo de otras personas. Otros trabajos reportan resultados similares donde dicen que se muestran agradecidos y con esperanza, disfrutando el día a día y minimizando las cosas negativas<sup>22-24</sup>. Además, dicen que la obtención de la información y el apoyo de diversos actores es de suma importancia para ellos, especialmente el apoyo de la familia y de los profesionales de la salud<sup>13</sup>.

Cabe resaltar la importancia que tienen las redes sociales virtuales como fuente de información. Mercado-Martínez y Urias-Vázquez<sup>25</sup> describen cómo las personas con ERC utilizan las redes virtuales para obtener de información, y que esto genera conocimientos complementarios o en algunas ocasiones hasta diferentes de los que brindan los profesionales.

La búsqueda del trasplante es central, viéndolo como la solución a su problema y una posibilidad de volver a la normalidad. Sin embargo, esto no es posible aún después del trasplante<sup>19</sup>, por lo que sería de interés profundizar con más detalle en las experiencias de incertidumbre después del trasplante.

Este trabajo tiene algunas limitaciones. Al ser un estudio realizado solamente con jóvenes y no hacer una

comparación con las experiencias de otros grupos etarios, no se puede decir que estas experiencias de incertidumbre sean compartidas por todas las personas en diálisis. Además, hace falta profundizar en cómo manejan la incertidumbre.

Finalmente se concluye que son constantes las experiencias de incertidumbre que viven los jóvenes que utilizan el tratamiento de DPCA. Dichas experiencias tienen diferentes causas, algunas más personales, relacionadas con las alteraciones que el padecimiento y el tratamiento provocan en su cuerpo y su vida social. Mientras que otras están relacionadas con los cuidados que reciben, o la falta de calidad de los mismos, y la progresión de la enfermedad. La forma en que manejan la incertidumbre es influenciada por los recursos emocionales y materiales con los que cuentan, así también, por el apoyo que reciben de sus redes sociales. Cabe resaltar que desarrollan habilidades para enfocarse en múltiples alternativas y posibilidades, donde aprecian la fragilidad de sus situaciones de vida. Todo ello influye directamente en el manejo que hacen de su tratamiento y de sus relaciones interpersonales.

El reconocimiento de esas experiencias permitirá una nueva visión de atención profesional que no considere solamente las alteraciones físicas, sino también, los aspectos emocionales, sociales y culturales que están implícitos en la experiencia de una condición crónica, abriendo un dialogo más horizontal entre los jóvenes con ERC y el equipo de salud.

### Agradecimientos

Expresamos nuestro más profundo agradecimiento a todos los participantes del estudio. Así también, a Francisco Javier Mercado Martínez quien como investigador y amigo supervisó y apoyó en el desarrollo del presente trabajo. Lamentamos su pérdida y agradecemos el legado que nos ha dejado, en lo académico y lo personal.

Recibido: 15-12-19  
 Revisado: 25-01-20  
 Modificado: 15-02-20  
 Aceptado: 30-02-20

### Bibliografía

1. Glasscock R, Warnock D, Delanaye P. The global burden of chronic kidney disease: estimates, variability and pitfalls. *Nat Rev Nephrol.* 2017;13(2):104-14.
2. Lozano R, Gómez-Dantés H, Garrido-Latorre F, Jiménez-Corona A, Campuzano-Rincón JC, Franco-Marina F, et al. La carga de enfermedad, lesiones, factores de riesgo y desafíos para el sistema de salud en México. *Salud Publica Mex,* 2013;55:580-94.
3. Valdez-Ortiz R, Navarro-Reynoso F, Olvera-Soto MG, Martín-Alemañy G, Rodríguez-Matías A, Hernández-Arciniega CR, et al. Mortality in patients with chronic renal disease without health insurance in Mexico: opportunities for a national renal health policy. *Kidney Int Rep,* 2018;3(5):1171-82.
4. Li PKT, Chow KM, Van de Luijngaarden MW, Johnson DW, Jager K., Mehrotra R, et al. (2017). Changes in the worldwide epidemiology of peritoneal dialysis. *Nat Rev Nephrol,* 2017; 13(2):90-103.
5. Tong A, Morton R, Howard K, McTaggart S, Craig JC. "When I had my transplant, I became normal." Adolescent perspectives on life after kidney transplantation. *Pediatr Transplant.* 2011;15(3):285-93.
6. Nicholas DB, Picone G, & Selkirk EK. The lived experiences of children and adolescents with end-stage renal disease. *Qual Health Res.* 2011; 21(2):162-73.
7. Lewis H, Arber S. The role of the body in end-stage kidney disease in young adults: Gender, peer and intimate relationships. *Chronic Illn.* 2015;1(3):184-97.
8. Díaz-Medina BA, Mercado-Martínez FJ. Obstáculos y estrategias de afrontamiento en la atención renal: estudio cualitativo en jóvenes con enfermedad renal crónica en diálisis peritoneal. *Saúde Soc.* 2019;28:275-86.
9. Conrad, P. Qualitative research on chronic illness: a commentary on method and conceptual development. *Soc Sci Med.* 1990; 30(11):1257-63.
10. Kuang K, Wilson SR. A meta-analysis of uncertainty and information management in illness contexts. *J Commun.* 2017;67(3):378-401.

11. Mishel M. Uncertainty in illness. *J Nurs Scholarsh.* 1998;20(4):225-32.
12. Penrod J. Advancing uncertainty: untangling and discerning related concepts. *Int J Qual Methods,* 2002;1(4):54-61.
13. Tong A, Lesmana B, Johnson D, Wong G, Campell D, Craig JC. The perspectives of adults living with peritoneal dialysis: Thematic synthesis of qualitative studies. *Am J Kidney Dis.* 2013;61(6):873-88.
14. Curtin RB, Johnson HK, Schatell D. The peritoneal dialysis experience: insights from long-term patients. *Nephrol Nurs J.* 2004; 31(6):615-24.
15. Baillie J, Lankshear A. Patient and family perspectives on peritoneal dialysis at home: findings from an ethnographic study. *J Clin Nurs.* 2015;24(1-2):222-34.
16. Tong A, Morton R, Howard K, McTaggart S, Craig J. "When I had my transplant, I became normal." Adolescent perspectives on life after kidney transplantation. *Pediatr Transplant.* 2011;15(3): 285-93.
17. Mercado FJ. Entre el infierno y la gloria. La experiencia de la enfermedad en un barrio urbano. Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara; 1996.
18. Lindseth A, Norberg A. Phenomenological hermeneutical method for researching lived experience. *Scand J Caring Sci.* 2004;18(2):145-53.
19. Martin SC, Stone AM, Scott AM, Brashers DE. Medical, personal, and social forms of uncertainty across the transplantation trajectory. *Qual Health Res.* 2010; 20 (2):182-96.
20. Brashers DE, Neidig JL, Russell, JA, Cardillo LW, Haas SM, Dobbs LK, Garland M, McCartney B, Nemeth, S. The medical, personal, and social causes of uncertainty in HIV illness. *Issues Ment Health Nurs.* 2003;24(5):497-522.
21. Mercado-Martínez F, Hernández-Ibarra E, Ascencio-Mera C, Díaz-Medina B, Padilla-Altamira C, Kierans C. Viviendo con trasplante renal, sin protección social en salud: ¿Qué dicen los enfermos sobre las dificultades económicas que enfrentan y sus efectos?. *Cad Saude Publica.* 2014;30:2092-100.
22. Santos FK, Valadares GV. Conhecendo o mundo do ser que enfrenta a diálise peritoneal: nexos simbólicos presentes no cotidiano. *Revista Enfermagem UERJ.* 2011;19(3):473-8.
23. Knihns ND, Sartori DL, Zink V, Roza BD, Schirmer J. A vivência de pacientes que necessitam de transplante renal na espera por um órgão compatível. *Texto Contexto Enferm.* 2013;22(4): 1160-8.
24. Lopes SG, Silva DM. Narratives of women on hemodialysis: waiting for a kidney transplant. *Texto Contexto Enferm.* 2014, 23(3):680-7.
25. Mercado-Martínez FJ, Urías-Vázquez JE. Enfermos renales hispanoamericanos en la época de las redes sociales virtuales: análisis de contenido de sus publicaciones, 2010-2012. *Rev Panam Salud Publica.* 2014;35(5/6):392-8.

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

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



# Análisis de fragilidad y riesgo de peritonitis en pacientes ancianos en diálisis peritoneal

Ana Isabel Aguilera-Flórez, Blanca Linares-Fano, Ana Cristina Alonso-Rojo, Juan Ramón Guerra-Ordoñez, Aránzazu Sastre-López, M<sup>a</sup> del Carmen Barnes-Caso-Bercht, Mario Prieto-Velasco

Nefrología. Unidad de Diálisis. Complejo Asistencial Universitario de León. León. España

### Como citar este artículo:

Aguilera-Florez AI, Linares-Fano B, Alonso-Rojo AC, Guerra-Ordóñez JR, Sastre-López A, Barnes-Caso-Bercht MC, Prieto-Velasco, M. Análisis de fragilidad y riesgo de peritonitis en pacientes ancianos en diálisis peritoneal. *Enferm Nefrol.* 2020 Abr-Jun;23(2):168-74

## Resumen

**Introducción:** Los pacientes ancianos en diálisis peritoneal tienen mayor riesgo de presentar fragilidad, pérdida de autonomía, comorbilidad y disminución de calidad de vida.

**Objetivo:** evaluar la fragilidad, dependencia, depresión y calidad de vida, analizando la repercusión de la fragilidad sobre el tiempo de aprendizaje de la técnica y la aparición del primer episodio de peritonitis.

**Material y Método:** estudio descriptivo retrospectivo. Se incluyeron pacientes mayores de 70 años, desde septiembre 2016 a 2017, las peritonitis hasta final de 2018. Se estudiaron variables demográficas, modalidad dialítica, índices de Charlson, Barthel y escala de depresión de Yesavage Escala de fragilidad clínica, calidad de vida, tiempo de entrenamiento y primera peritonitis.

**Resultados:** Se incluyeron 25 pacientes, 56% hombres, edad media 76,77±5,34 años, el 72% estaban en diálisis peritoneal manual. La media del Charlson 7,88±2,06, del Barthel 88,27±24,66 y del Short form 12 health survey 32,96±8,61. El 40% tenían algún grado de fragilidad, 24% depresión, el 28% precisaban ayuda o estaban institucionalizados. Tiempo medio

de entrenamiento en pacientes frágiles fue 16,77±7,93 horas vs no frágiles 15,20±5,06 (p=0,42). Se recogieron 16 episodios de peritonitis, repartidos al 50%, tiempo medio de aparición frágiles 315,13±212,73 días vs no frágiles 320,25±224,91 (p=0,44).

**Conclusiones:** La mayoría de los pacientes realizan diálisis peritoneal manual de forma autónoma. Tienen un nivel de fragilidad bajo, no presentan depresión y gozan de buena calidad de vida para su edad. No existe diferencia en el tiempo de aprendizaje entre los dos grupos. Las peritonitis se reparten al 50% en frágiles y no frágiles.

**PALABRAS CLAVE:** diálisis peritoneal; ancianos; fragilidad; peritonitis; calidad de vida.

## Analysis of fragility and risk of peritonitis in elderly patients on peritoneal dialysis

### Abstract

**Introduction:** Elderly patients on peritoneal dialysis have a higher risk of presenting fragility, loss of autonomy, comorbidity and decreased quality of life. **Objective:** To assess frailty, dependency, depression and quality of life, analysing the repercussion of frailty on the learning time of the technique and the appearance of the first episode of peritonitis.

**Material and Method:** descriptive retrospective study. Patients older than 70 years were included,

### Correspondencia:

Ana Isabel Aguilera Flórez  
Email: aaguilera@saludcastillayleon.es



from September 2016 to 2017, episodes of peritonitis until the end of 2018. Demographic variables, dialysis modality, Charlson index, Barthel index, Yesavage geriatric depression scale, clinical fragility scale, quality of life scale, training time and first peritonitis were collected.

**Results:** 25 patients were included, 56% men, mean age  $76.77 \pm 5.34$  years, 72% were on manual peritoneal dialysis. The mean value for the Charlson index was  $7.88 \pm 2.06$ , for Barthel index  $88.27 \pm 24.66$  and for the Short form 12 health survey  $32.96 \pm 8.61$ . 40% had some degree of frailty, 24% depression, 28% needed help or were institutionalized. Average training time in fragile patients was  $16.77 \pm 7.93$  hours versus non-fragile  $15.20 \pm 5.06$  ( $p=0.42$ ). 16 episodes of peritonitis were collected, distributed to 50% between both groups. The mean time of appearance of fragile people was  $315.13 \pm 212.73$  days versus  $320.25 \pm 224.91$  days for non-fragile ones ( $p=0.44$ ).

**Conclusions:** Most of the patients perform manual peritoneal dialysis autonomously. They have low frailty levels, no depression and enjoy a good quality of life for their age. There is no difference in learning time between the two groups. Peritonitis is equally distributed in fragile and non-fragile patients.

**KEYWORDS:** peritoneal dialysis; elderly; fragility; peritonitis; quality of life.

## Introducción

La enfermedad renal crónica (ERC) tiene una alta prevalencia en la población mundial, con un especial impacto en los ancianos<sup>1</sup>, ya que aumenta de forma progresiva con el envejecimiento (el 22% en mayores de 64 años, el 40% en mayores de 80 años) y con el incremento de factores de riesgo como son la enfermedad cardiovascular, la diabetes mellitus, la hipertensión arterial o la obesidad<sup>2,3</sup>.

Con los años, se producen cambios fisiológicos y aumenta el riesgo de enfermedades crónicas, discapacidad y dependencia, volviéndose las personas más frágiles<sup>4</sup>.

La fragilidad es un incremento de la vulnerabilidad a estresores de baja intensidad, producido por una alteración en múltiples e interrelacionados sistemas, que conduce a una disminución en la reserva homeostática y de la capacidad de adaptación del organismo, y lo predispone a eventos adversos de salud<sup>5</sup>. Es un fenotipo

asociado con un mayor riesgo de caídas, discapacidad, hospitalización y muerte. Entre la población general, el 7% de los mayores de 65 años y el 40% de los mayores de 80 años cumplen los criterios de fragilidad<sup>6</sup>.

Los pacientes ancianos en diálisis tienen mayor riesgo de presentar algún grado de fragilidad, pérdida de autonomía, comorbilidad y disminución de su calidad de vida<sup>7</sup>. Este hecho, unido a otros factores relacionados con el proceso de envejecimiento como, discapacidad visual, auditiva, alteraciones cognitivas y pérdida de destreza manual, pueden interferir en el aprendizaje de la técnica, aumentando el tiempo empleado en el entrenamiento, el riesgo de peritonitis y pudiendo afectar a su calidad de vida.

Evaluar de forma integral la capacidad de los pacientes para realizar la diálisis peritoneal (DP), es esencial para identificar las barreras que pueden dificultar el autocuidado y nos permitirá intervenir y prevenir complicaciones de forma precoz<sup>8</sup>.

Para ello, existen diferentes escalas de valoración validadas que facilitan la detección y seguimiento de problemas, así como la comunicación entre los diferentes profesionales que atienden al paciente anciano<sup>9</sup>.

El objetivo de este estudio fue evaluar la fragilidad, dependencia, depresión y calidad de vida de nuestros pacientes ancianos en diálisis peritoneal, y analizar la repercusión de la fragilidad sobre el tiempo de aprendizaje de la técnica y la aparición del primer episodio de peritonitis.

## Material y Método

Se realizó un estudio observacional descriptivo de tipo retrospectivo. Los criterios de inclusión fueron: pacientes adultos mayores de 70 años con ERC estadio V que estaban en programa de diálisis peritoneal en nuestro centro, entre el 1 de septiembre de 2016 y el 30 de septiembre de 2017, el seguimiento de los episodios de peritonitis se realizó hasta el 30 de diciembre de 2018, fecha en que se concluyó el estudio. Se excluyeron aquellos pacientes que eran totalmente dependientes en la realización de la técnica. Se consideró una edad igual o mayor a 70 años, porque el riesgo de discapacidad aumenta exponencialmente a partir de los 70 años<sup>10</sup>.

Las variables estudiadas fueron: demográficas, soporte social, modalidad de diálisis, fragilidad, dependencia,

comorbilidad, depresión, calidad de vida, tiempo de entrenamiento, tiempo a la primera peritonitis.

Se realizaron los siguientes cuestionarios y escalas:

- Escala de fragilidad clínica (Clinical Frailty Scale), resume el nivel general de aptitud o fragilidad de un adulto mayor después de haber sido evaluado por un clínico. Consiste en una escala de nueve puntos que clasifica a los pacientes en: robustos, bien sin enfermedad, bien con enfermedad controlada, vulnerable, fragilidad leve, moderada, grave, muy grave, enfermo terminal<sup>4</sup>.

Para evaluar el desempeño físico, se utilizó la Short Physical Performance Battery, (SPPB). Consiste en la realización de 3 pruebas:

- Test de equilibrio. Se realiza en tres posiciones: pies juntos, semitándem y tándem.
- Test de velocidad de la marcha. Se mide el tiempo empleado en caminar 2, 4 ó 6 metros a ritmo normal (se realizó sobre 4 metros).
- Test de levantarse de una silla. Se pide que cruce los brazos sobre el pecho e intente levantarse de la silla, tiene que realizarlo cinco veces<sup>5</sup>.

La puntuación total resulta de la suma de las tres pruebas, y oscila entre 0 (peor) y 12. Una puntuación por debajo de 10 indica fragilidad y un elevado riesgo de discapacidad, así como de caídas.

- El índice de Barthel (IB) es un instrumento que mide la capacidad de una persona para realizar diez actividades de la vida diaria (ABVD) consideradas como básicas, obteniéndose una estimación cuantitativa de su grado de independencia. El rango de posibles valores está entre 0 y 100, según la puntuación alcanzada se clasifica: 0–20 Dependencia total, 21–60 Dependencia severa, 61–90 Dependencia moderada, 91–99 Dependencia escasa, 100 independiente<sup>11</sup>.
- El índice de comorbilidad de Charlson (ICC). Es un sistema de evaluación de la esperanza de vida a los diez años, dependiendo de la edad en que se evalúa, y de las comorbilidades del sujeto<sup>12</sup>.
- La Escala de Depresión Geriátrica o test de Yesavage en su versión corta, es un cuestionario utilizado para el cribado de la depresión en personas mayores de 65 años. Consta de 15 preguntas en el que los participantes deben responder sí o no, con respecto a cómo se sintieron en la última semana. La puntuación de 0-4 se considera normal; 5-8 indica depresión leve; 9-11 moderada; y 12-15 severa<sup>13</sup>.

- Escala de calidad de vida SF12 (Short Form 12 Health Survey), es un cuestionario de calidad de vida relacionado con la salud que evalúa la salud física y mental, consta de doce preguntas que miden ocho dominios de salud: Función Física, Función Social, Rol físico, Rol Emocional, Salud mental, Vitalidad, Dolor corporal, Salud General. Las opciones de respuesta son de tipo Likert y evalúan intensidad o frecuencia. El número de opciones de respuesta oscila entre tres y seis, dependiendo del ítem. La puntuación va de 0 y 100, a mayor puntuación mejor calidad de vida relacionada con la salud<sup>14</sup>.

La evaluación de las diferentes escalas, se realizó de manera directa a través de la aplicación de encuestas a cada paciente, empleando una media de tiempo de 15 minutos en cada cuestionario.

Los datos se obtuvieron de los registros de la historia clínica, hoja evolución clínica y Cronograma Enseñanza DPCA-DPA validado por la norma ISO-9001. Se creó una hoja de Excel para la recogida de datos y se trataron con el programa SPSS 15.

Las variables cualitativas se expresaron como valores absolutos y porcentajes y las cuantitativas en medias y desviación estándar. Se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para establecer la asociación lineal entre variables cuantitativas y la prueba T de student para comparar medias, considerando como estadísticamente significativa una  $p < 0,05$ .

Se solicitó el consentimiento informado a los pacientes, lo que garantizó la voluntariedad de participar en el estudio y la confidencialidad de la información que pudiera obtenerse. No se han incluido datos de carácter personal que pudieran identificar a los pacientes de forma directa o indirecta, respetando los principios éticos y universales, así como, las normas internacionales de protección de datos y la legislación española vigente.

## Resultados

La muestra fue de 25 pacientes, el 56% fueron hombres, con una edad media de  $76,77 \pm 5,34$  años, y un índice de comorbilidad de Charlson  $7,88 \pm 2,06$ . El 72% (n=18) realizaba DPCA y el 28% (n=11) en DPA. El 88% vivían en familia, el 8% vivían solos y un 4% institucionalizados. El 28% precisaban ayuda para realizar la DP. Los resultados de las puntuaciones medias en las diferentes escalas fueron: Índice de Barthel  $88,27 \pm 24,66$ , fra-

gilidad clínica  $2,33 \pm 1,89$ , desempeño físico  $10,6 \pm 3,66$ , depresión de Yesavage  $3 \pm 3,86$  y SF-12  $32,96 \pm 8,61$ . La clasificación en las diferentes escalas se muestran en la **Tabla 1**.

**Tabla 1.** Clasificación de la población a estudio en función de las diferentes escalas empleadas.

Escala	Clasificación	Porcentaje (número)
<b>Índice de Barthel</b>	Independientes	76% (19)
	Dependencia moderada	12% (3)
	Dependencia severa	12% (3)
<b>Grado de fragilidad</b>	No frágiles	60% (15)
	Vulnerables	24% (6)
	Fragilidad leve	8% (2)
	Fragilidad grave	8% (2)
<b>Prueba de desempeño físico (SPPB)</b>	Riesgo de discapacidad y caídas	48% (12)
<b>Test de Yesavage</b>	No depresión	64% (16)
	Depresión leve	32% (8)
	Depresión severa	4% (1)

En el análisis del tiempo de entrenamiento y los episodios de peritonitis, en pacientes frágiles y no frágiles, no muestra diferencias estadísticamente significativas. Donde sí existe una diferencia significativa es en la edad, los pacientes frágiles son más añosos que los no frágiles. Los datos distribuidos por fragilidad se muestran en la **Tabla 2**.

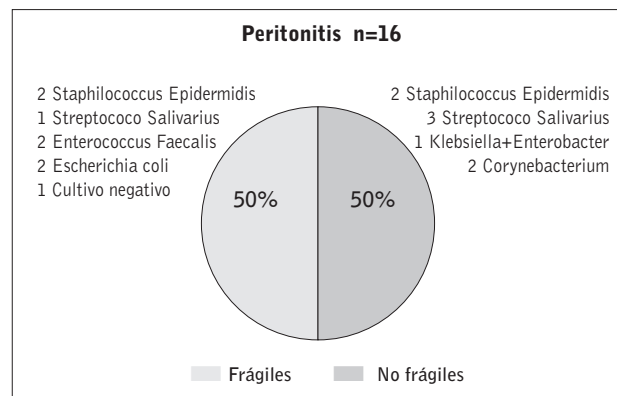
**Tabla 2.** Comparativa del tiempo de entrenamiento y el tiempo a la primera peritonitis según la fragilidad.

	No Frágiles	Frágiles	p
	Media+ desviación estándar		
Edad	74,89±4,84	79,80±5,33	0,016
Tiempo de entrenamiento (horas)	15,20±5,06	16,77±7,9	0,425
Tiempo hasta 1ª peritonitis (meses)	320,25±224,91	315,13±212,73	0,44

La asociación entre la fragilidad y la duración del entrenamiento, así como entre la fragilidad y el tiempo hasta la aparición del primer episodio de peritonitis, fue de  $r = 0,009$  y  $r = -0,070$  respectivamente, no encontrando correlación lineal entre ellas.

En cuanto a la peritonitis, se recogieron 16 episodios, que se repartieron al 50%. Los gérmenes causantes fue-

ron el 75% Gram positivos, el 18,8% Gram negativos y el 6,2% presentó cultivo negativo. En la **Figura 1**, se muestran los gérmenes causantes de peritonitis en ambos grupos.



**Figura 1.** Gérmenes en el primer episodio de peritonitis.

## Discusión

Las personas mayores forman el segmento de mayor crecimiento de la población de diálisis y la prevalencia de enfermedad renal crónica aumenta con la edad<sup>14</sup>. En la Comunidad de Castilla y León en 2016, año en el que comienza este estudio, el 53,9% de los pacientes incidentes tenían más de 70 años<sup>16</sup>.

Existe una gran variabilidad entre los individuos a medida que se envejece, mientras que algunas personas ancianas gozan de un buen funcionamiento físico y mental, otras tienen fragilidad o requieren apoyo considerable para satisfacer sus necesidades básicas<sup>17</sup>.

En este estudio observamos, que a pesar de la elevada comorbilidad que presentan, la mayoría de los pacientes ancianos en DP, son autónomos para las actividades de la vida diaria y capaces de realizar la diálisis de forma autónoma.

La fragilidad detectada fue baja, ya que la presentaban el 40 % de los pacientes, a diferencia de otros estudios publicados, que informan niveles de fragilidad más elevados del 54,6% y del 47,8%<sup>18,19</sup>.

En este estudio, la mayoría de los pacientes no presentaban depresión y gozaban de buena calidad de vida para su edad. Diferentes trabajos, informan también de buena calidad de vida del anciano en DP, similar o incluso mejor que en hemodiálisis<sup>20,21</sup>.

Cabe destacar que, aquellos que alcanzaban puntuaciones más elevadas en la escala de calidad de vida, en general, son pacientes autónomos para las actividades de la vida diaria y no presentaban fragilidad ni depresión. Este dato, estaría en consonancia con otros estudios publicados, que muestran peores resultados en calidad de vida en pacientes frágiles en diálisis<sup>22,23</sup>.

La fragilidad es un síndrome frecuente en personas ancianas y su prevalencia aumenta de manera exponencial a medida que se envejece<sup>10</sup>, por eso, no es de extrañar que los pacientes frágiles de este estudio, tengan una edad significativamente más elevada, que los no frágiles.

En cuanto a las peritonitis no mostraron diferencia, presentando el mismo número de episodios entre los dos grupos, frágiles y no frágiles, con un tiempo de exposición a la primera peritonitis ligeramente inferior en los pacientes frágiles. Este resultado coincide con el hallazgo de otros estudios previos, que concluyen que la tasa de peritonitis no aumenta significativamente en los pacientes frágiles en DP<sup>24</sup> y que la discapacidad física no es un factor de riesgo importante para la peritonitis en pacientes mayores en DP<sup>25</sup>.

Dado que, en la mayoría de las peritonitis, los gérmenes causantes fueron Gram positivos y siendo la contaminación la causa más probable, el reciclaje puede desempeñar un papel importante en la reducción de errores<sup>25,26</sup> y en la prevención de episodios de peritonitis.

Respecto al tiempo de aprendizaje, fue ligeramente más elevado en los pacientes frágiles, aunque no hemos encontrado diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos.

Hay que tener en cuenta que las necesidades educativas de los pacientes ancianos pueden ser diferentes de los jóvenes<sup>9</sup>. El tiempo de entrenamiento debe ser individualizado en todos los pacientes y especialmente en los ancianos, por la posibilidad de presentar barreras para el aprendizaje como, trastornos cognitivos, disminución del estado de alerta, comprensión, deterioro funcional o déficit visual, entre otras, que pueden prolongar el tiempo de entrenamiento<sup>27</sup>.

Es posible, que el tiempo de entrenamiento de los pacientes frágiles, se haya podido ver reducido, debido a que algún paciente precisó que algún familiar le supervisara para la realización de la técnica. Este hecho y su carácter retrospectivo, pueden constituir una debilidad de este estudio.

En base a los resultados obtenidos podemos concluir que los pacientes ancianos de este estudio no presentaban una gran fragilidad, gozaban de una buena calidad de vida para su edad y eran autónomos para realizar la diálisis peritoneal; y si bien, los pacientes frágiles tienen mayor comorbilidad, depresión y peor movilidad, no necesitaron más tiempo para completar el entrenamiento, y aunque la primera peritonitis aparece antes, no llega a ser significativa la diferencia entre los dos grupos.

Recibido: 15-12-19  
 Revisado: 25-01-20  
 Modificado: 15-02-20  
 Aceptado: 30-02-20

## Bibliografía

1. Gorostidi M, Sánchez-Martínez M, Ruilope LM, Graciani A, de la Cruz JJ, Santamaría R et al. Prevalencia de la enfermedad renal en España: Impacto de la acumulación de factores de riesgo cardiovascular. *Nefrología*. 2018;38(6):606-15.
2. Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad. Documento marco sobre enfermedad renal crónica (ERC) dentro de la Estrategia de Abordaje a la Cronicidad en el SNS. Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad 2015 [Internet]. [Consultado 26 jul 2019]. Disponible en: [https://www.mscbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/Enfermedad\\_Renal\\_Cronica\\_2015.pdf](https://www.mscbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/Enfermedad_Renal_Cronica_2015.pdf).
3. Junta de Castilla y León. Consejería de Sanidad. Gerencia Regional de Salud. Dirección General de Asistencia Sanitaria. Proceso asistencial integrado para la prevención y la atención a las personas con Enfermedad Renal Crónica 2018 [Internet]. [Consultado 31 Jul 2019]. Disponible en: <https://www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/procesos-asistenciales/procesos-asistenciales-gerencia-regional-salud/enfermedad-renal-cronica.ficheros/1367294-PAI Enfermedad Renal Crónica.pdf>.

4. Rockwood K, Song X, MacKnight C, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ*. 2005;173(5):489-95.
5. Ramos Cordero P (Coordinador). Guía de buena práctica clínica en geriatría. Fragilidad y nutrición en el anciano. Madrid: Sociedad Española de Geriatría y Gerontología;2014. p.7-15.
6. Berger JR, Hedayati SS. Renal Replacement Therapy in the Elderly Population. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2012;7(6):1039-46.
7. Portilla ME, Tornero F, Gil P. La fragilidad en el anciano con enfermedad renal crónica. *Nefrología*. 2016;36(6):609-15.
8. Hurst H, Figueiredo AE. The needs of older patients for peritoneal dialysis: Training and support at home. *Perit Dial Int*. 2015;35(6):625-9.
9. Fernández E, Estévez M. La valoración geriátrica integral en el anciano frágil hospitalizado: revisión sistemática. *Gerokomos* 2013;24(1):8-13.
10. Abizanda P, López-Torres J, Romero L, López M, Sánchez PM, Atienzar P, et al. Fragilidad y dependencia en Albacete (estudio FRADEA): razonamiento, diseño y metodología. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2011;46(2):81-8.
11. Barrero C, García S, Ojeda A. Índice de Barthel (IB): Un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación. *Plast & Rest Neurol*. 2005;4(1-2):81-5.
12. Índice de Comorbilidad de Charlson (ICC). Sociedad Andaluza de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias (SAMIUC) 2018 [Internet]. [Consultado 29 Jul 2019]. Disponible en: <http://www.samiuc.es/indice-de-comorbilidad-de-charlson-cci/>.
13. Martínez de la Iglesia J, Onís Vilches MC, Dueñas Herrero R, Albert Colomer C, Aguado Taberné C, Luque Luque R. The Spanish version of the Yesavage abbreviated questionnaire (GDS) to screen depressive dysfunctions in patients older than 65 years. *Medifam* 2002;12(10):620-30.
14. Alonso J, Vilagut G, Ferrer M, Garin O, Cunillera O, Mompert A et al. Versión española del Cuestionario de Salud SF-12. Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM-IMAS) Unidad de Investigación en Servicios Sanitarios 2015 [Internet]. [Consultado 29 Mar 2019]. Disponible en: [http://www.ser.es/wp-content/uploads/2015/03/SF12\\_CUESTIONARIO.pdf](http://www.ser.es/wp-content/uploads/2015/03/SF12_CUESTIONARIO.pdf).
15. Brown E, Johansson L. Dialysis Options for End-Stage Renal Disease in Older People. *Nephron Clin Pract* 2011;119(suppl 1):c10-c13.
16. Consejería de Sanidad de Castilla y León. Registro de Diálisis y Trasplante Renal de Castilla y León. Informe estadístico 2016 [Internet]. [Consultado 29 julio 2019]. Disponible en: <https://www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/donaciones-trasplantes/registro-dialisis-trasplante-renal-castilla-leon.ficheros/1225140-Informe%20Estad%20C3%ADstico%20a%20B1o%202016.pdf>.
17. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. Organización Mundial de la Salud 2015 [Internet]. [Consultado 29 Mar 2019]. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186471/WHO\\_FWC\\_ALC\\_15.01\\_spa.pdf;jsessionid=98E109195F27FA-4830F1DE3BB291DF7F?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186471/WHO_FWC_ALC_15.01_spa.pdf;jsessionid=98E109195F27FA-4830F1DE3BB291DF7F?sequence=1).
18. Gil JM, Sánchez E, Rodríguez-Carmona A, Prieto M, Lanuza M, Paraíso V et al. Registro de fragilidad en pacientes ancianos en diálisis peritoneal (DP). Estudio colaborativo. Comunicaciones orales presentadas en XLVII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Nefrología (SEDEN). Madrid: SEDEN; 2018. p.107.
19. Ansur HN, Damasceno VO, Bastos MG. Prevalencia de fragilidad en pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento conservador y en diálisis. *Braz. J. Nephrol* 2012;34(2):153-60.
20. Brown E, Johansson L, Farrington K, Gallagher H, Sensky T, Gordon F et al. Broadening Options for Long-term Dialysis in the Elderly (BOLDE): differences in quality of life on peritoneal dialysis compared to haemodialysis for older patients. *Nephrol Dial Transplant*. 2010;25(11):3755-63.
21. Lamping DL, Constantinovici N, Roderick P, Normand C, Henderson L, Harris S et al. Clinical outcomes, quality of life, and costs in the North Thames Dialysis Study of elderly people on dialysis: a prospective cohort study. *Lancet* 2000; 356(9241):1543-50.

- 22.** Iyasere OU, Brown EA, Johansson L, Huson L, Smee J, Maxwell AP et al. Quality of life and physical function in older patients on dialysis: a comparison of assisted peritoneal dialysis with hemodialysis. *Clin J Am Soc Nephrol* 2016;11:423-30.
- 23.** Nixon A, Bampouras T, Pendleton N, Mitra S, Brady M, Dhaygude A. Frailty is independently associated with worse health-related quality of life in chronic kidney disease: a secondary analysis of the Frailty Assessment in Chronic Kidney Disease study. *Clin Kidney J.* 2019;13(1):85-94.
- 24.** Ng JK, Kwan BC, Chow KM, Cheng PM, Law MC, Pang WF, et al. Frailty in Chinese Peritoneal Dialysis Patients: Prevalence and Prognostic Significance. *Kidney Blood Press Res.* 2016;41(6):736-45.
- 25.** Szeto CC. Peritoneal Dialysis-Related Infection in the Older Population. *Perit Dial Int.* 2015;35(6):659-62.
- 26.** Dong J, Chen Y. Impact of the bag exchange procedure on risk of peritonitis. *Perit Dial Int.* 2010;30(4):440-7.
- 27.** Alarcón R, Roca S, Álvarez M, Álvarez G, Navarro MJ, Pérez F, et al. Tratamiento sustitutivo renal en el anciano. *Dial Traspl.* 2015;36(2):87-92.

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 2019-2020

Al mejor artículo publicado en los números **22/4, 23/1, 23/2 y 23/3** 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 22/4, 23/1, 23/2 y 23/3 de la Revista Enfermería Nefrológica que se hayan recibido a través de su web: <http://www.revistaseden.org>
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 45 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



**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)

# Factores asociados a la integración laboral de las personas en tratamiento renal sustitutivo en España

Juan Carlos Julián-Mauro, Sara Muñoz-Carrasquilla, Inés Rosado-Lázaro

Fundación Renal ALCER. Madrid. España

**Como citar este artículo:**

Julián-Mauro JC, Muñoz-Carrasquilla S, Rosado-Lázaro I. Factores asociados a la integración laboral de las personas en tratamiento renal sustitutivo en España. *Enferm Nefrol.* 2020 Abr-Jun;23(2):176-83

**Resumen**

**Introducción:** Las personas en tratamiento renal sustitutivo en edad laboral presentan tradicionalmente tasas de empleo significativamente más bajas que la población general.

**Objetivo:** Describir la situación laboral de las personas con enfermedad renal crónica en tratamiento renal sustitutivo en España e identificar los factores asociados más significativos.

**Material y Método:** Estudio observacional descriptivo transversal comparativo de personas en los diferentes tratamientos renales sustitutivos, en edad laboral de 16 a 64 años. Se analizó su situación laboral y otros factores socio-demográficos y socio-económicos, mediante la administración de un cuestionario *ad hoc*.

**Resultados:** En 437 personas con enfermedad renal crónica avanzada en tratamiento con hemodiálisis, diálisis peritoneal o trasplante. La tasa de empleo fue del 27%, un 84,21% de personas tenían certificado de discapacidad y un 46,45% de incapacidad laboral reconocida. Las personas trasplantadas presentaron mayores ingresos económicos mensuales y las que estaban en diálisis domiciliarios tenían la mayor tasa de empleo (37,64% frente al 27,89% de las personas trasplantadas y el 20,37% de las personas en hemodiálisis en centro).

**Conclusiones:** Las personas en tratamiento renal sustitutivo en edad laboral tienen importantes limitaciones

en su acceso al empleo, sin embargo, existen diferencias importantes según sea la opción elegida de tratamiento. La información y toma de decisiones respecto opción del tratamiento renal sustitutivo son claves para el mantenimiento u obtención de un empleo, para su situación económica futura e incluso para el reconocimiento de la incapacidad laboral.

**PALABRAS CLAVE:** hemodiálisis; diálisis peritoneal; trasplante renal; empleo; discapacidad; incapacidad laboral.



## Factors associated with the labor integration of people on renal replacement therapy in Spain

**Abstract**

**Introduction:** People on renal replacement therapy at working age traditionally have significantly lower employment rates than the general population.

**Objective:** To describe the employment situation of people with chronic kidney disease on renal replacement therapy in Spain and to identify the significant associated factors.

**Material and Method:** Observational, descriptive, cross-sectional and comparative study of people in the different renal replacement treatments, during the work period of 16 to 64 years. Their employment situation and other socio-demographic and socio-economic factors were analysed through the use of an *ad hoc* questionnaire.

**Results:** In 437 people with advanced chronic kidney disease on haemodialysis, peritoneal dialysis

**Correspondencia:**

Juan Carlos Julián Mauro  
Email: [jcjulian@alcer.org](mailto:jcjulian@alcer.org)



or transplantation. The employment rate was 27%, 84.21% of people had a certificate of disability and 46.45% had a recognized incapacity for work. The transplanted persons presented higher monthly economic income. Patients receiving home dialysis had a higher employment rate (37.64% compared to 27.89% of transplant recipients, and 20.37% of people on centre haemodialysis).

**Conclusions:** People in renal replacement therapy at working age have significant limitations in access to employment. Although, there are important differences depending on the treatment option chosen. Information and decision-making regarding the option of renal replacement treatment are key for maintaining or obtaining a job, for the future economic situation, and even for the recognition of incapacity for work.

**KEYWORDS:** haemodialysis; peritoneal dialysis; kidney transplant; employment; disability; incapacity for work.

## Introducción

Las personas en tratamiento renal sustitutivo (TRS) en edad laboral presentan tradicionalmente tasas de empleo significativamente más bajas que la población general<sup>1,2</sup>, muy próximas al resto de personas con discapacidad<sup>3-6</sup>. La integración laboral de las personas con discapacidad es uno de los retos que nuestra sociedad lleva afrontando desde hace décadas y dónde las personas en TRS tienen especiales dificultades.

La población española presenta una de las tasas de envejecimiento más altas del mundo, con una población en edad laboral muy reducida<sup>2</sup> y dónde se plantea como reto incorporar a las personas con enfermedad y patologías crónicas en edad laboral al mercado de trabajo. Las nuevas tecnologías y procesos industriales hacen cada vez más viables las posibilidades de que estas personas se incorporen al proceso productivo. Existen programas financiados por la unión Europea que tratan de informar a los empleadores sobre la capacidad de los pacientes crónicos para poder ser contratados y trabajar<sup>7</sup>. En contra de esta integración juegan las altas tasas de desempleo que arrastramos en España.

Los tratamientos renales sustitutivos han permitido alargar la supervivencia de las personas de forma considerable, pero suponen un alto coste para el sistema público de salud<sup>8</sup> (alrededor de un 2,5% del coste total para sólo un 0,1% de la población). A ello se añaden los costes socia-

les añadidos<sup>9</sup> que están relacionados con la condición de pensionista, en personas en edad laboral. Por todo ello resulta necesario conocer cuáles son los factores que influyen en el acceso al empleo de estas personas, sus tasas de discapacidad e incapacidad laboral y qué influencia tienen los diferentes tratamientos sustitutivos en las tasas de empleo y en sus ingresos económicos.

En estudios previos se han identificado las técnicas domiciliarias<sup>10,11</sup> y el tratamiento de la anemia prediálisis<sup>12</sup> como factores clave en el mantenimiento del empleo en las personas que comienzan TRS. En anteriores estudios de nuestro grupo son las personas en tratamiento domiciliario con diálisis peritoneal las que presentaban mayor tasa de empleo<sup>1</sup>.

Los profesionales enfermeros son tradicionalmente los encargados de realizar los procesos informativos y educativos sobre las opciones de TRS y también los que más próximos están a los pacientes<sup>13</sup>. Habitualmente ofrecen también apoyo e información en ámbitos socio-sanitarios<sup>14</sup>, que pueden influir en la toma de decisiones del paciente respecto a su futura actividad.

Por todo ello, consideramos que es importante conocer qué factores influyen en la integración laboral de las personas en TRS y qué servicios existen para ayudarles. Esta información puede ayudarles a mantener o encontrar un empleo y mejorar su situación socioeconómica y de calidad de vida.

Los objetivos de nuestra investigación fueron describir la situación laboral de las personas con enfermedad renal crónica en tratamiento renal sustitutivo en España e identificar los factores más significativos que determinan su integración socio-laboral.

## Material y Método

Estudio observacional descriptivo transversal comparativo de personas en las siguientes modalidades de TRS: hemodiálisis en centros sanitarios, diálisis domiciliaria (diálisis peritoneal o hemodiálisis domiciliaria) o trasplante renal.

El ámbito de estudio fue estatal, desde enero de 2018 hasta marzo de 2019, colaborando las Asociaciones para la Lucha Contra las Enfermedades Renales (ALCER) de las provincias de Alicante, Badajoz, Barcelona, Cáceres, Ciudad Real, Coruña, Lugo, Pontevedra, Ourense, Sevilla, Granada, Illes Balears, Jaén, Madrid, Málaga, Huelva y Toledo.

Como criterio de inclusión para participar en el estudio se definió las personas con enfermedad renal crónica avanzada, en TRS y en edad laboral (entre 16 y 64 años). Se descartaron aquellos casos que, hubieran comenzado un proceso de pre-jubilación laboral.

Para la realización de este estudio se diseñó un cuestionario ad-hoc, validados por expertos, donde se ha recogido información sobre las siguientes variables:

- Demográficas (edad, sexo).
- Socio-económicas (actividad, ingresos económicos, prestaciones sociales).
- Laborales (en activo, incapacidad laboral).
- Sanitarias: (tipo de TRS, grado discapacidad).

La Federación Nacional de Asociaciones ALCER distribuyó los cuestionarios entre las personas participantes que desearon participar, cumplimentándolos solos o con la ayuda del trabajador/a social de la entidad.

Para la inclusión en el estudio se recabó consentimiento verbal, después de la lectura del texto que aparece al inicio del cuestionario y entendiendo que la auto cumplimentación del mismo implicaba la aceptación de

participar en el estudio. No se han incluido datos de carácter personal que pudieran identificar a los pacientes, respetando los principios éticos y universales, así como las normas internacionales de protección de datos y la legislación española vigente.

El análisis estadístico se hizo mediante el paquete SPSS v.24 para generar una de tablas y correlaciones que permitió comparar la situación de la persona con ERC con otros grupos y subgrupos sociales, atendiendo a distintas categorías de análisis. Se han utilizado pruebas t de Student de comparación de medias de dos muestras independientes para el estudio de la relación con variables continuas. Se ha considerado un p valor <0,05 como estadísticamente significativo.

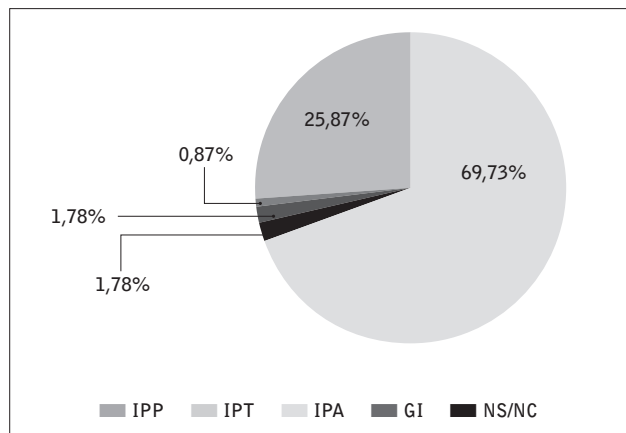
## Resultados

Respondieron al cuestionario 437 sujetos en edad laboral, socia/os y usuaria/os de los servicios provistos por ALCER. En la **Tabla 1** se puede consultar las características principales de los sujetos participantes.

**Tabla 1.** Características socio-laborales de la muestra.

		Hombres (n)	Mujeres (n)	Total (n)	Tasa (%)
Edad	16-35 años	29	15	44	10,07%
	36-55 años	151	111	262	59,95%
	56-64 años	80	51	131	29,98%
Formación	Sin Estudios	5	11	16	3,66%
	Primaria	99	70	169	38,67%
	Secundaria	96	56	152	34,78%
	Universitaria	59	40	99	22,65%
	NS/NC	1	0	1	0,23%
TRS	HD en Centro	103	59	162	37,07%
	Diálisis Domiciliaria	48	37	85	19,45%
	Trasplante renal	109	81	190	43,48%
Discapacidad	Sin Certificado	48	21	69	15,79%
	33%-64%	83	49	132	30,21%
	65%-74%	97	81	178	40,73%
	75% ó más	32	26	58	13,27%
Ingresos netos mensuales	Sin Ingresos	7	23	30	6,86%
	Menos 300€	3	6	9	2,06%
	De 301€ a 500€	27	38	65	14,87%
	De 501€ a 1000€	87	67	154	35,24%
	De 1001€ a 1500€	78	29	107	24,49%
	De 1501€ a 2000€	29	12	41	9,38%
	Más de 2001€	23	1	24	5,49%
	NS/NC	6	1	7	1,60%
Situación Socio-laboral	PC	133	70	203	46,45%
	PNC	13	20	33	7,55%
	Trabajando	74	44	118	27,00%
	Desempleado/a	40	39	79	18,08%
	NS/NC	0	4	4	0,92%

El 51,25% de los participantes habían obtenido la calificación de incapacidad laboral tras haber iniciado TRS, en la **Figura 1**, puede observarse la distribución de los tipos de incapacidad, destacando la incapacidad permanente absoluta (69,73%).



**Figura 1.** Distribución según tipo de incapacidad laboral.

**IPP:** incapacidad permanente parcial; **IPT:** incapacidad permanente total; **IPA:** incapacidad permanente absoluta; **GI:** gran incapacidad; **NS/NC:** no sabe/no contesta.

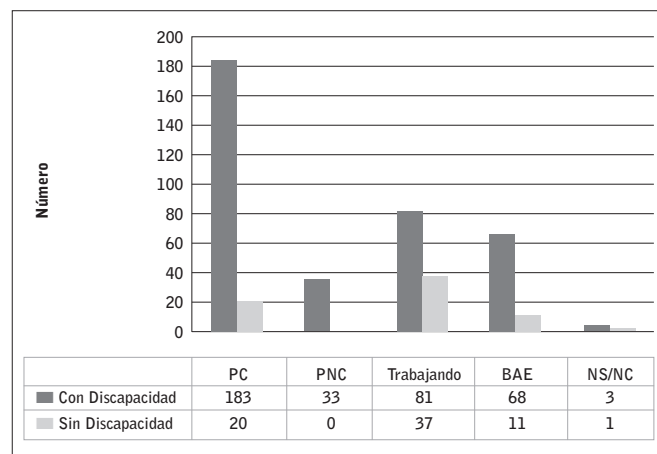
El 84,21% poseía certificado de discapacidad igual o superior al 33% (mínimo legal para ser considerada persona con discapacidad) y atendiendo al grado de discapacidad el 36,86% tenían un grado de discapacidad entre el 33 y 64%, el 48,36% entre 65-74% y el 15,76% más del 75% (**Tabla 2**).

Dentro de los subgrupos de incapacidad la situación laboral es la siguiente:

- Con incapacidad permanente parcial (IPP) trabajaba el 100%.

- Con incapacidad permanente total (IPT) trabajaba el 13,55%.
- Con incapacidad permanente absoluta (IPA) trabajaba el 0,62% mientras que el 99,38% no lo hacía.
- Con gran incapacidad (GI) no trabajaba el 100%.

Los resultados en función de su situación laboral y su certificado de discapacidad, están representados en la **Figura 2**, las personas con certificado de discapacidad, mayoritariamente perciben una pensión. La población activa laboralmente tiene mayor número de personas sin discapacidad, en comparación con las personas que cobran pensiones. La población activa laboralmente, tienen mayor número de personas sin discapacidad, en comparación con las personas que cobran pensiones.



**Figura 2.** Discapacidad reconocida según Situación Laboral.

**PC:** pensión contributiva, **PNC:** pensión no contributiva, **BAE:** búsqueda activa de empleo y **NS/NC:** no sabe, no contesta.

**Tabla 2.** Incapacidad laboral y grado de discapacidad según tipo de tratamiento renal sustitutivo.

		HD en Centro		Diálisis Domiciliaria		Trasplante Renal		Total (n)	Tasa (%)
		Hombres (n)	Mujeres (n)	Hombres (n)	Mujeres (n)	Hombres (n)	Mujeres (n)		
Grado de discapacidad	Sin Certificado	16	5	15	2	17	42	97	22,20
	33%-64%	16	34	11	24	56	23	164	37,53
	65%-74%	54	15	19	0	24	11	123	28,15
	75% o más	17	5	3	11	12	5	53	12,12
Tipo de Incapacidad Laboral	IPP	0	0	0	0	1	1	2	0,88
	IPT	12	7	9	3	23	5	59	25,88
	IPA	45	22	12	14	48	18	159	69,74
	GI	3	0	0	0	0	1	4	1,75
	NS/NC	2	0	1	0	0	1	4	1,75

**IPP:** incapacidad permanente parcial; **IPT:** incapacidad permanente total; **IPA:** incapacidad permanente absoluta; **GI:** gran incapacidad; **NS/NC:** no sabe/no contesta.

Comparando los ingresos mensuales con la situación del paciente en relación al tipo de TRS (**Tabla 3**), los sujetos trasplantados son los que más ingresos medios perciben (el 53,2%, más de 1.000 € mensuales), seguidos por los que están en tratamiento de hemodiálisis en centro sanitario (45,1%) y, por último, aquellos en tratamiento de diálisis domiciliaria (41,2% más de 1.000€ mensuales). Existen diferencias estadísticamente significativas ( $p \leq 0,05$ ) entre los ingresos de las personas en trasplante renal y las que se encuentran en tratamientos de diálisis, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas en los ingresos de las personas en tratamiento de HD en centro sanitario versus diálisis domiciliaria.

Al estudiar la relación entre discapacidad reconocida e ingresos netos mensuales, parece apreciarse una tendencia de a mayor ingresos mayor porcentaje de personas con discapacidad reconocida.

En cuanto a la situación laboral de las personas en TRS, son las personas en diálisis domiciliaria las que mayor tasa de empleo tienen (37,64%), seguidas de las que está con trasplante renal funcionante (27,89%) y por último las que se encuentran en hemodiálisis en centro (20,37%). Encontramos que las diferencias son estadísticamente significativas ( $p \leq 0,05$ ) entre las tasas de empleo de las personas en diálisis domiciliaria y trasplante renal frente a las personas en HD en centro, no habiendo significación entre las tasas de empleo de personas en diálisis domiciliaria y personas trasplantadas renales. Por último, señalar que el 74,75% de nuestra muestra indica haber dejado su puesto de trabajo anterior por motivos directamente relacionados con la ERC.

### Discusión

Si comparamos nuestros resultados con los del Informe del Mercado de Trabajo de las Personas con Discapacidad<sup>6</sup>, observamos cómo la población activa de personas con discapacidad, independientemente de si tienen ERC o no, es prácticamente la misma, aunque la tasa de paro de los sujetos con discapacidad y ERC es diez puntos porcentuales más alta que la de los sujetos con discapacidad y sin ERC.

Si comparamos algunas de las cifras presentadas con el Informe Olivenza<sup>3</sup> observamos como nuestros datos son similares a la situación general de las personas con discapacidad en España. Por una parte, encontramos más hombres con discapacidad y ERC que mujeres. Se trata de una población con una edad media de 49 años, siendo la población más joven la que más trabaja, pero por una diferencia poco significativa.

También encontramos ciertas particularidades que diferencian a nuestro grupo de grandes estudios relativos a la situación de las personas con discapacidad<sup>3,5</sup>, **a**) en nuestra muestra la media del grado de discapacidad se sitúa en los grados comprendidos entre el 65-75%, y más alta que en otros estudios, **b**) la tasa de paro es más elevado, tanto en el caso de pacientes con ERC con certificado de discapacidad como sin él y **c**) las cifras estimadas de salario anual bruto de nuestra población, tanto con o sin certificado de discapacidad, se sitúan por debajo de la media recogida por los citados estudios<sup>3,5</sup>.

Son muchas las barreras a las que se enfrentan las personas en TRS en edad laboral para mantener o

**Tabla 3.** Ingresos económicos según tratamiento renal sustitutivo.

		TIPO TRATAMIENTO RENAL SUSTITUTIVO			Total (n)
		HD en centro (n)	Diálisis Domiciliaria (n)	Trasplante Renal (n)	
INGRESOS	<300€	5	2	2	9
	301-500 €	30	13	22	65
	501-1000 €	54	35	65	154
	1001-1500 €	36	18	53	107
	1501-2000 €	14	6	21	41
	>2001€	12	2	10	24
	No tiene ingresos	8	7	15	30
	NC	3	2	2	7
<b>Total</b>	<b>162</b>	<b>85</b>	<b>190</b>	<b>437</b>	

conseguir un empleo y más de la mitad de la muestra (46,45%) tiene alguna incapacidad que le impide acceder a un puesto de trabajo. Se trata de un colectivo que recibe mayoritariamente pensiones y ayudas sociales y con niveles de ingresos bajos. En esta situación destacan las personas en HD en centro son la población con mayores porcentajes de discapacidad, con más incapacidad laboral, con menos ingresos y menos población activa y empleada tienen.

Sabemos que las personas en TRS de diálisis tienen altas tasas de problemas emocionales y que ello afecta a su calidad de vida y que uno de los factores que influyen en ésta última es precisamente la actividad laboral<sup>15-17</sup>.

Es probable que el mal estado emocional (ansiedad/depresión/estrés) esté detrás de la baja tasa de empleo de las personas en tratamiento de HD en centro y que ésta también sea causa de su peor calidad de vida. Se ha evidenciado que uno de los problemas es que las personas están desempleadas antes de entrar en diálisis y que, por tanto, un factor clave es no perder el empleo antes de iniciar diálisis<sup>18</sup>.

No todo es negativo y, por ejemplo, el análisis de series históricas en EE UU, muestran que las tasas de empleo de las personas en tratamiento de diálisis van creciendo década a década<sup>19</sup>, probablemente influido por la mayor calidad de vida que ofrecen las técnicas de diálisis, las cada vez mejores opciones de diálisis domiciliarias y la mayor atención a los problemas emocionales en las personas en TRS. Se ha relacionado también el mantenimiento del empleo al inicio de la diálisis, con disponer de opción de HD por la tarde, después de las 17 horas y con el acceso a opciones domiciliarias<sup>19,20</sup>, este hecho es compatible con nuestros datos, donde las opciones domiciliarias alcanzan las mayores tasas de empleo (34,9%) significativamente mayores que en HD en centro y que trasplante renal.

Sí parece claro que la propia técnica de HD en centro sanitario es una barrera para la consecución de un empleo, siempre con tasas menores que el resto de opciones de tratamiento como muestran de manera significativa varios estudios<sup>1,18,20,21</sup>, pero ofrecer horarios flexibles (y más atención a las necesidades laborales y emocionales, ansiedad/depresión, pueden ser de gran ayuda<sup>22,23</sup>. En este sentido, el creciente análisis por parte de los profesionales de la enfermería de estos aspectos emocionales y su interferencia en la calidad de vida de las personas en TRS<sup>24,25</sup>, muestra el interés en la necesidad de integración laboral.

Aunque la población activa es prácticamente la misma en el tratamiento de diálisis domiciliaria y de trasplante renal, las personas trasplantadas tienen mayor dificultad en encontrar empleo y por ello presentan una tasa de paro mayor y son los que engloban a más sujetos en búsqueda activa de empleo.

Este estudio presenta algunas limitaciones que debemos informar: el estudio se realiza sobre las personas que se acercan a las asociaciones AL CER, con independencia si son socios o no, pero que puede suponer un sesgo de selección. Por otro lado, analizamos la situación laboral en función del TRS, pero sin explorar cómo ha sido la situación previa, lo que puede repercutir en la interpretación de las conclusiones, ya que el estado inicial de empleabilidad puede influir en el mantenimiento del empleo con independencia de la opción de TRS de la que se trate, especialmente en la transición de diálisis a trasplante renal.

Como conclusión podemos afirmar que las personas en TRS en edad laboral tienen importantes limitaciones en su acceso al empleo, sin embargo, existen diferencias importantes según sea la opción de tratamiento elegida. Por ello los procesos de información y toma de decisiones al inicio del TRS podrían ser aspectos claves para el mantenimiento u obtención de un empleo, para su situación económica futura e incluso para el reconocimiento de su incapacidad laboral.

## Agradecimientos

A las/los trabajadoras/res sociales de las entidades AL CER de Alicante: Badajoz, Barcelona, Cáceres, Ciudad Real, Coruna (A), Lugo, Pontevedra, Ourense, Sevilla (Giralda), Granada, Illes Balears, Jaén, Madrid, Málaga, Huelva (Onuba) y Toledo.

Recibido: 21-03-20  
Revisado: 25-03-20  
Modificado: 10-04-20  
Aceptado: 25-04-20

## Bibliografía

1. Julián Mauro JC, Molinuevo Tobalina JA, Sánchez González JC. La situación laboral del paciente con enfermedad renal crónica en función del tratamiento sustitutivo renal. *Nefrología*. 2012;32(4):439-45.
2. Instituto Nacional de Estadística (INE). El Empleo de las Personas con Discapacidad. Año 2018. [Consultado 04 mar 2020]. Disponible en: [https://www.ine.es/prensa/epd\\_2018.pdf](https://www.ine.es/prensa/epd_2018.pdf).
3. Jiménez Lara A, Huete García A. Informe Olivenza 2017, sobre la situación general de la discapacidad en España. Observatorio Estatal de la Discapacidad. 2017. [Consultado 02 feb 2020]. Disponible en: [www.observatoriodeladiscapacidad.info](http://www.observatoriodeladiscapacidad.info).
4. Flores N, Jenaro C, González-Gil F, García Calvo PM. Análisis de la calidad de vida laboral en trabajadores con discapacidad. *EKAINA* 2010;47:95-107.
5. ODISMET. (2016). Módulo 1. Integración laboral y tendencias del mercado de trabajo. 2019, de ONCE. [Consultado 02 feb 2020]. Disponible en: <https://www.odismet.es/banco-de-datos/1integracion-laboral-y-tendencias-del-mercado-de-trabajo>.
6. Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE). Informe del Mercado de Trabajo de las Personas con Discapacidad Estatal. Madrid. Observatorio de Ocupaciones 2019. [Consultado 05 feb 2020]. Disponible en: [http://www.sepe.es/contenidos/observatorio/mercado\\_trabajo/3206-1.pdf](http://www.sepe.es/contenidos/observatorio/mercado_trabajo/3206-1.pdf).
7. Chrodis + Program. Work package 8: Chronic Disease and Employment. [Consultado 05 feb 2020]. Disponible en: <http://chrodis.eu/08-employment/>.
8. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Documento Marco sobre Enfermedad Renal Crónica (ERC) dentro de la Estrategia de Abordaje a la Cronicidad en el SNS. 2015. [Consultado 02 feb 2020]. Disponible en: [https://www.mscbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/Enfermedad\\_Renal\\_Cronica\\_2015.pdf](https://www.mscbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/Enfermedad_Renal_Cronica_2015.pdf).
9. Julián-Mauro JC, Cuervo J, Rebollo P, Callejo D. Situación laboral y costes indirectos en pacientes con insuficiencia renal: diferencias entre distintas modalidades de tratamiento renal sustitutivo. *Nefrología* 2013;33(3):333-41.
10. Pastor JL, Julián-Mauro JC. Claves del proceso de información y elección de modalidad de diálisis en pacientes con insuficiencia renal crónica. *Nefrología* 2010;1(Supl Ext 1):15-20.
11. Selgas R, Rodríguez L, Julián-Mauro JC, Remon C, Prieto-Velasco M, Pérez-Contreras J et al. How a Bottom-Up Multi-Stakeholder Initiative Helped Transform the Renal Replacement Therapy Landscape in Spain. *Appl Health Econ Health Policy*. 2017;15(6):755-62.
12. Muehrer RJ, Schatell D, Witten D, Gangnon R, Becker RN and Hofmann RM. Factors Affecting Employment at Initiation of Dialysis. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2011;6:489-96.
13. Bardón-Otero E, Martí i Monros A, Vila Paz ML. Enfermería en la consulta de enfermedad renal crónica avanzada (ERCA). *Nefrología* 2008;(Supl. 3):S53-6.
14. Walker R, Abel S, Meyer A. Perceptions of key influences on effective pre-dialysis nursing care. *Contemp Nurse*. 2012;42(1):28-35.
15. García-Llana H, Remor E, Del Peso G, Selgas R. El papel de la depresión, la ansiedad, el estrés y la adhesión al tratamiento en la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes en diálisis: revisión sistemática de la literatura. *Nefrología* 2014;34(5):637-57.
16. Malheiro Oliveira P, Arruda Soares D. Percepciones de las personas con insuficiencia renal crónica sobre la calidad de vida. *Enfermería Global*, 2012; 11(28):257-75.
17. Sánchez-Cabezas AM, Gallego-Morillo N, Merino-Martínez RM, Crespo-Montero R. Calidad de vida de los pacientes en diálisis. Revisión sistemática. *Enferm Nefrol*. 2019;22(3):239-55.
18. Van Manen JG, Korevaar JC, Dekker W, Reuse-laars MC, Boeschoten EW, Krediet RT, et al (The NECOSAD Study Group). Changes in employment status in End-Stage Renal Disease patients during their first year of dialysis. *Peritoneal Dialysis Int*. 2001;21:595-601.

19. Nie Y, Witten B, Schatell D, Assari S, Ding X, Saran R, Bragg-Gresham JL. Changes in employment status prior to initiation of maintenance hemodialysis in the USA from 2006 to 2015. *Clin Kidney J* 2019;sfz077:1-8.
20. Erickson KF, Zhao B, Vivian H, Winkelmayr WC. Employment among Patients Starting Dialysis in the United States. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2018; 13:265-73.
21. Bihong Huang, Bihong Lai, Ling Xu, Ying Wang, Yanpei Cao, Ping Yan, Jing Chen. Low employment and low willingness of being reemployed in Chinese working-age maintained hemodialysis patients. *Ren Fail*. 2017; 39(1):607-12.
22. Dąbrowska-Bender M, Dykowska G, Żuk W, Milewska M, Staniszevska A. The impact on quality of life of dialysis patients with renal insufficiency. *Patient Prefer Adherence* 2018;12:577-83.
23. Huertas-Vieco MP, Pérez-García R, Albalade M, De Sequera P, Ortega M, Puerta M y cols. Factores psicosociales y adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes en hemodiálisis crónica. *Nefrología* 2014;34(6):737-42.
24. Perales-Montilla CM, Duschek S, Reyes-del Paso GA. Influencia de los factores emocionales sobre el informe de síntomas somáticos en pacientes en hemodiálisis crónica: relevancia de la ansiedad. *Nefrología* 2013;33(6):816-25.
25. Merino-Martínez RM, Gallego-Morillo N, Sánchez-Cabezas AM, Gómez-López VE, Crespo-Montero R. Relación entre la calidad de vida relacionada con la salud y la ansiedad/depresión en pacientes en hemodiálisis crónica. *Enferm Nefrol*. 2019;22(3):274-83.

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



# Sobrepeso, obesidad y actividad física en estudiantes de enfermería pregrado de una universidad privada

Luis Huaman-Carhuas<sup>1,2</sup>, Nidia Bolaños-Sotomayor<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Profesor de la Facultad de Enfermería. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima. Perú

<sup>2</sup> Servicio de Nefrología. Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren. Callao. Perú

<sup>3</sup> Servicio de Nefrología. Hospital Militar Central. Lima. Perú

### Como citar este artículo:

Huaman-Carhuas L, Bolaños-Sotomayor N. Sobrepeso, obesidad y actividad física en estudiantes de enfermería pregrado de una universidad privada. *Enferm Nefrol.* 2020 Abr-Jun;23(2):184-90

## Resumen

**Introducción:** La obesidad es un factor de riesgo directo para la aparición y desarrollo de patologías crónicas no transmisibles, como la diabetes, hipertensión, enfermedad renal y cardiovascular. El sobrepeso y obesidad están relacionados entre otros factores a la inactividad física en los diferentes grupos etáreos, lo cual genera un problema de salud pública que requiere atención oportuna y estrategias de prevención y control en la población.

**Objetivos:** Determinar el sobrepeso, obesidad y su relación con la actividad física, en los estudiantes de enfermería pre grado de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2017.

**Material y Método:** Estudio descriptivo transversal y analítico, con una muestra aleatoria extraída de 198 alumnos, a quienes se les aplicó el instrumento validado Cuestionario Internacional de Actividad Física, previamente se tomaron medidas de peso, talla y calculó el Índice de Masa Corporal (IMC). Los estadísticos utilizados para medir la asociación fueron Tau-C de Kendall y coeficiente D de Somers.

**Resultados:** Del total de la muestra, el 14,1 % tienen obesidad, 31,7% sobrepeso, y el 52,8% están en condición normal. Respecto a la actividad física los estudiantes

realizan actividad física baja y moderada con el 40,8% y 53,5% respectivamente, el 5,6% de los participantes realiza actividad física alta, destacando el sexo femenino en mayor proporción.

**Conclusión:** Existe una relación inversa entre la actividad física y las categorías de IMC, a mayor IMC se evidencia baja actividad física en la población de estudio.

**PALABRAS CLAVE:** sobrepeso; obesidad; actividad física; estudiantes de enfermería.



## Overweight, obesity and physical activity in undergraduate nursing students from a private university

### Abstract

**Introduction:** Obesity is a direct risk factor for the appearance and development of chronic non-communicable diseases, such as diabetes, hypertension, renal and cardiovascular disease. Overweight and obesity are related among other factors to physical inactivity in the different age groups, which generates a public health problem that requires timely attention, and population prevention and control strategies.

**Objectives:** To determine overweight, obesity and the relationship with physical activity in undergraduate nursing students at the Universidad Peruana Cayetano Heredia during 2017.

### Correspondencia:

Luis Huaman Carhuas  
Email: [luis.huaman.c@upch.pe](mailto:luis.huaman.c@upch.pe)



**Material and Method:** Descriptive, cross-sectional and analytical study, with a random sample of 198 students, to whom the validated International Physical Activity Questionnaire was applied, previously taking measurements of weight, height and calculating the Body Mass Index (BMI). The statistics used to measure the association were Kendall's Tau-C and Somers' D coefficient.

**Results:** Of the total sample, 14.1% are obese, 31.7% overweight, and 52.8% are in normal condition. Regarding physical activity, students carry out low and moderate physical activity with 40.8% and 53.5%, respectively. 5.6% of the participants perform high physical activity, having females a higher proportion.

**Conclusion:** There is an inverse relationship between physical activity and BMI categories. The higher the BMI value, the lower the level of physical activity in the study population.

**KEYWORDS:** overweight; obesity; physical activity; nursing students.

## Introducción

La obesidad es un problema de salud pública tanto en los países desarrollados como en países en vías de desarrollo<sup>1</sup>. En el mundo y en Perú, la obesidad está en aumento convirtiéndose en un problema de Salud Pública. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2014, más de 1900 millones de adultos tenían exceso de peso, de los cuales, más de 600 millones eran obesos<sup>2</sup>. La obesidad es un estado de adaptación que, según su grado y especialmente su duración, puede transformarse en una enfermedad, desencadenar anormalidades metabólicas, hormonales, mecánicas, cardiovasculares, etc.; según la predisposición de los individuos y de las poblaciones<sup>3</sup>. La obesidad y el sobrepeso afectan en mayor cantidad a las mujeres que a los hombres, debido a causas emocionales, metabólicas y endocrinas hormonales los cuales en total cobran 2,8 millones de vidas al año en todo el planeta, según la OMS es la quinta causa de muerte en el mundo<sup>4</sup>.

Entre las causas del sobrepeso y obesidad, se encuentra la libre disponibilidad de alimentos, los cambios en los hábitos alimentarios; ya que el sedentarismo o los factores psicológicos y sociales han cobrado relevancia. Diversos estudios sugieren que los principales fac-

tores están relacionados con los cambios ambientales y de estilos de vida, entre los que se destaca la falta de actividad física, el sedentarismo, el tipo de transporte y la creciente urbanización. Todos estos han venido ocurriendo en las últimas décadas<sup>5</sup>.

La tendencia actual es considerar a la actividad física en un pilar para las estrategias y programas de salud pública a nivel mundial, debido a los numerosos beneficios que conlleva su realización así como, a las consecuencias de la inactividad física o sedentarismo, lo cual se considera el cuarto factor de riesgo de la mortalidad mundial<sup>6</sup>. Para estandarizar los criterios en la valoración de la actividad física realizada a nivel mundial, se han elaborado una serie de instrumentos. Uno de ellos es el cuestionario Internacional de Actividad Física IPAQ (International Physical Activity Questionnaire), que clasifica en tres los niveles o intensidad de la actividad física: alta, moderada y baja<sup>7</sup>.

En nuestra realidad, según la Encuesta Nacional de Hogares; el sobrepeso predomina en mujeres de 10 a 19 años, pero la obesidad es frecuente en hombres, sobre todo en la zona urbana y aumenta a medida que disminuye el nivel de pobreza<sup>4</sup>. Otro estudio a nivel local encontró una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, con predominio en varones, escolares de 12 y 13 años e instituciones educativas privadas<sup>5</sup>. Actualmente existe escasa información sobre prevalencia de sobrepeso y obesidad en población estudiantil universitaria, sobre todo en jóvenes de ambos sexos, quienes pasan la mayor parte del tiempo en internet, televisión y sedentarismo. Un estudio realizado en estudiantes de varias facultades de una universidad privada demostró el incremento considerable de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en comparación a los años anteriores<sup>8</sup>.

Desde el punto de vista nefrológico, la obesidad es un factor de riesgo significativo para el desarrollo de la enfermedad renal; aumenta la probabilidad de desarrollar los dos factores de riesgo más importantes para la enfermedad renal crónica (ERC) como son la hipertensión arterial y la diabetes; asimismo tiene un impacto directo en el desarrollo de la enfermedad renal misma ya que en las personas obesas, los riñones deben filtrar una mayor cantidad de sangre para alcanzar las demandas metabólicas de un mayor peso corporal. Afortunadamente, tanto la obesidad como la ERC se pueden prevenir<sup>9</sup>. Por otro lado el índice de masa corporal (IMC) elevado es un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad renal<sup>10</sup>, por lo que es necesario profundizar estudios en la población ju-

venil utilizando este parámetro antropométrico. En los países industrializados, el sobrepeso y la obesidad representan aproximadamente el 13,8% y el 24,9% de la enfermedad renal observada en hombres y mujeres, respectivamente. No obstante que se ha establecido que la obesidad representa el principal factor de riesgo para la diabetes tipo 2 y la hipertensión, la conciencia de que la obesidad se asocia con daño renal directo independientemente de la hipertensión y la diabetes todavía no está muy extendida<sup>11</sup>. La OMS reconoce que la inactividad física se encuentra entre los 10 principales factores de riesgo de mortalidad a nivel mundial, y más del 80% de la población adolescente del mundo no tiene un nivel suficiente de actividad física<sup>12</sup>.

El objetivo del estudio fue determinar el sobrepeso, obesidad y su relación con la actividad física, en los estudiantes de Enfermería pre grado de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2017.

## Material y Método

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, de corte transversal, con estudiantes de enfermería nivel pregrado de una universidad privada durante el año 2017.

La población de estudio estuvo comprendida por 339 alumnos de ambos sexos del nivel pregrado de la facultad de Enfermería de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión se tomó como muestra a un total de 142 estudiantes, la modalidad del muestreo fue aleatorio, de tipo estratificado en seis ciclos académicos de acuerdo a fórmula estadística.

Como criterios de inclusión se consideraron los estudiantes mayores de 18 años de ambos sexos, cursando en la facultad de enfermería entre el quinto y décimo académico, y aquellos que aceptaron voluntariamente participar en el estudio. Entre los criterios de exclusión se consideraron los estudiantes con asistencia irregular a clases, alumnos con enfermedades relacionadas a su estado nutricional y mujeres en estado de gestación.

Se recogieron las variables sociodemográficas de sexo y edad, y como variables principales de la investigación se recogió el IMC (categorizada en desnutrición, normopeso, sobrepeso y obesidad), y la actividad física (según la intensidad desarrollada por los encuestados se agrupó en 3 categorías alta, moderada y baja).

Previo autorización de las autoridades de la universidad y estudiantes, se procedió con el estudio; para tal fin se dividió en dos momentos la investigación. En un primer momento se utilizó la técnica de observación y entrevista, se procedió a pesar y tallar de forma estandarizada, con balanza y tallímetro oficial para el cálculo del IMC. Los datos obtenidos se consignaron en un formato codificado para su análisis posterior. En un segundo momento del mismo día, se aplicó el instrumento consistente en el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) de modo autoaplicado.

El instrumento utilizado en el presente estudio fue el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) en su versión corta, validado y ampliamente aplicado en diversos estudios. El IPAQ se ha diseñado principalmente para vigilar la actividad física que realiza la población adulta y la percepción de la salud de los mismos. El intervalo de edad al que se debe aplicar esta herramienta va desde los 15 a los 69 años.

Se realizó una base de datos en programa Excel Office 2013 (Microsoft) para su tabulación. Mediante un software informático se buscó establecer una relación estadísticamente significativa del sobrepeso y la obesidad con la actividad física en los alumnos de enfermería pre grado. Ambos indicadores de IMC y actividad física están medidos en escala cualitativa ordinal. Como resultado de medir el IMC se obtienen 4 categorías las cuales son: Desnutrición, Normopeso, Sobrepeso y Obesidad. Mientras que el indicador de actividad física solo tiene 3 categorías las cuales son: Alta, moderada y baja. Dado que el número de categorías para ambas variables a analizar son de carácter ordinal cualitativo se optó por utilizar el estadígrafo Tau C de Kendall. Para el análisis de los datos se empleó el software estadístico SPSS v.20.

El estudio cumplió los principios bioéticos de la investigación, para lo cual se contó con la autorización del Comité de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, así mismo se obtuvo la firma del consentimiento informado de cada estudiante antes de la aplicación del estudio. Los datos de cada participante fueron guardados confidencialmente y utilizados solamente para fines de la investigación.

## Resultados

El estudio fue aplicado a 142 estudiantes de pregrado de la facultad de enfermería de la Universidad Peruana

na Cayetano Heredia, de diferentes ciclos académicos desde el tercero al décimo ciclo durante el 2017. Los entrevistados tenían edades entre 17 y 38 años con una media de  $21,02 \pm 3,34$  años siendo el sexo femenino la población predominante con 80%. Los estudiantes tenían peso medio de  $60,94 \pm 12,52$  kg con una altura media de  $155,39 \pm 6,98$  cm.

Del total de estudiantes en estudio, un porcentaje menor se encuentra en condición de obesidad según resultado del IMC, y el mayor porcentaje corresponde a estudiantes en condición de normopeso, destacando la población femenina entre éstos. Igualmente, la mayor parte de sobrepesos se encuentra en las mujeres como se observa en la **Tabla 1**.

Respecto a la actividad física se observa que los estudiantes en estudio realizan actividad física baja y moderada en mayor proporción, además se destaca que de

142 estudiantes 8 realizan actividad física alta en su mayoría mujeres como se presenta en la **Tabla 2**.

En la **Tabla 3** se presenta la distribución de estudiantes según las categorías de estado nutricional en función del IMC y actividad física.

Tras el análisis estadístico, observamos que a medida que la categoría de IMC aumenta, el porcentaje de personas que realiza actividad física baja aumenta, estableciéndose una relación inversa (**Figura 1**).

Analizando la significancia de ambos estadísticos utilizados ( $p=0,036$ ) se observa la existencia de relación inversa entre las categorías del IMC con la actividad física de los estudiantes como se muestra en la figura, destacando el aumento de sobrepeso y obesidad frente a una actividad de nivel alto (**Figura 2**).

**Tabla 1.** Distribución de alumnos según clasificación del estado nutricional según el índice de masa corporal (IMC) y sexo.

CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC					
Sexo	Desnutrición	Normopeso	Sobrepeso	Obesidad	Total
Femenino	2 (1,4%)	71 (50%)	40 (28,2%)	17 (12%)	130 (91,6%)
Masculino	0	4 (2,8%)	5 (3,5%)	3 (2,1%)	12 (8,4%)
<b>Total</b>	<b>2 (1,4%)</b>	<b>75 (52,8%)</b>	<b>45 (31,7%)</b>	<b>20 (14,1%)</b>	<b>142 (100%)</b>

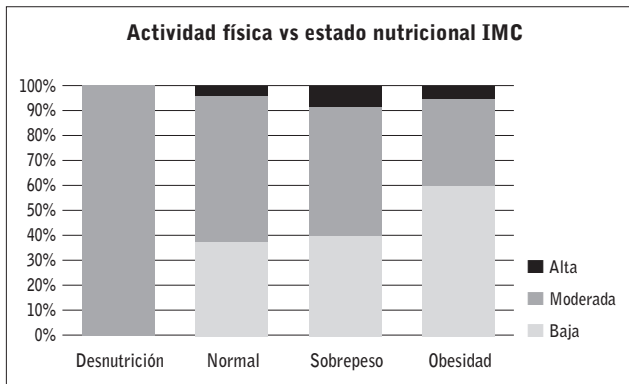
**Tabla 2.** Distribución de alumno según actividad física y sexo.

Sexo	ACTIVIDAD FÍSICA			Total
	Baja	Moderada	Alta	
Femenino	55 (38,7%)	69 (48,6%)	6 (4,2%)	130 (91,5%)
Masculino	3 (2,1%)	7 (4,9%)	2 (1,5%)	12 (8,5%)
<b>Total</b>	<b>58 (40,8%)</b>	<b>76 (53,5%)</b>	<b>8 (5,6%)</b>	<b>142 (100%)</b>

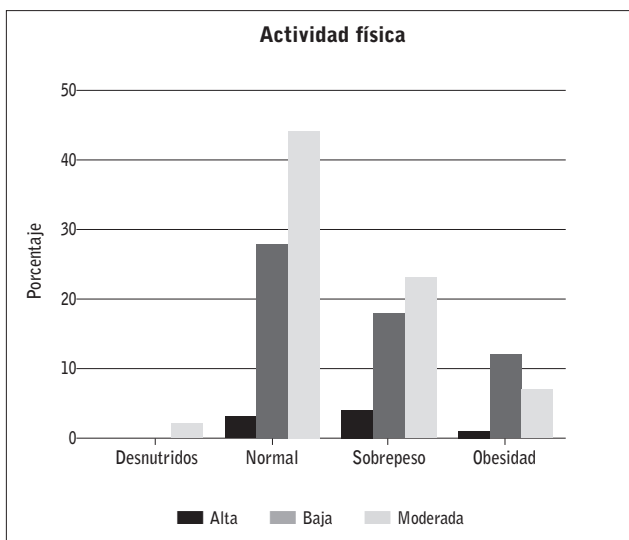
**Tabla 3.** Distribución de estudiantes según actividad física y las categorías de estado nutricional en función del IMC.

CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC					
Actividad Física	Desnutrición	Normal	Sobrepeso	Obesidad	Total
Baja	0	28 (19,7%)	18 (12,7%)	12 (8,5%)	58 (40,8%)
Moderada	2 (1,4%)	44 (31%)	23 (16,2%)	7 (4,9%)	76 (53,5%)
Alta	0	3 (2,1%)	4 (2,8%)	1 (0,7%)	8 (5,6%)
<b>Total</b>	<b>2 (1,4%)</b>	<b>75 (52,8%)</b>	<b>45 (31,7%)</b>	<b>20 (14,1%)</b>	<b>142 (100%)</b>

Tau-C de Kendall (-0,135) y coeficiente D d Somers (-0,157).



**Figura 1.** Relación entre la actividad física de los estudiantes y la clasificación del estado nutricional según el IMC.



**Figura 2.** Relación entre actividad física y el IMC de estudiantes.

### Discusión

Los jóvenes de hoy, principalmente estudiantes constituyen una población potencialmente vulnerable respecto a su peso y estado nutricional, debido a los cambios en los estilos de vida que experimentan al ingresar a la Universidad. Por un lado, el estudiante universitario incrementa el número de horas que permanece sentado en las aulas, así como el tiempo dedicado al estudio con respecto al alumno de educación secundaria, haciéndose cada vez más sedentario. Por otro lado, ejerce mayor independencia a la hora de seleccionar sus alimentos y el número de las tomas a lo largo del día, lo que le puede llevar a inadecuados hábitos alimentarios<sup>13</sup>. En la actualidad existe el consenso en considerar que la actividad física puede generar beneficios en la salud cuando se incrementa el nivel habitual de su práctica de

moderado a vigoroso, no obstante de estos beneficios, los resultados de varios estudios reportan baja actividad por parte de niños y adolescentes contribuyendo a la obesidad y daños consecuentes<sup>14</sup>. El IMC es uno de los parámetros muy frecuentemente utilizados por los investigadores para establecer el sobrepeso y la obesidad en la población adulta, y en la actualidad se recomienda también en la población escolar, por lo que usualmente se emplea como uno de los indicadores para valorar el estado nutricional, el cual se correlaciona con la masa corporal y el riesgo de complicaciones cardiovasculares asociadas a la obesidad<sup>15</sup>.

Los resultados del presente estudio confirman una asociación inversa entre la actividad física y los niveles del IMC expresados en las cuatro categorías como desnutrición o peso bajo, normal, sobrepeso y obesidad, destacando un alto porcentaje de estudiantes universitarios de pregrado con sobrepeso y obesidad, si sumamos los porcentajes de sobrepeso y obesidad tenemos al 45,8% de jóvenes fuera del peso normal y una baja actividad física sobre todo en el grupo de los sobrepesos, este hallazgo coincide con lo encontrado en la investigación de Rangel Caballero y otros en el estudio titulado Sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios colombianos y su asociación con la actividad física, donde se determinó exceso de peso en 26,47% de los estudiantes, con una prevalencia de sobrepeso del 20,26%, sin embargo el porcentaje de alumnos obesos (6,21%)<sup>16</sup> no se corresponde con lo encontrado en el presente estudio (14,1%). Un estudio realizado por Arenas Montaña y colaboradores sobre Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios, que incluyó la carrera de enfermería pre grado encontrando peso bajo en 9% de mujeres y 3% de hombres, peso normal en 62% en mujeres y 51% en hombres, sobrepeso en 22% de mujeres y 37% de hombres y obesidad en 7% de mujeres y 9% de hombres<sup>17</sup>, del hallazgo en mención podemos rescatar la mayor prevalencia de IMC incrementado o sobrepeso en estudiantes masculinos que coincide con nuestros resultados.

Respecto a la actividad física en sus tres intensidades: alta, media y baja, cuando se correlaciona con el IMC de los estudiantes podemos evidenciar que existe escasa actividad física en aquellos estudiantes con obesidad y sobrepeso, similar a lo encontrado por Saucedo Molina et al. en una muestra de 1042 adolescentes mexicanos estudiantes de preparatoria donde informa que la media de minutos por día de estar sentado de los individuos con sobrepeso y obesidad fue más alta en comparación con las otras categorías de IMC<sup>18</sup>. Los resultados muestran

que conforme avanzan los años y se desarrollan nuevas tecnologías diversas, la realización de actividad física disminuye sobre todo en la población joven, así como lo evidencia la investigación de Nakano quien realizó un estudio transversal en 115 niños y cuidadores primarios que asistieron a una conferencia para prevenir enfermedades del estilo de vida infantil en la prefectura de Ibaraki, Japón, el análisis de regresión múltiple reveló el comportamiento sedentario de los niños como predictor independiente en niños con sobrepeso, y concluyen que La reducción del tiempo sedentario y la realización de ejercicio regular son importantes para el mantenimiento adecuado del peso en los niños<sup>19</sup>. De igual forma, la investigación realizada por Flores Paredes<sup>20</sup> refiere el papel protector de la actividad física obteniendo una correlación inversamente proporcional entre la actividad física y la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes escolares de 12 a 18 años concluyendo que 60 adolescentes mujeres presentan sobrepeso con un 53,6% y 20 estudiantes mujeres se ubican en la escala de obesidad representando el 69,0% de un total de 774 estudiantes mujeres<sup>20</sup>. Es frecuente encontrar estos resultados con predominio de jóvenes cada vez menos activos en comparación a años pasados donde gran parte del tiempo dedicado eran actividades basadas en el ejercicio físico, un estudio noruego<sup>21</sup> concluyó que en general, los estudiantes hicieron menos ejercicio en 2018 en comparación con 2014, pero son comparables al nivel en 2010. La prevalencia de sobrepeso aumentó sustancialmente de 2010 a 2018, pero especialmente en los últimos 4 años y entre las estudiantes mayores. Menos de uno de cada cuatro estudiantes varones y una de cada cinco mujeres cumplieron con los criterios recomendados para la frecuencia, intensidad y duración del ejercicio<sup>21</sup>.

A partir de los resultados, podemos afirmar que existe una población elevada de estudiantes de enfermería pregrado con un IMC que supera la categoría de lo normal, encontrándose a muchos de ellos con sobrepeso y obesidad; así mismo se determinó una relación inversa de las variables en estudio; es decir aquellos que tienen mayor IMC suelen realizar escasa actividad física, lo que motiva a plantear estrategias de intervención entre los jóvenes estudiantes universitarios.

Recibido: 20-03-20  
Revisado: 30-03-20  
Modificado: 05-04-20  
Aceptado: 25-04-20

## Bibliografía

1. Chescheir, Nancy. Obesidad en el Mundo y su Efecto en la Salud de la Mujer. *Obstet Gynecol.* 2011;(117): 1213-22.
2. OMS. Obesidad y sobrepeso [Internet]. WHO Media centre. 2016 [Consultado 30 Dic 2019]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>.
3. Font, E, Zazueta, M, Fletes, D, Pérez, C. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el personal de enfermería. *Med Interna México.* 2006;22(2):81-4.
4. Álvarez-Dongo, D, Sánchez, J, Gómez, G, Tarqui, C. Sobrepeso y obesidad: Prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* 2012;29(3):303-13.
5. Lozano-Rojas G, Cabello-Morales E, Hernández-Díaz H, Loza-Munárriz C. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes de un distrito urbano de Lima, Perú 2012. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* 2014 Sep;31(3):494-500.
6. Organizació Mundial de la Salut. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2010 [Consultado 15 Feb 2020]. Disponible en: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf).
7. Carrera Y. Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ). *Rev Enferm Trab.* 2017;7(II):49-54.
8. Padilla R, Cárdenas S, Centón V, Concha K, Cruzado Y, Hanco E, Miranda I, Pérez P, Quiso H, Venegas D. Prevalencia de sobrepeso, obesidad y dislipidemias en los alumnos de la Universidad Peruana Unión en el período comprendido de marzo a junio del 2010. *Rev Científica Cienc Salud.* 2010 Jul 17;3(1):62-9.
9. Kovesdy CP, Furth S, Zoccali C. Obesidad y enfermedad renal: consecuencias ocultas de la epidemia. *Rev Nefrol Dial Traspl.* 2017;37(1):1-12. Disponible en: <https://www.revistarenal.org.ar/index.php/rndt/article/viewFile/85/75>.

10. Hsu C, McCulloch CE, Iribarren C, Darbinian J, Go AS. Body mass index and risk for end-stage renal disease. *Ann Intern Med.* 2006 Jan 3;144(1):21-8.
11. Mascali A, Franzese O, Nisticò S, Campia U, Lauro D, Cardillo C, Di Daniele N, Tesauro M. Obesity and kidney disease: Beyond the hyperfiltration. *Int J Immunopathol Pharmacol.* 2016 Sep;29(3):354-63.
12. OMS. | Actividad física [Internet]. WHO. [Consultado 21 Feb 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/es/>.
13. Cutillas AB, Herrero E, Eustaquio S, De A, Zamora S, Pérez-Llamas F. Prevalencia de peso insuficiente, sobrepeso y obesidad, ingesta de energía y perfil calórico de la dieta de estudiantes universitarios de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (España). *Nutr Hosp.* 2013 Jun;28(3):683-89.
14. Abarca-Sos A, Pardo BM, Clemente JAJ, Casterad JZ, Lanaspá EG. La Educación Física: ¿Una oportunidad para la promoción de la actividad física? *Retos* 2015;28:155-9.
15. Padilla J. Relación del índice de masa corporal y el porcentaje de grasa corporal en jóvenes venezolanos. [Internet]. 2014 [Consultado 9 Feb 2020]; Disponible en: <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/7547>.
16. Rangel Caballero, Luis EM, Rojas Sánchez, Lyda, Gamboa Delgado, Edna. Sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios Colombianos y su asociación con la actividad física. *Nutr Hosp.* 2015 Feb 1;(2):629-36.
17. Arenas Montañó, G, Guzman Hernández, E, Guillén Cadena, D. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios [Internet]. *Revista Médica Electrónica.* [Consultado 9 Feb 2020]. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/prevalencia-sobrepeso-obesidad-estudiantes-universitarios/>.
18. Saucedo-Molina T de J. Relación entre el índice de masa corporal, la actividad física y los tiempos de comida en adolescentes mexicanos. *Nutr Hosp.* 2015;(3):1082-90.
19. Nakano S, Hirano C, Hotta K, Fujita Y, Yanagi H. Factors associated with overweight status, obesity, and sedentary behavior in elementary and junior high school students. *Phys Ther Res.* 2019;22(2):66.
20. Flores Paredes A. Actividad Física y prevalencia de Sobrepeso y Obesidad en Adolescentes Escolares de 12 A 18 Años de la Ciudad de Juliaca 2015. *Rev Investig Altoandinas-J High Andean Res.* 2017;19(1):103-14.
21. Grasdalsmoen M, Eriksen HR, Lønning KJ, Sivertsen B. Physical exercise and body-mass index in young adults: a national survey of Norwegian university students. *BMC Public Health.* 2019;19(1):1354.

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 XLV 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 XLV Congreso Nacional de SEDEN.
- El plazo de entrega de los trabajos será el mismo que se establece para el envío de trabajos al XLV Congreso Nacional de la SEDEN (del 1 de marzo al 30 de junio de 2020).
- El Jurado estará compuesto por el Comité Evaluador de Trabajos de la SEDEN.
- La entrega del Premio tendrá lugar en el acto inaugural del XLV Congreso Nacional de la SEDEN.
- 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 2021.
- El premio puede ser declarado desierto.







hypotension that triggers ischemic heart disease. A maximum ultrafiltration (UF) of 10 ml/kg/hr is considered adequate. A higher value is associated with an increase in mortality.

**Objectives:** To analyse the average ultrafiltration rate used in the study centre, and to know what percentage of patients exceeded the maximum recommended ultrafiltration.

**Material and Method:** An observational, prospective study in 58 haemodialysis patients was carried out, analysing the ultrafiltration rate expressed in ml/kg/hr per session for 6 months. A UF rate >10 ml/kg/hr was defined as the cut-off point, according to the current criteria of adequate rate, to determine which patients had a UF greater than 10 ml/kg/hr in more than 25% of the sessions.

**Results:** During the study period, the average UF rate of all patients was  $8.78 \pm 2.76$  ml/kg/hr, although the percentage of sessions per patient with a UF rate greater than 10 ml/kg/hr was  $35.9 \pm 29.74\%$ .

**Conclusion:** A high percentage of patients present UF rates above the recommended values. Strategies to decrease values must be sought, with health education on diet and individualized adjustment of dialysis sessions being fundamental aspects.

**KEYWORDS:** ultrafiltration rate; dry weight; haemodialysis; morbidity and mortality; nursing care.

## Introducción

Los pacientes con insuficiencia renal presentan una mayor morbimortalidad cardiovascular, en relación con la población general<sup>1,2</sup>.

Diferentes estudios, con una amplia muestra de pacientes, han demostrado que la insuficiencia renal es un factor de mortalidad, morbilidad e ingresos hospitalarios por causa cardiovascular. Go y cols, analizaron el riesgo cardiovascular de más de un millón de personas y, observaron que es superior en aquellos con insuficiencia renal y que este riesgo se incrementa a medida que desciende el filtrado glomerular<sup>1</sup>. Múltiples estudios poblacionales objetivan esta evidencia, entre los que destacan algunos como los de Hoorn<sup>2</sup>.

Se ha comprobado que entre el 30-40% de los pacientes con insuficiencia renal crónica, presentan

cardiopatía isquémica en ausencia de estenosis hemodinámicamente significativas de las arterias coronarias subepicárdicas<sup>3</sup>. Los mecanismos potencialmente implicados en esta situación son dos: que las placas ateroscleróticas de los enfermos con insuficiencia renal crónica se calcifican con mayor frecuencia que la población general, y que la capa media de la pared arterial está engrosada. Estas alteraciones aumentan la rigidez de la aorta y las grandes arterias, facilitando la elevación de la presión sistólica y la presión del pulso, lo que lleva a una hipertrofia ventricular izquierda y un deficiente llenado coronario durante la diástole<sup>4</sup>.

El riesgo cardiovascular es especialmente alto en los pacientes en diálisis. A los factores asociados a la enfermedad renal se añaden los específicos de la técnica de diálisis. En los pacientes en diálisis peritoneal el factor diferenciador es la sobrecarga de volumen constante. En hemodiálisis (HD), el ajuste erróneo del peso ideal es el principal motivo ya que puede llevar a nuestros pacientes a dos situaciones contrapuestas, por un lado, a la sobrecarga de líquido que puede desembocar en episodios de insuficiencia cardíaca con un gran riesgo vital, o a la inversa, a una situación de bajo peso generando hipotensiones que pueden originar cardiopatía isquémica igual de peligrosa<sup>5</sup>. Por este motivo la técnica de HD exige una individualización constante. Ningún paciente se parece a otro. Debemos calcular el peso ideal de una manera fiable, periódica, concreta y protocolizada. Siendo enfermería parte fundamental en este aspecto por su interacción diaria con el paciente, ya que habitualmente somos conocedoras de la variación diaria de peso, la ingesta habitual y la situación personal del paciente.

Pero dentro de la individualización de la técnica de HD, es la ultrafiltración (UF) del paciente lo que exige prudencia. Si hacemos una UF horaria excesiva la mayoría de los pacientes tendrán efectos secundarios tales como hipotensión intradiálisis o calambres, y algunos pacientes pérdida de conocimiento. Esas hipotensiones ocasionan un daño cardíaco que puede ser fatal para el paciente<sup>6</sup>.

Esta UF máxima debe de ser individualizada también, aunque en la mayoría de las unidades esta UF está establecida entre 700-1000 ml/h como dato estándar sin individualización de la práctica<sup>7</sup>. Recientemente se ha visto que una UF mayor de 13 ml/Kg/h se relaciona con mayor mortalidad<sup>8</sup>. Otros grupos lo han establecido en 10 ml/Kg/h<sup>9</sup>. Estando ambos datos de UF máxima directamente relacionados con el peso específico de cada

paciente. Esto obliga a tomar medidas relacionadas con el ajuste de ml/h adecuados para cada individuo ya sea variando el tiempo, número de sesiones semanales, control de la ingesta, adherencia terapéutica a las recomendaciones y un largo etcétera para no sobrepasar la UF horaria máxima recomendada.

Como objetivo de estudio hemos analizado la tasa de UF horaria corregida por el peso con el fin de determinar cómo se ajusta nuestra práctica habitual a las recomendaciones actuales, y definir la implicación de la enfermería sobre las posibilidades de mejora para impedir tasas elevadas de UF.

## Material y Método

Estudio observacional, prospectivo, realizado entre el 1 enero 2018 y el 30 junio 2018, en la unidad de HD del Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz en Madrid. Se incluyeron todos los pacientes adultos que llevaban un mínimo de tres meses en programa de HD en nuestro centro, independientemente del número de sesiones semanales, y que voluntariamente dieron su consentimiento para participar en el estudio. Se excluyeron los pacientes que recibieron tratamiento de HD de forma aguda y aquellos pacientes que no permanecieron en tratamiento con HD durante todo el periodo de seguimiento.

Como variables de estudio se han recogido datos demográficos como la edad, sexo, y factores de riesgo cardiovascular (vasculopatía periférica, insuficiencia cardíaca y cardiopatía isquémica). Se registraron otras características de diálisis como la duración de las sesiones, peso seco, volumen UF total, UFR en ml/kg/h, porcentaje reducción de peso, tiempo en diálisis, acceso vascular, tensión arterial sistólica pre(pre-TAS) y post(post-TAS) HD.

Los datos relativos a tasa de UF horaria durante el periodo de estudio se recogieron del registro del programa informático Nefrosoft® de nuestra unidad, de manera que recogimos el peso pre-HD y post-HD, así como el peso ideal pautado o peso seco. Para el cálculo del peso seco, cada 2 meses se realizaba una bioimpedancia mediante el monitor BCM (Body Composition Monitor) de Fresenius. Todos estos datos se recogieron en todas las sesiones del periodo de estudio.

Se calculó la UF total, UF horaria y UF horaria corregida para el peso seco durante cada sesión. Calculamos

la UF horaria en mililitros, dividiendo la UF total por las horas de diálisis, y para ajustarlo al peso se dividió por el peso seco. Los datos se volcaron de una manera directa en una tabla Excel.

Como valor de referencia se estableció una tasa de UF >10 ml/kg/h, calculando en cuantas sesiones de HD se superaban estos valores. Para evitar incluir a los pacientes que de forma esporádica cumplieran esta condición, se decidió establecer como punto de corte a aquellos pacientes que en al menos un 25% de las ocasiones hubieran tenido una tasa de UF >10 ml/Kg/h.

Se calculó el porcentaje de reducción del peso en cada sesión, para ello se dividió el peso perdido por el paciente en cada sesión por el peso seco del paciente, multiplicado el resultado por 100.

Los episodios de calambres, hipotensión y vómitos se usan como un indicador de tolerancia a la sesión de diálisis y suelen indicar UF excesiva. En este estudio no hemos analizado estos eventos.

Los pacientes firmaron un consentimiento informado donde se explicaba la información relativa al estudio. Toda la investigación clínica se realizó de acuerdo con los principios éticos para investigación médica en seres humanos y la Directiva de ensayos clínicos de la Unión Europea (2001/20/CE) expresados en la Declaración de Helsinki.

Para el análisis estadístico, las variables categóricas fueron expresadas como frecuencias y porcentajes, y las variables continuas como medias y derivaciones estándar [SD] cuando éstas seguían una distribución gaussiana/normal, o como medianas y rangos intercuartílicos [IQR= percentil 25th–75th] cuando la distribución se alejaba de la normalidad. Los porcentajes fueron comparados utilizando el test de Chi-cuadrado [ $\chi^2$ ] o el test exacto de Fisher; las medias por el t-test y las medianas mediante el test de Wilcoxon para datos independientes. La diferencia significativa fue establecida con una  $p < 0,05$ .

## Resultados

Se incluyeron en el estudio un total de 56 pacientes con una edad media  $72,5 \pm 14,52$  años, de los cuales eran mujeres un 27,1%. El peso ideal o peso seco basal medio fue de  $69,99 \pm 13,23$  kg y el volumen de UF total medio durante toda la sesión de diálisis fue de  $2266,78 \pm 678,84$  ml.

La tasa media de UF (ml/kg/h) de todos los pacientes durante el periodo de estudio fue de  $8,78 \pm 2,76$  ml/kg/h. Cuando analizamos el porcentaje de sesiones en cada paciente en las que llevo a cabo una tasa de  $UF \geq 10$  ml/kg/h, observamos este hecho ocurría en un  $35,9 \pm 29,74\%$  de las mismas. Sin embargo, cuando analizamos el porcentaje de pacientes con tasa de  $UF \geq 10$  ml/kg/h en al menos un 25% de las sesiones vemos que esta situación se producía en el 50,8%.

El porcentaje de reducción medio del peso en cada sesión de diálisis fue del  $2,73 \pm 0,83\%$ .

En la **Tabla 1** se puede ver la comparación de los valores de presión arterial sistólica pre y post hemodiálisis, así como la diferencia entre estos valores, en los pacientes que tuvieron tasas de  $UF \geq 10$  ml/kg/h en al menos un 25% de las sesiones de HD y en lo que ocurrió en menos de un 25% de las sesiones, no encontrándose diferencias significativas entre ambos grupos.

**Tabla 1.** Comparación de los valores de presión arterial sistólica pre y post hemodiálisis.

Variable	Grupo 1	Grupo 2	p
TAS pre <sup>1</sup>	14 $\pm$ 20,0	133,9 $\pm$ 21,5	0,186
TAS post <sup>1</sup>	132 $\pm$ 18,2	125,5 $\pm$ 19,2	0,173
% de reducción de TAS <sup>1</sup>	-5,89 $\pm$ 8,63	-5,85 $\pm$ 9,44	0,984

**Grupo 1:** pacientes con tasas de  $UF \geq 10$  ml/kg/h en  $\leq 25\%$  de las sesiones de HD.

**Grupo 2:** pacientes con tasas de  $UF \geq 10$  ml/kg/h en  $> 25\%$  de las sesiones de HD.

**TAS:** tensión arterial sistólica; **TAD:** tensión arterial diastólica.

<sup>1</sup> Media $\pm$ desviación estándar.

## Discusión

La mala tolerancia durante la sesión de HD se debe fundamentalmente a desequilibrios hidroelectrolíticos, manifestándose con cambios en la tensión arterial (TA)<sup>10</sup>.

La TA se suele usar como marcador de sobrecarga de líquidos, de manera que TA por encima de 160 mmHg suelen expresar sobrecarga<sup>11</sup>. Existe la idea de que la hipertensión en un paciente en HD suele ser debida a sobrecarga de agua. La bajada de la TA depende, entre otros factores, de la extracción de líquido y la capacidad del paciente para aumentar las resistencias periféricas. Es conocido que el paciente en HD suele tener alteraciones en el sistema simpático que impide la vasoconstricción.

La pérdida rápida de agua corporal, cuando no hay capacidad de vasoconstricción provoca la bajada de la TA; de ahí la importancia que en los últimos años está suponiendo la utilización de herramientas como bioimpedancia, que nos ayuda a estimar esta sobrecarga de agua<sup>12</sup>.

Las hipotensiones durante la sesión de hemodiálisis aumentan el riesgo de daño cardíaco, neurológico e inciden directamente sobre la mortalidad total, por lo que deben de ser evitadas<sup>13</sup>, además aceleran la pérdida de función renal residual<sup>14</sup>. Por otro lado, se ha de ser cauto, porque el realizar una UF menor a la necesitada, podría ocasionar una sobrecarga de líquido y favorecer el desarrollo de un edema agudo de pulmón.

En nuestro estudio hemos analizado los valores de TA pre y post hemodiálisis, así como los cambios producidos entre los mismos, no encontrando diferencias entre los dos grupos estudiados; aunque debemos tener en cuenta que no se estudiaron las hipotensiones intradiálisis. Una posible explicación sería que la población estudiada tiene una edad media no muy alta, lo que podría hacernos pensar que la respuesta a la ultrafiltración no se manifestara clínicamente. Habría sido interesante conocer si hubo hipotensiones intradiálisis y ver su posible repercusión.

La UF total es un parámetro muy utilizado, pero no tiene en cuenta el tamaño del paciente ni su composición corporal, sin embargo, el utilizar la tasa de UF calculada por peso ayuda comprender mejor estos riesgos. Diversos trabajos sugieren como un valor de referencia una UF calculada por el peso entre 10 y 13 ml/kg/h<sup>10,11</sup>. Este concepto es interesante al tener en cuenta por primera vez la importancia de la cantidad relativa de UF dependiendo del peso del paciente.

En el presente estudio hemos objetivado que la tasa media de UF calculada por el peso de todos los pacientes fue de  $8,78 \pm 2,76$  ml/kg/h. Si solo analizamos esos datos nuestra unidad reúne una adecuada tasa de UF, de acuerdo con los resultados considerados como seguros<sup>11</sup>. Sin embargo, un 35% de nuestros pacientes tienen tasa media de  $UF > 10$  ml/Kg/h y un 50,8% superan dicha tasa en el 25% de las sesiones de diálisis estudiadas. Nos parece relevante este dato, pues es un alto número de diálisis con UF elevadas.

Esta variable exige una individualización de la sesión dependiendo de la UF para evitar aumento morbimortalidad<sup>15</sup>. Cuando es preciso, el paciente debe incrementar el tiempo de diálisis para ajustar la UF, especialmente durante el periodo largo inter diálisis.

El papel de la enfermería de HD es muy destacado en el control de la UF. La tasa de UF por peso debe de ser conocida por enfermería pues indica un incremento del riesgo probable de mortalidad, a la vez que este conocimiento puede ayudar a orientar al nefrólogo sobre un cambio de pauta de diálisis.

En los casos en los que la tasa de UF sea elevada, es recomendable acordar con los facultativos modificar el tiempo de diálisis diaria y/o semanal. Es importante, desde la intervención del personal de enfermería, trabajar conjuntamente con el paciente en el control de la ingesta hídrica y adecuar la ganancia de peso interdiálisis, mediante la formación y autocuidado de nuestros pacientes a través de la educación para la salud. Los pacientes cuya tasa de UF es alta y precisan de incrementos repetidos del tiempo de diálisis requieren una mayor vigilancia.

Es imprescindible la necesidad de individualizar la pauta de los pacientes en cada sesión y ajustar el tiempo de diálisis calculando la tasa de UF horaria para evitar eventos adversos y reducir la mortalidad.

Como limitaciones principales de nuestro estudio encontramos, el bajo número de pacientes y no haber observado la repercusión clínica de la elevada UF, incluida la mortalidad.

A partir de los resultados encontrados podemos apreciar que el número de pacientes con ultrafiltraciones horarias elevadas es más alto de lo esperado. El conocimiento de este aspecto es importante para modificar la pauta de diálisis, los hábitos de vida y adherencia terapéutica, con el fin de mejorar o disminuir la morbi-mortalidad de los pacientes en tratamiento en hemodiálisis.

Recibido: 05-02-20  
 Revisado: 15-02-20  
 Modificado: 05-04-20  
 Aceptado: 25-04-20

## Bibliografía

1. Go AS, Hertow GM, Fan D, McCulloch CE, Hsu CY. Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalization. *N.Eng. J. Med.* 2004;351:1296-305.
2. A Abramson JL, Jurkowitz CT, Vaccarino V, Weintraub WS, McClellan W. Chronic kidney disease, anemia, and incident stroke in a middle-aged, community-based population: the ARIC Study.. *Kidney Int.* 2003;64:610-5.
3. Tyralla K, Amann K: Morphology of the heart and arteries in renal failure. *Kidney Int.* 2003; 63: (Suppl 84):S80-3.
4. Safar ME, London GM, Plante GE: Arterial stiffness and kidney function. *Hipertensión* 2004;43: 163-8.
5. Burton JO, Jefferies HJ, Selby NM, McIntyre CW. Hemodialysis-induced cardiac injury: determinants and associated outcomes. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2009;4(5):914-20.
6. Preciado P, Zhang H, Thijssen S, Kooman JP, van der Sande FM, Kotanko P. All-cause mortality in relation to changes in relative blood volume during hemodialysis. *Nephrol Dial Transplant.* 2019;34(8):1401-8.
7. Kuipers J, Verboom LM, Ipema KJR, Paans W, Krijnen WP, Gaillard CAJM, et al, The Prevalence of Intradialytic Hypotension in Patients on Conventional Hemodialysis: A Systematic Review with Meta-Analysis. *AmJ Nephrol.* 2019; 49(6):497-506.
8. Flythe JE, Xue H, Lynch KE, Curhan GC, Brunelli SM. Association of mortality risk with various definitions of intradialytic hypotension. *J Am Soc Nephrol.* 2015;26(3):724-34.
9. Assimon MM, Wenger JB, Wang L, Flythe JE. Ultrafiltration Rate and Mortality in Maintenance Hemodialysis Patients. *Am J Kidney Dis.* 2016; 68(6):911-22.
10. Agarwal R, Weir MR. Dry-weight: a concept revisited in an effort to avoid medication-directed approa-

ches for blood pressure control in hemodialysis patients. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2010;5:1255-260.

11. Park J, Rhee CM, Sim JJ, Kim YL, Ricks J, Streja E, et al. A comparative effectiveness research study of the change in blood pressure during hemodialysis treatment and survival. *Kidney Int*. 2013;84:795-802.
12. Davies SJ, Davenport A. The role of bioimpedance and biomarkers in helping to aid clinical decision-making of volume assessments in dialysis patients. *Kidney Int*. 2014;86:489-96.
13. Daugirdas JT. Intradialytic hypotension and splanchnic shifting: Integrating an overlooked mechanism with the detection of ischemia-related signals during hemodialysis. *Semin Dial*. 2019;32(3):243-7.
14. Lee Y, Okuda Y, Sy J, Kim SR, Obi Y, Kovesdy CP, et al. Ultrafiltration Rate Effects Declines in Residual Kidney Function in Hemodialysis Patients. *Am J Nephrol*. 2019:1-8.
15. Chou JA, Kalantar-Zadeh K. Volume Balance and Intradialytic Ultrafiltration Rate in the Hemodialysis Patient. *Curr Heart Fail Rep*. 2017;14(5):421-7.

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” 2020



La **SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICA** patrocina esta beca para promocionar los trabajos de investigación, encaminados a ampliar el conocimiento en el campo de la enfermería nefrológica. La fecha límite para solicitar la beca es el 30 de junio de 2020, debiendo remitir las solicitudes al domicilio social de la **SEDEN**, ajustándose a las siguientes Bases.

- 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 11 de septiembre de 2020.

La Beca consistirá en la entrega de un diploma acreditativo a los becados en la sesión inaugural del 45 Congreso Nacional 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 11 de septiembre de 2021. 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 46 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 2020.
- 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

# Aspectos clave en el mantenimiento de la diuresis residual en pauta de hemodiálisis incremental. Experiencia de diez años

Esther García, José Luis Merino, Sonia Mendoza, Vicente Paraíso, Verónica Sánchez, Raquel Moya

Sección Nefrología. Hospital Universitario del Henares. Madrid. España

## Como citar este artículo:

García E, Merino JL, Mendoza S, Paraíso V, Sánchez V, Moya R. Aspectos clave en el mantenimiento de la diuresis residual en pauta de hemodiálisis incremental. Experiencia de diez años. *Enferm Nefrol.* 2020 Abr-Jun;23(2):199-204

## Resumen

**Introducción:** La hemodiálisis incremental o progresiva es una modalidad de inicio de hemodiálisis, basada en la diuresis residual y adaptada a las necesidades del paciente, poco extendida pese a sus potenciales beneficios. Para su correcto seguimiento es necesario establecer unas pautas específicas en cada sesión de hemodiálisis, que deben ser conocidas por el personal que atiende a estos pacientes de forma regular.

**Objetivo:** analizar la evolución de los pacientes que han iniciado tratamiento renal sustitutivo con hemodiálisis incremental.

**Material y Método:** Estudio observacional retrospectivo de pacientes incidentes en tratamiento renal sustitutivo mediante hemodiálisis incremental en nuestro centro en los últimos 10 años. Comparación de resultados basales y a los 12 meses de seguimiento.

**Resultados:** En este periodo de tiempo se han incluido 49 pacientes en técnica de hemodiálisis incremental. Aunque la diuresis residual desciende en el primer año de  $2030 \pm 600$  ml/día a  $1300 \pm 500$  ( $p < 0,05$ ), ésta

se mantiene por encima de un litro en la mayoría de los casos. El aclaramiento de urea también desciende de  $5,7 \pm 1,6$  ml/min a  $3,4 \pm 1,6$  ml/min al año ( $p < 0,05$ ).

**Conclusiones:** Iniciar tratamiento renal sustitutivo con hemodiálisis incremental puede mantener más tiempo la diuresis residual, para eso es clave el conocimiento de la técnica y su correcto manejo durante las sesiones de diálisis.

**PALABRAS CLAVE:** diálisis incremental; diuresis residual; hemodiálisis; cuidados de enfermería.



## Key aspects in maintaining residual diuresis in an incremental haemodialysis schedule. Experience of ten years

### Abstract

**Introduction:** Incremental or progressive haemodialysis is a modality for starting haemodialysis, based on residual diuresis and adapted to the needs of the patient, and not very widespread despite the potential benefits. For correct follow-up, it is necessary to establish specific guidelines in each haemodialysis session, which must be known by the staff who treat these patients regularly.

### Correspondencia:

Esther García-García  
Email: esther.garcia@salud.madrid.org

**Aim:** To analyse the evolution of patients who start renal replacement therapy with incremental haemodialysis.

**Material and Method:** Retrospective observational study of incident patients on renal replacement therapy using incremental haemodialysis in our centre in the last 10 years. Comparison of baseline and 12-month follow-up results was carried out.

**Results:** In the study period, 49 patients with incremental haemodialysis were included. Although the residual diuresis falls in the first year from  $2030 \pm 600$  ml/day to  $1300 \pm 500$  ( $p < 0.05$ ), in most cases, it remains above one litre. Urea clearance also decreases from  $5.7 \pm 1.6$  ml/min to  $3.4 \pm 1.6$  ml/min per year ( $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** Starting renal replacement therapy with incremental haemodialysis can keep residual diuresis longer. Knowledge of the technique and correct handling during dialysis sessions are key.

**KEYWORDS:** incremental dialysis; residual urine; haemodialysis; nursing care.

## Introducción

La hemodiálisis incremental (HDI), con 2 sesiones a la semana, como pauta de inicio de tratamiento renal sustitutivo (TRS) se basa en el mantenimiento de la diuresis residual (DR) y en su ajuste progresivo según desciende la función renal residual (FRR)<sup>1</sup>. Es bien conocido que la DR en la hemodiálisis (HD) convencional se pierde más rápidamente que en otras técnicas como la diálisis peritoneal (DP), donde preservar la FRR es un aspecto prioritario<sup>2</sup>. Es por ese motivo que, en general, la DR se valora en menor medida que en HD convencional. No obstante, una adecuada DR en pacientes con enfermedad renal crónica en TRS, potencialmente, aporta beneficios sobre aquellos pacientes que están en situación de anuria<sup>3</sup>. Por eso, independientemente de la modalidad que se opte por TRS, la DR debería ser un objetivo para preservar<sup>4</sup>. Para conservar la DR, entre otros aspectos, es crucial un adecuado control en la sesión de HD, con el objetivo de evitar situaciones de inestabilidad hemodinámica. Evitar episodios de hipotensión arterial y realizar un seguimiento estrecho del teórico peso seco, evitando tasas de ultrafiltración elevadas, son aspectos clave bajo el control de enfermería<sup>5,6</sup>. Actualmente la pauta de hemodiálisis tiende a optimizarse y a individualizarse para cada paciente, de acuerdo con diferentes características y expectativas vitales. La presencia de una adecuada DR

puede aportar una serie de beneficios, como un mejor control de volumen, una mayor eliminación de medianas moléculas, una mejor calidad de vida e incluso una mayor supervivencia en algunas series publicadas<sup>7,8</sup>. Esta DR es clave en la modalidad de TRS de DP, en este tipo de pacientes está claramente demostrada su utilidad y es prioritario su cuidado<sup>9</sup>. En HD, con pautas adaptadas, como la HDI, de inicio dos sesiones de HD a la semana también se puede preservar la DR y ofrecer, al igual que en DP, esos beneficios a nuestros pacientes<sup>10</sup>.

Desde la apertura de nuestra unidad de HD la pauta de HDI es una alternativa para nuestros pacientes. El equipo de enfermería es clave para alcanzar los beneficios buscados con esta pauta, manteniendo una especial vigilancia en las sesiones de HD y asegurando una educación adecuada de los pacientes en HDI<sup>11,12</sup>. Desde marzo 2008 hasta marzo 2017, mostramos los resultados de su aplicación en nuestro hospital, con el objetivo de evaluar la efectividad de la HDI como modalidad de inicio del TRS.

## Material y Método

Estudio observacional retrospectivo de los pacientes incidentes que comenzaron TRS en pauta de HD incremental en el Hospital Universitario del Henares, Madrid, desde marzo de 2008 hasta marzo de 2017. Se incluyeron en el estudio todos los pacientes que iniciaron HDI en nuestro centro. Se consideraron criterios para indicación de HDI los siguientes: presentar una diuresis residual de al menos 1000 ml/24 h, encontrarse en situación de estabilidad clínica, ausencia de edemas, no evidencia de hiperpotasemia  $>6,5$  mEq/L, no fosforemia  $>6$  mg/dl, y que se evidenciase una aceptable comprensión de los cuidados dietéticos. Se consideraron como criterios de exclusión un mal cumplimiento dietético o farmacológico. Los pacientes con menos de seis meses de permanencia en HDI, tanto por recuperación de función renal residual, como por necesidad de incrementar a tres sesiones de HD fueron excluidos del análisis estadístico.

Los criterios para pasar de HDI a pauta de HD convencional (3 sesiones de HD/semana) fueron: presentar una DR  $<1000$  ml/24 h en al menos dos controles, un aclaramiento de urea  $<2,2$  ml/min, un mal control de potasio, fósforo o acidemia, un no óptimo control de TA prediálisis (TA  $>160/95$  mmHg de forma persistente) o episodios de insuficiencia cardíaca o sobrecarga hidrosalina.



Como variables del estudio se recogieron la edad media de los pacientes al inicio de la HDI, tiempo de seguimiento en dicha modalidad, diuresis residual, ganancia de peso interdiálisis, tasa de UF horaria durante la sesión de HD, así como los niveles séricos de potasio, fósforo y el estado de acidosis, evaluado este último mediante los niveles de bicarbonato en sangre. En aquellos pacientes que hubo que transferir de HDI a HD convencional también se recogieron los motivos de este cambio.

La diuresis residual se estudió bimensualmente, con la recogida de orina de 24 horas el día previo a la sesión de HD. El resto de parámetros analíticos se evaluaban mensualmente. Por otra parte, cuatrimestralmente, se realizaba un estudio mediante bioimpedancia para analizar el componente de agua libre, lo que ayudaba a estimar el peso seco, asegurando preservar la DR, pero no a costa de una sobrehidratación contraproducente. En ese sentido el seguimiento de la TA debía ser exhaustivo, vigilando aquellos pacientes con mayor dificultad en su control prediálisis y durante la sesión de HD.

**Tabla 1.** Principales aspectos de control por parte de enfermería en el manejo de pacientes con pauta de hemodiálisis incremental (HDI).

Aspectos claves de Control por Enfermería en HDI
1. Considerar el peso seco como relativo.
2. Evitar tasa de ultrafiltración > 500 ml/h.
3. Minimizar los episodios de hipotensión arterial intradiálisis.
4. Vigilar la TA prediálisis.
5. Recomendar hábitos dietéticos.
6. Controlar la evolución de la diuresis residual.
7. Explorar la presencia de edemas y sobrecarga hídrica.
8. Realizar bioimpedancia periódica.

En la **Tabla 1** se muestran los aspectos claves que el equipo de enfermería debería controlar en este tipo de pacientes. El peso seco era considerado como orientativo, en ese sentido, el personal de enfermería programaba tasas de UF < 500 ml/h y reevaluaba la necesidad de plantear un ajuste en base al resto de parámetros. Se analizaba en cada sesión la presencia de edemas, los datos de sobrecarga hidrosalina, la TA prediálisis y si se preguntaba por la diuresis, así como se avisaba si el incremento del teórico peso era mayor de los 2 Kg de ganancia interdiálisis. También se transmitía la importancia de la DR, con un control de esta, con una correc-

ta recogida periódicamente, para su evaluación y así adecuar la pauta de HDI continuamente. No obstante, pese a la DR, estos pacientes debían seguir recomendaciones dietéticas adaptadas a su situación. Si bien dicha DR permitía una ingesta hídrica más laxa, esta no debe ser infravalorada, así como tampoco la vigilancia de los niveles de potasio y del metabolismo calcio-fósforo que, aun siendo más flexible en esta pauta, tampoco debe despreciarse en su control.

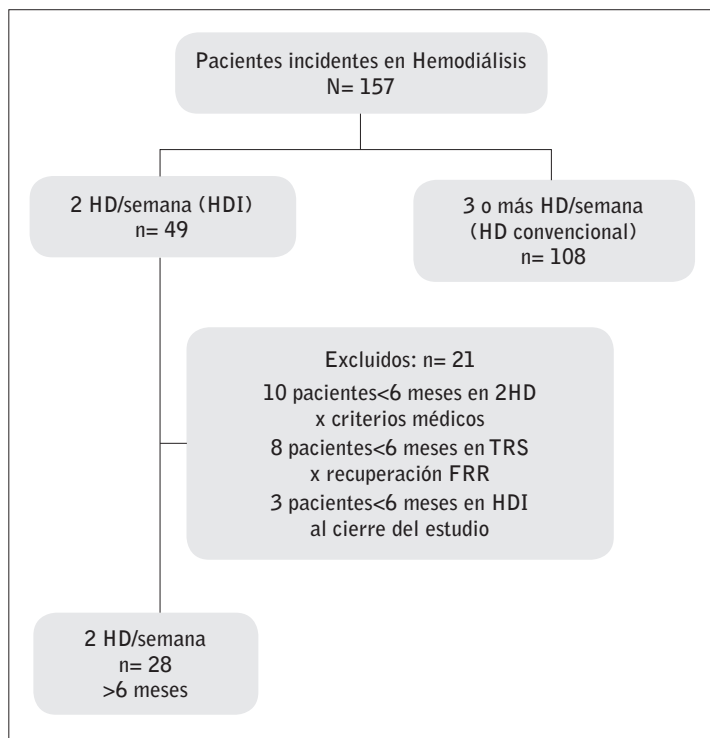
La información recogida ha sido tratada con arreglo a la actual Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales y con el único fin del desarrollo de esta investigación.

Respecto al análisis estadístico, se realizó un análisis descriptivo, donde se presentaron las variables cuantitativas mediante medias y desviación estándar en caso de normalidad y mediana y rango en caso de no normalidad. Los datos analizados tienen una distribución normal, por lo que se utilizaron test paramétricos. Se ha utilizado la prueba T de Student para datos pareados para la comparación de medias. Un valor de  $p < 0,05$  fue considerado estadísticamente significativo.

## Resultados

Durante el periodo de estudio, un total de 49 pacientes fueron incluidos en el programa de HDI, de los que sólo 28 conformaron la muestra final estudiada (ver **Figura 1**). La edad media al inicio de TRS era de  $63 \pm 12$  años. La distribución por sexos fue de 8 mujeres y 20 varones. La enfermedad de base para iniciar diálisis fue: diabetes mellitus 7 pacientes, glomerulonefritis 6 pacientes, nefroangiosclerosis 2 pacientes, nefropatía intersticial 2 pacientes, poliquistosis renal 2 pacientes, otras 5 pacientes y no filiadas en 4 pacientes. La permanencia media en TRS fue de  $24 \pm 21$  meses (rango: 6-74 meses), con un tiempo medio en técnica incremental de  $16 \pm 18$  meses (rango: 6-74 meses).

La diuresis residual descendió en el primer año de  $2030 \pm 600$  ml/día a  $1300 \pm 500$  ( $p < 0,05$ ). El aclaramiento de urea también descendió de  $5,7 \pm 1,6$  ml/min a  $3,4 \pm 1,6$  ml/min al año ( $p < 0,05$ ). El peso medio seco fue ajustándose a lo largo de los meses, el peso basal fue de  $72 \pm 14$  Kg y de  $70,6 \pm 14$  y  $64 \pm 14$ , a los seis y doce meses, respectivamente. El descenso porcentual a los 6 meses fue de un 2% y de un 22% a los doce meses, respecto al control basal.



**Figura 1.** Pacientes incidentes en hemodiálisis desde marzo 2008 a marzo 2017. HD: hemodiálisis. TRS: tratamiento renal sustitutivo, FRR: función renal residual, HDI, hemodiálisis incremental.

Las principales causas de pasar de 2 a 3 sesiones de HD por semana fueron la presencia de alteraciones en los parámetros analíticos (hiperpotasemia, acidosis, descenso del aclaramiento de urea), los episodios de sobrecarga de volumen, con necesidad de reducir el peso seco, sesiones de HD repetidas con mala tolerancia, evidencia de mala adherencia terapéutica, así como el recibir un trasplante renal. Solo un paciente falleció bajo esta pauta de HDI.

### Discusión

La pauta de HDI, 2 HD semana, ajustada de forma individual puede mantener más tiempo la diuresis residual. En nuestra serie se mantiene por encima de un litro al menos durante el primer año. En el estudio de Fernández-Lucas et al, con un seguimiento a 5 años, observaron resultados similares, con una mayor supervivencia de aquellos pacientes que mantuvieron más tiempo la diuresis residual<sup>13</sup>. Para poder conseguir una pauta con estas características es clave que los profesionales encargados de las sesiones de HD sean conscientes de la misma y conozcan los aspectos críticos para su control.

Lin et al en su trabajo de 2009, donde comparaban 23 pacientes en HDI vs 53 en HD convencional observaron

resultados semejantes a los 18 meses de seguimiento, con una preservación estadísticamente significativa de la DR en pauta de HDI en comparación con HD convencional de 3 HD/semana<sup>14</sup>. Estos autores describían que el menor número de hipotensiones justificaría en parte sus resultados. En nuestra serie se ajustaba el peso seco progresivamente y se descendía paulatinamente a lo largo del seguimiento, dado el ajuste que requieren nuestros pacientes una vez en TRS. Es bien conocido que los episodios de hipotensión arterial son uno de los elementos críticos en la pérdida de FRR y por lo tanto evitarlos es crucial<sup>15</sup>. El equipo de enfermería que controla las sesiones de HD debe tener en cuenta este aspecto clave, asegurando, en lo posible, que acontezcan en la menor medida. Por eso, el peso seco o su ganancia interdialisis debe ser considerado diferente al paciente en HD 3 veces por semana en situación de anuria.

En el control diario se establecieron diversas indicaciones para este tipo de pacientes, tanto en las sesiones de diálisis habituales como en el seguimiento periódico mensual. Así, el peso seco en este tipo de pacientes es relativo, evitando tasas excesivas de ultrafiltración con el objetivo de evitar hipotensiones, como factor crítico para deteriorar la FRR<sup>16</sup>. Este peso seco teórico debe ser un objetivo relativo y siempre bajo las premisas de evitar alta tasas de ultrafiltración, que es el principal factor de riesgo para provocar hipotensión arterial como ya se ha demostrado en diversos estudios<sup>17</sup>. Esta tasa máxima no debía exceder los 500 ml/h, reevaluando en cada sesión la presencia de edemas y la tensión arterial (TA). Inicialmente el peso seco se ajustaba según tolerancia, TA y parámetros analíticos, introduciendo, a lo largo de los años, el control de este mediante bioimpedancia. Paralelamente cada dos meses era reevaluada la DR y la FRR en control analítico, mediante la recogida de orina de 24 horas. También todos los pacientes recibían indicaciones dietéticas, consejos sobre ingesta hídrica, así como sobre el control de la TA.

Desafortunadamente, existen escasos estudios centrados en HDI con suficiente poder estadístico. Así, Liu y colaboradores, en su metaanálisis de 2019 donde incluyeron 16 estudios, quince de ellos observacionales, evidenciaron que la pauta de HDI ofrece una mayor supervivencia y además mantiene más tiempo la diuresis residual, al menos durante el primer año, tal y como refleja también nuestra serie de 10 años de seguimiento<sup>11</sup>.

No obstante, esta pauta debe ser reconsiderada y evaluada periódicamente con el objetivo de evitar complicaciones, especialmente la situación de sobrehidratación, el mal control de TA o las complicaciones iónicas propias del paciente renal. En ese sentido, enfermería debería tener conocimiento de la pauta de HDI, en cuanto a sus beneficios y a su manejo en la práctica clínica diaria. Una pauta optimizada y ajustada de forma segura, bajo personal especializado, puede aportar beneficios, más allá de unos conocidos a corto plazo como otros más trascendentales, como una mayor supervivencia y una mejor calidad de vida, todavía por demostrar. Hasta que se consigan unos estudios clínicos aleatorizados con suficiente potencia estadística y se puedan obtener conclusiones firmes, el desarrollo de estos estudios observacionales pueden aportar información útil en la práctica clínica habitual, asumiendo los posibles sesgos de selección y las limitaciones propias de este tipo de estudios.

El control del peso seco, la tasa de ultrafiltración, la tensión arterial y su vigilancia durante la sesión de HD son aspectos clave bajo la supervisión del equipo de enfermería. Así, a partir de nuestros resultados, los pacientes en HDI preservan la función renal residual, especialmente durante el primer año. Esta modalidad de 2 sesiones de HD por semana puede ser una alternativa en un grupo seleccionado de pacientes.

Recibido: 01-02-20  
Revisado: 15-02-20  
Modificado: 23-02-20  
Aceptado: 30-02-20

## Bibliografía

1. Wong J, Vilar E, Davenport A, Farrington K. Incremental haemodialysis. *Nephrol Dial Transplant*. 2015;30(10):1639-48.
2. Selby NM, Kazmi I. Peritoneal dialysis has optimal intradialytic hemodynamics and preserves residual renal function: Why isn't it better than hemodialysis? *Semin Dial*. 2019;32(1):3-8.
3. Vilar E, Wellsted D, Chandna SM, Greenwood RN, Farrington K. Residual renal function improves outcome in incremental haemodialysis despite reduced dialysis dose. *Nephrol Dial Transplant*. 2009;24(8):2502-10.
4. Rodríguez-Benítez P, Gómez-Campderá FJ. Importance of the residual renal function in hemodialysis patients. *Nefrología*. 2002;22(2):98-103.
5. National Kidney Foundation: K/DOQI Clinical Practice Recommendations for Hemodialysis Adequacy. Guideline 6: Preservation of residual kidney function. *Am J Kidney Dis* 2006;48(Suppl 1):S68-70.
6. Kalantar-Zadeh K, Unruh M, Zager PG, Kovesdy CP, Bargman JM, Chen J, et al. Twice-weekly and incremental hemodialysis treatment for initiation of kidney replacement therapy. *Am J Kidney Dis*. 2014;64(2):181-6.
7. Vanholder R, Van Biesen W, Lameire N. Is starting hemodialysis on a twice-weekly regimen a valid option? *Am J Kidney Dis*. 2014;64(2):165-7.
8. Chin AI, Appasamy S, Carey RJ, Madan N. Feasibility of Incremental 2-Times Weekly Hemodialysis in Incident Patients With Residual Kidney Function. *Kidney Int Rep*. 2017;2(5):933-42.
9. Nongnuch A, Assanatham M, Panorchan K, Davenport A. Strategies for preserving residual renal function in peritoneal dialysis patients. *Clin Kidney J*. 2015;8(2):202-11.
10. Liu Y, Zou W, Wu J, Liu L, He Q. Comparison between incremental and thrice-weekly haemodialysis: Systematic review and meta-analysis. *Nephrology (Carlton)*. 2019;24(4):438-44.
11. Kuipers J, Oosterhuis JK, Krijnen WP, Dasselaar JJ, Gaillard CA, et al. Prevalence of intradialytic hypotension, clinical symptoms and nursing interventions--a three-months, prospective study of 3818 haemodialysis sessions. *BMC Nephrol*. 2016;17:21.
12. Zhang M, Wang M, Li H, Yu P, Yuan L, Hao C, et al. Association of Initial Twice-Weekly Hemodialysis Treatment with Preservation of Residual Kidney Function in ESRD Patients. *Am J Nephrol*. 2014;40(2):140-50.

13. Fernández-Lucas M, Teruel-Briones JL, Gomis-Couto A, Villacorta-Pérez J, Quereda-Rodríguez-Navarro C. Maintaining residual renal function in patients on haemodialysis: 5-year experience using a progressively increasing dialysis regimen. *Nefrologia*. 2012;32(6):767-76.
14. Lin YF, Huang JW, Wu MS, Chu TS, Lin SL, Chen YM, et al. Comparison of residual renal function in patients undergoing twice-weekly versus three-times-weekly haemodialysis. *Nephrology (Carlton)*. 2009;14(1):59-64.

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





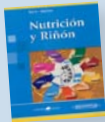
### Tratado de Diálisis Peritoneal

Autor: Montenegro Martínez J.  
Editorial: Elsevier España  
Pedir a SEDEN  
P.V.P.: 151,91 € (IVA incluido)



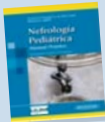
### La Enfermería y el Trasplante de Órganos

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.: 60,00 € (IVA incluido)



### Nefrología Pediátrica

Autor: M. Antón Gamero, L. M. Rodríguez  
Editorial: Médica Panamericana  
P.V.P.: 57,00 € (IVA incluido)



### Farmacología en Enfermería. Casos Clínicos

Autor: Somoza, Cano, Guerra  
Editorial: Médica Panamericana  
P.V.P.: 39,90 € (IVA incluido)



### Trasplante Renal (eBook online)

Autor: FRIAT, Fundación Renal Íñigo Álvarez de Toledo  
Editorial: Médica Panamericana  
P.V.P.: 44,65 € (IVA incluido)



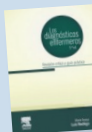
### Enfermedad Renal Crónica Temprana (eBook Online)

Autor: A. Martín, L. Cortés, H.R. Martínez y E. Rojas  
Editorial: Médica Panamericana  
P.V.P.: 25,64 € (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.: 62,21 € (IVA incluido)



### Introducción a la investigación en Ciencias de la Salud

Autor: Edited by Stephen Polgar...  
Editorial Elsevier España.  
P.V.P.: 38,67 € (IVA incluido)



### Nefrología para enfermeros

Autor: Méndez Durán, A.  
Editorial: Manual Moderna  
P.V.P.: 35,97 € (IVA incluido)



### Escribir y publicar en enfermería

Autor: Piqué J, Camaño R, Piqué C.  
Editorial: Tirant Humanidades  
P.V.P.: 23,75 € (IVA incluido)



### Manual de diagnósticos enfermeros

Autor: Carpenitos, L.  
Editorial: Lippincott  
P.V.P.: 39,52 € (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)



### Sparks and Taylor's Nursing Diagnosis Pocket Guide (International Edition)

Autor: Phelps, L.  
Editorial: Wolters Kluwer  
P.V.P.: 31,62 € (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: 61,26 € (IVA Incluido)



### Manual de Trasplante Renal

Autor: Danovitch, G.  
Editorial: Wolters Kluwer  
P.V.P.: 62, 24 € (IVA Incluido)

El descuento se aplicará sobre la base del precio sin IVA

Nombre: ..... Apellidos: ..... Nº de Socio: .....  
 Dirección: ..... D.N.I.: .....  
 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.
- "Sparks and Taylor's Nursing Diagnosis Pocket Guide (International Edition)". Phelps, 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.

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) introduciendo un código para su compra. Los libros editados por Aula Médica, tienen un 30% de descuento y todos los libros de otra editorial que se vean en la página de aula Médica, tienen un 5% de descuento. Se tramitarán [www.clubaulamédica.com](http://www.clubaulamédica.com) con inclusión de un código. 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) con un código para su compra y están libres de gastos de envío. Los códigos que aquí se mencionan se habrán hecho llegar a los socios por correo electrónico. El % de descuento se aplicará sobre la base del precio sin IVA.

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

# 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 4ª edición del Premio de acuerdo a las siguientes bases:

- Serán admitidos a concurso todos los trabajos enviados al XLV 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 XLV Congreso Nacional de la SEDEN.
- El plazo de entrega de los trabajos será el mismo que se establece para el envío de trabajos al XLV Congreso Nacional de la SEDEN 2020.
- El Jurado estará compuesto por el Comité Evaluador de Trabajos de la SEDEN.
- La entrega del Premio tendrá lugar en el acto inaugural del XLV Congreso Nacional de la SEDEN.
- 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 2021.
- El premio puede ser declarado desierto.



# Síndrome de Dress: reacción alérgica tras la colocación de un catéter peritoneal

Natalia Formento-Marín, María José Cintora-Quero, María Soriano-Angulo, Raúl Pablo-Gormaz, Belén Campos-Gutiérrez

Servicio de Enfermedad Renal Crónica Avanzada y Diálisis Peritoneal. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza. España

## Como citar este artículo:

Formento-Marín N, Cintora-Quero MJ, Soriano-Angulo M, Pablo-Gormaz R, Campos-Gutiérrez B. Síndrome de Dress: reacción alérgica tras la colocación de un catéter peritoneal. *Enferm Nefrol.* 2020 Abr-Jun;23(2):207-10

## Resumen

**Caso clínico:** Paciente que inició un Síndrome de Dress tras la colocación del catéter peritoneal. En la literatura se han reportado un número muy escaso de casos de reacción alérgica al catéter peritoneal e inicialmente se sospechó como causa un antibiótico profiláctico utilizado en el quirófano, pero tras sufrir en su domicilio una exacerbación de la sintomatología a la semana de la implantación, se planteó la posibilidad de que el catéter fuera el origen del cuadro, por lo que el paciente ingresó para monitorización y administración de medicación con una mejoría clínica significativa. El Plan de Cuidados se centraba en la resolución aguda del proceso alérgico y asistir al paciente en la técnica hasta que pudo realizarla autónomamente. Finalmente, el cuadro clínico se atribuyó a un Síndrome de Dress provocado por alopurinol.

**Conclusiones:** Tras una revisión bibliográfica y ante la falta de evidencia, se decidió no retirar el catéter y tratar el cuadro, que se solucionó, pudiendo iniciar el paciente la técnica en domicilio de forma autónoma.

**PALABRAS CLAVES:** alergia; catéter; diálisis peritoneal; síndrome de Dress.

### Correspondencia:

Natalia Formento Marín  
Email: natalia.formento7@gmail.com

## Dress syndrome: allergic reaction after placement of a peritoneal catheter

### Abstract

**Clinical case:** Patient suffering from Dress Syndrome after placement of the peritoneal catheter. A very few cases of allergic reaction to the peritoneal catheter have been reported in the literature. Initially, the use of a prophylactic antibiotic used in the operating room was suspected as a cause, but after suffering an exacerbation of symptoms one week after implantation at the patient's home, the possibility that the catheter was the origin of the condition was raised. Then, the patient was admitted for monitoring and administration of medication with significant clinical improvement. The care plan was focused on the acute resolution of the allergic process and on assisting the technique until the patient was able to perform it autonomously. Finally, the clinical picture was attributed to a Dress Syndrome caused by allopurinol.

**Conclusions:** After a bibliographic review and in the absence of evidence, it was decided not to remove the catheter and treat the clinical picture, which was resolved, and the patient could start the technique at home autonomously.

**Keywords:** allergy; catheter; peritoneal dialysis; Dress syndrome.

## Introducción

La reacción alérgica tras la inserción del catéter peritoneal es un evento poco estudiado en la literatura científica. Para encontrar los primeros casos, nos tenemos que remontar a 1985, donde se publica el primer estudio donde se describe un episodio de eosinofilia y rash cutáneo en la zona del orificio de salida<sup>1</sup> y el siguiente estudio 26 años más tarde<sup>2</sup>, donde se reporta un caso de eosinofilia con hiperpigmentación macular y rash cutáneo con prurito de afectación sistémica que se resolvió tras la retirada del catéter peritoneal. En ambos casos el modelo utilizado fue el mismo dispositivo que el caso que presentamos en nuestro estudio, un catéter tipo Tenckhoff compuesto principalmente por silicona.

A pesar de haber encontrado pocas publicaciones científicas que describan episodios con sintomatología alérgica relacionados con la inserción del catéter peritoneal, sí que se han descrito casos similares relacionados a otros dispositivos fabricados con silicona<sup>2</sup>. Sin embargo, no podemos confirmar por casos únicos la posibilidad de que la silicona del catéter peritoneal produzca una reacción inmunitaria, a pesar de que puede contener aditivos químicos con la capacidad de provocar este tipo de reacción<sup>3</sup>.

## Presentación del caso

Paciente de 60 años de origen chino, con antecedentes clínicos de insuficiencia cardíaca por insuficiencia aórtica severa, enfermedad renal crónica avanzada de etiología desconocida, hipertensión, anemia nefrótica e hiperuricemia. En tratamiento con eritropoyetina, paricalcitol, amlodipino, atorvastatina, bisoprolol, ácido acetilsalicílico y alopurinol. Sin alergias medicamentosas conocidas hasta el episodio descrito.

A las 8 horas de la colocación del catéter peritoneal, el paciente presenta un eritema pruriginoso generalizado en tronco, abdomen y extremidades superiores e inferiores, con eosinofilia de 28,7%. En un primer momento, se sospecha su relación con la administración de cefazolina como antibiótico profiláctico antes de la cirugía debido a la secuencia temporal. Durante el ingreso se instaura tratamiento con corticoides y dexclorfeniramina intravenoso con mejoría clínica por lo que se procede al alta a domicilio siendo derivado a las consultas de alergia para estudio.

A la semana, al iniciar el entrenamiento en diálisis peritoneal en la consulta de enfermería, el paciente acude con

una exacerbación de la clínica, presentando una erupción eritemato-descamativa generalizada, con prurito, grietas en pies y manos y edemas generalizados (**Figuras 1 y 2**).



**Figura 1.** Mano izquierda del paciente tras la exacerbación. Extremidad muy edematizada, eritematosa, con grietas en zona dorsal y palmar con dolor y prurito.



**Figura 2.** Reacción eritemato-descamativa por tronco. El paciente presentaba una reacción sistémica en tronco, extremidades superiores e inferiores, espalda y cara con prurito.

Ante esta situación, se decide suspender el entrenamiento ante la incapacidad del paciente para la realización de la técnica. Se contacta con el servicio de dermatología para su valoración y se decide su ingreso para seguimiento. Ante el empeoramiento de la clínica y la secuencia temporal de aparición, nos planteamos la posibilidad de que el paciente haya desarrollado una dermatitis por contacto al catéter peritoneal. Se realiza una revisión bibliográfica y ante la insuficiente evidencia científica encontrada y con la posibilidad de monitorizar al paciente ingresado se decide no retirar el catéter peritoneal y seguir su evolución.



Tras la valoración por dermatología, el paciente es diagnosticado de un síndrome de Dress (Drug Rash with Eosinophilia and Systemic Symptoms), una reacción a fármacos con eosinofilia y síntomas sistémicos que se relaciona con el tratamiento con alopurinol, por lo que se decide la retirada de esta medicación pauta desde hace dos semanas y tras tratamiento con corticoesteroides y antihistamínicos intravenosos y fomentos de sulfato de zinc tópicos el paciente presenta una mejoría notable en 24h con resolución de la clínica, por lo que se decide dar de alta a domicilio con una pauta de corticoides orales y tratamiento tópico (**Figura 3**).



**Figura 3.** Manos del paciente a las 24h del ingreso, tras la retirada del alopurinol y la administración de tratamiento. Mejoría de los edemas, continua con importante descamación y grietas.

Por parte del servicio de diálisis peritoneal se reanudó el entrenamiento con el paciente, que precisó una mayor duración hasta que las lesiones de las manos le permitieron realizar la técnica autónomamente llevando a cabo una adecuada técnica aséptica con el uso de solución hidroalcohólica.

### Plan de cuidados de enfermería

Se realiza una valoración inicial identificando todos los problemas potenciales de salud que pueden ser potencialmente tratados mediante el plan de cuidados, basado en los patrones funcionales de Marjory Gordon. A continuación, se detallan aquellos patrones valorados:

#### Patrón 1: Percepción–manejo de la salud

Paciente sin alergias medicamentosas conocidas hasta la fecha, original de china, con apoyo familiar para entrenamiento en terapia renal sustitutiva domiciliaria,

no hábitos tóxicos, ingresado hace dos semanas en hospital por una insuficiencia aórtica severa con insuficiencia renal crónica de origen desconocido, sin antecedentes de patologías previas conocidas.

#### Patrón 2: Nutricional–metabólico

Aumento de peso significativo respecto al último control debido a la presencia de edemas con importante fovea en extremidades inferiores, superiores y cara. Presenta lesiones cutáneas en manos, tórax y cara con una erupción eritemato-descamativa generalizada, con prurito y grietas en pies y manos. Diuresis de 1000 ml en 24h.

#### Patrón 3: Eliminación

Adecuado hábito intestinal sin estreñimiento. Sin incidencias en el funcionamiento del catéter.

#### Patrón 4: Actividad

Independiente para las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) y con incapacidad para la realización de actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) debido a la presencia de grietas en manos que le impiden actividades como abrocharse los botones o realizar la terapia domiciliaria. No realiza ejercicio habitualmente.

#### Patrón 6: Cognitivo–perceptual

Orientado en espacio-tiempo. Hipermetropía corregida con lentes, sin otras alteraciones sensoriales. Déficit de comunicación debido a las dificultades para entender y hablar español. Con prurito y dolor por las lesiones cutáneas. Sin dificultades para el aprendizaje.

#### Patrón 8: Rol–relaciones

Vive con su mujer y trabajan en una tienda. Adecuado soporte familiar con un hijo y sobrina que actúan de mediadores con el equipo para poder comunicarnos adecuadamente con el paciente.

Tras la identificación de problemas potenciales de salud realizado por la enfermera, se establece un plan de cuidados para su abordaje siguiente la taxonomía NANDA-NOC-NIC (4):

#### Diagnósticos / NANDA:

**00004: Riesgo de infección**, relacionado con la alteración de la integridad de la piel.

**00078: Gestión ineficaz de la salud**, relacionado con la dificultad para gestionar un régimen terapéutico complejo y manifestado por el fracaso al incluirlo en la vida diaria.

**Objetivos / NOC:**

**1101-Integridad tisular:** piel y membranas mucosas. Puntuación inicial: 2, puntuación diana: 4. Indicadores propuestos para su evaluación: 110115 - Lesiones cutáneas. Valor escala: 2; 110119 - Descamación cutánea. Valor escala: 2; 110121 - Eritema. Valor escala: 2. Escala de medición: grave 1, sustancial 2, moderado 3, leve 4 y ninguno 5).

**2302-Aclaración de toxinas sistémicas:** diálisis. Puntuación inicial: 2-3, puntuación diana: 4. Indicadores propuestos para su evaluación: 230225-Aclaramiento de creatinina. Valora escala: 3; 230212 - Tasa de reducción de urea. Valor escala: 3. Escala de medición: desviación grave del rango normal 1, desviación sustancial del rango normal 2, desviación moderada del rango normal 3, desviación leve del rango normal 4, sin desviación del rango normal 5.

**Intervenciones / NIC:**

**6410-Manejo de la alergia:** Suministrar medicamentos para reducir o minimizar una respuesta alérgica; Enseñar al paciente/progenitor a que evite sustancias alérgicas, según corresponda.

**2150-Terapia de diálisis peritoneal:** Enseñar el procedimiento al paciente que requiera diálisis domiciliaria.

**Discusión**

Los casos encontrados en la bibliografía son escasos teniendo en cuenta la cantidad de catéteres peritoneales utilizados. Las reacciones encontradas en la bibliografía coinciden con las propias de una reacción alérgica y con las de nuestro paciente, eosinofilia, rash cutáneo y prurito, aunque la gravedad del cuadro de nuestro caso es mayor, con una afectación sistémica. El tipo de catéter utilizado en todos los casos es el mismo, silicona como material principal. Pese a ello, ante la falta de evidencia y el escaso número de casos, se decidió esperar y valorar otras posibles causas, finalmente se resolvió el episodio sin necesidad de retirar el catéter y el paciente pudo mantener la técnica domiciliaria elegida.

La retirada del catéter tempranamente no nos hubiera permitido discernir si el episodio se debió a la administración del antibiótico profiláctico antes de la colocación del catéter peritoneal o al propio catéter.

El plan de cuidados elaborado tras la valoración inicial del paciente se centraba en la resolución de la reacción alérgica del paciente y posteriormente en la adecuada asistencia y formación en la técnica de diálisis peritoneal hasta que el paciente pudo llevarla a cabo en su domicilio. Los resultados obtenidos en la evaluación fueron los esperados.

Recibido: 27-02-20  
Revisado: 15-03-20  
Modificado: 03-04-20  
Aceptado: 25-04-20

**Bibliografía**

1. Kurihara S, Tani Y, Tateishi K, Yuri T, Kitada H, Sugishita N et al. Allergic eosinophilic dermatitis due to silicone rubber: a rare but troublesome complication of Tenckhoff catheter. *Perit Dial Int* 1985; 5:65-7.
2. Patel UO, Fox SR, Moy JN, Korbet SM. Pruritic rash and eosinophilia in a patient receiving peritoneal dialysis. *Semin Dial*. 2011;24(3):338-40.
3. Curtis J, Klykken P. Comments on a case report of a Tenckhoff catheter allergy. *Semin Dial*. 2011;24(6):686-7.
4. Herramienta online para la consulta y diseño de Planes de Cuidados de Enfermería. [Internet]. NNNConsult. Elsevier; 2015 [consultado 01 may 2020]. Disponible en: <http://www.nnnconsult.com/>.

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

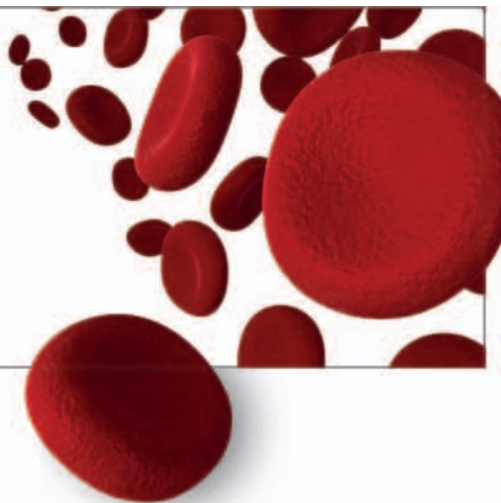
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Open Access



# Premio Izasa Hospital

## ACCESOS VASCULARES Y NUEVAS TECNOLOGIAS



Patrocinado por Izasa Hospital, S.L.U. 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 **XIV** 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 Hospital S.L.U., 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 €\***



**Izasa  
Hospital**

A Werfen Company

# AGENDA

## de Enfermería Nefrológica

### CONGRESOS

#### ► Ljubljana, Slovenia, 4 al 7 de septiembre de 2021

#### 49 INTERNATIONAL CONFERENCE EDTNA/ERCA

Más Información:

EDTNA/ERCA Secretariat

Källstorps Gård / Högs Byväg 118 /

SE-246 55 Löddeköpinge / Sweden

Phone: +46 46709624

E-mail: secretariat@edtnerca.org

www.edtnerca.org

#### ► XLV CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICA del 12 al 15 de noviembre de 2020

Congreso Virtual

Secretaría Científica:

SEDEN

C/ de la Povedilla 13, Bajo Izq.

28009 Madrid

Tlf: 914093737

E-mail: seden@seden.org

www.congresoseden.es

#### ► Glasgow, Scotland, del 27 al 30 de marzo de 2021

#### 18<sup>TH</sup> CONGRESS OF THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR PERITONEAL DIALYSIS

www.ispd-eurodp2020.com

E-mail: infospd-eurodp2020.com

### PREMIOS

#### ► PREMIO DE INVESTIGACIÓN LOLA ANDREU 2020

Optarán al premio todos los artículos originales publicados en los números 22/4, 23/1, 23/2 y 23/3 sin publicación anterior que se envíen a la Revista.

Dotación: 1.500 Euros

Información tel: 914093737

E-mail: seden@seden.org

www.seden.org

#### ► BECA "JANDRY LORENZO" 2020

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

Plazo: 30 junio de 2020

Dotación: 1.800 Euros

Información Tel.: 914093737

E-mail: seden@seden.org

Http:// www.seden.org

#### ► PREMIO DONACIÓN Y TRASPLANTE

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

Plazo: 30 de junio de 2020

Dotación: Inscripción al XLV Congreso Nacional

Información Tel.: 914093737

E-mail: seden@seden.org

Http:// www.seden.org

#### ► PREMIO DIÁLISIS PERITONEAL

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

Plazo: 30 de junio de 2020

Dotación: Inscripción al XLV Congreso Nacional

Información Tel.: 914093737

E-mail: seden@seden.org

Http:// www.seden.org

#### ► PREMIO ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA

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

Plazo: 30 de junio de 2020

Dotación: Inscripción al XLV Congreso Nacional

Información Tel.: 914093737

E-mail: seden@seden.org

Http:// www.seden.org

#### ► PREMIO SEDEN "INDIVIDUALIZACIÓN DEL TRATAMIENTO EN DIÁLISIS"

Se admitirán todos los trabajos de Enfermería Nefrológica presentados en el 45 Congreso Nacional SEDEN que traten sobre esta temática. Dicho premio cuenta con el patrocinio de Braun.

Plazo: 30 de junio de 2020

Dotación: 1.000 €

Información Tel.: 914093737

E-mail: seden@seden.org

Http:// www.seden.org



► **XX PREMIO ÍÑIGO ÁLVAREZ DE TOLEDO**

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

La admisión de trabajos finalizará el 30 de junio de 2020

Dotación: 3.000 €

Más Información:

Tlf: 914487100 Fax: 914458533

E-mail: premiosiat@friat.es

www.fundacionrenal.com

## CURSOS

### CURSOS ON-LINE

► **APLICACIÓN DE CUIDADOS HOLÍSTICOS AL PACIENTE CON ENFERMEDAD RENAL**

Actividad acreditada en la edición anterior por la Comisión de Formación Continuada de la Comunidad de Madrid-Sistema Nacional de Salud con 10,4 Créditos de FC y 125 horas lectivas.

► **APLICACIÓN DE CUIDADOS HOLÍSTICOS AL PACIENTE CON TRATAMIENTO RENAL SUSTITUTIVO**

Actividad acreditada en la edición anterior por la Comisión de Formación Continuada de la Comunidad de Madrid- Sistema Nacional de Salud con 12,8 Créditos de FC y 125 horas lectivas.

Más información:

SEDEN

C/ de la Povedilla 13, Bajo Izq.

28009 Madrid

Tlf: 914093737

E-mail: seden@seden.org

www.seden.org

► **APLICACIÓN DE CUIDADOS AL PACIENTE PORTADOR DE ACCESO VASCULAR PARA HEMODIÁLISIS. 8ª Edición**

Inscripción hasta el 30 de junio de 2020.

Más información:

SEDEN

C/ de la Povedilla 13, Bajo Izq.

28009 Madrid

Tlf: 914093737

E-mail: seden@seden.org

www.seden.org

## JORNADAS

► **XXXIII JORNADAS NACIONALES DE PERSONAS CON ENFERMEDAD RENAL 2020**

*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

**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.

# Información para los autores

## Normas de presentación de artículos

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: [www.revistaseden.org](http://www.revistaseden.org) de acceso libre y gratuito. La Revista es financiada por la entidad que la publica y se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución No Comercial 4.0 Internacional (BY NC). Esta Revista no aplica ningún cargo por publicación.

La revista está incluida en: CINAHL, IBECs, Scielo, Cuiden, SIIC, LATINDEX, DIALNET, DOAJ, Scopus/SCImago Journal Rank (SJR), Sherpa/RoMEO, C17, RECOLECTA, EBSCO, ENFISPO, Redalyc, Rebiun, Redib, MIAR, Wordcat, Google Scholar Metric, Cuidatge, Cabells Scholarly Analytics, AmeliCa 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.icjme.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 castellano), introducción, objetivos, material y método, resultados y discusión/conclusiones (extensión máxima 3500 palabras para los de metodología cuantitativa y 5000 palabras para los de metodología cualitativa, máximo 6 tablas y/o figuras y 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. Las revisiones son solicitadas por los directores o referidas por iniciativa de los autores.

**Formación continuada.** Artículo donde el autor plasma el resultado de una profunda revisión del estado actual de conocimiento sobre un determinado tema relacionado con la Nefrología. Los artículos de formación se elaboran por encargo del Comité Editorial de la Revista.

**Casos clínicos.** Trabajo fundamentalmente descriptivo de uno o unos pocos casos relacionados con la práctica clínica de los profesionales de enfermería, en cualquiera de sus diferentes ámbitos de actuación, con un enfoque de su resolución desde el punto de vista de los cuidados 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 2500 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 1500 palabras, 5 referencias bibliográficas y una figura/tabla. No debe incluir el título de los apartados.

**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 máxima de 2500 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

La propiedad intelectual de los trabajos aceptados para su publicación será de sus autores y de Enfermería Nefrológica en el momento que el trabajo es publicado. 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: [www.revistaseden.org](http://www.revistaseden.org). (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 Director 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, y 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 el Gestor 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 figuras)

#### Archivo 3:

- Trabajo Anónimo completo (incluidas tablas y figuras)

Antes del envío definitivo habrá que aceptar el apartado de Responsabilidad Ética.

**Financiación.** Los autores indicarán las fuentes de financiación del trabajo que someten a evaluación, si la hubiera.

Para verificar su originalidad, el manuscrito podrá ser examinado mediante el servicio Crossref Similarity Check.

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 e Orcid (si se tuviera). Se indicará a qué autor debe ser enviada la correspondencia, así como si el apellido 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, Material y Método, Resultados y Conclusiones). El resumen no contendrá información que no se encuentre después en el texto.

**Palabras clave.** Palabras clave. Al final del resumen deben incluirse 3-6 palabras clave, que estarán directamente relacionadas con las principales variables del estudio (pueden buscarse en español en la lista DeCS de la base IBECs en <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm> y en inglés en la lista MeSH de IndexMedicus en <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 (o pacientes) 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 y las técnicas utilizadas. En investigación cuantitativa se han de describir 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 han 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, con 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. Las referencias no se traducen (deben aparecer en el idioma original de publicación del artículo) y tienen que seguir una nomenclatura internacional. 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, sin omitir artículos relacionados y publicados en la Revista Enfermería Nefrológica durante los últimos años.

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 publicado en formato electrónico antes que en versión impresa

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

#### Artículo de revista en Internet

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

#### Página Web

Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. Madrid. [Consultado 5 feb 2007]. Disponible en: <http://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 (entre paréntesis, 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.

## PROCESO EDITORIAL

### Recepción del artículo:

El autor recibirá un acuse de recibo automático de los manuscritos enviados a la Revista a través de nuestra plataforma editorial. A cada trabajo le será asignado un número de registro que será utilizado para referenciar siempre dicho artículo. Una vez acusado recibo se inicia el proceso editorial, que puede ser seguido por los autores en la plataforma mencionada anteriormente.

Los manuscritos que no cumplan las **normas de publicación** de la revista serán automáticamente **rechazados**.

### Arbitraje:

Todos los manuscritos serán revisados de forma anónima por dos expertos del área en la que se ha llevado a cabo la investigación (revisión por pares doble ciego). Tras la inclusión del artículo en la revisión por pares, los autores recibirán comunicación del estado del artículo antes de los 30 días. Todos los miembros del Comité de Expertos seguirán un protocolo establecido de valoración de los manuscritos específico para cada tipología (artículo original, casos clínicos, revisión). En caso de haber controversias entre los evaluadores (una aceptación / un rechazo) el Comité Editorial solicitará la opinión de un tercer evaluador. Si la evaluación diera como resultado un rechazo y una aceptación con modificaciones mayores, el Comité Editorial evaluará si es pertinente solicitar opinión de un tercer evaluador o sugerir al autor reescribir su contribución y enviarla nuevamente.

El Comité Editorial tiene, en última instancia, la decisión final de publicar, archivar o rechazar las contribuciones recibidas. Esta decisión es tomada bajo su responsabilidad y de acuerdo al análisis de los dictámenes y las controversias que pudieran haber surgido en los mismos.

En el caso de que el trabajo necesite correcciones, éstas deberán ser remitidas a ENFERMERÍA NEFROLÓGICA en un plazo inferior a 15 días por la plataforma de la revista.

El autor puede conocer en todo momento el estado en el que se encuentra su artículo siguiendo el proceso de revisión en la plataforma de la revista.

### Revisión por los autores:

Para facilitar la tarea del Comité cuando los autores envíen de nuevo su manuscrito modificado, expondrán las modificaciones efectuadas (sección, página, línea) y en el caso de no incluir alguna de ellas, los motivos por los que no se han realizado. Todas las modificaciones introducidas en el texto, figuras y gráficos se deberán identificar con otro color o letra. Después de su valoración, el Comité Editorial informará al autor de correspondencia acerca de la aceptación o rechazo del artículo para la publicación en la revista. En caso de aceptación se procede a la verificación de normas éticas y conflictos de interés.

La redacción de la Revista se reserva el derecho de rechazar los artículos que no juzgue apropiados para su publicación, así como él de introducir modificaciones de estilo y/o acortar textos que lo precisen, comprometiéndose a respetar el sentido del original.

### Corrección de galeras:

Los autores de artículos aceptados, antes de la edición final, recibirán las pruebas de imprenta para su corrección por correo electrónico en formato pdf. Sólo se admitirán correcciones mínimas, de errores tipográficos, a modo de comentario o nota insertada en el propio documento.

El autor dispondrá de 72 horas para su revisión. De no recibir las pruebas corregidas en el plazo fijado, el comité de redacción no se hará responsable de cualquier error u omisión que pudiera publicarse.

### Publicación definitiva:

El tiempo estimado entre la recepción y publicación del artículo estará comprendido entre 3 y 6 meses. Una vez publicado cada número de la revista, el autor que figure como responsable de la correspondencia en cada uno de los artículos publicados, recibirá un ejemplar de la Revista en papel así como las certificaciones de autoría de todos los autores del artículo. Previamente a la publicación del número de la revista, los artículos estarán disponibles con su DOI correspondientes en la sección Preprints (artículos en Prensa) en la web oficial de la revista.

### Acuerdo de publicación:

Los autores garantizarán que el trabajo enviado no ha sido publicado previamente ni está en vías de consideración para publicación en otro medio y se responsabilizan de su contenido y de haber contribuido a la concepción y realización del mismo, participando además en la redacción del texto y sus revisiones así como en la aprobación que finalmente se remita.

El autor responsable de la correspondencia establece en su propio nombre, así como en del resto de autores del artículo, un acuerdo de publicación con la revista Enfermería Nefrológica conforme a los términos de la Licencia Creative Commons Atribución No Comercial 4.0 Internacional.

Los autores podrán hacer uso de su artículo siempre que indiquen que está publicado en nuestra revista.

### 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 debe 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) [http://www.ICMJE.org/ethical\\_1author.html](http://www.ICMJE.org/ethical_1author.html). 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 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. Dicha información será expuesta en la sección de Agradecimiento del artículo publicado.

### DETECCIÓN DE PLAGIOS

La Revista Enfermería Nefrológica lucha en contra del plagio y no acepta bajo ningún concepto la publicación 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 se ayudará de softwares informáticos como el Google Scholar Search Engine - Plagiarisma.Net. En la actualidad utiliza Crossref Similarity Check.

Enfermería Nefrológica sigue las decisiones recomendadas 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 (Español e Inglés)	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, Material y Método, 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.

# Information for authors

## Publication Guidelines

The Journal ENFERMERÍA NEFROLÓGICA is the official publication of the Spanish Nephrology Nursing Association (SEDEN). Although the Spanish is the priority language of journal, articles can also be approved in Portuguese and English.

ENFERMERÍA NEFROLÓGICA regularly publishes four issues per year, the 30<sup>th</sup> day of the last month of each quarter and has a reduced paper version. The entire contents are available in full on the website: [www.revistaseden.org](http://www.revistaseden.org) which has unrestricted access and free of charge. The Journal is financed by the entity that publishes and is distributed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International Public License (BY NC). This Journal does not apply any charge for publication.

The journal is included in: CINAHL, IBECS, Scielo, Cuiden, SIIC, LATINDEX, DIALNET, DOAJ, Scopus/SCImago Journal Rank (SJR), Sherpa/RoMEO, C17, RECOLECTA, EBSCO, ENFISPO, Redalyc, Rebiun, Redib, MIAR, Wordcat, Google ScholarMetrics, Cuidatge, Cabells Scholarly Analytics, AmeliCa y JournalTOCs.

ENFERMERÍA NEFROLÓGICA publishes nursing research articles related to nephrology, high blood pressure, dialysis and transplants, the purpose of which is to contribute to spreading scientific knowledge to result in better care of renal patients.

For the publication of manuscripts, ENFERMERÍA NEFROLÓGICA follows the general guidelines described in the Uniform Requirements for Manuscripts submitted for publication in medical journals, drawn up by the International Committee of Medical Journal Editors (ICJME). Available at <http://www.icmje.org>. In evaluating the manuscripts received, the Editorial Committee will take into account compliance with the following writing protocol.

### SECTIONS OF THE JOURNAL

The Journal fundamentally comprises the following sections:

**Editorial.** A brief article, in which an opinion is expressed, or facts or other opinions are interpreted. Brief reviews commissioned by the Editorial Committee.

**Originals.** These are articles in which the author or authors study a health problem from which a specific nursing action is derived. Quantitative, qualitative or both approaches must be used.

**Originals with quantitative and qualitative methodology will include:** Structured Abstract (maximum 250 words, in English and Spanish), Introduction, Aims, Material and Methods, Results and Discussion/Conclusions (length must not exceed 3500 words for quantitative methodology, and 5000 words for qualitative methodology, maximum 6 tables and/or figures, maximum 35 references).

**Reviews.** Bibliometric studies, narrative reviews, integrative, systematic, meta-analysis and meta-synthesis on important and topical issues in the area of Nursing or Nephrology, following the same structure and standards as the original papers, with a maximum of 80 references. The reviews are requested by the directors or referred to the initiative of the authors.

**Continued training.** Articles where the author sets out the result of an in-depth review of the current state of knowledge on a certain matter related to Nephrology. Training and/or review articles are commissioned by the Journal's Editorial Committee.

**Clinical Cases Reports.** A fundamentally descriptive work presenting one or a small number of cases related to the clinical practice of nursing professionals, in any of their different spheres of action. The article should be brief and will describe the action methodology aimed at resolution from the standpoint of nursing care. Their structure will be: Structured Abstract (case description, nursing care plan description, evaluation and conclusions; maximum 250 words; in Spanish and English), Introduction, Case presentation, Nursing assessment (complete), Nursing care plan

description (including nursing diagnoses and collaborative problems, nursing outcomes and interventions. NANDA – NIC – NOC taxonomy is recommended), Nursing care plan evaluation and conclusions. Length must not exceed 2500 words, maximum 3 tables and/or figures, maximum 15 references.

**Letters to the director.** These are brief communications expressing agreement or disagreement with articles published previously. They may also comprise observations or experiences that can be summarized in a brief text. Their will be a maximum of 1500 words, 5 references and 1 table/figure. The title of the sections should not be included.

**Short Originals.** Research studies with the same characteristics as originals, but on a smaller scale (case series, research on experiences with very specific aims and results), that may be published in a more abbreviated form. Their structure will be: Structured Abstract in (maximum 250 words, in Spanish and English), Introduction, Aims, Material and Methods, Results, Discussion and Conclusions (length must not exceed 2500 words, maximum 3 tables and/or figures, maximum 15 references).

**Other sections.** These will include various articles that may be of interest in the field of Nephrology Nursing.

The indicated extensions are guidance. The manuscripts extension excludes: title, authors/filiation, abstract, tables and references. The structure and extent of each section of the journal is summarized in **Table 1**.

### FORMAL ASPECTS FOR SUBMITTING MANUSCRIPTS

The intellectual property of the manuscripts accepted for publication will be of their authors, and will be transferred to Enfermería Nefrológica when the manuscript is published. The intellectual property of the manuscripts accepted for publication will be of their authors and is transferred to Enfermería Nefrológica when the manuscript is published, according to the terms of the Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License. Manuscripts which have been previously published or submitted simultaneously to other journals will not be accepted. The authors shall inform to the Editorial Board if the manuscript had been submitted to any scientific activity (Congress, Conferences).

Manuscripts should be sent using the journal's website: [www.revistaseden.org](http://www.revistaseden.org). (Section "Submit an article").

As part of the submission process, the authors are required to verify that their submission complies with all the elements mentioned below. Submissions that do not meet these guidelines will be returned to authors.

With the manuscript must be sent a cover letter to the Editor-in-chief of the Journal, where acceptance for publication in any section from the same is requested. Here the Copyright Transfer Agreement, originality of work, responsibility for content and no publication elsewhere will be incorporated. Manuscripts should be submitted in two files in Word format, one with personal details and the other one anonymized for peer review, the page size will be DIN A4, using double spacing, font size 12 and 2.5 cm for each one of its margins. The pages should be numbered consecutively. It is recommended not to use running heads, foot lines, or underlining as they can create formatting difficulties in the event that the manuscripts are published.

The management tool from the Journal ENFERMERÍA NEFROLÓGICA will acknowledge receipt of all manuscripts. Once acknowledged, the editorial process will start, which can be followed by the authors on the platform referred.

The manuscripts will be separated into two files, which are included in the management tool:

#### File 1:

- Cover letter.
- Copyright Transfer Agreement, responsibility for content and no publication elsewhere.

#### File 2:

- Full Manuscript with personal details (including tables and appendices).

#### File 3:

- Full Manuscript with no personal details (including tables and appendices).

Before the final submission the author will have to accept the Ethical Responsibility section.

**Funding.** The authors indicate the sources of funding of manuscript subjected to evaluation, if any.

To verify originality, the manuscript may be examined using the Crossref Similarity Check service.

Manuscripts should respect the following presentation conditions:

**Title page.** This section begins with the title of the article, full name and surname of the authors, work centers, country of origin, email and Orcid (if available). The corresponding author will be indicated, as well as whether the authors' last names will be linked by a hyphen or will only use a single last name.

**Abstract.** All articles should include an abstract (in the native language and in English). The maximum length is 250 words. The abstract must contain sufficient information to give the reader a clear idea of the contents of the manuscript, without any reference to the text, bibliographical quotations or abbreviations and should be structured with the same sections as the article (objectives, material and methods, result and conclusions). The abstract should not contain information that is not later found in the text.

**Keywords.** At the end of the abstract, 3-6 key words should be included, which will be directly related to the general contents of the article (they can be found in Spanish in the DeCS list in the IBECS database: <http://decses.homolog.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/>; and in English in the MeSH list of Index Medicus: <https://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>).

**Text.** In observation and experimental manuscripts, the text is usually divided into sections called: Introduction should provide the necessary elements for understanding the work and include the objectives; Material (or patients) and Methods used in research including research center, duration of the study, features of the series, calculation of the sample and techniques used. In quantitative research, statistical methods should be described; Results should be an exposition of data, not a comment or discussion. The results should accurately answer the objectives outlined in the introduction. Tables or figures may be used to complement the information, but unnecessary repetition of the results already included in the tables should be avoided, and simply highlight the most relevant data. In the Discussion, the authors discuss and analyze the results, relating them to those obtained in other studies, with appropriate citations and the conclusions reached. Discussion and conclusions should be derived directly from the results, avoiding statements that are not endorsed by the results of the study.

**Acknowledgements.** When considered necessary, the authors express their thanks to the various people or institutions who have contributed to the study. People who do not meet all the requirements for authorship but they have facilitated the completion of the manuscript, should appear, such as people who have collaborated in collecting data.

**Bibliography.** References will be prepared according to the ICMJE with the rules of the National Library of Medicine (NLM), available at: [https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

Bibliographical references should be numbered consecutively according to the order of appearance in the text for the first time, in superscript

Arabic numbers, with same size and type font used in the text. References should not be translated (must appear in the original language of the manuscript) and have to follow an international nomenclature. The names of the Journals must be abbreviated in accordance with the style used in the Index Medicus; for this consult the "List of Journals indexed" which is included every year in the January issue of Index Medicus. Also, it is possible to consult the Collective catalog of periodic publications of Spanish Health Sciences libraries, denominated c17 (<http://www.c17.net/>). If a journal is not included in the Index Medicus or c17, the full name will have to be written.

It is recommended to cite an appropriate number of references without omitting related articles published in the Journal ENFERMERÍA NEFROLÓGICA in recent years.

Below are some examples of references:

#### **Standard journal article**

It shall indicate:

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.

In case of more than 6 authors, mention the first six authors, followed by the expression "et al":

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

In case of Supplement:

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

#### **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> Publicación electrónica 6 junio 2017.

#### **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.

#### **Online journal article**

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

#### **Web page**

Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. Madrid. [Consulted 5 feb 2007]. Available at: <http://www.seden.org>

It is recommended to the authors, that, depending on the design of the study that is going to be published, check the following checklists, which can be consulted on the web page: <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/>

- CONSORT guidelines for Clinical Trials
- TREND guidelines for non-randomised experimental studies
- STROBE guidelines for observational studies
- PRISMA guidelines for systematic reviews
- COREQ guidelines for qualitative study methodology

**Tables and figures.** All tables and figures will be cited in the text (in brackets, in bold, without abbreviations or hyphens), and numbered with Arabic numerals, without superscripts in a row, according to order of citation in the text. They should be presented at the end of the manuscript, each one on a separate page, with the title at the top.

Tables should be clear and simple, and all acronyms and abbreviations should be accompanied by an explanatory footnote. Images (pictures and slides) will be of good quality. It is recommended to use the jpg format.

## EDITORIAL PROCESS

### Receipt of the manuscript

Authors will receive an automatic acknowledgement receipt for the manuscripts sent through our editorial platform. A registration number will be assigned to each manuscript, which will be used to reference this article. Once registered, the editorial process will start, which can be followed by the authors on the platform referred.

Manuscripts that do not meet the **standards of publication** of the journal will be automatically **rejected**.

### Peer-review

All manuscripts will be reviewed anonymously by at least two independent expert professionals (double-blind peer-review). After the inclusion of the article in the peer review process, authors will receive notification of the status of the article within 30 days. All members of the Committee of Experts will follow an established protocol for the evaluation of each specific type of manuscript (original article, case reports, and review).

In case of disagreement between the evaluators (an acceptance / a rejection) the Editorial Committee will request the opinion of a third evaluator. If the results of the evaluation were a rejection and an acceptance with major modifications, the Editorial Committee will evaluate if it is pertinent to request an opinion from a third evaluator or suggest the author rewrite the contribution and send it again. Editorial Committee ultimately has the final decision to publish, archive or reject the contributions received. This decision is taken responsibly and according to the analysis of the opinions and controversies that may arise.

If the manuscript needs corrections, they should be submitted to ENFERMERÍA NEFROLÓGICA in less than 15 days through the editorial platform.

The author can know at all times the state in which the manuscript is found. Throughout the peer-review process, the journal's platform indicates the state.

### Review by the authors

To facilitate the task to the Committee, when the manuscript previously assessed is submitted again, authors will present the modifications (section, page, line) and in the case of not including one of them, the reasons. All modifications to the text, figures and graphics should be identified with a different color or font. After the assessment, the Editorial Committee will inform the corresponding author about the acceptance or rejection of the article for publication in the journal. In case of acceptance, you should proceed to the verification of ethical standards and conflicts of interest.

The Journal reserves the right to reject manuscripts considered not adequate for publication, as well as to introduce style changes and / or shorten texts, respecting the original version.

### Proofreading

The authors of accepted articles, before the final edition, will receive the proofs of printing for correction by e-mail in pdf format. Minor corrections of typographical errors, as a comment or note inserted in the document will only be admitted. Once you have been notified of the availability of them, you will have 72 hours to review. The Editorial Committee is not responsible for any error or omission that may be published if the corrected proofs are not received by the deadline set.

### Final publication

The estimated time between receipt of the article and its publication will be between 3 and 6 months. Once published each issue of the journal, the corresponding author will receive one paper format and authorship certificates of all authors of the manuscript.

Prior to the publication of the journal issue, articles will be available with their corresponding DOI in the Preprints section (articles in Press) on the journal's official website.

## COPYRIGHT TRANSFER AGREEMENT

The authors will guarantee that the submitted manuscript has not been previously published nor it is in the process of being considered for publication in another journal. Also, they are responsible for its content and for having contributed to the conception and realization, participating in the writing of the text and its reviews as well as the approval of the final work submitted.

The corresponding author will establish, in his or her own name and also on behalf of the other authors, a copyright transfer agreement with ENFERMERÍA NEFROLÓGICA according to the terms of the Creative Commons Attribution – Noncommercial 4.0 International License.

The authors will be able to make use of the article indicating that it is published in our Journal.

## ACCEPTANCE OF ETHICAL RESPONSIBILITIES

ENFERMERÍA NEFROLÓGICA adheres to the below ethical guidelines for publication and research.

**Authorship:** Authors submitting a paper do so on the understanding that the manuscript has been read and approved by all authors and that all authors agree to the submission of the manuscript to the Journal. ALL named authors must have made an active contribution to the conception and design and/or analysis and interpretation of the data and/or the drafting of the paper and informational authors should state their contribution on the title page on submission.

ENFERMERÍA NEFROLÓGICA adheres to the definition of authorship set up by The International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) [http://www.ICMJE.org/ethical\\_1author.html](http://www.ICMJE.org/ethical_1author.html). According to the ICMJE authorship criteria should be based on 1) substantial contributions to conception and design of, or acquisition of, analysis and interpretation of data, 2) drafting the article or revising it critically for important intellectual content and 3) final approval of the version to be published. ALL conditions should be met.

**Ethical Approvals:** Where a submission reports on the collection of research data involving human subjects, it must be accompanied by an explicit statement in the Materials and Methods section identifying how informed consent was obtained and a declaration that, where appropriate, the study has been approved by the appropriate Research Ethics Committee. Editors reserve the right to reject papers if there is doubt as to whether appropriate procedures have been used.

**Conflict of Interest:** Authors are required to disclose any possible conflict of interest when submitting a paper. These can include financial conflicts of interest e.g. patent ownership, stock ownership, employment by dialysis/pharmaceutical companies, consultancies or speaker's fees from pharmaceutical companies related to the research/topic area. Authors should note that referees are asked to advise the Editor of any conflict of interest capable of influencing the author's judgment.

All conflicts of interest (or information specifying the absence of conflict of interest) should be included on the title page under 'Conflicts of Interest'. This information will be included in the published article. If the author does not have any conflict of interest the following statement should be included: "No conflict of interest has been declared by the author(s)."

**Source of Funding:** Authors are required to specify the source of funding for their research when submitting a paper. Suppliers of materials should be named and their location (town, state/county, country) included. The information will be disclosed in the Acknowledgements section of the published article.

## DETECTION OF PLAGIARISM

The Journal *Enfermería Nefrológica* fights against plagiarism and does not accept under any circumstances the publication of plagiarized materials.

Plagiarism includes, but is not limited to:

- Direct copying of text, ideas, images or data from other sources without the corresponding, clear and due attribution.
- Recycling the text of a manuscript without the corresponding attribution and approval of the editor (read more about text recycling in the "Redundant or duplicate publication and text recycling policy").

- Using an idea from another source through a modified language without the corresponding, clear and proper attribution.

For the detection of plagiarism, computer software will be used, such as the Google Scholar Search Engine - Plagiarisma.Net. Crossref Similarity Check is currently used.

*Enfermería Nefrológica* comply with COPE's Core Practices in case of suspected plagiarism of a manuscript received or an article already published (<http://publicationethics.org/files/Spanish%20%281%29.pdf>). *Enfermería Nefrológica* reserves the right to contact the institution of the authors in case of confirmation of a case of plagiarism, both before and after the publication.

**Tabla 1.** Structure and extension summary of each journal section.

Manuscript type	Abstract (Spanish and English)	Main text	Tables and figures	Authors	References
Editorial.	No.	Maximum length: 750 words references included.	None.	Maximum 2.	Maximum 4.
Originals quantitative methodology.	250 words. Structured: Introduction, aim, method, results and conclusions.	Maximum length: 3500 words. Structure: Introduction, aims, material and method, results, discussion and conclusions.	Maximum 6.	Recommended maximum 6.	Maximum 35.
Originals qualitative methodology.	250 words. Structured: Introduction, aim, method, results and conclusions.	Maximum length: 5000 words. Structure: Introduction, aims, material and method, results, discussion and conclusions.	Maximum 6.	Recommended maximum 6.	Maximum 35.
Short Originals.	250 words. Structured: Introduction, aim, method, results and conclusions.	Maximum length: 2500 words. Structure: Introduction, aims, material and method, results, discussion and conclusions.	Maximum 3.	Recommended maximum 6.	Maximum 15.
Reviews.	250 words. Structured: Introduction, aim, method, results and conclusions.	Maximum length: 3800 words. Structure: Introduction, aims, material and method, results, discussion and conclusions.	Maximum 6.	Recommended maximum 6.	Maximum 80.
Clinical case reports.	250 words. Structured: case description, nursing care plan description, evaluation and conclusions.	Maximum length: 2500 words. Structure: Introduction, case presentation, nursing assessment (complete), nursing care plan description (including nursing diagnoses and collaborative problems, nursing outcomes and interventions), nursing care plan evaluation and conclusions.	Maximum 3.	Recommended maximum 3.	Maximum 15.

# PREMIO AL MEJOR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN SOBRE INNOVACIÓN EN TÉCNICAS DIÁLITICAS Y RESULTADOS



## BASES

- 1.** Se establece un premio de importe total de 1.800 Euros\*, dividido en tres: dos para póster de 600€ y 300€ y otro para comunicación oral de 900€. Destinado al mejor trabajo de investigación sobre innovación en técnicas dialíticas. [online, pre, post mid dilución, terapias adsorptivas (HFR, SUPRA), monitorización y bio-feedback (Soglia, Aequilibrium), innovación en accesos vasculares y resultados en salud (Calidad de vida)].
- 2.** Podrá aspirarse a ganar este premio individual o colectivamente, siempre y cuando el firmante esté en posesión del título de Diplomado o Grado en Enfermería, y el trabajo se centre en los enunciados anteriores.
- 3.** Los manuscritos serán inéditos y redactados en lengua castellana.
- 4.** El formato, la extensión en número de hojas y el plazo de entrega, estarán de acuerdo con las bases de presentación de trabajos dictados por la SEDEN
- 5.** Los trabajos se enviarán única y exclusivamente por la página Web de la SEDEN, [www.seden.org](http://www.seden.org), apartado "Congreso".
- 6.** La selección de los trabajos y la adjudicación será realizada por un jurado formado por el comité de selección de la SEDEN.
- 7.** La concesión del premio se hará en la ceremonia Inaugural del próximo Congreso Nacional de la SEDEN.
- 8.** El trabajo premiado quedará bajo la propiedad de Medtronic que se reserva los derechos de difusión que considere oportunos. Los autores podrán hacer uso de dichos trabajos y/o datos para ser publicados haciendo constar su origen.
- 9.** La presentación de trabajos lleva implícita la aceptación de sus bases.

\* La dotación económica está sujeta a retención fiscal.

### SEDEN

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

# IX CONCURSO FOTOGRAFICO SEDEN

## ■ Primera. Participantes

Para poder participar en el concurso es necesario ser socio de la SEDEN.

## ■ Segunda. Temática

La temática del concurso versará sobre Nefrología en todos sus campos (asistencial, docente, investigador o administrativo).

No se publicarán ni aceptarán archivos con contenidos contrarios al derecho al honor, a la intimidad personal, familiar o a la propia imagen de las personas.

## ■ Tercera. Obra

Podrán presentarse un máximo de 2 fotografías por participante.

Las fotografías podrán ser alteradas digitalmente por cualquier medio.

No se aceptarán fotografías que hayan sido presentadas con anterioridad.

No se aceptarán fotografías realizadas por personas distintas al autor o que no sean de propiedad del autor.

El participante manifiesta y garantiza a SEDEN que es el único titular de todos los derechos de autor sobre la/s fotografía/s que presenta al Concurso y se responsabiliza totalmente de que no existan derechos de terceros en las fotografías presentadas, así como de cualquier reclamación de terceros por derechos de imagen.

El participante acepta que su fotografía sea visible en cualquier medio que crea conveniente SEDEN.

## ■ Cuarta. Cómo Participar

Las fotografías deben estar realizadas con una cámara digital y deben respetar los siguientes requisitos:

- ▶ Las fotografías deben ser archivos JPG.
- ▶ Deben tener un tamaño mínimo de 1.024 x 1.024 píxeles.
- ▶ El peso del archivo no debe pasar de un máximo de 5 Megabytes (Mb).

Los participantes que no cumplan con cualquiera de los requisitos indicados en esta convocatoria serán descalificados automáticamente.

## Identificación y envío

Para concursar se debe enviar un e-mail adjuntando la/s fotografía/s a: [seden@seden.org](mailto:seden@seden.org) e indicando en dicho mail los siguientes datos:

- Asunto: CONCURSO FOTOGRAFICO 2020.
- Nombre y apellidos del concursante.
- N° de Socio.
- Dirección de correo electrónico de contacto.
- Teléfono de contacto.
- Título de la/s imagen/es.

## Fecha de admisión

La fecha de recepción de los originales se iniciará el 15 de marzo de 2020 y finalizará el 30 de junio de 2020, ambas inclusive.

Una vez que las fotografías hayan sido enviadas, SEDEN analizará todas y cada una de ellas y seleccionará aquellas que son aptas para su participación en el concurso.

SEDEN descartará sólo aquellas fotos que no reúnan un mínimo imprescindible de calidad o que pudieran resultar de mal gusto u ofensivas para los protagonistas de la imagen.

## ■ Quinta. Fallo y notificación del premiado

El fallo se notificará al premiado por correo electrónico antes del Congreso Nacional y será publicitado a través de la web y redes sociales de la SEDEN.

## ■ Sexta. Exposición fotográfica

Durante la celebración del 45 Congreso Nacional de la SEDEN se realizará la exposición de todas las fotografías aceptadas al concurso.

## ■ Séptima. Entrega del premio

Durante el acto de inauguración del Congreso Nacional de la SEDEN se procederá a la entrega del premio al ganador de esta edición del concurso.

El Premio podrá quedar desierto si ninguna de las fotografías reúne todos los requisitos solicitados.

## ■ Octava. Premios

Habrà un premio para el ganador que consistirá en un Diploma Honorífico y un Lote de Libros de carácter científico.

De las fotografías seleccionadas, SEDEN se reservará el derecho de publicarlas o reproducirlas, por sí o por terceros, sin limitación de tiempo ni de lugar, citando en todo caso el nombre del autor.

## ■ Novena. Consideraciones relativas a los premios

SEDEN se reserva el derecho de interpretar estas bases.

La renuncia al premio, cualquiera que sea la razón que la motive, no dará derecho al agraciado a ningún tipo de compensación. Premio sujeto a la legislación fiscal vigente.

## ■ Décima. Interpretación

La participación en este concurso implica la aceptación de todas sus bases y normativa del concurso, así como los cambios que SEDEN pueda llevar a cabo por causas justificadas.



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)

# XLV CONGRESO NACIONAL DE LA **SEDEN**

12 al 15 de noviembre de 2020

CONGRESO  
virtual **2020**



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