

ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

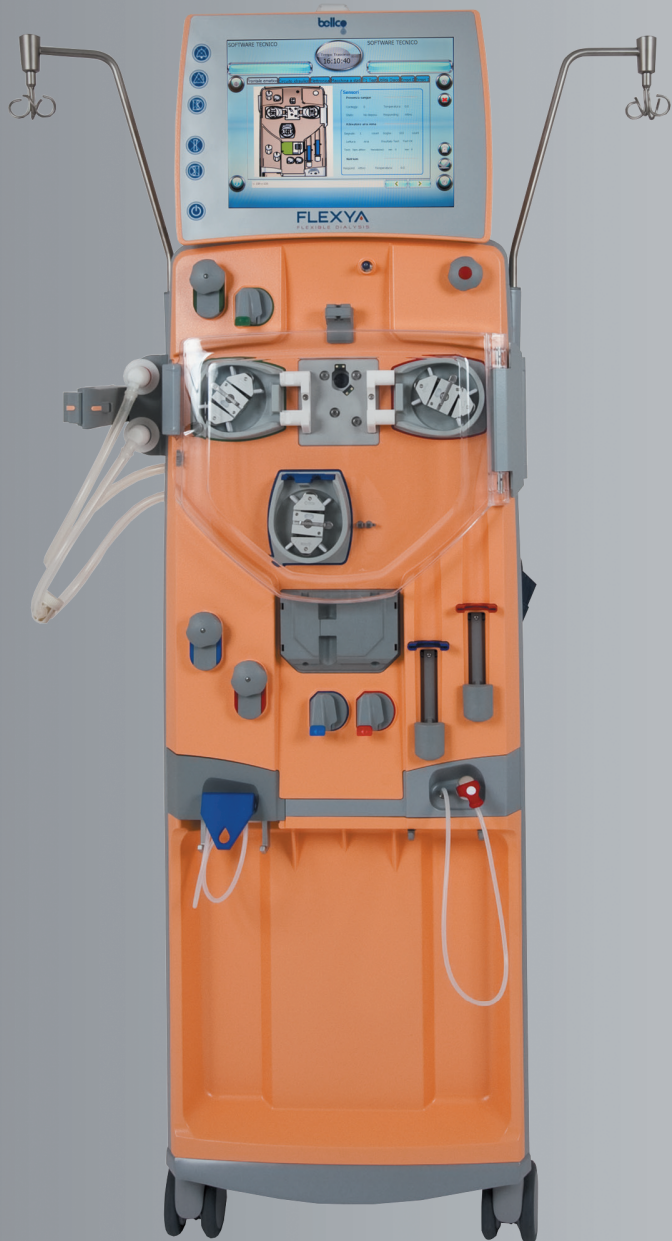
Volumen 20 / nº 3 / julio-septiembre 2017

- Editorial
- Análisis del impacto de los valores personales en la elección del Tratamiento Sustitutivo Renal
- Evaluación de necesidades paliativas en el paciente con enfermedad renal crónica en hemodiálisis
- Análisis del nivel de alfabetización en salud, en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis
- Fragilidad y estado nutricional en el periodo pre-trasplante. ¿Existe relación?
- Análisis de la calidad de vida del paciente en la etapa prediálisis
- Aportación de la ecografía realizada por enfermería a la exploración del acceso vascular
- Análisis de la punción de prótesis intravasculares recubiertas tras el rescate de la fístula arteriovenosa después de 12 meses de experiencia
- Impacto en un programa de trasplante renal de un protocolo de donación tras muerte cardiaca controlada con soporte de ECMO
- Perfil sintomático de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica Estadio 4 y 5
- Farmacoterapia en la Enfermedad Renal

www.revistaseden.org



Revista Oficial de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica



FLEXYA™

La más amplia gama de tratamientos optimizados en un único sistema terapéutico.

TERAPIAS:

- Supra HFR
- HFR Aequilibrium
- Mid Dilution
- HDF Online

Ayudar a los pacientes a sentirse mejor y prolongar su vida, es el día a día de Medtronic. Mejorar la eficiencia en la Gestión Sanitaria, también.

Lee más sobre cómo estamos tratando el cuidado de la salud **Further, Together** visitando Bellco.net



IS NOW
PART OF

Medtronic

BELLCO SPAIN

Branch of Bellco Società unipersonale a r.l. | Av.De Cerdanyola 75-77 | 08172 Sant Cugat Del Valles Barcellona | ES - Spain
Tel+34 93 5441 389 | Fax +34 93 5441 432 | bellcospain@bellco.net | www.bellco.net

Enfermería Nefrológica

DIRECTOR

Rodolfo Crespo Montero

Facultad de Enfermería de Córdoba
Supervisor Servicio de Nefrología
Hosp. U. Reina Sofía. Córdoba*
rodo.crespo@gmail.com

SUBDIRECTOR

José Luis Cobo Sánchez

Enfermero. Área de Unidad de
Apoyo a la Investigación, Desarrollo
e Innovación Hospital Universitario
Marqués de Valdecilla. Santander*
jocobo@humv.es

EDITORES EJECUTIVOS

Antonio Ochando García

Enfermero. Servicio de Nefrología
Hosp. U. Fundación Alcorcón.
Madrid*
aochondosedn@gmail.com

Ian Blanco Mavillard

Enfermero. Unidad de Hemodiálisis.
Hospital de Manacor.
Facultad de Enfermería y Fisiote-
rapia de la Universidad de las Islas
Baleares*
ianblanco7@gmail.com

CONSEJO EDITORIAL NACIONAL:

Ana Isabel Aguilera Flórez

Enfermera de Diálisis Peritoneal
Complejo Asistencial U. de León*
aaguilera@saludcastillayleon.es

M^a Teresa Alonso Torres

Supervisora del 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

María José Castro Notario

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

Isabel Crehuet Rodríguez

Enfermera. Servicio de Nefrología
Hospital U. Río Hortega. Valladolid*
crebel@hotmail.com

Anunciación Fernández Fuentes

Supervisora de Área
Funciones de Procesos Ambulatorios
Hospital U. Infanta Leonor. Madrid*
anuncifer@gmail.com

Antonio José Fernández Jiménez

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

Ana Vanessa Fernández Martínez

Supervisora. Servicio de Nefrología
Nefroclub Carthago. Murcia*
vanesa.fernandez@fmc-ag.com

Magdalena Gándara Revuelta

Supervisora. Servicio de Nefrología
Hospital U. Marqués de Valdecilla
Santander*
mgandara@humv.es

Fernando González García

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

José María Gutiérrez Villaplana

Supervisor. Servicio de Nefrología
Hospital U. Arnau de Vilanova. Lleida*
jmgtierrezv@gmail.com

David Hernán Gascuña

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

M^a Encarnación Hernández Meca

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

Ernestina Junyent Iglesias

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

Anna Mireia Martí i Monros

Supervisora. Servicio de Nefrología
Complejo Hospitalario General U. de
Valencia*
anna.marti.monros@gmail.com

Luis Martín López

Supervisor. Servicio de Nefrología
Hospital U. 12 de Octubre. Madrid*
lmlopez@salud.madrid.org

Esperanza Melero Rubio

Enfermera del Servicio de Nefrología
Hospital Clínico U. Virgen de la Arrixaca
Murcia*
emeleror@terra.com

María Victoria Miranda Camarero

Enfermera. Unidad de Agudos: Hospitali-
zación 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

Miguel Núñez Moral

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

Mateo Párraga Díaz

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

Concepción Pereira Feijoo

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

Juan Francisco Pulido Pulido

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

Fernando Ramos Peña

Supervisor. Servicio de Neonatal
Hospital U. de Cruces. Bilbao*
fernando.ramos62@gmail.com

Pedro Miguel Reinas André Pereira Baptista

Enfermero. Servicio de Nefrología
Hospital U. La Princesa
Madrid*
pedroreinas@gmail.com

M^a Jesús Rollan 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 de Diálisis Peritoneal
Hospital U. Puerto Real. Cádiz*
merchetejuca@gmail.com

Antonio Torres Quintana

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

Filo Trocoli González

Supervisora. Serv Nefrología
Hospital Universitario 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

M^a Isabel Catoni Salamanca

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

Waltraud Kunzle

Renal Nurse Specialist Education
Manager
Past-President EDTNA
waltraud.kuentzle@t-online.de

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

Paula Ormandy

Professor of Long term conditions
Research, University of Salford
Vice President for Research British
Renal Society
UK Kidney Research Consortia
Chair
p.ormandy@salford.ac.uk

Marisa Pegoraro

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

M^a 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

Nicolas Thomas

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



DIRECTORA HONORÍFICA:

Dolores Andreu Pérez

Profesora Titular. Facultad de Enfermería. Barcelona*
lolaandreu@ub.edu

JUNTA DIRECTIVA SEDEN:

Presidenta: Alicia Gómez Gómez

Vicepresidenta: M^a Paz Ruíz Álvarez

Secretaria General: Laura Baena Ruiz

Tesorera: M^a Ángeles Martínez Terceño

Vocalía de D. Peritoneal: Miguel Núñez Moral

Vocalía de Docencia: Juan Francisco Pulido Pulido

Vocalía de Hemodiálisis: Alberto Sánchez Martín

Vocalía de Hospitalización y Trasplante:

Sara Monge Martín

Vocalía de Investigación: Maite Alonso Torres

Vocalía de Publicaciones: Francisco Cirera Segura

Vocalía de Relaciones con otras Sociedades:

Magdalena Gándara Revuelta

Colaboraciones Científicas:

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



Edita:

Sociedad Española de Enfermería
Nefrológica

Secretaría de redacción:

SEDEN

Calle de la Povedilla n° 13, Bajo izda
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:
75 € (IVA Incluido) / Instituciones con
sede en España: 65 € (IVA Incluido)

Publicado el 28 de septiembre de 2017
Periodicidad: trimestral
Fundada en 1975. BISEAN, BISEDEN,
Revista de la Sociedad Española de
Enfermería Nefrológica y Actualmente
Enfermería Nefrológica

© Copyright 1998. 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. Los usuarios están autorizados a leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o enlazar a los textos completos de los artículos de esta revista sin permiso previo del editor o del autor, de acuerdo con la definición BOAI de open access. La reutilización de los trabajos debe hacerse en los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional



La revista Enfermería Nefrológica no cobra tasas por el envío de trabajos ni 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 las bases de datos:

CINAHL, IBECs, Scielo, Cuiden, SIIC, LATINDEX, DIALNET, DOAJ, DULCINEA, Scopus/SCImago Journal Rank (SJR), RoMEO, C17, RECOLECTA, COMPLUDOC, EBSCO, ENFISPO, Redalyc, Redib, Google Scholar Metrics y Cuidatge

Maquetación: A. Gráficas Global, S.L.

Impresión: A. Gráficas Global, 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.

Sumario

- 207 **EDITORIAL: Externalización del entrenamiento en Diálisis Peritoneal: riesgos sin beneficio**
Miguel Núñez Moral
- 209 **Análisis del impacto de los valores personales en la elección del Tratamiento Sustitutivo Renal**
Ana Isabel Aguilera Flórez, Blanca Linares Fano, Ana Cristina Alonso Rojo, Mario Prieto Velasco
- 215 **Evaluación de necesidades paliativas en el paciente con enfermedad renal crónica en hemodiálisis**
Ian Blanco Mavillard, Juan Pablo Leiva Santos, Gregorio Bolaños Herrezuelo, Catalina Jaume Riutort, Joana María Julià Mora, Miguel Ángel Rodríguez Calero
- 221 **Análisis del nivel de alfabetización en salud, en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis**
Raquel Pelayo Alonso, Patricia Martínez Álvarez, Sara Merino García, Alicia Labrador Pérez, Soraya Sánchez Cano, José Luis Cobo Sánchez
- 227 **Fragilidad y estado nutricional en el periodo pre-trasplante. ¿Existe relación?**
María Vera Casanova, Anna Bach Pascual, Aida Martínez Sáez, Yolanda Castillo Piña, Anna Faura Vendrell, Dolores Redondo Pachón
- 233 **Análisis de la calidad de vida del paciente en la etapa prediálisis**
María del Carmen Ruiz Parrado, Mercedes Gómez Pozo, María Crespo Garrido, Carmen Tierno Tendero, Rodolfo Crespo Montero
- 241 **Aportación de la ecografía realizada por enfermería a la exploración del acceso vascular**
Patricia Molina Mejías, Beatriz Liébana Pamos, Yolanda Moreno Pérez, Patricia Arribas Cobo, Pilar Rodríguez Gayán, Pilar Díaz de Argote
- 247 **Análisis de la punción de prótesis intravasculares recubiertas tras el rescate de la fístula arteriovenosa después de 12 meses de experiencia**
Victoria Eugenia Gómez López, Carolina Muñoz Macías, Rafael Casas Cuesta, Óscar Calle Mafía, Rodolfo Crespo Montero
- 252 **Impacto en un programa de trasplante renal de un protocolo de donación tras muerte cardiaca controlada con soporte de ECMO**
José Luis Cobo Sánchez, M^a Jesús Mantilla Gordovil, Elvira Inmaculada Benito Concha, Esther Liaño Fernández, Eduardo Miñambres García, Raquel Pelayo Alonso
- 259 **Perfil sintomático de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica Estadio 4 y 5**
Daniel Gutiérrez Sánchez, Juan P. Leiva Santos, María José Macías López y Antonio I. Cuesta Vargas
- 267 **BIBLIOGRAFÍA COMENTADA. Farmacoterapia en la Enfermedad Renal**
Dolores Andreu Pérez, José Antonio Sarria Guerrero

Summary

- 207 **EDITORIAL: Externalization on Peritoneal Dialysis training: Risks without benefits**
Miguel Núñez Moral
- 209 **Analysis of the impact of personal values in the choice of Renal Replacement Therapy**
Ana Isabel Aguilera Flórez, Blanca Linares Fano, Ana Cristina Alonso Rojo, Mario Prieto Velasco
- 215 **Palliative needs assessment in patients with chronic kidney disease on hemodialysis**
Ian Blanco Mavillard, Juan Pablo Leiva Santos, Gregorio Bolaños Herrezuelo, Catalina Jaume Riutort, Joana María Julià Mora, Miguel Ángel Rodríguez Calero
- 221 **Analysis of the level of health literacy in patients with chronic renal failure on hemodialysis**
Raquel Pelayo Alonso, Patricia Martínez Álvarez, Sara Merino García, Alicia Labrador Pérez, Soraya Sánchez Cano, José Luis Cobo Sánchez
- 227 **Fragility and nutritional status in the pre-transplant period. Is there a relationship?**
María Vera Casanova, Anna Bach Pascual, Aida Martínez Sáez, Yolanda Castillo Piña, Anna Faura Vendrell, Dolores Redondo Pachón
- 233 **Analysis of the quality of life of the patient in the predialysis stage**
María del Carmen Ruiz Parrado, Mercedes Gómez Pozo, María Crespo Garrido, Carmen Tierno Tendero, Rodolfo Crespo Montero
- 241 **Contribution of the ultrasound performed by nursing to the exploration of vascular access.**
Patricia Molina Mejías, Beatriz Liébana Pamos, Yolanda Moreno Pérez, Patricia Arribas Cobo, Pilar Rodríguez Gayán, Pilar Díaz de Argote
- 247 **Analysis of puncture of coated intravascular prostheses after salvage of arteriovenous fistula, after 12 months of experience**
Victoria Eugenia Gómez López, Carolina Muñoz Macías, Rafael Casas Cuesta, Óscar Calle Mafla, Rodolfo Crespo Montero
- 252 **Impact of a donor protocol on a renal transplant program after controlled cardiac death with ECMO support**
José Luis Cobo Sánchez, M^a Jesús Mantilla Gordovil, Elvira Inmaculada Benito Concha, Esther Liaño Fernández, Eduardo Miñambres García, Raquel Pelayo Alonso
- 259 **Symptomatic profile of patients with Chronic Renal Disease Stage 4 and 5**
Daniel Gutiérrez Sánchez, Juan P. Leiva Santos, María José Macías López y Antonio I. Cuesta Vargas
- 267 **COMMENTED BIBLIOGRAPHY. Pharmacotherapy in Renal Disease**
Dolores Andreu Périz, José Antonio Sarria Guerrero

Editorial

Externalización del entrenamiento en Diálisis Peritoneal: riesgos sin beneficio

El objeto de este editorial no es informar al lector de que la gestión clínica, en demasiadas ocasiones, no se basa en la evidencia científica ni en la opinión de los profesionales; si se lograra invertir esta tendencia, gestión y ciencia, avanzarían más y más eficientemente.

El objeto de este editorial es revisar el escenario actual y futuro de la externalización del entrenamiento en diálisis peritoneal (DP).

Han saltado las alarmas debido a que el Servicio de Salud del Gobierno de las Islas Baleares, en su **pliego de prescripciones técnicas que rigen el contrato de servicio para la prestación del tratamiento sustitutivo de la función renal**, abre, de manera ambigua, una puerta para que las visitas domiciliarias y la formación post-entrenamiento corran a cargo de las empresas adjudicatarias (www.plataformadecontratacion.caib.es).

El personal de la empresa, debidamente titulado y con experiencia demostrada, deberá encargarse de la formación del paciente en su domicilio para: correcto uso de los equipos y material fungible, adiestramiento en los protocolos para la correcta administración de los tratamientos, así como, del seguimiento de los mismos, comprobación del entorno y proponer al paciente medidas de adecuación, realizar las recomendaciones sanitarias pertinentes y motivar al paciente en la realización del tratamiento.

Por supuesto, la formación será coordinada por el centro prescriptor (unidad de DP). Los profesionales sanitarios de la unidad de DP certificarán la capacitación del paciente para inicio en domicilio de la terapia y recaerá sobre ellos, la responsabilidad clínica del paciente.

Es este oxímoron legal (lo dice todo sin decir nada) y esta ambigüedad (no se sabe la categoría profesional, cómo se demuestra la experiencia ni en qué, qué protocolos instruyen, cuáles son las medidas sanitarias pertinentes...) lo que hace saltar las alarmas, obligando a la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica a posicionarse.

El entrenamiento en DP es considerado por la comunidad científica como el factor más importante para lograr la excelencia en DP. **La International Society of Peritoneal Dialysis (ISPD), en 2011**, fundamentaba el éxito de la DP en: **"La enfermera de DP (responsable del entrenamiento), la unidad de DP y el paciente"**.

Anteriormente, en su posicionamiento de 2006², advierte: **"Existe una falsa idea generalizada de que cualquier persona puede capacitar a un paciente domiciliario"**. "El entrenador debe comprender la complejidad del aprendizaje de adultos, aplicada al paciente urémico. El entrenador es un componente central en un programa de DP exitoso".

Además, debemos resaltar la importancia de la experiencia del entrenador en el perfecto devenir del entrenamiento y en la disminución de infecciones peritoneales. Así lo justifica un estudio de cohortes de 305 pacientes, que evidenció que los pacientes entrenados por enfermeras con más de 15 años de experiencia tienen menor riesgo de sufrir peritonitis por gérmenes Gram positivos³.

En resumen, la bibliografía muestra que el entrenamiento en DP es primordial, y su responsable debe ser una enfermera con amplia experiencia en el aprendizaje de adultos urémicos^{4,5} (en nuestros hospitales tenemos muchas); por eso, su posible externalización nos parece injustificada. La industria tiene grandes profesionales, muchos de ellos enfermeras y amigas, que son excelentes formadores de profesionales y que nos ayudan en nuestra difícil labor de capacitar pacientes, pero sin experiencia en el entrenamiento.

El entrenamiento no se debe compartimentar y es más que la capacitación anterior al comienzo en domicilio. Se trata de un proceso continuo^{6,7}, se debería iniciar antes de la colocación del catéter y se debería continuar después del inicio del tratamiento, a través de las visitas domiciliarias y el re-entrenamiento. La ISPD recomienda que sea realizado por la misma enfermera.

La presencia de un entrenador a lo largo de todo el proceso de capacitación facilita la continuidad de cuidados y el desarrollo del **Apego Peritoneal (Vínculo especial que se establece, durante el entrenamiento, entre el paciente de DP y su entrenador, basada en la Confianza, Comprensión y Comunicación)**^{8,9}. Apego peritoneal y continuidad de cuidados, son claves, para la excelencia del programa, la satisfacción del paciente y la investigación.

Por si fuera poco, la ISPD apostilla en sus recomendaciones del 2006: **“Los entrenadores deberían asumir la responsabilidad de los errores razonablemente previsibles del paciente, que podrían haberse prevenido mediante la educación adecuada”**. Si se compartimenta el entrenamiento, se debería compartir la responsabilidad clínica.

En sus 41 años, la SEDEN ha buscado la excelencia en el cuidado del paciente renal y en la formación de la enfermera nefrológica, a través de la evidencia científica. De acuerdo a este principio fundacional, debemos decir que este ambiguo intento de externalización de parte del entrenamiento en DP reporta múltiples riesgos sin beneficio.

Nuestro máximo respeto a los profesionales de la industria farmacéutica, que tanto nos ayudan y nos han hecho crecer en nuestra profesión.

Reiteramos a los responsables de gestión nuestro ofrecimiento de colaboración, otro de nuestros principios fundacionales. Plantéense la gestión clínica basada en la evidencia científica, nos irá mucho mejor a todos, pero, hasta entonces, apliquen el sentido común. Tienen excelentes profesionales con experiencia en el entrenamiento en sus hospitales: escúchenlos, fomóntenlos, aumóntenlos, cuídenlos... y no busquen fuera lo que tiene en casa. **Eso solo nos reportará muchos riesgos sin beneficio.**

D. Miguel Núñez Moral

Entrenador de DP y Vocal de Diálisis Peritoneal de la SEDEN

Agradecido a Ester y Samuel, por sus generosas contribuciones a este editorial

<http://dx.doi.org/10.4321/S2254-288420170000300001>

Bibliografía

1. Pliego de prescripciones técnicas que rigen el contrato de servicio para la prestación del tratamiento sustitutivo de la función renal. [Consultado 14 julio 2017] Disponible en: <http://www.plataformadecontractacio.caib.es/Licitacion.jsp?id=42558&idOrganoContratacion=-1&pagina=&idi=es&idTipoContrato=SERVICIO&baja=N&idTipoProcedimiento=CMAJ>
2. Bernardini J, Price V, Figueiredo A. Pautas/recomendaciones de la ISPD. Capacitación de pacientes en diálisis peritoneal. *Perit Dial Int* 2006; 26: 625–632.
3. Yang Z, Xu R, Zhuo M et al. Advanced nursing experience is beneficial for lowering the peritonitis rate in patients on peritoneal dialysis. *Perit Dial Int* 2012; 32: 60–66.
4. Zhang L, Hawley CM, Johnson DW. Focus on peritoneal dialysis training: working to decrease peritonitis rates. *Nephrol Dial Transplant* 2016; 31: 214–222.
5. Figueiredo A, Bernardini J, Bowes E, Hiramatsu M, Price V, Su C et al. ISPD guidelines/recommendations. A syllabus for teaching peritoneal dialysis to patients and caregivers. *Perit Dial Int* 2016; 36: 592–605
6. Hurst H. A new peritoneal dialysis training guideline from the ispd nursing committee. *Perit Dial Int* 2016;36: 585-586.
7. Luongo M, Prowant B. PD Peritoneal Dialysis Program organization and management. In Khanna R, Krediet RT, Nolph and Gokal's *Textbook of PD*. New York: Springer; 2009. 335-370.
8. Rebolo A, Pòns ME, Macías MJ, Cabrera S. Valoración de la acogida de pacientes que inician terapia renal sustitutiva: Nivel de satisfacción. *Enferm Nefrol* 2015;18(2):97-102.
9. Terraza R, Vargas L, Vázquez ML. La coordinación entre niveles asistenciales: una sistematización de sus instrumentos y medidas. *Gac Sanit*. 2006;20(6):485-95.

Análisis del impacto de los valores personales en la elección del Tratamiento Sustitutivo Renal

Ana Isabel Aguilera Flórez, Blanca Linares Fano, Ana Cristina Alonso Rojo, Mario Prieto Velasco

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

Resumen

Una de las actividades que se realizan en el proceso educativo con herramientas de ayuda a la toma de decisión (HATD) es ayudarles a explorar sus valores mediante las "tarjetas de valores".

El objetivo del estudio fue, conocer los valores de las personas con Enfermedad Renal Crónica en la elección de modalidad de Tratamiento Sustitutivo Renal y analizar si existía relación entre los mensajes de las tarjetas y la modalidad de tratamiento.

Estudio retrospectivo. Se incluyeron 281 pacientes que pasaron por el proceso de educación con HATD entre los años 2011-2016. Los datos se obtuvieron de los registros de enfermería de la historia clínica. Se estudiaron variables demográficas, tarjetas de valores y elección de tratamiento.

La muestra fue de 281 pacientes. Las 3 tarjetas que obtuvieron un mayor porcentaje de elección fueron, Personal sanitario responsable del tratamiento (14,20%), Ser independiente (13,65%), Impacto para la familia (13,30%); según la modalidad de tratamiento elegida, HD: Impacto para la familia (15,94%), Personal sanitario responsable del tratamiento (15,58%), Ser independiente (13,04%). DP: Ser independiente (18,95%), Personal sanitario responsable del tratamiento (15,26%), Impacto para la familia (14,21%). Tratamiento médico conservador: Ser independiente (25,2%), Autonomía e Impacto para la familia (12,5%). Trasplante de donante vivo: Personal sanita-

rio responsable tratamiento (30%), Ser independiente (30%), Autonomía (10%).

Podemos concluir que la mayoría de los mensajes de las tarjetas, parecen estar en concordancia con la modalidad elegida. No hay valores propios de una modalidad de tratamiento sustitutivo renal sino personas con diferentes valores que marcan la toma de decisión.

PALABRAS CLAVE: herramientas de ayuda a la toma de decisión; valores; tratamiento sustitutivo renal; proceso educativo.

Analysis of the impact of personal values in the choice of Renal Replacement Therapy

Abstract

One of the activities carried out in the educational process with decision support tools (HATD) is to help patients explore their values through "value cards".

The aim of the study was to know the personal values of Chronic Kidney Disease patients in the choice of Renal Replacement Treatment modality and to analyze if there was a relationship between the messages of the cards and the modality of treatment.

Retrospective study. We included 281 patients who went through the education process with HATD between the years 2011-2016. Data were obtained from nursing records in the medical history. Demographic variables, stock cards and treatment choice were studied.

Correspondencia:

Ana Isabel Aguilera Flórez
Complejo Asistencial Universitario de León
Nefrología. Consulta ERCA y Diálisis Peritoneal
C/Altos de Nava, s/n. 24071 León
E-mail: aaguilera@saludcastillayleon.es

The sample was 281 patients. The three cards that obtained a higher percentage of selection were: health personnel responsible for treatment (14.20%), independent (13.65%) and impact for the family (13.30%). According to the modality of treatment chosen, for hemodialysis patients were: impact for the family (15.94%), health personnel responsible for treatment (15.58%) and independent (13.04%); while for peritoneal dialysis patients, they were: independent (18.95%), health personnel responsible for treatment (15.26%) and impact for the family (14.21%). For those with conservative medical treatment, they were: independent (25.2%), autonomy and impact for the family (12.5%); and for those with live donor transplantation: health personnel responsible for treatment (30%), independent (30%) and autonomy (10%).

We can conclude that most of the messages on the cards appear to be in accordance with the modality of treatment. There are no values of a modality of renal replacement therapy, but people with different values that influence in the decision making.

PALABRAS CLAVE: decision support tools; personal values; renal replacement therapy; educational process.

Introducción

El nuevo paradigma de la Sanidad con una atención centrada en las personas, hace que el paciente, especialmente el paciente crónico, gane protagonismo y tenga la oportunidad de ser más autónomo y participar en su autocuidado^{1,2}. Así mismo, los pacientes han manifestado su derecho a una información de calidad y adaptada, que les permita elegir tratamiento según sus preferencias y estilo de vida³.

Pero esto implica tomar decisiones, que en ocasiones pueden ser difíciles porque afectan a su salud o a la de sus familiares. Además, generalmente existe más de una alternativa, con potenciales ventajas y desventajas, lo que ocasiona un conflicto decisional⁴ y un alto nivel de incertidumbre ante los resultados. En este contexto, no existe a menudo una elección "correcta", ya que esta depende de muchos puntos de vista, y particularmente, de lo que resulte importante para la persona/familia involucrada⁵.

Tomar una decisión supone escoger la mejor alternativa de entre las posibles, por tanto, para obtener un

resultado adecuado son fundamentales dos factores: la información ofrecida por el profesional y los valores del paciente, que interactúan para generar una decisión compartida⁶.

Los valores son "una cualidad real o ideal, deseada o deseable por su bondad, cuya fuerza estimativa orienta la vida humana". Son propios de cada persona, pueden ser positivos o negativos, aceptados o rechazados con distinta intensidad, no todos tienen el mismo valor y su importancia puede cambiar con el tiempo⁷.

En la Enfermedad Renal Crónica (ERC) existen diferentes modalidades de tratamiento, por tanto, en algún momento de la progresión de la enfermedad, habrá que informar y deliberar con el paciente y/o familia sobre las diferentes modalidades, sus ventajas e inconvenientes, siempre basadas en la mejor evidencia posible y poder ayudarle a tomar una decisión sobre la mejor opción para él, basándonos en sus preferencias, valores y estilo de vida⁸. Por tanto, es deseable que la educación para la elección de las modalidades de tratamiento sustitutivo renal (TSR) se realice empleando herramientas de ayuda a la toma de decisión (HATD).

Las HATD son intervenciones desarrolladas para ayudar a las personas a participar en el proceso de toma de decisiones acerca de diferentes opciones diagnósticas o terapéuticas, con el fin de promover la deliberación entre pacientes, profesionales sanitarios y otras personas, acerca de estas opciones. Tienen como objetivo facilitar decisiones informadas y basadas en los valores de los pacientes sobre su salud⁹.

Existen HATD específicas para ayudar a las personas con ERC a considerar cuidadosamente las opciones de tratamiento, a entender sus peculiaridades y el impacto que cada opción puede tener en sus vidas¹⁰. Incluyen materiales informativos (folletos y DVDs) y deliberativos (tarjetas de valores, agenda de un día y cuadernillo de deliberación).

Aunque existen un gran número de pacientes con ERC en todo el mundo, los datos sobre los factores que influyen en las preferencias para el tratamiento de la perspectiva del paciente o cuidador son limitadas¹¹.

Objetivos

El objetivo de este estudio, fue conocer los valores que priman en las personas con ERC a la hora de elegir modalidad de TSR y analizar si existía rela-

ción entre los mensajes de las tarjetas de valores y la modalidad de tratamiento elegido.

Material y Método

Se realizó un estudio retrospectivo. Los criterios de inclusión fueron: pacientes que habían pasado por el proceso de educación con HATD en el Complejo Asistencial Universitario de León entre los años 2011-2016 y existía registro de las tarjetas de valores.

Para explorar los valores de estos pacientes se utilizaron las llamadas "tarjetas de valores". Son 23 tarjetas que contienen diferentes mensajes como: 'Autonomía, Impacto para la familia, Viajar, Trabajar a media jornada, Trabajar a jornada completa, Personal sanitario responsable del tratamiento, Tratamiento en hospital, Tratamiento en casa, Temor a estar solo, Temor a la sangre o a los pinchazos, Participar activamente en mi tratamiento, Ambiente hospitalario, Tratarse junto a otros pacientes, Recibir material en casa, Frecuencia de visitas al hospital, Actividades de ocio, Esquema fijo de tratamiento, Ser independiente, Tiempo de desplazamiento al centro de tratamiento, Ser cuidado por otros, Tiempo libre, Libertad de horarios, Utilizar agujas'. Se les pide que las clasifiquen según el grado de importancia que tienen para ellos en: Muy importantes, Algo importantes o Nada importantes y que elijan las dos más importantes. Estas dos tarjetas están visibles durante el proceso de información y discusión, para que la elección de la modalidad de tratamiento pueda ser coherente con sus preferencias y su estilo de vida.

Los datos se obtuvieron de los registros de enfermería de la historia clínica.

Se empleó el programa SPSS 19.0 para el tratamiento estadístico de los datos. Los datos cuantitativos figuran como media±desviación típica y los cualitativos como frecuencias y/o porcentajes.

Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, entorno en el que viven, procedencia, tiempo en consulta ERCA, tarjetas de valores y elección de tratamiento (Hemodialisis (HD), Diálisis Peritoneal (DP), Tratamiento Médico Conservador (TMC) y Trasplante de donante vivo).

Resultados

Se estudiaron 281 pacientes. El 65,5% (n=184) fueron hombres y el 34,5% (n=97) mujeres. Edad media 67,89 años (25-97), la edad media según la modalidad de tratamiento puede apreciarse en la **figura 1**.

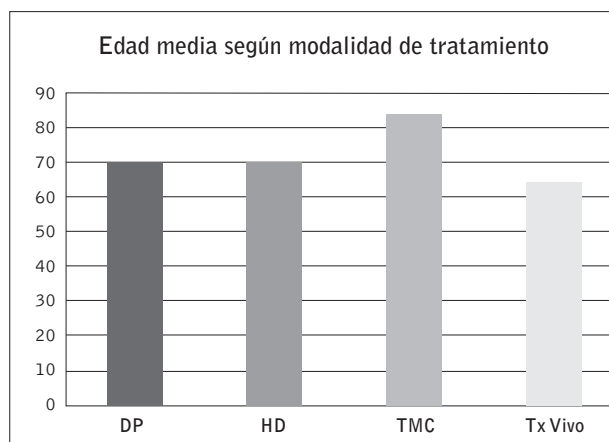


Figura 1. Edad Media según modalidad de TSR.

El 48,4% (n=136) vivían en zona rural y el 51,6% (n=145) en zona urbana. El 92,5% (n=260) procedían de consulta ERCA y el 7,5% (n=21) eran agudos. El tiempo medio en consulta ERCA hasta la información fue 11,63±11,87 meses.

Decidieron HD el 50,9% (n=143), DP el 34,5% (n=97), TMC el 2,8% (n=8), trasplante de donante vivo el 1,8% (n=5), el 10% (n=28) aún no han decidido.

Se recogieron los mensajes de 558 tarjetas, 2 por paciente menos 4 pacientes que solo eligieron 1. Según el orden de preferencia, las tarjetas que obtuvieron un mayor porcentaje de elección fueron: Personal sanitario responsable del tratamiento (14,2%), Ser independiente (13,65%), Impacto para la familia (13,30%), Autonomía (7,20%), Participar activamente en mi tratamiento (5,60%) (**figura 2**).

Según la modalidad de tratamiento elegido fueron: **tabla 1**.

HD: Impacto para la familia (15,94%), Personal sanitario responsable del tratamiento (15,58%), Ser independiente (13,04%), Autonomía (9,42%), Tiempo libre (6,16%).

DP: Ser independiente (18,95%), Personal sanitario responsable del tratamiento (15,26%), Impacto para



Figura 2. Tarjetas de valores según preferencia.

Tabla 1. Porcentajes de tarjetas de valores según modalidad de TSR.

	DP	HD	TMC	Tx vivo
Ser independiente	18,95%	13,06%	25,00%	20,00%
Personal sanitario responsable tratamiento	15,26%	15,58%	6,40%	30,00%
Impacto para la familia	14,21%	15,94%	12,40%	20,00%
Participar activamente en mi tratamiento	7,37%	6,16%	-	10,00%
Tratamiento en casa	7,37%	6,16%	12,30%	-
Tiempo libre	6,84%	6,16%	-	-
Tratamiento en hospital	6,84%	5,43%	6,40%	-
Autonomía	4,74%	9,42%	12,40%	-
Actividades de ocio	3,68%	2,90%	6,40%	-
Esquema fijo tratamiento	2,11%	0,36%	-	-
Trabajar	2,11%	1,45%	-	-
Libertad de horarios	1,58%	2,90%	-	-
Viajar	1,58%	2,17%	-	20,00%
Ambiente hospitalario	1,05%	0,36%	6,40%	-
Frecuencia visitas hospital	1,05%	1,45%	-	-
Ser cuidado por otros	1,05%	4,35%	12,30%	-
Temor a estar solo	1,05%	2,90%	-	-
Temor a la sangre o a los pinchazos	1,05%	1,45%	-	-
Tiempo de desplazamiento al centro	1,05%	0,72%	-	-
Recibir material casa	0,53%	-	-	-
Tratarse con otros pacientes	0,53%	0,36%	-	-
Utilizar agujas	-	0,72%	-	-

(-) valor 0,00%

la familia (14,21%), Participar activamente en mi tratamiento (7,37%), Tratamiento en casa (7,37%).

TMC: Ser independiente (25,2%) y Autonomía, Impacto para la familia, Ser cuidado por otros, Tratamiento en casa (12,5%) cada una.

Trasplante de donante vivo: Personal sanitario responsable tratamiento (30%), Ser independiente (30%), Autonomía, Esquema fijo de tratamiento, Tiempo libre (10%) cada una.

El análisis de las dos modalidades mayoritarias en cuanto al número de pacientes se presenta en la figura 3.

Discusión

No se conoce bien la manera en que los pacientes eligen entre los diferentes tratamientos de sustitución renal. Los estudios publicados concluyen que los valores elegidos por los pacientes, independientemente de la modalidad escogida, están más relacionados con mantener su estilo y calidad de vida que con la longevidad¹².

En nuestro estudio hemos podido observar que los pacientes que eligieron valores relacionados con la independencia, el autocuidado, el ocio o el trabajo, optaron por modalidades de tratamiento domiciliarias o trasplante.

Un estudio australiano que analiza los puntos de vista del paciente sobre el TSR, concluyó que los pacientes preferían modalidades de tratamiento que mejoraban su libertad y autonomía, eran cómodos, eficaces y simples. La libertad, comodidad y autocuidado se relacionaban con la elección de terapias domiciliarias y la seguridad y el impacto para la familia con Hemodialisis en centro¹³.

Estos datos están en consonancia con los obtenidos en nuestro estudio, ya que las tarjetas "Impacto para la familia" y "Personal sanitario responsable del tratamiento" fueron las elegidas mayoritariamente por los pacientes que se decantaron por Hemodialisis y la tarjeta "Ser independiente" fue la elegida mayoritariamente por los pacientes que escogieron Diálisis Peritoneal y Tratamiento médico conservador.

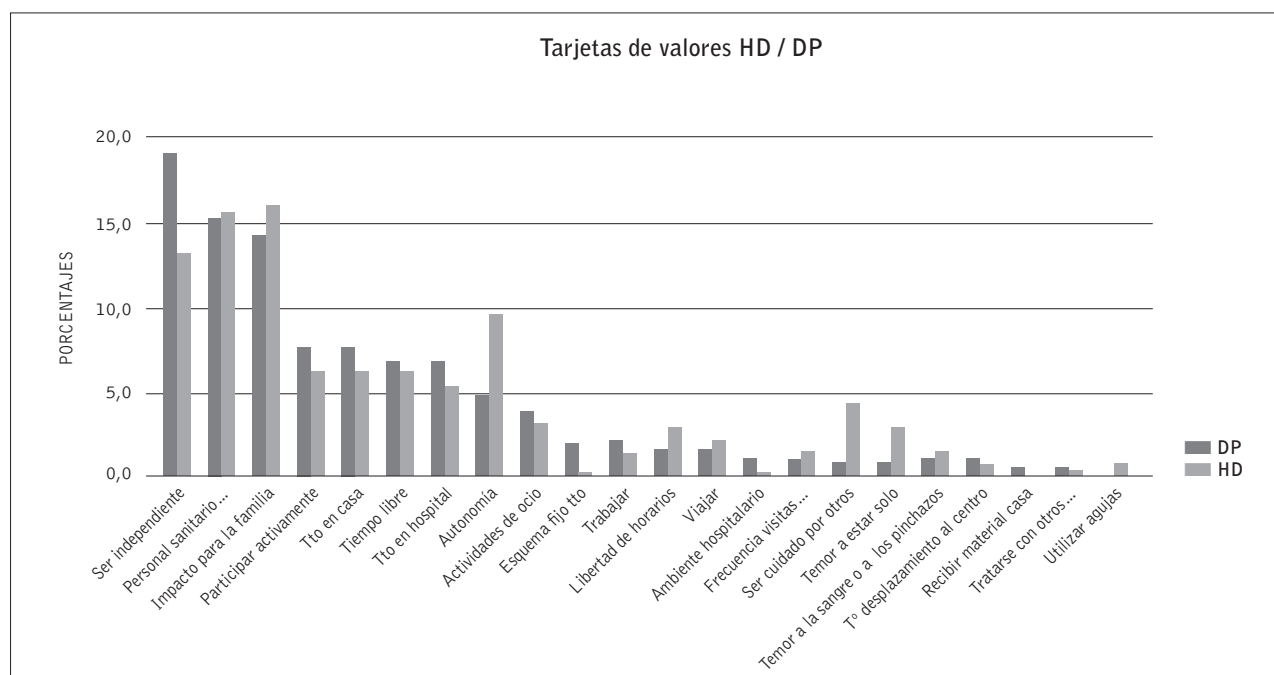


Figura 3. Tarjetas de valores HD/DP.

Otro detalle observado, es que no hay valores propios de una modalidad de tratamiento, ya que la seguridad, manifestada por la tarjeta "Personal sanitario responsable del tratamiento", es elegida mayoritariamente por pacientes de las cuatro modalidades, y es que los valores son propios de cada persona y no todos tienen la misma prioridad y peso a la hora de tomar una decisión⁷.

Otro dato a tener en cuenta, es el carácter tanto positivo como negativo que pueden tener los distintos valores para cada persona, dato del que no disponemos y que constituye una limitación en nuestro estudio, ya que un mismo valor puede ser elegido por dos personas, uno con carácter positivo y otro negativo. Este detalle, puede tener relevancia a la hora de entender como realizan los pacientes la elección de la modalidad de tratamiento¹³.

El impacto para la familia es otro de los valores elegidos mayoritariamente y no es raro, ya que la familia es el mayor apoyo que tenemos las personas y además, según la literatura, la diálisis interfiere en la vida social de los familiares y muchos pacientes se vuelven más frágiles y funcionalmente más dependientes, precisando un mayor apoyo físico de las familias¹⁴.

Además, como indica la bibliografía, la familia ejerce una gran influencia en la elección de la modalidad de tratamiento^{11,15}. Este aspecto puede explicar algunas de las posibles incongruencias entre las tarjetas de valores y la modalidad de tratamiento elegida.

Como conclusión podemos decir que la mayoría de los mensajes de las tarjetas, parecen estar en concordancia con la modalidad elegida.

Los valores manifestados por las tarjetas "Ser independiente", "Impacto para la familia" y "Personal sanitario responsable del tratamiento" han sido los más elegidos.

No hay valores propios de una modalidad de tratamiento sustitutivo renal sino personas con diferentes valores que marcan la toma de decisión.

Como recomiendan las guías de buenas prácticas clínicas, durante el proceso educativo para la elección de la modalidad de TSR, las enfermeras, debemos de ayudar a los pacientes a clarificar sus valores y anticipar las principales consecuencias que pretenden conseguir o evitar con la opción elegida. Con el fin de que puedan tomar una decisión de calidad acorde con sus preferencias y su estilo de vida⁸.

Recibido: 25 abril 2017

Revisado: 6 julio 2017

Modificado: 13 agosto 2017

Aceptado: 21 agosto 2017

Bibliografía

1. 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. [Consultado 15 febrero 2016]. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/Enfermedad_Renal_Cronica_2015.pdf
2. Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. BOE» núm. 274, de 15 de noviembre de 2002: 40126 -40132.
3. Decálogo de los pacientes. Declaración de los pacientes. Fundació Salut i Envel·liment. [Consultado 17 febrero 2016]. Disponible en: salut-envelliment.uab.cat/dbcn/.
4. Bulechek G, Butcher, H., McCloskey-Dochterman, J., Maas, M., Moorhead, S., & Swanson, Interrelaciones NANDA, NOC y NIC: diagnósticos enfermeros, resultados e intervenciones. Ed. Marion Johnson. Vol. 5. Elsevier, 2006.
5. Ciapponi A. Toma de decisiones compartidas. *Evid Act Pract Ambul.* Ene-Mar 2012;15(1):2-4.
6. Hidalgo IM, Menárguez JF, Ortín E, Sánchez JA; Grupo de MBE de la Sociedad Murciade Medicina de Familia y Comunitaria. Integrando los valores y opiniones del paciente. *Arboles de decisión.* [Consultado 4 Julio 2017]. Disponible en: https://www.murciasalud.es/recursos/ficheros/136635-capitulo_16.pdf
7. Castillo G. "Educación y valores." *Revista Española de Pedagogía*; 1998: 399-426.
8. Guías de Buenas Prácticas – Evidencia en cuidados. Ayuda a la toma de decisiones para los adultos que viven con enfermedad renal crónica. RNAO.2006. [Consultado 15 julio 2017]. Disponible en: <http://www.evidenciaencuidados.es/es/index.php/11-implantacion/46-registered-nurses-association-of-ontario-rnaoManual>.
9. Perestelo-Pérez L, Pérez-Ramos J, Rivero-Santana A, Carballo-González D, Serrano-Aguilar P (coord.) y Grupo de Trabajo del manual metodológico para evaluar la calidad de las HATD. Manual con criterios de evaluación y validación de las Herramientas de Ayuda para la Toma de Decisiones. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Servicio de Evaluación del Servicio Canario de la Salud; 2013. Línea de desarrollos metodológicos de la Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías y Prestaciones del SNS. [Consultado 15 julio 2017] Disponible en: http://ipdas.ohri.ca/SESCS_2013_HATD.pdf.
10. Prieto-Velasco M, Quirós P, Remón C, Spanish Group for the Implementation of a Shared Decision Making Process for RRT Choice with patient's Decision Aid Tools. The Concordance between Patients' Renal Replacement Therapy Choice and Definitive Modality: Is It a Utopia? *Burdmann EA, ed. PLoS ONE.* 2015;10(10):e0138811. doi:10.1371/journal.pone.0138811.
11. Morton R L, Tong A, Howard K, Snelling P, Webster A C. The views of patients and carers in treatment decision making for chronic kidney disease: systematic review and thematic synthesis of qualitative studies. *BMJ* 2010; 340:c112. doi:10.1136/bmj.c112
12. Murray, M.A et al. (2009). A systematic review of factors influencing decision-making in adults living with chronic kidney disease. *Patient Educ Couns.* 2009; 76(2):149-58. doi: 10.1016/j.pec.2008.12.010.
13. Morton R, Devitt J, Howard K, Anderson K, Snelling P, Cass A. Patient Views About Treatment of Stage 5 CKD: A Qualitative Analysis of Semistructured Interviews. *American Journal of Kidney Diseases.* 2010; 55(3):431-440.
14. Low J, Smith G, Burns A and Jones L. The impact of end-stage kidney disease (ESKD) on close persons: a literature review. *NDT plus* 2008;1(2):67-79.
15. Wuerth, DB, Finkelstein, SH, Schwetz, O., Carey, H., Kliger, AS, y Finkelstein, FO (2002). Patients' descriptions of specific factors leading to modality selection of chronic peritoneal dialysis or hemodialysis. *Perit Dial Int.* 2002; 22 (2), 184 - 190.

the chronic hemodialysis unit. The evaluations were carried out between the 6th and 10th of March. The discrepancies were resolved agreeing the final result among the three professionals.

Results: 50 patients were analysed, with a mean age of 68.24. The most frequent patient profile was with a permanence time in hemodialysis of 48.8 months of means. The most prevalent renal disease and comorbidity were diabetic nephropathy (26%) and hypertension (56%), respectively. 20 patients with palliative care (40%) were identified. Regarding the evaluation of the IDC-Pal, 19 patients were obtained in a situation of complexity and 1 in situation of non-complexity.

Conclusions: Complex palliative needs suggest the need for periodic evaluations in hemodialysis units, as well as a multidisciplinary care approach to respond to identified needs.

KEYWORDS: hemodialysis; palliative care; palliative needs; integration.

Introducción

Según La Estrategia Nacional de Cuidados Paliativos, los pacientes con cáncer y enfermedades crónicas evolutivas de cualquier edad que se encuentren en situación avanzada deben beneficiarse de los valores y principios de los Cuidados Paliativos¹. Estos aportan una atención necesaria que promueve una respuesta integral y coordinada del sistema sanitario respetando la autonomía y valores de los pacientes en situación de final de vida.

La integración de los cuidados paliativos (CP) implica articular los aspectos administrativos, organizativos, clínicos y de servicios para asegurar la continuidad de la atención entre todos los profesionales involucrados en la red de cuidados de los pacientes que necesitan una atención paliativa². Su objetivo no es prolongar la supervivencia del paciente, sino conseguir un manejo conservador de la enfermedad. Esto es necesario para preservar la calidad de vida, además de ofrecer un soporte adecuado al paciente y su familia en el proceso de final de vida, en colaboración con todos los cuidadores. El proceso asistencial integrado de cuidados paliativos incorpora el concepto de complejidad para establecer una correcta adecuación de las diferentes intervenciones en la atención de pacientes en situación terminal³.

Aproximadamente un 75% de la población de nuestro país morirá a causa de una enfermedad crónica⁴. Se calcula que cada año mueren 380.000 personas en España, entre el 50-60% de estas personas podrían necesitar CP⁵. Se han utilizado diferentes sistemas para calcular la prevalencia de necesidades paliativa, a partir de la extracción de diagnósticos de causa de muerte definidas por McNamara⁶ y mediante instrumentos para la detección de CP en enfermos en situación de cronicidad^{7,8}. La prevalencia global de los pacientes con Enfermedad renal crónica avanzada (ERCA) en estadio 5 sigue incrementándose, especialmente entre los pacientes de edad avanzada. Por otro lado, la epidemiología de los pacientes con ERCA ha cambiado considerablemente debido a un acceso menos restrictivo a la diálisis, especialmente en los países desarrollados⁹. Esto se acentúa, observando un crecimiento en el número de pacientes mayores de 75 años en tratamiento renal sustitutivo (TRS), siendo del 17,7% en 1992 al 24,5% en 2012¹⁰.

En la actualidad, se identifica como un elemento fundamental conocer las necesidades de atención paliativa de los pacientes renales para el diseño de políticas sanitarias dirigidas a la cronicidad adaptadas a sus necesidades y preferencias.¹¹ Por lo tanto, los objetivos de este estudio son determinar la prevalencia de necesidad de cuidados paliativos en la unidad de hemodiálisis de nuestro centro mediante el instrumento validado NECPAL CCOMSS-ICO e identificar la complejidad en pacientes con necesidades paliativas usando la herramienta de IDC-Pal.

Material y Método

Estudio observacional descriptivo transversal realizado en la unidad de hemodiálisis del Hospital de Manacor, Mallorca. Se seleccionó como población de estudio a todos los pacientes de la unidad de hemodiálisis (n=50), excluyendo a todos los pacientes menores de 18 años. Se emplearon los cuestionarios NECPAL CCOMS-ICO(4) (en adelante NECPAL), validado en el contexto español y utilizado para detectar necesidades en la atención paliativa de la población general,¹² y el IDC-Pal,¹³ herramienta diagnóstica y clasificatoria de situaciones o elementos de complejidad susceptibles de aparecer en pacientes con necesidad de cuidados paliativos. IDC-Pal solo se utilizó en aquellos pacientes con necesidad actual de cuidados paliativos (NECPAL+). Se recogieron las variables sobre las características demográficas de los pacientes (edad, sexo, meses de permanencia en TRS, tipo de TRS, tipo de acceso

vascular, motivo de la enfermedad renal primaria, comorbilidad, índice de Charlson, e inclusión actual en programa de cuidados paliativos), variables relacionadas con el instrumento NECPAL (Pregunta sorpresa, demanda de atención paliativa, y necesidad paliativa) y variables relacionadas con el cuestionario IDC-Pal (situación de complejidad e intervención de los recursos avanzados).

Las evaluaciones fueron realizadas durante los días del 6 al 10 de marzo de 2017, por tres enfermeras de la unidad de hemodiálisis con formación en CP y en el uso de ambas herramientas. Cada una de las enfermeras evaluó independientemente a cada paciente. Las discrepancias se resolvieron consensuado el resultado final entre los evaluadores. Se realizó un análisis descriptivo de la información. Las variables cuantitativas se representan mediante media y desviación estándar, y las cualitativas mediante tablas de frecuencia. El trabajo recibió la aprobación de las comisiones de soporte para la atención paliativa y de investigación y ética del Hospital de Manacor.

Resultados

Características de los pacientes

Se analizaron a 50 pacientes, 18 mujeres y 32 hombres, con una edad media de $68.24 \pm 14,137$. Las características de los pacientes se muestran en la **tabla 1**. El perfil de paciente más frecuente en nuestra unidad era el de mayor de 65 años, con una permanencia de tiempo en hemodiálisis de $48,8 \text{ meses} \pm 45,8 \text{ meses}$. La enfermedad renal primaria y comorbilidad más prevalente en la unidad eran la nefropatía diabética (38%) y la hipertensión arterial (56%) respectivamente. El tratamiento renal sustitutivo más empleado era la hemodiálisis (54%) con un tiempo medio de 12 horas semanales (62%).

Detección de la necesidad de atención paliativa

Los resultados obtenidos de las evaluaciones del instrumento NECPAL, pregunta sorpresa, demanda y necesidad de atención paliativa; y del IDC-Pal, situación de complejidad y utilización de recursos avanzados se muestran en la **tabla 2**. Se obtuvo un 40% de prevalencia en el NECPAL+, es decir, se identificó a 20 pacientes en situación de enfermedad avanzada-terminal. Se valoró que 19 pacientes (38%) requieren de cuidados paliativos, de los cuales 12 (24%) están incluidos actualmente en el programa de CPR del centro. Respecto a los resultados del IDC-Pal, se obtuvo que 19

Tabla 1. Características demográficas.

N	50
Pérdidas	0
Edad	$68.24 \pm 14,137$
Sexo	
Hombre	32 (64%)
Mujer	18 (36%)
Tiempo permanencia en Hemodiálisis	$48,78 \pm 45,757$
Trasplante renal previo	
No	45 (90%)
Si	5 (10%)
Enfermedad renal primaria	
Nefropatía diabética	13 (26%)
Nefropatía vascular	4 (8%)
Glomerulonefritis	3 (6%)
Neoplasia	3 (6%)
Enfermedad poliquística	2 (4%)
No filiada	7 (14%)
Otras causas	8 (16%)
Pielonefritis/nefropatía intersticial crónica	4 (8%)
Causa mixta (nefropatía diabética y vascular)	6 (12%)
Comorbilidad	
Hipertensión arterial	28 (56%)
Isquemia	2 (4%)
Demencia	2 (4%)
Insuficiencia respiratoria	1 (2%)
Insuficiencia cardíaca	3 (6%)
Ninguna	14 (28%)
Índice de Charlson (Mediana)	8
Tratamiento renal sustitutivo	
Hemodiálisis convencional (HD)	27 (54%)
Hemodiafiltración en línea (HDFOL)	23 (46%)
Tiempo medio del tratamiento semanal	11h y 43 min ± 39 min
10 h y 30 min	7 (14%)
11 h y 15 min	9 (18%)
12 h	31 (62%)
12 h y 45 min	2 (4%)
13 h y 30 min	1 (2%)
Acceso vascular	
Catéter venoso central (CVC)	29 (58%)
Fistula arteriovenosa (FAV)	19 (38%)
FAV / CVC	1 (2%)
Fistula arteriovenosa protésica (PTFEE)	1 (2%)

pacientes se encontraban en situación de complejidad, de los cuales 12 pacientes (63,2%) utilizan recursos avanzados del sistema sanitario, como material ortopédico, oxigenoterapia, aerosolterapia, bombas de perfusión, material fungible, fármacos de uso hospitalario, uso reiterado de los dispositivos y servicios de urgencia, dificultad en la coordinación de traslados, ingresos programados etc.

Tabla 2. Detección de necesidad de atención paliativa.

NECPAL CCOMS-ICO	
Pregunta sorpresa ¿Le sorprendería que este paciente se muriera en los próximos 12 meses?	50
No (Necpal +)	20 (40%)
Si (Necpal -)	30 (60%)
Demanda de necesidad paliativa	
No	45 (90%)
Si	5 (10%)
Necesidad actual de atención paliativa	
No	31 (62%)
Si	19 (38%)
Inclusión a programa de cuidados paliativos	
No	38 (76%)
Si	12 (24%)
IDC-Pal	
Situación de complejidad	
No complejo	0
Complejo	19 (100%)
Altamente complejo	0
Utilización de recursos avanzados	
No	7 (36,8%)
Si	12 (63,2%)

Discusión

Este estudio pretende sentar las bases metodológicas que permita la evaluación conjunta de dichas necesidades con el objetivo de priorizar la atención paliativa en pacientes con enfermedad renal crónica en estadio avanzado. El planteamiento inicial de este estudio permitió determinar la prevalencia de pacientes con ERCA en estadio V que requieren de CP identificando la situación de complejidad. En la actualidad, existen estudios que emplean instrumentos para su diagnóstico de manera independiente^{13,14}.

La prevalencia obtenida es similar a la descrita en entornos similares de nuestro país,¹⁵ aunque superior a otros estudios a nivel internacional^{16,17}. Esto puede explicarse debido al número de evaluadores por pacientes de los estudios mencionados anteriormente, siendo un único evaluador el que realizaba la identificación.^{16,17} Estudios recientes recomiendan para el uso del NECPAL estimaciones por más de un profesional, apoyando la evaluación consensuada en equipo, valor clave en la atención paliativa^{4,12}. Conocer la necesidad de CP y

el uso de herramientas de forma sistematizada puede ser de gran ayuda a la toma de decisiones por parte del equipo de salud. La identificación temprana es prioritaria, ya que nos permite entablar de forma temprana conversaciones con el paciente y su familia sobre la necesidad de cuidados y el uso de recursos sanitarios, así como las preferencias en caso de aparecer situaciones agudas o de difícil manejo. La inclusión del paciente en el programa de cuidados paliativos renales (CPR) puede ayudarnos a planificar de manera adecuada el soporte de los cuidados avanzados a la asistencia de pacientes frágiles con una esperanza de vida inferior a 1 año o con múltiples comorbilidades significativas para adecuar el soporte dialítico enfatizando el control de síntomas frente a la eficacia analítica del TRS. Estos cuidados promueven una respuesta integral, orientada a dar soporte paliativo y maximizar el bienestar del paciente y de la familia proporcionando una atención menos agresiva a pacientes en situación terminal que respete su autonomía y valores¹⁸⁻²⁰. El trabajo en equipo es de vital importancia para conseguir un manejo eficaz de las diferentes situaciones clínicas que puedan ocurrir. Esto se puede relacionar directamente a la satisfacción del paciente y/o familia y al coste de la atención sanitaria.

En cuanto a la validez externa de los cuestionarios, encontramos que el instrumento NECPAL²¹ se ha mostrado muy consistente para determinar la necesidad actual de atención paliativa en el paciente renal, siendo una herramienta de uso sencillo y de fácil interpretación. Sin embargo, debemos señalar ciertas limitaciones del IDC-Pal para la contextualización en el paciente renal. Este instrumento de evaluación permite identificar situaciones de alta complejidad en pacientes crónicos en fase terminal o de últimos días. Cualquier paciente renal crónico en tratamiento de hemodiálisis ambulatoria clasificaría en situación de complejidad, por esta razón se recomienda su evaluación siempre que tenga criterios de necesidad paliativa.

La atención a la cronicidad avanzada es actualmente uno de los principales desafíos que nos enfrentamos los profesionales del sistema sanitario. Son necesarios nuevos estudios con mayor número de pacientes y contextos para conocer en profundidad la situación real de las necesidades de CP en hemodiálisis en nuestro país.

En conclusión, la prevalencia de necesidades paliativas complejas sugiere la necesidad de realizar evaluaciones periódicas mediante la utilización de instrumentos como NECPAL e IDC-Pal, lo cual podría ser extensivo a otras unidades similares en nuestro entorno. Un enfo-

que asistencial multidisciplinar, que integre los cuidados paliativos podría dar respuesta a las necesidades identificadas respetando el principio ético de justicia en la atención a los enfermos en la etapa final de la vida.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Agradecimientos

A todos los compañeros de diálisis del Hospital de Manacor por su colaboración y dedicación por visibilizar los cuidados paliativos renales y especialmente a todos nuestros pacientes, sin ellos nuestras iniciativas no cobrarían sentido.

Recibido: 26 abril 2017
 Revisado: 5 mayo 2017
 Modificado: 15 agosto 2017
 Aceptado: 17 agosto 2017

Bibliografía

1. Ministerio de Sanidad y Consumo. Estrategia en cuidados paliativos del Sistema Nacional de Salud. 2007;1-161. [Consultado 18 Marzo 2017]. Disponible en: <http://www.aepcp.net/arc/estrategiaCuidadosPaliativos.pdf%5Cnhttp://publicacionesoficiales.boe.es>
2. Siouta N, van Beek K, Preston N, Hasselaar J, Hughes S, Payne S, et al. Towards integration of palliative care in patients with chronic heart failure and chronic obstructive pulmonary disease: a systematic literature review of European guidelines and pathways. *BMC Palliat Care*. 2016;15(1):18. Disponible en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4752742&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
3. Aldridge MD, Hasselaar J, Garralda E, van der Eerden M, Stevenson D, McKendrick K, et al. Education, implementation, and policy barriers to greater integration of palliative care: A literature review. *Palliat Med*. 2015;30(3):224-39.
4. Gómez-Batiste X, Martínez-Muñoz M, Blay C, Amblàs J, Vila L, Costa X, et al. Identifying patients with chronic conditions in need of palliative care in the general population: development of the NECPAL tool and preliminary prevalence rates in Catalonia. *BMJ Support Palliat Care*. 2013;3(3):300-8. Disponible en: <http://spcare.bmj.com/content/early/2012/12/14/bmjspcare-2012-000211>
5. Garralda E, Hasselaar J, Carrasco JM, Van Beek K, Siouta N, Csikos A, et al. Integrated palliative care in the Spanish context: a systematic review of the literature. *BMC Palliat Care*. 2016;15(1):49. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27177608%5Cnhttp://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4865984>
6. McNamara B, Rosenwax L, Holman C. A method for defining and estimating the palliative care population. *J Pain Sympt Manag*. 2006;32:5-12.
7. McGrath S, Foote G, Gargis D, Frith H, Hall Michael W. Cost Effectiveness of a Palliative Care Program in a Rural Community Hospital. *Nurs Econ*. 2013;31(4):176-83. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=107964016&site=ehost-live>
8. Hight G, Crawford D, Murray S, Boyd K. Development and evaluation of the Supportive and Palliative Care Indicators Tool (SPICIT): a mixed-methods study. *BMJ Support Palliat Care*. 2013;4:285-90. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24644193>
9. Brown MA, Crail SM. ANZSN Renal Supportive Care Guidelines 2013 The often difficult decision of which patients will benefit from dialysis. *Nephrology*. 2013;18:401-54.
10. Kwok AOL, Yuen S, Yong DS, Tse DMW. The Symptoms Prevalence, Medical Interventions, and Health Care Service Needs for Patients With End-Stage Renal Disease in a Renal Palliative Care Program. *Am J Hosp Palliat Med*. 2016;33(10):952-8. Consultado en: <http://ajh.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/1049909115598930>

11. Gómez-Batiste X, Pascual A, Espinosa J, Caja C. Diseño, implementación y evaluación de programas públicos de cuidados paliativos. *Med Clin (Barc)*. 2010;135(4):179–85.
12. Rodríguez-Calero MÁ, Julià-Mora JM, Prieto-Alo-mar A. Detección de necesidad de atención paliativa en una unidad de hospitalización de agudos. Estudio piloto. *Enferm Clin*. 2016 ;26(4):238–42. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2015.11.004>
13. Martín-Roselló M, Fernández-López M, Vidal-España F, Sanz-Amores R. Development of a Method of Diagnosing Complexity in Palliative Care. *Palliat Med*. 2014;28(6):761–2.
14. Martín-Utrilla S, Villasana-Sarabia A, Gallart-Gómez P, Mancheño-Álvaro A. Diagnóstico de la complejidad de la atención paliativa en hospitalización a domicilio versus hospitalización convencional. *Therapeia*. 2016;8:31–45.
15. Jimenez M, Polanco S, Davin E, Sanchidrian S. Frailty, surprise question and mortality in a hemodialysis cohort question and mortality in a hemodialysis cohort. *Nephrol Dial Transpl*. 2016;31:i553.
16. Cohen L, Ruthazer R, Moss A, Al. E. Predicting six-month mortality for patients who are on maintenance hemodialysis. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2010;5:72–9.
17. Moss A, Ganjoo J, Sharma S, Al. E. Utility of the “surprise” question to identify dialysis patients with high mortality. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2008;3:1379–84.
18. Sociedad Española de Cuidados Paliativos. Guía de cuidados paliativos. Secpal. 2002;1–52. Disponible en: <http://www.secpal.com/guiacp/guiacp.pdf> %5Cn-<http://cmvinalo.webs.ull.es/docencia/Posgrado/8-CANCER Y CUIDADOS-PALIATIVOS/guiacp.pdf>
19. Parikh R, Kirch R, Smith T, Al. E. Early specialty palliative care— translating data in oncology into practice. *N Engl J Med*. 2013;369:2347–51.
20. Temel J, Greer J, Muzikansky A, Al. E. Early palliative care for patients with metastatic non-small-cell lung cancer. *N Engl J Med*. 2010;363:733–42.
21. Gómez-Batiste X, Martínez-Muñoz M, Blay C, Amblàs J, Vila L, Costa X. Identificación de personas con enfermedades crónicas avanzadas y necesidad de atención paliativa en servicios sanitarios y sociales: elaboración del instrumento NECPAL CCOMS-ICO. *Med Clin (Barc)*. 2013;140(6):241–5.

Análisis del nivel de alfabetización en salud, en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis

Raquel Pelayo Alonso, Patricia Martínez Álvarez, Sara Merino García, Alicia Labrador Pérez, Soraya Sánchez Cano, José Luis Cobo Sánchez

Unidad de Hemodiálisis del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. Cantabria. España.

Resumen

Introducción: La alfabetización en salud tiene un impacto significativo sobre la salud individual, más aún en pacientes de edad avanzada, enfermos crónicos o pacientes polimedcados, características que están presentes en el paciente en tratamiento con hemodiálisis. Un bajo nivel de alfabetización en salud se asocia peores resultados en salud.

Objetivo: Valorar el nivel de alfabetización en salud en pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento con hemodiálisis y compararla con la población general y otra patología crónica (insuficiencia cardíaca).

Material y Método: Estudio descriptivo prospectivo en 37 pacientes sometidos a hemodiálisis crónica. Para valorar el nivel de alfabetización en salud se utilizó el cuestionario Health Literacy Survey-European Union (HLS-EU-Q).

Resultados: El promedio del índice general de alfabetización fue de 26,4±7,32 puntos. Más del 83% de la muestra presentó un nivel de alfabetización inadecuado o problemático. Nuestra población presentó peores niveles de alfabetización comparados con pacientes con insuficiencia cardíaca (inadecuado o problemático 83,8% vs 79,6%, p: NS) y con la población general (inadecuado o problemático 88,8% vs 58,3%, p<0,002).

Conclusiones: Los datos conseguidos reflejan un nivel de alfabetización problemática o inadecuada, lo que indica que los pacientes a los que atendemos tienen dificultades para interpretar y aplicar los mensajes educativos de los profesionales sanitarios.

PALABRAS CLAVE: alfabetización en salud; insuficiencia renal crónica; hemodiálisis.

Analysis of the level of health literacy in patients with chronic renal failure on hemodialysis

Abstract

Introduction: Health literacy has a significant impact on individual health, especially in elderly patients, chronic patients or polymedicated patients, characteristics present in hemodialysis patients. A low level of health literacy is associated with poorer health outcomes.

Aim: To assess the level of health literacy in patients with chronic renal failure on hemodialysis and to compare it with the general population and other chronic pathology (heart failure).

Material and Method: Descriptive prospective study in 37 patients on chronic hemodialysis. To assess the level of health literacy, the Health Literacy Survey-European Union (HLS-EU-Q) questionnaire was used.

Results: The average overall literacy rate was 26.4 ± 7.32 points. More than 83% of the sample had an inadequate or problematic level of literacy. Our

Correspondencia:
Raquel Pelayo Alonso
Unidad de Hemodiálisis. 1ª planta Edificio 2 de Noviembre
Hospital Universitario Marqués de Valdecilla
Avda. Valdecilla, 25. 39008 Santander
E-mail: sanesteban6@gmail.com

population had worse literacy levels compared to patients with heart failure (inadequate or problematic: 83.8% vs 79.6%; p : NS) and with the general population (inadequate or problematic: 88.8% vs 58.3%; $p < 0.002$).

Conclusions: The data obtained reflect a problematic or inadequate level of health literacy, which indicates that patients attended have difficulties interpreting and applying the educational messages of health professionals.

KEYWORDS: health literacy; chronic renal failure; hemodialysis.

Introducción

En los últimos años, el personal sanitario se está interesando cada vez más por la relación existente entre el conocimiento, habilidades y capacidades para cuidarse que poseen las personas a las que atienden y el nivel de salud que poseen¹. Esto ha dado lugar a la aparición de términos como Alfabetización en Salud (AeS), traducido del vocablo inglés *health literacy*, término con gran repercusión en la comunidad científica.

Muchos son los autores que ha establecido su definición², aunque la más conocida y empleada es la que recoge la Organización Mundial de la Salud, en su glosario de términos de salud pública, donde se define como "las habilidades sociales y cognitivas que determinan el nivel de motivación y la capacidad de una persona para acceder, entender y utilizar la información de forma que le permita promover y mantener una buena salud"³. En definitiva, la AeS no se refiere sólo a entender la información que da el profesional sanitario, sino que implica saber cómo acceder a información apropiada, juzgar e interpretar dicha información y ser capaz de aplicarla en función de las circunstancias y necesidades personales¹.

La AeS tiene un impacto significativo sobre la salud individual, más aún en pacientes de edad avanzada, enfermos crónicos o pacientes polimedicados, características que están presentes en el paciente renal en tratamiento con hemodiálisis (HD)⁴.

Un bajo nivel de AeS se asocia con una comprensión insuficiente de conceptos, peor gestión de la enfermedad y de actividades de autocuidados, menor uso de sis-

temas preventivos, errores en la toma de medicación y una mayor dificultad para entender instrucciones, lo que condiciona peores resultados en salud y por lo tanto un mayor coste social y económico. Debido a las características de los pacientes sometidos a HD y de la importancia de los autocuidados para el éxito de esta terapia, nos planteamos los objetivos de este estudio.

Objetivo

Valorar el nivel de AeS en pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) en tratamiento con HD y comparar dicho nivel de AeS con el de la población general y con el de otro paciente con patología crónica, como es la insuficiencia cardíaca.

Material y Método

Se realizó un estudio descriptivo prospectivo en 37 pacientes mayores de 18 años, sometidos a HD crónica, desde hacía más de un mes en la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Se establecieron como criterios de exclusión el presentar una situación clínica que impidiese la cumplimentación del cuestionario, el presentar un deterioro cognitivo, una mala comprensión del idioma y la negativa del paciente a participar en el estudio tras recibir la información pertinente. Todos los pacientes firmaron el consentimiento informado antes del inicio de la recogida de datos.

Para valorar el nivel de AeS se utilizó el cuestionario *Health Literacy Survey-European Union (HLS-EU-Q)*⁵, en su versión española validada, que consta de 47 ítems sobre situaciones relacionadas sobre la gestión de la información, asistencia sanitaria, prevención de la enfermedad y promoción de la salud. El cuestionario fue autocumplimentado por el paciente, recibiendo ayuda del equipo investigador aquellos pacientes que así lo solicitaron. Cada ítem se responde en una escala tipo Likert de 4 puntos (de muy fácil, a muy difícil). Se obtiene un índice general de AeS cuyo valor máximo será 50 puntos y el mínimo será 0 puntos; y 3 subíndices secundarios (atención y cuidados de salud, prevención de enfermedades y promoción de la salud), con el mismo rango de puntuación posible. Según la puntuación alcanzada en el índice general de AeS, se establecen cuatro niveles de alfabetización: inadecuada (0-25 puntos); problemática (26-33 puntos); suficiente (34-42 puntos) y excelente (42-50 puntos). Los datos se analizaron según las normas de los autores.

Además se recogieron datos sociodemográficos y clínicos como el sexo, edad, comorbilidad asociada (calculada mediante el índice de Charlson), tiempo en tratamiento renal sustitutivo, número de ingresos hospitalarios y visitas a Servicio de Urgencias en el último año, estado civil, convivencia, nivel de ingresos mensuales, nivel educativo y autopercepción del estado de salud.

Para comparar los resultados con población general española se tomaron como referencia los obtenidos por Sorensen et al⁶ y con pacientes con insuficiencia cardíaca crónica los publicados en el estudio de Santesmases y cols⁷. En ambos estudios utilizaron como instrumento para evaluar la AeS el HLS-EU-Q.

Para el análisis de los datos se utilizó los paquetes estadísticos IBM SPSS Statistics v.20.0 y EpiDat v.4.2. Se realizó un análisis descriptivo de las variables a estudio, utilizando medidas de tendencia central en las variables cuantitativas, y frecuencias y porcentajes para las variables categóricas. Se realizaron análisis bivariantes entre el índice general de AeS y distintas características de los pacientes (sexo, edad – según cuartiles de la población a estudio-, nivel de estudios, autopercepción del estado de salud, número de visitas a urgencias en el último año, estado civil, tipo de convivencia, ingresos mensuales y tiempo en TRS – según cuartiles de la población a estudio-), mediante el test de ANOVA o el coeficiente de correlación de Pearson; y con las puntuaciones del índice general de AeS de la población general y de la población con insuficiencia cardíaca mediante el Z-test. Todas las pruebas estadísticas utilizaron un nivel de alfa < 0,05 y el intervalo de confianza del 95%.

Resultados

Se estudiaron 37 pacientes con una edad media alrededor de los 64 años siendo mayoritariamente hombres, con un tiempo medio en TRS de unos 5 años. En la **tabla 1** se muestran las características de la población de estudio.

El promedio del índice general de AeS fue de 26,4±7,32 puntos. Los resultados de los subíndices se muestran en la **tabla 2**. Según los niveles de alfabetización estable-

Tabla 1. Características de los participantes en el estudio.

Característica		N= 37 (%)
Sexo	Hombre	20 (54,1%)
	Mujer	17 (45,9%)
Edad	(Media ±DE)	64,51±16,57 años
Tiempo en tratamiento renal sustitutivo	(Media ±DE)	63,51±45 meses
Índice de Comorbilidad	(Media ±DE)	4,7±5 puntos
Estado de Salud	Bueno	12 (32,4%)
	Regular	15 (40,5%)
	Malo	9 (24,3%)
	Muy Malo	1 (2,7%)
Urgencias / año	Ninguna	19 (51,4%)
	Menos de 3	15 (40,5%)
	3 o más	3 (8,1%)
Ingresos hospitalarios /año	Ninguno	18 (48,6%)
	Menos de 3	18 (48,6%)
	3 o más	1 (2,7%)
Estado civil	Soltero	6 (16,2%)
	Casado / En pareja	23 (62,2%)
	Divorciado / separado	4 (10,8%)
	Viudo	4 (10,8%)
Convivencia	Solo	5 (13,5%)
	Pareja	12 (32,4%)
	Hijos / otros familiares	20 (54%)
Ingresos mensuales	Menos de 500€	4 (10,8%)
	Entre 500 y 1000 €	12 (32,4%)
	Entre 1001 y 1500 €	10 (27%)
	Más de 1500 €	11 (29,7%)
Nivel de estudios	Sin estudios	1 (2,7%)
	Estudios primarios	14 (37,8%)
	Estudios secundarios o FP	17 (45,9%)
	Estudios universitarios	5 (13,5%)

DE: Desviación típica.

Tabla 2. Resultado del Índice general de Alfabetización en Salud y de subíndices.

	Media ±DE	DE
Índice general de AeS	26,4	7,32
Subíndices		
• Atención y cuidados de salud	27,66	8,04
• Prevención de enfermedades	26,94	8,6
• Promoción de la salud	24,4	7,6

AeS: Alfabetización en Salud. DE: Desviación típica.

cidos en función de la puntuación alcanzada en el índice general, más del 83% (n=31) presentó un nivel de AeS inadecuado o problemático (**figura 1**). Los grupos con menor AeS fueron los hombres, pacientes con edad >77 años; aquellos con un bajo nivel académico y pacientes que viven con otros familiares que no son la pareja.

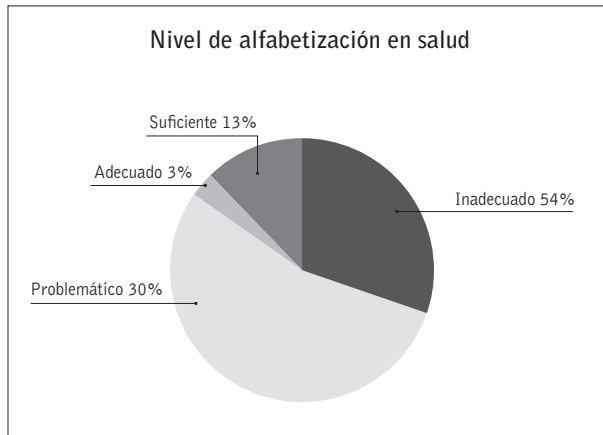


Figura 1. Distribución del nivel de alfabetización en función de la puntuación obtenida en el índice general de AeS.

En la **tabla 3** se muestran los resultados del análisis ANOVA entre el índice general de alfabetización y diferentes variables de estudio.

Nuestra población presentó peores niveles de AeS comparados con pacientes con insuficiencia cardiaca (inadecuado o problemático 83,8% vs 79,6%, p: NS) y con la población general (inadecuado o problemático 88,8% vs 58,3%, p<0,002).

Discusión

El nivel de AeS de los pacientes con IRC sometidos a HD que se dializan en nuestro centro indica que estos pacientes presentan dificultades para comprender e interpretar la información referente a su estado de salud y a los cuidados que precisan.

Estudios previos⁸⁻¹⁰ ya reflejan un alto porcentaje de una inadecuada alfabetización para el paciente con insuficiencia renal, no distinguiendo pacientes en estadios tempranos o avanzados de la enfermedad o con distintas opciones terapéuticas, ya sean, técnicas dialíticas o trasplante renal. Sin olvidar, que los instrumentos de medida, difieren de una investigación a otra pudiendo dar resultados no comparables.

El concepto de AeS está basado en un constructo multidimensional, que se ve afectado por distintos determinantes de la salud, tanto macro (socio-demográficos, psicosociales, culturales), como individuales (características individuales, alfabetización en general, experiencias personales previas durante procesos de salud y su interacción con el sistema sanitario)¹¹⁻¹².

En este estudio se ha utilizado como instrumento de medida el HLS-EU-Q⁵, cuestionario desarrollado por el Consorcio Europeo de AeS para medir y analizar la AeS de la población europea, habiendo sido utilizado por ocho países europeos, entre ellos, España.

Tabla 3. Relación entre datos de índice general de alfabetización en salud y otras variables.

Factor	Subgrupo	N	Media±DE	F	p
Sexo	Hombre	20	23±6	0,21	0,648
	Mujer	17	25±10		
Edad	<53 años	9	25±10	0,37	0,775
	54-64 años	10	24±8		
	65-76 años	9	25±7		
	>77 años	9	23±6		
Nivel de estudios	Sin estudios	1	23±0	2,32	0,093
	Estudios primarios	14	21±4		
	Estudios secundarios o FP	17	24±8		
	Estudios universitarios	5	32±10		
Estado de Salud	Bueno	12	26±7	5,28	0,004
	Regular	15	22±6		
	Malo	9	22±6		
	Muy Malo	1	49±0		
Urgencias / año	Ninguna	19	25±9	0,44	0,643
	Menos de 3	15	23±7		
	3 o más	3	26±5		
Ingresos hospitalarios/año	Ninguno	18	23±6	0,32	0,72
	Menos de 3	18	25±9		
	3 o más	1	20±0		
Estado civil	Soltero	6	21±2	1,54	0,22
	Casado / En pareja	23	25±8		
	Divorciado/separado	4	19±6		
	Viudo	4	28±11		
Convivencia	Solo	5	32±7	4,20	0,023
	Pareja	12	26±8		
	Hijos / otros familiares	20	21±6		
Ingresos mensuales	Menos de 500€	4	33±12	2,82	0,054
	Entre 500 y 1000 €	12	22±8		
	Entre 1001 y 1500 €	10	23±5		
	Más de 1500 €	11	24±7		
Tiempo en TRS	< 14 meses	9	24±8	0,003	1
	15-45 meses	10	24±10		
	46-90 meses	9	25±8		
	>90 meses	9	23±5		

El índice de AeS de nuestra muestra, es muy inferior al que presenta la población general española. Resultados muy esperables ya que las características socio-demográficas de ambas poblaciones no son las mismas. En el estudio europeo de referencia⁶, la edad media de la población española es de 48 años, y un 21% del total, son mayores de 65 años, mientras que en nuestra muestra, la edad media supera los 64 años y los mayores de 65 años supera el 54% del total. Otro factor importante que difiere ambas muestras y que por lo tanto puede incidir en las diferencias de los resultados de AeS, es la existencia de una enfermedad de larga duración, no estando presente en el 66,4% de la población española.

La bibliografía refiere que la AeS tiene una implicación directa sobre pacientes de edad avanzadas, pacientes crónicos o polimedicados^{3,4}, de ahí que quisiéramos comparar nuestros resultados con otra patología crónica. El estudio de Santesmases y col⁷ establece un índice bajo de AeS igual que en nuestra muestra, aunque con un menor nivel de alfabetización problemática. Un aspecto a tener en cuenta y que pudiera interferir es el ámbito en el que se realizan ambos estudios, Atención Primaria frente a una Unidad Hospitalaria.

Al igual que en nuestra muestra, aquellos pacientes con mayor edad presentan niveles más bajos de AeS⁷. Ese aspecto debe ser tenido en cuenta por los profesionales sanitarios. Algunos estudios² sugieren que esto puede ser atribuible a la pérdida de habilidades cognitivas que lleva asociado el envejecimiento y que resultan necesarias para el procesamiento de la información.

Otro aspecto que también se relaciona con un bajo nivel de AeS es el nivel académico. Tanto nuestros datos, como los del estudio de Santesmases y col⁷ y del estudio europeo de referencia⁶, sugieren que la población con menos nivel educativo presentan una mayor dificultad para comprender la información necesaria para lograr un manejo adecuado de su enfermedad.

Una variable que no se ha tenido en cuenta en este estudio ha sido el valorar la adherencia al tratamiento, incluyendo medidas de autocuidado incluyendo dieta e ingesta hídrica, factores de gran importancia en esta fase de la enfermedad para el paciente renal en HD.

Podemos concluir diciendo que los datos obtenidos reflejan un nivel de AeS problemática o inadecuada, lo que indica que los pacientes a los que atendemos tienen dificultades para interpretar y aplicar los mensajes educativos de los profesionales sanitarios.

Nuestra población presenta peores niveles de AeS que la población general y que pacientes con otras patologías crónicas, como la insuficiencia cardíaca.

Es necesario que se adapten los programas de educación para la salud, incluyendo materiales informativos que capaciten al paciente a tomar decisiones informadas sobre su autocuidado, mejorando por lo tanto, la alfabetización en salud¹³⁻¹⁷.

Recibido: 12 julio 2017

Revisado: 25 julio 2017

Modificado: 3 agosto 2017

Aceptado: 10 agosto 2017

Bibliografía

1. Navarro MD, Rudd R, Rosenfeld L, Arrighi E. Alfabetización en salud. Implicación en salud: implicación en el sistema sanitario. *Med Clin.* 2016; 147(4):171-175.
2. Luna A. La alfabetización en salud de la población española: Variables relacionadas según los resultados del proyecto europeo de alfabetización en salud [Tesis doctoral]. Murcia: Área de Medicina Legal y Forense de la Facultad de Medicina, Universidad de Murcia; 2015.
3. Falcón M, Luna A. Alfabetización en salud: concepto y dimensiones. *Proyecto europeo de alfabetización en salud. RCyS.* 2012;2:91-98.
4. Costa G, Moreso F, Cantarell MC, Seron D. Alfabetización en salud y enfermedad renal crónica. *Nefrología.* 2017;37(2):115-117.
5. Sorensen K, Van den Broucke S, Pelikan J, Fullam J, Doyle G, Slonska S et al. Measuring health literacy in populations: illuminating the design and development process of the European Health Literacy Survey Questionnaire (HLS-EU-Q). *BMC Public Health.* 2013;13:948.
6. Sorensen K, Pelikan J, Röthlin F, Ganahl K, Slonska Z, Doyle G et al. Health literacy in Europe: comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). *Eur J Public Health.* 2015;25(6):1053-1058.

7. Santesmases R, González L, Real J, Borrás A, Sisó A, Dolors MA. Alfabetización en salud en pacientes con insuficiencia cardiaca atendidos en atención primaria. *Aten Primaria*. 2017;49(1):28-34.
8. Ann B. Health literacy in nephrology: why is important?. *Am J Kidney Dis*. 2013;62(1):3-6
9. Devraj R, Borrego M, Vilay AM, Gordon EJ, Pailden J, Horowitz B. Relationship between health literacy and kidney function. *Nephrology (Carlton)*. 2015;20:360-7. Consultado en: <http://dx.doi.org/10.1111/nep.12425>.
10. Lambert K, Mullan J, Mansfield K, Lonergan M. A cross-sectional comparison of health literacy deficits among patients with chronic disease. *J Health Commun*. 2015;20:16-23.
11. Altin SV, Finke I, Kautz-Freimuth S, Stock S. The evolution of health literacy assessment tools: a systematic review. *BMC Public Health*. 2014;14:1207.
12. Cabellos-García AC, Castro-Sánchez E, Martínez-Sabater A, Gea-Caballero VA. Influencia de la alfabetización en salud sobre la anticoagulación oral: un factor aún desconocido. *Aten Primaria*. 2017. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2017.03.012>
13. López-Dicastillo O, Canga-Armayor N, Mujika A, Pardavila-Belio MI, Belintxon M, Serrano-Monzó I, Pumar-Méndez MJ. Cinco paradojas de la promoción de la salud. *Gac Sanit*. 2017;31(3):269-272.
14. Rudd RE, Groene OR, Navarro-Rubio MD. On health literacy and health outcomes: background, impact, and future directions. *Rev Calid Asist*. 2013;28(3):188-92.
15. Lopez-Vargas PA, Tong A, Howell M, Craig JC. Educational Interventions for Patients With CKD: A Systematic Review. *Am J Kidney Dis*. 2016;68(3):353-70.
16. Skelton SL, Waterman AD, Davis LA, Peipert JD, Fish AF. Applying best practices to designing patient education for patients with end-stage renal disease pursuing kidney transplant. *Prog Transplant*. 2015;25(1):77-84.
17. Cavanaugh KL, Wright Nunes JA. Establishing Evidence for the Future of Kidney Disease Education. *Am J Kidney Dis*. 2016;68(3):335-7.

Fragilidad y estado nutricional en el periodo pre-trasplante. ¿Existe relación?

Maria Vera Casanova, Anna Bach Pascual, Aida Martínez Sáez, Yolanda Castillo Piña, Anna Faura Vendrell, Dolores Redondo Pachón

Servicio de Nefrología. Hospital del Mar. Institut Mar d'Investigacions Mèdiques. Barcelona. España

Resumen

Introducción: La malnutrición en la enfermedad renal crónica (ERC) está asociada al aumento del riesgo de mortalidad y complicaciones. Sin embargo, el estado nutricional de los pacientes con ERC en lista de espera (LE) de trasplante renal (TR), y su relación con el estado de fragilidad ha sido poco evaluado.

Objetivo: Analizar el estado nutricional y funcional de una cohorte de pacientes en lista de espera de trasplante renal y su relación con la fragilidad.

Pacientes y Método: Estudio retrospectivo de los pacientes incluidos en LE de TR desde Junio 2016 hasta Junio 2017. Se evaluaron a los pacientes mediante distintas escalas de valoración, recogiendo parámetros antropométricos, analíticos y de bioimpedanciometría (BCM).

Resultados: De los 177 pacientes incluidos, 55 (31.1%) se definieron como frágiles. Dicho grupo eran de mayor edad (64.2 vs 61.2 años; $p=0.08$), sexo femenino (56.4% vs 32.8%, $p<0.01$), IMC mayor (29.3 ± 5.8 vs 27.3 ± 5.6 kg/m²; $p=0.03$) y más frecuentemente diabéticos (DM2) (43.6% vs 30.3%; $p=0.08$). La evaluación mediante BCM demostró que los pacientes frágiles tenían menos índice de tejido magro (12.3 ± 2.4 vs 14.1 ± 4 kg/m²; $p<0.01$) y mayor

índice de tejido graso (16.2 ± 6.1 vs 11.8 ± 5.6 kg/m²; $p<0.01$) que los no frágiles.

Conclusión: En nuestra lista de espera de TR, los pacientes frágiles son de mayor edad, sexo femenino, mayor grado de obesidad, DMII y con menor masa muscular. Las estrategias encaminadas a liberalizar dietas, aumentar la ingesta proteica y fomentar el ejercicio físico pueden ser relevantes para mejorar los resultados a corto y largo plazo del TR.

PALABRAS CLAVE: trasplante renal; fragilidad; malnutrición; bioimpedanciometría; dependencia.

Frailty and nutritional status in the pre-transplant period. Is there a relationship?

Abstract

Introduction: Malnutrition in chronic kidney disease (CKD) is associated with increased risk of mortality and complications. However, the nutritional status of patients with CKD on the renal transplant waiting list and their relationship to the frailty status has been poorly evaluated.

Aim: To analyze the nutritional and functional status of a cohort of patients on the waiting list for renal transplantation and its relation to frailty.

Patients and method: Retrospective study of patients included in waiting list of renal transplantation from June 2016 to June 2017. Patients were evaluated through different assessment scales, taking anthropometric, analytical and bioimpedancometry (BCM) parameters.

Correspondencia:

Anna Bach Pascual
Servicio de Nefrología. Hospital del Mar
Institut Mar d'Investigacions Mèdiques. Barcelona
Passeig Marítim 25-29. 08003 Barcelona
E-mail: abach@parcdesalutmar.cat

Results: Of the 177 patients included, 55 (31.1%) were defined as frailty. This frailty group was older (64.2 vs 61.2 years, $p = 0.08$), higher number of females (56.4% vs 32.8%, $p < 0.01$), higher BMI (29.3 ± 5.8 vs 27.3 ± 5.6 kg / m², $p = 0.03$) and more frequently diabetic (DMII) (43.6% vs 30.3%, $p = 0.08$). The BCM evaluation showed that the frailty patients had a lower index of lean tissue (12.3 ± 2.4 vs 14.1 ± 4 kg / m², $p < 0.01$) and a higher fat index (16.2 ± 6.1 vs 11.8 ± 5.6 kg / m²; < 0.01) than non-frailty ones.

Conclusions: In our waiting list for renal transplantation, the frailty patients are older, female, more obese, DMII and with lower muscle mass. Strategies to liberalize diets, increase protein intake and promote physical exercise may be relevant to improve the short- and long-term results of the renal transplantation.

KEYWORDS: renal transplantation; frailty; malnutrition; bioimpedanciometry; dependence.

Introducción

En las últimas décadas los avances en medicina y el hecho de tener una población más envejecida han hecho que la prevalencia de la enfermedad renal crónica (ERC) vaya en aumento¹. A su vez, esto está provocando que los pacientes que requieren de terapia renal sustitutiva, ya sea en forma de diálisis o de trasplante renal (TR), sean también de mayor edad.

Como consecuencia de estos cambios, el perfil de pacientes en lista de espera (LE) para un TR, crecen no solo en edad, sino que también en comorbilidades y por lo tanto, aumentan los riesgos de sufrir más complicaciones peri y post cirugía.

La prevalencia de ERC que requiere terapia sustitutiva en España es de 1211,5 ppm; un 23% de estos pacientes tienen entre 65 y 74 años y un 20% ≥ 75 años. Aproximadamente 4.300 pacientes están incluidos en lista de espera para recibir un trasplante renal¹.

La fragilidad es la falta de reservas biológicas en un individuo, que frente a un proceso de estrés aumenta el riesgo de complicaciones, reingresos e incluso de mortalidad. Según la OMS, la malnutrición se define como el conjunto de carencias, excesos o desequilibrios de la ingesta de energía y/o nutrientes de una persona.

Por un lado puede distinguirse la desnutrición, el déficit ponderal y de crecimiento, así como el déficit de minerales y micronutrientes y por otro lado el sobrepeso, la obesidad y las enfermedades no transmisibles relacionadas con el régimen alimentario, como la diabetes mellitus tipo II².

La nutrición es un factor estrechamente relacionado con la fragilidad³, dado que todos los criterios pueden verse alterados frente a unos hábitos pobres de alimentación. Está descrito que por diferentes motivos, entre un 30% y un 70% de pacientes en diálisis pueden presentar malnutrición⁴.

Teniendo presentes los datos descritos anteriormente, nos planteamos analizar cómo son los pacientes con ERC avanzada incluidos en nuestra lista de espera de TR en cuanto a dos áreas de evaluación clínica muy relevantes, como la fragilidad y la nutrición, y la posible interacción entre ambas.

Objetivo

Analizar el estado nutricional y funcional de una cohorte de pacientes en lista de espera de trasplante renal y su relación con la fragilidad.

Pacientes y Método

Estudio observacional y retrospectivo. Se analizaron los datos obtenidos mediante práctica clínica habitual, de los pacientes visitados e incluidos en lista de espera de nuestro servicio para TR, desde Junio de 2016 hasta Junio de 2017.

Criterios de inclusión

Se incluyeron todos los pacientes que optaban a un TR y que fueron evaluados por la enfermera referente de TR antes del acto quirúrgico.

Criterios de exclusión

Excluimos aquellos pacientes a los cuales no se les pudo hacer la valoración antes del TR ya sea por barrera idiomática, déficit cognitivo o TR previo a la valoración.

Variables a estudio

Las variables a estudio se recogieron en el momento de inclusión en lista de espera, en el curso de la primera valoración por parte de enfermería.

- Datos demográficos: Fecha de nacimiento, sexo y raza.
- Datos personales: Nivel de conocimiento del idioma, nivel de estudios, nivel socioeconómico y soporte familiar.
- Datos relacionados con ERC: Tipo de terapia renal sustitutiva y fecha de inicio, fecha de inclusión en lista de espera, causa de la enfermedad renal, tipo de donante y fecha del TR.
- Diagnóstico de diabetes mellitus tipo II (DM).
- Datos antropométricos: Peso, talla, índice de masa corporal (IMC) y peso seco en diálisis.
- Datos de la bioimpedanciometría (BCM): estado de hidratación, porcentaje de masa muscular y masa grasa.
- Variables analíticas: Creatinina, urea, sodio, potasio, calcio, fósforo, PTH, Vitamina D (OH25), albúmina sérica, proteínas totales, proteína C reactiva, colesterol total, triglicéridos, colesterol HDL, colesterol LDL, hemoglobina, hematocrito, volumen corpuscular medio, ferritina, saturación de transferrina, hierro, vitamina B12, ácido fólico, hemoglobina glicosilada.
- Estudio de la fragilidad: utilizamos el test definido y validado por Fried⁵ que evalúa cinco criterios:
 1. Pérdida involuntaria de peso (*Shrinking*).
 2. Baja energía o agotamiento (*Exhaustion*).
 3. Lentitud en la marcha (*Slowness*).
 4. Debilidad muscular (*Weakness*).
 5. Baja actividad física (*Low physical activity*).
- Otras escalas de valoración:
 1. Índice de Barthel: Evalúa el grado de dependencia para las actividades de la vida diaria⁶.
 2. Test de Lawton y Brody: Evalúa el nivel de dependencia para las actividades instrumentales de la vida diaria⁷.
 3. Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ), que predice el riesgo de malnutrición.
 4. Test Morinsky Green: Evalúa la adherencia al tratamiento⁸.
 5. Test Yesavage: Evalúa el riesgo de padecer una depresión⁹.
 6. Test que evalúa el riesgo de sufrir exclusión social.

Todos los test fueron realizados por los propios pacientes sin sugerencia o influencias externas.

Aspectos éticos

El estudio se llevó a cabo siguiendo las normas dictadas por la Declaración de Helsinki, las Normas de Buena Práctica Clínica y cumpliendo la legislación vigente. El tratamiento de los datos de carácter personal de los sujetos participantes en el estudio, se ajustó a lo establecido en la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal, 15/1999 del 13 de Diciembre y a la Directiva Europea sobre Privacidad de Datos.

Aspectos estadísticos

Los datos se expresaron con medias y desviación estándar, con mediana y rango intercuartílico o con frecuencias y porcentajes. Se utilizó el test de chi-cuadrado para comparar variables cualitativas; y T de student para comparar variables cuantitativas con distribución normal. Si no seguían una distribución normal, se utilizó el test U de Mann Whitney. Se estableció el nivel de significación estadística en $p < 0.05$. Para hacer el análisis estadístico utilizamos el programa SPSS versión 22.

Resultados

Pacientes

Se incluyeron en el estudio 177 pacientes, 71 (40.1%) mujeres, con una edad media de $62,1 \pm 10,4$ años y un IMC de $27,9 \pm 5,7$ Kg/m². Sesenta y uno (34.5%) eran diabéticos. Los pacientes llevaban un tiempo medio en diálisis de $30,1 \pm 26,4$ meses y un tiempo en lista de espera de $16,6 \pm 12,7$ meses.

Aplicando el test de Fried, se clasificó a los pacientes en tres grupos: frágiles ($n=14$), frágiles leves ($n=41$) y no frágiles ($n=122$), agrupándose los frágiles y frágiles leves para realizar el análisis (**figura 1**).

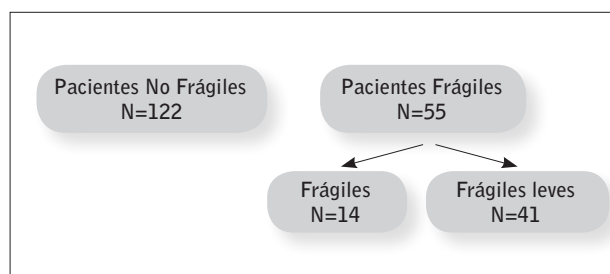


Figura 1. Flujograma de pacientes.

Tabla 1. Características generales de la población a estudio.

	Pacientes Frágiles (N=55)	Pacientes no Frágiles (N=122)	p
Edad (años) [media (DE)]	64.17 (10.2)	61.22 (10.4)	0.08
Raza caucásica (n, %)	54 (98.2)	118 (96.7)	0.58
Sexo, Mujeres (n, %)	31 (56.4)	40 (32.8)	<0.01
IMC kg7m2 [media (DE)]	29.35 (5.8)	27.31 (5.6)	0.03
Diabetes tipo II (n, %)	24 (43.6)	37 (30.3)	0.08
Tipo de diálisis, HD (n, %)	42 (77.8)	77 (63.3)	0.13
Tiempo en diálisis (meses) [mediana (RIQ)]	28 (14.2-42)	23 (4.2-13.2)	0.02
Tiempo en lista de espera (meses) [mediana (RIQ)]	15 (6-24)	14.5 (5-23.7)	0.91
Características funcionales y riesgo de depresión			
Índice de Barthel (90-61) (n, %)	7 (13.7)	3 (2.5)	<0.01
Test de Lawton y Brody ≤ 4 (n, %)	10 (19.6)	7 (5.8)	<0.01
Test Yesavage positivo (n, %)	30 (66.7)	61 (55.5)	0.2
Datos socioeconómicos			
Bajo conocimiento del idioma (n, %)	6 (10.9)	10 (8.2)	0.58
Nivel de estudios (n, %)	37 (68.5)	71 (62.8)	0.47
Soporte familiar deficiente (n, %)	12 (32.4)	10 (12.5)	<0.01

Tabla 2a. Características nutricionales de la población a estudio.

	Pacientes Frágiles (N=55)	Pacientes no Frágiles (N=122)	p
Albúmina [media (DE)]	4.27 (0.35)	4.26 (0.5)	0.54
Proteínas totales [media (DE)]	7.07 (0.6)	8.12 (8.5)	0.53
Colesterol total [media (DE)]	150.88 (32.6)	159.02 (37.59)	0.59
PCR [media (DE)]	1.28 (2.7)	2.89 (1.2)	0.22
Hemoglobina [media (DE)]	12.09 (1.4)	12.23 (1.5)	0.54
Hematocrito [media (DE)]	36.22 (8.2)	37.87 (5.2)	0.31
Saturación transferrina [media (DE)]	30.31 (16.3)	29.77 (13.1)	0.84
Hemoglobina glicosilada [media (DE)]	6.36 (1.5)	6.69 (5.8)	0.66
PTH [mediana (RIQ)]	290.5 (204.7 - 663)	263.5 (138.2-410.5)	0.04
Vitamina D25 [mediana (RIQ)]	10 (6-15.7)	10 (7-18)	0.19
Ácido Fólico [mediana (RIQ)]	4.8 (2.5-11)	5 (2.7-7.9)	0.50
Vitamina B12 [mediana (RIQ)]	510.5 (373.5-572.7)	496 (401.7-625.2)	0.73

Frágiles vs no frágiles: descripción general

Cuando comparamos los dos grupos observamos que los pacientes con algún grado de fragilidad tienen mayor edad, mayoritariamente son mujeres con un IMC mayor y con más prevalencia de DM. Los pacientes frágiles permanecen más tiempo en diálisis que el otro grupo.

Discusión y Conclusiones

En estudios previos se ha demostrado que los pacientes de edad avanzada se benefician del TR en lugar de seguir en diálisis, aunque el aumento de supervivencia disminuye cuando el paciente supera la edad de 70 años^{5,6}. El beneficio del TR y el creciente envejecimiento de los

En cuanto al grado funcional vemos que los pacientes frágiles presentan mayor grado de dependencia que los no frágiles, teniendo un Índice de Barthel y el Test de Lawton y Brody con peores puntuaciones.

Los pacientes más vulnerables (frágiles) tienen peor soporte familiar.

No se detectaron diferencias significativas respecto a la raza, tipo de diálisis, tiempo en espera de TR, riesgo de padecer depresión, conocimiento del idioma o nivel de estudios (**tabla 1**).

Frágiles vs no frágiles: descripción del estado nutricional

Analizando el perfil nutricional de los pacientes no encontramos diferencias significativas en relación a los parámetros analíticos evaluados exceptuando la PTH (**tabla 2a**).

Se observaron diferencias significativas en las medidas obtenidas de la BCM: los pacientes frágiles tienen mayor porcentaje de masa grasa y menor porcentaje de masa muscular, sin diferencias en el estado de hidratación ni en el test de Riesgo de Malnutrición (SNAQ). (**tabla 2b**).

Factores de riesgo de fragilidad (análisis multivariante)

Después de realizar un análisis multivariante ajustado, los pacientes frágiles presentaron con más frecuencia un Lawton-Brody inferior a 5 (OR 7,8 [IC 95% 1.2-48.5], $p=0.026$), y presentaron un mayor porcentaje de masa grasa [OR 1.5 [1.01-2.32], $p=0.04$] (**tabla 3**).

Tabla 2b. Composición corporal y riesgo de malnutrición de la población a estudio.

	Pacientes Frágiles (N=55)	Pacientes no Frágiles (N=122)	p
Hidratación (OH) [media (DE)]	1.02 (1.48)	1.14 (1.51)	0.48
Índice de tejido graso (FTI) [media (DE)]	16.18 (6.08)	11.80 (5.59)	<0.01
Índice de tejido magro (LTI) [media (DE)]	12.32 (2.49)	14.13 (4.03)	0.01
Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ) < 14 (n, %)	15 (28.13)	27 (22.7)	0.42

Tabla 3. Análisis multivariante del riesgo de fragilidad de nuestra población.

	Odds Ratio de Confianza	95% Intervalo	p
Sexo	0.411	0.105 – 1.606	0.201
IMC	0.734	0.734 – 0.474	0.165
Tiempo TRS	0.988	0.960 – 1.016	0.401
Barthel <100	2.789	0.452 – 17.197	0.269
Lawton Brody <5	7.895	1.283 – 48.590	0.026
SopORTE familiar bajo	2.916	0.603 – 14.101	0.183
Índice de tejido magro	1.164	0.833 – 1.626	0.373
Índice de tejido graso	1.531	1.010 – 2.321	0.045

pacientes en diálisis han provocado la expansión de los criterios para incluir a los pacientes en lista de espera de TR. Como consecuencia, el perfil de los pacientes candidatos a someterse a un TR es más complejo, y en muchos casos se asocia con una situación de fragilidad.

McAdams-Demarco ya demostró en su estudio de 537 pacientes, que la fragilidad tiene un alto impacto sobre la supervivencia del paciente con injerto renal⁷. Nuestro grupo se planteó la necesidad de estudiar y analizar el perfil de nuestros pacientes en lista de espera de TR, en el que encontramos que el 31,1% presentaban algún grado de fragilidad. El perfil del paciente frágil en nuestra lista de espera para TR es una mujer de mediana edad con sobrepeso, con diabetes mellitus, más de dos años en diálisis, con poco apoyo familiar y grado moderado de dependencia para las actividades de la vida diaria.

Está descrito que en función de los parámetros estudiados existe entre un 30-70% de malnutrición en pacientes en diálisis⁴. La malnutrición en estos pacientes es multicausal, siendo el principal factor desencadenante la baja ingesta proteica. La ingesta de proteínas está estrechamente relacionada con la presencia de masa

muscular y la fuerza, ambos factores directamente involucrados en el desarrollo de la fragilidad. Al analizar los resultados de la BCM como herramienta para poder conocer la composición corporal de nuestros pacientes, podemos observar que los pacientes frágiles tienen menor masa muscular a pesar de que analíticamente no pudimos confirmar el déficit de proteínas, albumina sérica ni micronutrientes^{3,8}.

Una vez observados y analizados todos los resultados obtenidos afirmamos que nuestros pacientes no están desnutridos, sino que según la definición de la OMS, están malnutridos. La composición corporal de los pacientes frágiles esta descompensada, presentando mayor masa grasa y menor masa muscular respecto a la normalidad y aunque analíticamente no se observan signos de desnutrición probablemente la ingesta calórica no sea equilibrada. Sería

muy recomendable cambiar las dietas de estos pacientes, aumentando la ingesta proteica y fomentar una mayor actividad física a través de pautas consensuadas con los especialistas (fisioterapeutas) individualizadas y adaptadas a la situación de cada paciente.

En conclusión la malnutrición en forma de masa grasa aumentada junto con el grado de dependencia alto, son factores de riesgo independientes asociados con la presencia de fragilidad. Las enfermeras, como profesionales de referencia en la mejora y mantenimiento de hábitos saludables, pueden jugar un papel muy importante para prevenir y/o mejorar la fragilidad de los pacientes en lista de espera para TR. De este modo sería posible minimizar la morbilidad y los resultados posteriores.

Agradecimientos

Las autoras agradecen a María José Pérez, Ernestina Junyent, Julio Pascual y a todo el equipo de Nefrología por su inestimable colaboración en este proyecto.

Recibido: 15 abril 2017
 Revisado: 27 mayo 2017
 Modificado: 12 agosto 2017
 Aceptado: 20 agosto 2017

Bibliografía

1. Registro Español de Enfermos Renales. Informe de Diálisis y Trasplante 2015 (REER). 2016.
2. Organización Mundial de la Salud ¿Que es la malnutrición?. [Consultado 2 Marzo 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/features/qa/malnutrition/es/>
3. Yannakoulia M, Ntanasi E, Anastasiou CA, Scarmeas N. Running head: Frailty and nutrition: from epidemiological and clinical evidence to potencial mechanism. *Metabolism*. Elsevier B.V.; 2016. [Consultado 16 Marzo 2017]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.metabol.2016.12.005>
4. Riobó P, Ortiz A. Nutrición en la Insuficiencia renal. *Nutri Info*5. 2017. [Consultado 12 julio 2017]. Disponible en: http://www.fresenius-kabi.es/pdf/nutri_info/Nutri_Info_05.pdf
5. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(3):M146-56.
6. Mahoney F, Barthel D. Functional evaluation: The Barthel index. *Md State Med J*. 1965;14:56-61.
7. Lawton MP, Brody EM. Assessment of Older People: Self-Maintaining and Instrumental Activities of Daily Living. *The Gerontologist*. 1979 Oct; 9,(3):179-186,. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1093/geront/9.3_Part_1.179
8. Solán XN, Redó MLS, García JV, Recerca U De, Urfoa A, Medicina S De. Instrumentos de medida de adherencia al tratamiento. 2007;24:138-41.
9. Martínez de la Iglesia J, Onís Vilches M^a C., Dueñas Herrero R., Albert Colomer C., Aguado Taberné C., Luque Luque R.. Versión española del cuestionario de Yesavage abreviado (GDS) para el despistaje de depresión en mayores de 65 años: adaptación y validación. *Medifam*. 2002 Dic; 12(10): 26-40. [Consultado 27 septiembre 2017]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1131-57682002001000003&lng=es.
10. Lloveras J, Arcos E, Comas J, Crespo M, Pascual J.A Paired Survival Analysis Comparing Hemodialysis and Kidney Transplantation From Deceased Elderly Donors Older Than 65 Years. *Transplantation*. 2015;99(5):991-6.
11. Pérez-Sáez MJ, Arcos E, Comas J, Crespo M, Lloveras J, Pascual J. Survival Benefit From Kidney Transplantation Using Kidneys From Deceased Donors Aged \geq 75 Years: A Time-Dependent Analysis. *Am J Transplant*. Sep 2016; 16(9):2724-33. [Consultado 7 mayo 2017]. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/ajt.13800>
12. McAdams-Demarco MA, Law A, King E, Orandi B, Salter M, Gupta N, et al. Frailty and mortality in kidney transplant recipients. *Am J Transplant*. 2015;15(1):149-54.
13. Lukaski HC, Kyle UG, Kondrup J. Assessment of adult malnutrition and prognosis with bioelectrical impedance analysis: phase angle and impedance ratio. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2017;1-10.

A significant relationship was found between age and sexual function, physical function, physical role and vitality. Statistically correlated comorbidity with physical function and vitality were also statistically correlated; Also with age.

Conclusion: Patients with advanced stage 5 chronic kidney disease have decreased their health-related quality of life compared to the healthy reference population; Being the work situation, sexual function, physical function and general health, the most affected dimensions. Age and comorbidity were associated with poorer quality of life.

KEYWORDS: ACKD; health related quality of life; pre-dialysis; dialysis.

Introducción

Según los resultados obtenidos sobre la prevalencia de Enfermedad Renal Crónica (ERC) en España por el Estudio Epidemiológico de la Insuficiencia Renal Crónica en España (EPIRCE), se estableció que la prevalencia global de ERC en estadios 3-5 era del 6,8%, siendo los factores de riesgo cardiovasculares los que presentaban una considerable prevalencia, además de la dislipemia, la obesidad, el tabaquismo activo, la hipertensión y la diabetes. Por otro lado, se observó que otros factores predictores independientes de ERC fueron la edad, la obesidad y la hipertensión diagnosticada previamente. Esta prevalencia estaba ligeramente elevada, independientemente del estadio, sobre todo en personas de mayor edad¹.

La Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA) es una alteración que viene ocasionada por la presencia de un filtrado glomerular (FG) inferior a 15ml/min, como consecuencia de una lesión estructural o funcional del riñón. La ERCA, coincide con el último estadio (estadio 5) de la Enfermedad Renal Crónica (ERC) y, a su vez, con la etapa de prediálisis^{2,3}. En este último estadio, es cuando es necesario comenzar una Terapia Renal Sustitutiva (TRS).

En España, según el Registro de Diálisis y Trasplantes de 2015, de la Sociedad Española de Nefrología, la prevalencia de pacientes en TRS era el siguiente: el 52,5% de los pacientes estaban con trasplante renal funcionante, el 41,9% estaban en hemodiálisis (HD) y el 5,5% estaban en diálisis peritoneal. La mayoría de los pacientes que presentan esta enfermedad tienen

una edad comprendida entre los 65 y los 74 años, siendo la técnica de diálisis más prevalente, la HD⁴.

Estamos pues, ante una enfermedad cuya prevalencia aumenta con la edad y que, en un momento, dado va a necesitar una TRS. Esta enfermedad, además de limitante físicamente, va a acarrear a la persona que la padece importantes alteraciones en todas las esferas de su vida, social, familiar, laboral, etcétera⁵; repercutiendo directamente en su calidad de vida, evaluada como Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS)⁶, y en la realización de las Actividades de la Vida Diaria (AVD)⁷.

Se ha señalado, que además del deterioro de la función renal ocasionado por la ERCA, la disminución de la CVRS viene determinada por otras patologías asociadas y/o las complicaciones que origina la ERC⁵. Por este motivo, la ERC, debe ser controlada por los equipos multidisciplinares en las consultas de ERCA, porque se ha comprobado que un mejor control retrasa las complicaciones, y porque es muy importante, centrarse no sólo en las variables biológicas de la enfermedad sino también en otros parámetros como la calidad de vida⁸. De este modo, una remisión precoz a las consultas de ERCA, acompañada de una buena labor llevada a cabo por el equipo multidisciplinar, podría suponer una mejora, tanto del nivel de la CVRS, como del afrontamiento de la enfermedad^{3,8}.

Sin embargo, aunque la CVRS está muy estudiada en pacientes con ERCA que se encuentran en TRS, especialmente en diálisis⁹⁻¹¹, no existe mucha bibliografía que analice esta variable en el paciente en la etapa previa a la entrada en TRS o estadio 5.

Por todo ello, dada la importancia que tiene la percepción de la CVRS en el paciente con ERCA, y la falta de estudios realizados sobre ésta en pacientes en la etapa de prediálisis, nos planteamos el siguiente trabajo, con el propósito de analizar la CVRS que tienen los pacientes en esta etapa.

Por consiguiente, el objetivo principal de este estudio ha sido analizar la CVRS de los pacientes con ERCA en la etapa de pre-diálisis, con los siguientes objetivos específicos:

- Identificar las dimensiones más afectadas en la CVRS en los pacientes en pre-diálisis.
- Identificar las variables más influyentes en la calidad de vida de estos pacientes.

Pacientes y Método

Ámbito de estudio

El estudio tuvo lugar en la Unidad de Gestión Clínica (UGC) de Nefrología del Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba (HURS), en la consulta de Bajo Aclaramiento.

Diseño

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal.

Población y muestra

La población estudiada fueron los pacientes con ERCA en estadio 5 atendidos en la consulta de Bajo Aclaramiento de la UGC de Nefrología del HURS. De todos ellos, se dividió a los mismos en función del FG tomando como punto de corte un FG de 15 ml/min, con objeto de seleccionar a aquellos pacientes que están más próximos a ser incluidos en TRS. Con un FG < 15 ml/min, eran seguidos en consulta 60 pacientes en el momento del inicio del estudio.

Tras la identificación de estos pacientes por parte de los responsables de esta consulta, se iniciaron las entrevistas a todos aquellos pacientes que entre marzo y mediados de mayo acudieron a la misma y tras leer el consentimiento informado y la hoja informativa del estudio, aceptaron participar.

Finalmente se obtuvo una muestra de 32 pacientes.

Variables del estudio

Variable de resultado: CVRS

Otras variables: edad, sexo y comorbilidad.

Instrumentos de medida

Para evaluar la CVRS se utilizó el cuestionario validado KDQOL-SF, que es una adaptación del cuestionario SF-36 para pacientes con ERCA.

Para el análisis de la comorbilidad se utilizó el Índice de Comorbilidad de Charlson (ICC).

Recogida de datos

La recogida de datos se realizó entre los meses de marzo y mediados de mayo, coincidiendo con la consulta de Bajo Aclaramiento de la UGC Nefrología, en función de la cita programada en esta consulta. El cuestionario fue cumplimentado en el tiempo que estuvieron en consul-

ta y la entrevista fue realizada por única investigadora con la colaboración de la enfermera de esta consulta, por lo que no fue necesario que el paciente dedicara tiempo extra para colaborar en el estudio. Algunos pacientes solicitaron cumplimentar el cuestionario en su domicilio, a lo que se accedió después de comprobar que entendían las preguntas del mismo.

En todo momento, se garantizó la confidencialidad de los datos recogidos.

Aspectos éticos

La información obtenida ha sido utilizada exclusivamente para los fines de esta investigación y es totalmente confidencial y tratada conforme a la Ley Orgánica 15/1999 de 13 diciembre, sobre "Protección de datos de carácter personal". Si en algún momento el paciente deseó retirarse del estudio, lo pudo hacer sin tener que dar ningún tipo de explicación. Se garantizó en todo momento el anonimato de las pacientes.

El estudio se inició después de recibir el informe favorable del Comité de Ética e Investigación del HURS.

Análisis estadístico

Para las variables cualitativas se utilizó una distribución de frecuencias, mientras que para las variables numéricas se usó la media \pm la desviación estándar de la media y en algunos casos la mediana. Para la comparación entre variables se utilizó la t de Student para medias independientes y la U de Mann-Whitney según siguieran o no una distribución normal. También se realizaron correlaciones con el test de Pearson. Se aceptó significación estadística para $p < 0.05$. El análisis estadístico se ha realizado en un paquete estadístico SSPS 15.0 para Windows.

Resultados

Se estudiaron 32 pacientes con una edad media de 67.3 ± 12.2 años. Respecto al sexo 19 eran hombres (59%) y 13 mujeres (41%), con un ICC de 5.81 ± 2.76 . No se encontraron diferencias en el ICC entre hombres y mujeres.

Respecto a los resultados del KDQOL-SF, en la siguiente tabla están representados los valores de la Escala Específica para Enfermedades Renales (**tabla 1**).

En la **tabla 2**, se representan los valores obtenidos en las dimensiones del SF-36.

Tabla 1. Valores de la Escala Específica para Enfermedades Renales (KDQOL-SF).

Escalas Específicas para Enfermedades Renales	Media y DT	Mínimo-Máximo
Listado de síntomas / problemas	73.9±18.2	20.45-100
Efectos de la enfermedad renal	66.3±20.8	25-100
Carga de la enfermedad renal	52.7±25.3	0-100
Situación laboral	32.8±35	0-100
Función cognitiva	83.8±21.5	20-100
Calidad de las relaciones sociales	89.4±16.1	40-100
Función sexual	51.2±35.5	0-100
Sueño	68.7±19.6	22.50-100
Apoyo social	85.4±23.1	0-100

DT: Desviación típica

Tabla 2. Valores de las dimensiones del SF-36 (KDQOL-SF).

Ítems del SF-36	Media y DT	Mínimo-Máximo
Función física	52.6±29.7	5-100
Rol físico	34.4±41.5	0-100
Dolor	61.4±29.4	10-100
Salud general	39.3±16.9	5-70
Bienestar emocional	70±19.8	20-100
Rol emocional	67.7±43.6	0-100
Función social	82.4±22.2	25-100
Vitalidad	53.1±20.5	10-95

DT: Desviación típica

Al comparar la Escala Específica para Enfermedades Renales entre hombres y mujeres, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, tal como puede observarse en la **tabla 3**.

Tabla 3. Comparación entre hombres y mujeres, de la Escala Específica para Enfermedades Renales.

Escalas Específicas para Enfermedades Renales	Hombres	Mujeres	Valor de p
Listado de síntomas/problemas	76.9±15.9	69.4±20.8	NS
Efectos de la enfermedad renal	66.6±20.8	65.9±21.6	NS
Carga de la enfermedad renal	57.9±23.5	45.2±26.6	NS
Situación laboral	39.5±35.6	23.1±33	NS
Función cognitiva	84±16.8	83.5±27.4	NS
Calidad de las relaciones sociales	89.2±15.3	89.7±17.7	NS
Función sexual	45.4±33.9	59.6±37.5	NS
Sueño	69.5±17.2	67.5±23.3	NS
Apoyo social	84.2±23.9	87.2±22.7	NS

Cuando compararon las dimensiones del SF-36, entre hombres y mujeres, tampoco se encontraron diferencias significativas, tal como puede apreciarse en la **tabla 4**.

Tabla 4. Comparación entre hombres y mujeres, en el SF-36..

Ítems del SF-36	Hombres	Mujeres	Valor de p
Función física	60.3±26	41.5±32.3	NS
Rol físico	35.5±42.7	32.7±41.3	NS
Dolor	63.4±28	58.5±32.1	NS
Salud general	42.1±17.3	35.4±16.1	NS
Bienestar emocional	71.8±15.7	67.4±25	NS
Rol emocional	80.7±33.9	48.7±50.2	NS
Función social	80.3±21.8	85.6±23.3	NS
Vitalidad	53.4±19.5	52.7±22.8	NS

Se encontró una relación estadísticamente significativa entre la **edad** y la dimensión **función sexual** ($r=-0.351$, $p<0.05$) de la Escala Específica para Enfermedades Renales. De igual forma, se encontró relación estadística entre la **edad** y las siguientes dimensiones del SF-36: **función física** ($r=-0.451$; $p<0.01$), el **rol físico** ($r=-0.442$; $p<0.05$) y la **vitalidad** ($r=-0.422$; $p<0.05$).

Cuando se relacionó el **ICC** con cada una de las variables, sólo se encontró correlación estadísticamente significativa con la **función física** ($r=-0.473$; $p<0.01$) y la **vitalidad** ($r=-0.405$; $p<0.05$), del cuestionario SF-36.

De igual manera, se encontró una correlación estadísticamente significativa entre el **ICC** y la **edad** ($r=0.709$; $p<0.01$).

Para tener una referencia respecto a la población general se representaron los valores de las dimensiones del SF-36 de la población estudiada comparada con los valores de la población general española sana para la misma edad (**figura 1**).

Discusión

El objetivo del presente estudio fue evaluar la CVRS de los pacientes con ERCA en estadio 5 o etapa pre-diálisis, ya que existe poca bibliografía que documente la calidad de vida de estos pacientes. En efecto, existe bastante bibliografía que analiza la CVRS del paciente con ERCA, pero cuando se encuentran en tratamiento con una TRS; así como comparaciones entre los diferentes procedimientos de TRS¹²⁻¹⁵.

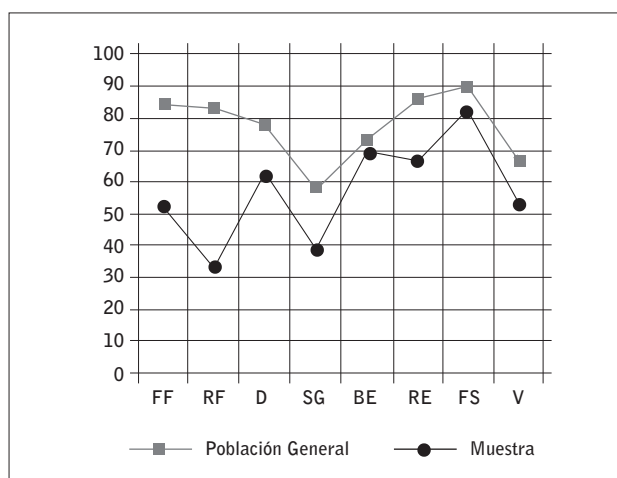


Figura 1. Valores medios de las dimensiones de la población estudiada y la población general española.

Función Física (FF); Rol Físico (RF); Dolor (D); Salud General (SG); Bienestar Emocional (BE); Rol Emocional (RE); Función Social (FS); Vitalidad (V).

En nuestro estudio, decidimos que dentro del grupo de pacientes con ERCA en estadio 5, se evaluaría sólo a aquellos que tenían un FG < 15 ml/min, puesto que son los que están más próximos a necesitar una TRS y así poder tener alguna referencia. De hecho la edad media de los pacientes que componen la muestra es muy parecida a la de los pacientes en diálisis de nuestro país (16-18). De igual forma, la distribución por género de la muestra se asemeja a la de la población española en diálisis (59% hombres y 41% mujeres), y similar a lo publicado por otros autores¹⁹⁻²¹.

También se ha señalado que el aumento de la ERCA y la mayor edad de estos pacientes se acompaña de otras enfermedades asociadas^{1,22} hecho este confirmado en nuestros pacientes, con un ICC elevado (5.81 ± 2.76), destacando entre las patologías más frecuentes, la diabetes y enfermedades cardiovasculares. Es decir, estamos ante una muestra de pacientes, que aunque no han entrado en diálisis, su perfil es bastante parecido al del paciente que está en diálisis.

Cuando analizamos todas las variables del KDQOL-SF en su conjunto, en las Escalas Específicas para Enfermedades Renales, encontramos como dimensiones más afectadas, la Situación Laboral y la Función Sexual. La Calidad de las Relaciones Sociales, la Función Cognitiva y el Apoyo Social, por el contrario, son las dimensiones mejor conservadas, resultados similares a los publicados en otro estudio²³ (89.4 ± 16.1 ; 83.8 ± 21.5 y 85.4 ± 23.1 respectivamente). En cuanto a ésta última, varios autores apuntan que el apoyo por parte de seres queridos propicia una mejor calidad de vida^{24,25}.

En las dimensiones del cuestionario genérico del SF-36, que complementa al KDQOL, el Rol Físico, la Salud General y la Función Física, son las más afectadas, algo común con algún estudio²⁶. Por el contrario, la Función Social y el Bienestar Emocional destacan como dimensiones mejor conservadas.

Al separar a hombres y mujeres, en el análisis de las Escalas Específicas para Enfermedades Renales, los hombres puntuaron más alto en la Carga de la Enfermedad Renal y la Situación Laboral y más bajo en la Función Sexual, en comparación con la mujer, pero sin encontrar diferencias estadísticamente significativas entre ambos. En las dimensiones del SF-36, la Función Física y el Rol Emocional, presentaban peor puntuación las mujeres, aunque sin diferencias significativas. Sin embargo, en la mayoría de los estudios sobre CVRS de pacientes en diálisis, la mujer presenta peor calidad de vida, sobre todo en la esfera cognitiva, relacionada con mayor prevalencia de depresión y ansiedad^{8,27}. El motivo por el que nuestros resultados no coinciden con estos estudios puede deberse a que la muestra estudiada era pequeña, y tan sólo con 13 mujeres.

Sin embargo, la edad sí parece tener mayor influencia en la CVRS. En efecto, en nuestra muestra encontramos que a mayor edad peor Función Sexual ($r = -0.351$; $p < 0.05$), en la línea de lo publicado por otros autores (23,28-30). De igual manera, se encontró que a mayor edad peor Función Física ($r = -0.451$; $p < 0.01$), peor Rol Físico ($r = -0.442$; $p < 0.05$) y peor Vitalidad ($r = -0.422$; $p < 0.05$), similar a lo encontrado en otro estudio³¹.

Por otro lado, se encontró correlación entre el ICC y Función Física ($r = -0.473$; $p < 0.01$), encontrado también por otros autores²⁶ y la Vitalidad ($r = -0.405$; $p < 0.05$); es decir, a mayor comorbilidad disminuyen estas dos dimensiones, que como hemos visto anteriormente están influenciadas también por la edad. Por lo que como es lógico, se encontró una muy buena relación entre la edad y el ICC ($r = 0.709$; $p < 0.01$).

Parece evidente, que la variable que más influye en la CVRS, al menos en la muestra analizada, es la edad y su asociación con la comorbilidad. Aunque no hemos encontrado bibliografía específica en la línea de estos resultados, si existen publicaciones que encuentran relación entre "fragilidad", concepto que puede englobar mayor edad y comorbilidad, con peor CVRS. Varios estudios muestran que a mayor "fragilidad" peores puntuaciones en las dimensiones físicas y mental, aunque no en la social^{32,33}.

Cuando se compararon las dimensiones del cuestionario genérico SF-36 de la muestra con la población sana de referencia (edad), observamos que excepto en la dimensión Bienestar Emocional, en el resto de dimensiones las puntuaciones son sensiblemente más bajas, similar a lo comunicado en los pacientes en hemodiálisis^{16,18}.

Siendo conscientes de la influencia que ejerce la ERCA en la CVRS, sería conveniente que los pacientes acudieran precozmente a los servicios de nefrología y, se pusieran a disposición del equipo multidisciplinar que lo forma; ya que en esta etapa de la enfermedad es crucial el control de todas las variables que intervienen en la misma^{8,22,34,35} y así poder prevenir complicaciones y retrasar la afectación en la calidad de vida que esta enfermedad condiciona.

La principal limitación de este estudio ha sido la muestra, debido a que en estadio 5 de la ERCA y con GF < 15 ml/min, no hay muchos pacientes en la UGC de Nefrología de Córdoba y para recoger una muestra más amplia habría que haber alargado el tiempo de duración del estudio. Otra limitación, ha sido la poca bibliografía que analice la CVRS en esta etapa de la ERCA, pues en algunos casos hemos utilizado estudios de pacientes en diálisis para poder compararlos con nuestros resultados al no disponer de estudios que analizaran la calidad de vida en esta etapa de la enfermedad.

A la vista de nuestros resultados podemos concluir que al menos, en la muestra estudiada, los pacientes con ERCA en estadio 5 con un FG bajo tienen disminuida su CVRS con afectación en la mayoría de las dimensiones que engloba este concepto; en comparación con la población sana de referencia y muy similar, y parecida a la de los pacientes en diálisis.

Las dimensiones de la CVRS más afectadas en esta etapa de la ERCA son la Carga de la Enfermedad Renal, la Situación Laboral, la Función Sexual, Rol Físico, Función Física, Salud General y Vitalidad.

Las variables más influyentes en la disminución de la CVRS son la edad y la comorbilidad, no habiéndose encontrado relación con respecto al sexo.

Para finalizar, y dada la escasez de bibliografía sobre el estudio de la CVRS en esta etapa de la ERCA, sería conveniente y recomendable, que se llevaran a cabo nuevas investigaciones, para así poder establecer más referencias científicas al respecto.

Recibido: 8 junio 2017
Revisado: 21 junio 2017
Modificado: 30 junio 2017
Aceptado: 5 agosto 2017

Bibliografía

1. Otero A, de Francisco A, Gayoso P, García F. Prevalencia de la insuficiencia renal crónica en España: Resultados del estudio EPIRCE. *Enferm Nefrología*. 2010; 30:78-86. DOI: 10.3265/Nefrologia.pre2009.Dic.57322.
2. Levey AS, Coresh J. Chronic kidney disease. *The Lancet*. 2012; 379 (9811):165-80. DOI: 10.1016/S0140-6736(11)60178-5.
3. Gutiérrez Sánchez D, Leiva-Santos JP, Sánchez-Hernández R, Gómez García R. Prevalencia y evaluación de síntomas en enfermedad renal crónica avanzada. *Enferm Nefrológica*. 2015; 18(3):228-36. DOI: 10.4321/S2254-28842015000300010.
4. Registro de Diálisis y Trasplante. Sociedad Española de Nefrología. [Consultado 5 junio 2017]. Disponible en: <http://www.senefro.org/modules.php?name=webstructure&idwebstructure=29>.
5. Brown MA, Collett GK, Josland EA, Foote C, Li Q, Brennan FP. CKD in Elderly Patients Managed without Dialysis: Survival, Symptoms, and Quality of Life. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2015; 10(2):260-8. DOI: 10.2215/CJN.03330414.
6. Kaltsouda A, Skapinakis P, Damigos D, Ikonomou M, Kalaitzidis R, Mavreas V, et al. Defensive coping and health-related quality of life in chronic kidney disease: a cross-sectional study. *BMC Nephrol*. 2011; 12:28. DOI: 10.1186/1471-2369-12-28.
7. Rebollo Rubio A, Morales-Asencio JM, Pons-Raventos ME, Mansilla-Francisco JJ. Revisión de estudios sobre calidad de vida relacionada con la salud en la enfermedad renal crónica avanzada en España. *Nefrología*. 2015; 35:92-109. DOI: 10.3265/Nefrologia.pre2014.Jul.12133.

8. Jofre R. Factores que afectan a la calidad de vida en pacientes en prediálisis, diálisis y trasplante renal. *Nefrología*. 1999; 19 (1):84-90.
9. Seguí Gomà A, Amador Peris P, Alcario R, Belén A. Calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento con diálisis. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* 2010; 13(3):155-60.
10. Álvarez-Ude F, Vicente E, Badía X. La medida de la calidad de vida relacionada con la salud en los pacientes en programa de hemodialisis y diálisis peritoneal continua ambulatoria de Segovia. *Enferm Nefrol* 1995; 15:572-80.
11. Ruiz Román M J, Román Cereto M, Martín Reyes G, Alférez Alférez M J, Prieto Merino D. Calidad de Vida Relacionada con la Salud en las diferentes terapias sustitutivas de la Insuficiencia Renal Crónica. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol*. 2003; 6 (4): 6-16.
12. Álvares J, Cesar CC, de Assis Acurcio F, Andrade EI, Gurgel, Cherchiglia ML. Quality of life of patients in renal replacement therapy in Brazil: comparison of treatment modalities. *Qual Life Res Dordr*. 2012; 21(6):983-91. DOI: 10.1007/s11136-011-0013-6.
13. Czyzewski L, Sanko-Resmer J, Wyzgał J, Kurowski A. Assessment of health-related quality of life of patients after kidney transplantation in comparison with hemodialysis and peritoneal dialysis. *Ann Transplant*. 2014; 19:576-85. DOI: 10.12659/AOT.891265.
14. Tannor EK, Archer E, Kapembwa K, van Schalkwyk SC, Davids MR. Quality of life in patients on chronic dialysis in South Africa: a comparative mixed methods study. *BMC Nephrol Lond*. 2017; 18:4. DOI: 10.1186/s12882-016-0425-1.
15. Adell Lleixà M, Casadó Marin L, Andújar Solé J, Solà Miravete E, Martínez Segura E, Salvadó Usach T. Valoración de la calidad de vida relacionada con la salud en la enfermedad renal crónica terminal mediante un cuestionario de resultados percibidos por los pacientes. *Enferm Nefrol* 2016; 19(4):331-40. DOI: 10.4321/S2254-28842016000400004.
16. González L A, Nava R Á, Andrés M. B, Herrera G F, Santana Z H, Diego M J, et al. Grado de adherencia y conocimiento previo a la conciliación terapéutica en pacientes en diálisis peritoneal. *Enferm Nefrol*. 2016; 36:459-60. DOI: 10.1016/j.nefro.2015.10.021.
17. Frías Albañil T, Ramírez Moreno MC, Crespo Montero R. Análisis de la calidad de vida en pacientes en hemodiálisis ambulatoria y su relación con el nivel de dependencia. *Enferm Nefrol*. 2014; 17(3):167-74
18. Ahís Tomás P, Peris Ambou IC, Mneu Oset M, Perez Baylach CM, Bonilla Culebras B, Panizo González N. Impacto subjetivo de las estrategias no farmacológicas de mejora de la calidad de vida y el cumplimiento terapéutico en pacientes en hemodiálisis. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol*. 2017; 20(1):22-7. DOI: 10.4321/S2254-28842016000400004.
19. Martín F, Reig A, Sarró F, Ferrer R, Arenas D, González F, Gil T. Evaluación de la calidad de vida en pacientes de una unidad de hemodiálisis con el cuestionario Kidney Disease Quality of Life – Short Form (KDQOL-SF). *DYT*. 2004; 25 (2): 79-92
20. Arruda Costa GM, Gomes Pinheiro MB, Medeiros Soraya M^a, Rainere de Oliveira Costa E, Santos Cossi M. Calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis, *Enferm Global*. 2016; 43:59-71.
21. Rebollo Rubio A, Asensio M, Miguel J, Raventos P, Eugenia M a. Influencia de la consulta de enfermería de enfermedad renal crónica avanzada en pacientes que inician tratamiento renal sustitutivo. *Enferm Nefrol*. 2014; 17(4):243-50. DOI: 10.4321/S2254-28842014000400002.
22. Poersch RF, Andrade FP, Bosco AD, Edit Rovedder PM. Quality of life of chronic renal failure patients undergoing hemodialysis. *ConScientiae Saúde Sao Paulo*. 2015; 14(4):608-16.
23. Ibrahim N, Teo SS, Din NC, Gafor AH, Ismail R. The Role of Personality and Social Support in Health-Related Quality of Life in Chronic Kidney Disease Patients. *PLoS One*. 2015; 10(7). DOI: 10.1371/journal.pone.0129015.
24. Kara B, Caglar K, Kilic S. Nonadherence with diet and fluid restrictions and perceived social support in patients receiving hemodialysis. *J Nurs Scholarsh Off Publ Sigma Theta Tau Int Honor Soc Nurs*. 2007; 39(3):243-8. DOI: 10.1111/j.1547-5069.2007.00175.x.

25. Pagels AA, Söderkvist BK, Medin C, Hylander B, Heiwe S. Health-related quality of life in different stages of chronic kidney disease and at initiation of dialysis treatment. *Health Qual Life Outcomes*. 2012; 10:71. DOI: 10.1186/1477-7525-10-71.
26. Cruz MC, Andrade C, Urrutia M, Draibe S, Nogueira-Martins LA, de Castro Cintra Sesso R. Quality of life in patients with chronic kidney disease. *Clinics*. 2011; 66(6):991-5. DOI: 10.1590/S1807-59322011000600012.
27. Peng Y-S, Chiang C-K, Kao T-W, Hung K-Y, Lu C-S, Chiang S-S, et al. Sexual dysfunction in female hemodialysis patients: a multicenter study. *Kidney Int*. 2005; 68(2):760-5. DOI: 10.1111/j.1523-1755.2005.00454.x
28. Martín-Díaz F, Reig-Ferrer A, Ferrer-Cascales R. [Sexual function and quality of life in hemodialysis male patients]. *Nefrol Publicacion Of Soc Espanola Nefrol*. 2006; 26(4):452-60.
29. Azevedo P, Santos R, Duraes J, Santos O, Carvalho MJ, Cabrita A, et al. Disfunción sexual en pacientes en diálisis peritoneal: relación con factores metabólicos y con la percepción de la calidad de vida. *Enferm Nefrol*. 2014; 34:703-9. DOI: 10.3265/Nefrologia.pre2014.Jul.12548.
30. Santos PR. Relationship between gender and age with quality of life in chronic hemodialysis patients. *Rev Assoc Médica Bras*. 2006; 52(5):356-9. DOI: 10.1590/S0104-42302006000500026.
31. Mansur HN, Colugnati FA, Grincenkova FR dos S, Bastos MG. Frailty and quality of life: a cross-sectional study of Brazilian patients with pre-dialysis chronic kidney disease. *Health Qual Life Outcomes*. 2014; 12:27. DOI: 10.1186/1477-7525-12-27.
32. Lee SJ, Son H, Shin SK. Influence of frailty on health-related quality of life in pre-dialysis patients with chronic kidney disease in Korea: a cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes*. 2015; 13:70. DOI: 10.1186/s12955-015-0270-0.
33. Sakhujja A, Hyland J, Simon JF. Managing advanced chronic kidney disease: a primary care guide. *Cleve Clin J Med*. 2014; 81(5):289-99. DOI: 10.3949/ccjm.81a.13046.
34. Boini S, Frimat L, Kessler M, Briançon S, Thilly N. Predialysis therapeutic care and health-related quality of life at dialysis onset (The pharmacoepidemiologic AVENIR study). *Health Qual Life Outcomes*. 2011; 9:7.
35. Forero Villalobos J, Barrios Araya S. Rol de enfermería en la consulta de prediálisis en el paciente con enfermedad renal crónica avanzada. *Enferm Nefrol*. 2016; 19(1):77-86.

Introducción

Para obtener un acceso arteriovenoso válido que pueda utilizarse para iniciar programa de hemodiálisis (HD) crónica hay que sortear numerosos obstáculos. El mayor de todos ellos es conseguir una adecuada maduración. Una vez alcanzado este difícil objetivo, hay que seguir en estado de alerta y utilizar todos los medios disponibles a nuestro alcance para evitar la trombosis y mantener la permeabilidad del acceso vascular (AV).

La trombosis irreversible del AV ocasiona una serie de consecuencias negativas para el paciente que sigue programa de HD: reducción del capital venoso, necesidad de la implantación de un catéter venoso central (CVC), menor eficacia de la HD, posible estenosis o trombosis de venas centrales, inflamación crónica en el caso de las FAVp, y la construcción de un nuevo AV. Todo ello incrementa la frecuencia de hospitalización, la morbimortalidad y el gasto sanitario del paciente en HD crónica. Por tanto, evitar la trombosis del AV es primordial para estos pacientes.

Según las últimas guías de acceso vascular recién editadas, se recomienda que las unidades de hemodiálisis dispongan de programas protocolizados de seguimiento del AV con participación multidisciplinar. Estos programas deben incluir métodos para detectar precozmente la disfunción del AV, localizar su origen y efectuar el tratamiento electivo.

Estos programas de seguimiento deben desarrollarse en cada unidad de HD de forma sistemática, protocolizada y con una participación multidisciplinar de enfermería, nefrología, radiología y cirugía vascular.

La ecografía es una técnica de imagen que permite la exploración, tanto de las FAV nativas como de las FAV protésicas, mediante un transductor lineal emisor y receptor de ultrasonidos aplicado en los distintos planos del AV. Es un método de diagnóstico rápido que puede ser utilizado in situ en la sala de HD, así como un método reglado de vigilancia para la evaluación periódica del AV, aporta información hemodinámica del AV, es una técnica de elección para confirmar, localizar y cuantificar la estenosis del AV detectada mediante los métodos de cribado antes de efectuar el tratamiento electivo y permite la valoración morfológica y funcional de otras disfunciones del AV no relacionadas con la estenosis o trombosis como aneurismas y pseudoaneurismas, hematomas, abscesos, etc¹.

La enfermería, debidamente formada, está capacitada para realizar exploraciones ecográficas, facilita un diagnóstico precoz de las complicaciones por lo que permite participar en la toma de decisiones del AV en la propia sala de hemodiálisis²⁻³.

La ecografía se ha convertido en una herramienta fundamental ya que es el único método no invasivo que nos aporta información anatómica y hemodinámica al mismo tiempo. De este modo, en los últimos años se ha ido implementando la ecografía en las unidades de diálisis y cada vez más por personal de enfermería. El uso del ecógrafo por enfermería mejora el conocimiento del AV, ayuda en la elección de las zonas de canulación y aumenta la confianza de enfermería en los AV nuevos o dificultosos⁴⁻⁵.

Desde hace tres años se ha fomentado la formación del personal de enfermería de nuestra unidad en uso y manejo del ecógrafo para exploración del acceso vascular. Desde entonces, seis enfermeras han realizado formación específica, realizando posteriormente talleres de formación para el resto del personal de la unidad y desde hace dos años contamos con un ecógrafo en nuestra unidad.

Para ver como esa formación ha repercutido en las exploraciones realizadas, se decide poner en marcha este trabajo y poder valorar el grado de consolidación del uso del ecógrafo por el personal de enfermería.

Por este motivo, nos planteamos conocer cuántas exploraciones de fístulas arteriovenosas se han realizado mediante ecografía por parte de enfermería en un servicio de nefrología. Siendo los objetivos secundarios: describir los motivos de exploración del AV con ecógrafo, describir los hallazgos encontrados, comparar la fiabilidad de los hallazgos ecográficos con los radiológicos y determinar los factores de riesgo que están relacionados con la aparición de complicaciones detectables mediante ecografía.

Material y Método

Se realizó un estudio observacional, descriptivo realizado en pacientes portadores de FAV en programa de hemodiálisis crónica y prediálisis del centro de diálisis del Hospital Universitario Infanta Leonor en el periodo comprendido entre octubre de 2016 y febrero de 2017.

Los criterios de inclusión fueron: pacientes portadores de FAV de nuestra unidad de diálisis, mayores de 18

años que, a criterio del personal de enfermería de la sala de diálisis, se decidiera realizar exploración ecográfica y que hubieran dado su consentimiento informado.

Se incluyeron a 22 pacientes en los cuales se realizaron 37 exploraciones lo que supuso nuestra muestra de estudio.

Las ecografías fueron realizadas por personal de enfermería formado previamente y se realizaron en la misma sala de diálisis en los pacientes en programa de HD o en la consulta de enfermería de Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA) en el caso de los pacientes con FAV en periodo de maduración que no estaban en programa de HD.

La formación se realizó de la siguiente manera; 6 enfermeras acudieron a un curso presencial teórico práctico de ecografía del acceso vascular para enfermería que prepara a los alumnos para realizar un reconocimiento anatómico de la FAV, detección de parámetros de maduración y funcionamiento, realizar medición del flujo de la FAV, localización de puntos de punción y punción ecoguiada. Posteriormente se realizaron tres talleres teórico prácticos presenciales en la nuestra unidad dirigidos por el personal ya formado y apoyo de otros profesionales, así como de personal de la casa comercial del ecógrafo portátil de la unidad para la instrucción del resto del personal, consiguiendo de este modo que un elevado porcentaje de profesionales de enfermería estuvieran capacitados para realizar exploraciones ecográficas del AV.

A todos los pacientes se les explicó en que iba a consistir el estudio y todos nos dieron su consentimiento de forma verbal.

Todas las exploraciones se realizaron con el ecógrafo portátil Sonosite M-Turbo® que disponemos desde enero de 2015 y sobre el cual se recibió la formación de los talleres presenciales de la unidad.

La exploración consistía en exploración física previa de la FAV (observación, palpación y auscultación) para detectar alteraciones del soplo, thrill o anatómicas (hematomas, aneurismas, signos de infección...) y exploración ecográfica con valoración anatómica de vasos, anastomosis, medición datos como calibres, profundidades y flujo de acceso, si se precisaba para valorar zonas de punción, detectar presencia de trombos, estenosis y presencia de flujo.

Para llevar a cabo este estudio diseñamos una gráfica de recogida de las variables del estudio (**figura 1**), que se completaba cada vez que realizábamos alguna exploración ecográfica a nuestros pacientes.

Se recogieron parámetros demográficos: la edad y el sexo, y parámetros relativos al AV: tiempo que llevaba realizada la FAV, tipo de FAV (autóloga o protésica) y la localización de la FAV.

Respecto a la exploración las variables recogidas fueron: causas del estudio ecográfico, exploración física previa del AV y hallazgos encontrados con el ecógrafo y derivación a estudio radiológico.

Posteriormente, en el caso de aquellas que fueron derivadas al servicio de Radiología, se recogieron de las historias clínicas, los informes de las exploraciones realizadas por este servicio con el que se contrastaron nuestros datos.

Tratamiento estadístico: El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS 15.0. Las variables cualitativas se muestran con porcentajes. El test chi-cuadrado fue utilizado para contrastar las variables cualitativas.

Un valor de p menor de 0.05 fue considerado como estadísticamente significativo.

Resultados

Se realizaron 37 exploraciones en 22 pacientes, de los cuales 13 (59.1%) eran hombres y el 9% (40.9%) eran mujeres. La edad media era de 69.72 años.

Se identificaron 20 (90.9%) FAV nativas y 2 (9.7%) FAV protésicas. De ellas, 26 (70.3%) eran FAV humerocefálicas, 8 (21.6%) eran radiocefálicas y 3 (8.1%) eran humeroaxilares.

Las causas por las que se realizó la exploración ecográfica fue en un 32.4% por la dificultad o dolor en las punciones, en un 16.2% para la localización de nuevas zonas de punción, en un 10.8% para valorar extravasaciones previas, en un 8.1% para vigilar maduración y evolución de la FAV y un 8.1% por seguimiento de la FAV.

En la exploración previa a la valoración ecográfica, la observación mostraba que un 27% de las FAV presentaban un aspecto normal, que un 43.2% tenían aneurismas, un 18.9% presentaban hematomas y un 8.1% tenía edemas. De la palpación, podemos decir que un

91.9% de las FAV tenían thrill normal y un 8.1% no tenían thrill o era débil. En la auscultación, un 86.5% presentaban soplo normal y un 13.5% tenían ausencia de soplo, débil o piante. De las 37 exploraciones, en 1 de ellas había ausencia de flujo.

Entre los hallazgos encontrados tras realizar la ecografía encontramos en un 35.1% presencia de trombos, en un 8.1% circulación colateral, en un 5.4% había colecciones/hematomas y en un 13.5% había estenosis.

De los 22 pacientes, 6 de ellos se derivaron al servicio de radiología. De los 3 que tenían dificultad en la canalización uno de ellos presentó una estenosis y las otros dos FAV eran profundas; y en las otras 3, derivadas por disfunción, se encontró 1 estenosis, 1 disminución de flujo y 1 trombo.

Contrastando los datos que obtuvimos en la observación de las FAV con los hallazgos encontrados en la exploración ecográfica, encontramos que existe una relación estadísticamente significativa entre la presencia de trombos y las FAV aneurismáticas ($p=0.003$).

No encontramos relación estadísticamente significativa entre la presencia de estenosis o trombosis, el tipo de FAV y el sexo del paciente.

Discusión

En nuestra unidad, desde que empezó la formación del personal, se realizan un alto número de exploraciones ecográficas por parte del personal de enfermería de forma autónoma previamente a la elaboración de este trabajo, por lo que el personal de enfermería cada vez ha presentado mayor confianza y autonomía en su uso habitual. Se realizan principalmente por tener dificultad en las punciones, por disfunción del acceso, para realizar las primeras punciones tras la maduración de la FAVn o en algunas ocasiones para localizar nuevas zonas de punción. Estas ecografías nos aportan mayor información sobre nuestros accesos que, en algunas ocasiones, se contrasta con posterioridad con el servicio de Radiología, principalmente cuando se trata de patología que pudiera precisar intervencionismo.

La principal causa por la que se realizan las exploraciones ecográficas en nuestro estudio ha sido las dificultades en la canalización y el dolor en la punción, seguida de la localización de nuevas zonas de punción, como ya se ha descrito en varios trabajos de enfermería, lo que demues-

tra el auge que está teniendo la ecografía en la ayuda para realizar las punciones ecodirigidas³⁻⁶.

La ecografía por el personal de enfermería nos facilita el detectar patología que dificulta el funcionamiento de la FAV, también facilita la canulación en caso de FAV dificultosa, así como la valoración de la maduración previo a la primera punción, como ya se ha demostrado en estudios previos¹⁻⁷⁻⁸⁻⁹ y como ha sido nuestro caso.

Consideramos que los hallazgos encontrados por enfermería tienen una elevada fiabilidad dado que la mayoría de ellos se pueden contrastar con lo hallado en radiología, en los casos en los que se ha realizado posteriormente. Por ello, al igual que en otros estudios se afirma, el uso del ecógrafo por enfermería debe utilizarse con orientación diagnóstica y de toma de decisiones².

Al existir en nuestro estudio una relación estadísticamente significativa entre la presencia de trombos y las FAVs aneurismáticas, reafirmando lo indicado en guías clínicas, podemos aconsejar que se debe evitar la punción en estas áreas, puesto que ayuda a la aparición de aneurismas en la zona de punción y podría favorecer el desarrollo de trombos en el AV.

Podemos concluir que se realizan un alto número de exploraciones ecográficas por enfermería de forma autónoma, con las que se identifican disfunciones del AV aportándonos información relevante sobre el mismo.

Se requiere de futuros estudios para ampliar el tamaño muestra y poder realizar un análisis más profundo de los datos.

Agradecimientos

Queremos agradecer ante todo el esfuerzo realizado y la implicación e interés de todos nuestros compañeros de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Infanta Leonor quienes realizaron las ecografías a nuestros pacientes y recogieron todos los datos de nuestro estudio ecografía tras ecografía, principalmente cuando se trata de patología que pudiera precisar intervencionismo.

Figura 1. Gráfica de recogida de datos de la exploración ecográfica del AV.

Recibido: 21 abril 2017
 Revisado: 27 mayo 2017
 Modificado: 8 junio 2017
 Aceptado: 21 junio 2017

Bibliografía

- Sánchez A, Villoria S, Muñoz B, Sánchez ML, Turrión V. El ecógrafo como herramienta de trabajo de enfermería en hemodiálisis extrahospitalaria. *Enferm Nefrol* 2014; 17 Suppl (1):116-140.
- Vinuesa X, Iglesias R, Moya MC, Vallespin J, Fortuño JR, Ibeas JA. Formación, validación y evaluación de un equipo de enfermería nefrológica en el uso de ecografía del acceso vascular para hemodiálisis. *Enferm Nefrol* 2016; 19 Suppl (1): 49-55.
- Rueda L, Martín M, Galiano FR. Eco-doppler como herramienta en la punción de fistulas arterio-venosas. *Enferm Nefrol* 2015; 18 Suppl (1): 101-137.
- Roca-Tey R, Ibeas J, Moreno T, Gruss E, Merino JL, Vallespín J, Hernán D, Arribas P. Monitorización y vigilancia del acceso vascular. En: Guía española de acceso vascular para Hemodiálisis. Grupo Español Multidisciplinar de Acceso Vascular (GEMAV). Capítulo 4. [Consultado 7 marzo 2017]. Disponible en: <http://www.senefro.org/modules.php?name=webstructure&idwebstructure=418>.
- Rueda L, Martín M, Galiano FR, Gómez AS. Abordaje de fistulas arterio-venosas bajo visión ecográfica. *Enferm Nefrol* 2015; 18 Suppl (1): 101-137.
- López L, Fernández C, Díaz L, Ornos C. Uso de la ecografía como apoyo de la técnica de redireccionamiento de la aguja en el dolor de la fístula arteriovenosa durante la hemodiálisis. *Enferm Nefrol* 2015 enero-marzo; 18 (1): 58/60.
- Garrido V, Sesmero C, Ortigosa A, Gruss E. Valoración de la implantación del seguimiento ecográfico del acceso vascular autólogo. *Enferm Nefrol* 2015; 18 (4).
- Valle M, Sesmero C, Ortigosa A, Gruss E. Valoración de la implantación del seguimiento ecográfico del acceso vascular autólogo en la unidad de nefrología. *Enferm Nefrol* 2015; Octubre-Diciembre; 18 (4): 260-264.
- Sánchez A, Villoria S, Muñoz B, Sánchez ML, Turrión V, El ecógrafo como herramienta de trabajo de enfermería en hemodiálisis extrahospitalaria. *Enferm Nefrol* 2014; 17 Suppl (1): 116-140.
- Fontseré N, Caro P, Martí A, Roca-Tey R, Ibeas J, Pozo JL, Arribas P, Martínez MT. Cuidados de la fístula arteriovenosa. En: Guía española de acceso vascular para Hemodiálisis. Grupo Español Multidisciplinar de Acceso Vascular (GEMAV). Capítulo 3. [Consultado 7 marzo 2017]. Disponible en: <http://www.senefro.org/modules.php?name=webstructure&idwebstructure=418>.



FUNDACIÓN **RENAL**
Iñigo Alvarez de Toledo



Descárgate Nefrodiet
una aplicación para ayudar a los **enfermos renales** a alimentarse mejor y de gran utilidad para los **profesionales sanitarios** que podrán acceder a la información nutricional de **más de 500 alimentos**.

Con tan sólo un click sabrás el Fósforo, Potasio, Sodio, Hidratos de Carbono, Proteínas, Calorías, Ratio P/proteína, carga glucémica e índice glucémico y podrás calcular la pérdida de potasio en función de la técnica de cocinado.



Avalada por:



Más información:

www.friat.es/nefrodiet

Análisis de la punción de prótesis intravasculares recubiertas tras el rescate de la fístula arteriovenosa después de 12 meses de experiencia

Victoria Eugenia Gómez López, Carolina Muñoz Macías, Rafael Casas Cuesta, Óscar Calle Mafla, Rodolfo Crespo Montero

UGC Nefrología. Unidad de hemodiálisis. Hospital U. Reina Sofía. Córdoba. España

Resumen

Objetivos: Evaluar la eficacia a medio plazo de una nueva prótesis intravascular (VIABAHN®), y su seguridad, analizando la incidencia de eventos adversos asociados a su punción.

Pacientes y Método: Se estudiaron 20 pacientes, a los que se les implantó VIABAHN®, por pseudoaneurismas con trombosis, úlceras en las zonas de punción, fracaso de angioplastia o reestenosis en menos de 6 meses.

Se estudió: Parámetros de la FAV, permeabilidad primaria y secundaria (6 y 12 meses), presencia de complicaciones y control del deterioro de la prótesis mediante flebografía a los 3 y 6 meses.

Para la punción se esperó un periodo de 4 semanas.

Resultados: Se analizó un periodo de 15±9.4 meses. La media de los parámetros funcionales de la FAV durante la hemodiálisis fue: Fs: 362.5±43.3 ml/min, PA: -209.5±35.6 mmHg, PV: 215.8±34.5 mmHg, Kt 55±5.4 l y Recirculación 12.7±3.7%.

A los 6 meses el 66% (IC 95% 54-77) de los pacientes tenía permeabilidad primaria y el 77% (IC 95% 67-87) tenía permeabilidad secundaria. A los 12 meses el 38% (IC 95% 24-52) permeabilidad primaria y el 76% (IC 95% 66-87) permeabilidad secundaria.

No se observaron eventos adversos relacionados con la punción, ni se objetivó radiológicamente deterioro en las prótesis. Hubo un episodio de infección que requirió la retirada de la prótesis.

Conclusiones: La prótesis vascular recubierta VIABAHN® es eficaz y segura en el rescate de las FAVs nativas estenosadas y/o trombosadas, ya que proporciona excelentes parámetros de diálisis y alta permeabilidad primaria y secundaria, sin que su punción repetida se asocie a complicaciones.

PALABRAS CLAVE: fístula arteriovenosa autóloga; prótesis intravascular; stent; punción fístula arteriovenosa.

Analysis of puncture of coated intravascular prostheses after salvage of arteriovenous fistula, after 12 months of experience

Aim: To evaluate the medium-term efficacy of a new intravascular prosthesis (VIABAHN®), and its safety, by analyzing the incidence of adverse events associated with its puncture.

Patients and method: Twenty patients, with VIABAHN® implanted, were studied for pseudoaneurysms with thrombosis, ulcers in the puncture sites, failure of angioplasty or restenosis in less than 6 months. Parameters of AVF, primary and secondary patency (6 and 12 months), presence of complications and control of prosthesis deterioration by phlebography at 3 and 6 months were studied. For the puncture, a period of 4 weeks was expected.

Correspondencia:

Rafael Casas Cuesta
Servicio de Hemodiálisis
Hospital Universitario Reina Sofía
Avda. Menéndez Pidal s/n. 14004. Córdoba
E-mail: rafcasas@ono.com

Results: A period of 15 ± 9.4 months was analyzed. The mean of the functional parameters of the AVF during hemodialysis was: blood flow rate: 362.5 ± 43.3 ml / min, Arterial Pressure: -209.5 ± 35.6 mmHg, Venous Pressure: 215.8 ± 34.5 mmHg, Kt 55 ± 5.4 l and recirculation $12.7 \pm 3.7\%$. At 6 months, 66% (95% CI: 54-77) of the patients had primary permeability and 77% (95% CI 67-87) had secondary permeability. At 12 months 38% (IC 95% 24-52) primary permeability and 76% (IC 95% 66-87) secondary permeability. No adverse events related to the puncture, nor radiologically objectified deterioration in prostheses were observed. There was an episode of infection requiring removal of the prosthesis.

Conclusión: The VIABAHN® coated vascular prosthesis is effective and safe in the rescue of stented and / or thrombosed native AVFs, as it provides excellent dialysis parameters and high primary and secondary permeability, without repeated puncture associated with complications.

KEYWORDS: autologous arteriovenous fistula; intravascular prosthesis; stent; arteriovenous fistula puncture.

Introducción

En la actualidad, la fístula arteriovenosa nativa (FAVn) es el acceso vascular de elección para hemodiálisis (HD), seguido del injerto protésico o fístula arteriovenosa protésica (FAVp) y como último recurso el catéter venoso central, ya que se ha demostrado que es el acceso que menos complicaciones presenta, incidiendo esto de forma determinante en la calidad de vida del paciente y en su morbimortalidad^{1,2,3}.

Una de las complicaciones más conocidas que aparece en la FAVn y FAVp como consecuencia de las punciones repetidas, sobre todo cuando se puncionan en las mismas zonas, es la aparición de pseudoaneurismas, y como consecuencia del flujo turbulento que se origina en su interior, la formación de estenosis tanto a nivel de la anastomosis como a la salida de las zonas dilatadas⁴.

Por tanto, la presencia de pseudoaneurismas suponen una situación de riesgo para el paciente, ya que las estenosis pueden disminuir el flujo intraacceso favoreciendo la trombosis y consecuente pérdida del acceso,

o pueden favorecer el aumento de presión intraacceso favoreciendo aún más el desarrollo del pseudoaneurisma pudiendo llegar incluso a su rotura⁵.

El tratamiento de los pseudoaneurismas ha sido tradicionalmente el quirúrgico, resecano o ligando el tramo venoso afectado, y reemplazándolo por un segmento de prótesis vascular, habitualmente de Politetrafluoroetileno PTFE⁶, necesitándose un periodo post intervención de al menos 3-4 semanas de maduración, antes de su utilización. Se trata pues de una técnica invasiva, que además impide el uso del acceso vascular durante un tiempo más o menos prolongado⁷.

Por otro lado, el tratamiento habitual de las estenosis, la angioplastia intraluminal con balón (ATP), no siempre es eficaz y no está exenta de complicaciones agudas como roturas vasculares, presentando además una alta incidencia de reestenosis⁸⁻¹¹.

Actualmente y gracias al desarrollo tecnológico que se ha experimentado en las técnicas endovasculares con la aparición de nuevos materiales como los stent recubiertos de politetrafluoroetileno (PTFE), se ha experimentado un avance en el tratamiento de estas complicaciones. Se trata de prótesis tubulares de estructura metálica distensible recubiertas de PTFE, y que se colocan en el interior del vaso trombosado o estenosado, permitiendo el flujo sanguíneo en ese tramo. Se implantan con técnicas mínimamente invasivas y son capaces de excluir el tramo venoso dilatado al mismo tiempo que se tratan las posibles estenosis existentes.

Estas prótesis, aunque están diseñadas para otros fines distintos a la reparación de FAVs y por tanto su punción no se contempla en las especificaciones de su ficha técnica, en la actualidad se están puncionando cuando no existen zonas de punción alternativas, obteniéndose diferentes resultados según las series estudiadas^{5,10,12,13,14}.

Una de las más recientes es el VIABAHN® una nueva prótesis intravascular, que se ha empezado a implantar en estos casos, en los que el tratamiento habitual no consigue repermeabilizar el tramo venoso afectado, y aunque tampoco su ficha técnica contempla la punción repetida, ante la ausencia de zonas de punción alternativas, en nuestro Servicio, y de acuerdo con la Unidad de Radiología Intervencionista de nuestro Centro, hemos comenzado a puncionarlos, y estamos actualmente evaluando sus resultados.

Por consiguiente, el objetivo del presente estudio ha sido evaluar la eficacia a medio plazo de la prótesis intravascular Viabahn® en su uso como acceso vascular para HD y su seguridad, analizando la incidencia de eventos adversos asociados a su punción.

Pacientes y Método

Se estudiaron entre enero de 2014 y octubre de 2016 a 20 pacientes en HD de la UGC Nefrología del Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba a los que se les había implantado prótesis recubiertas Viabahn® para la reparación/recuperación de FAVs trombadas en presencia de pseudoaneurismas, por fracaso de las ATPs al tratar estenosis o por reestenosis tras ATPs en menos de 6 meses, o por presentar úlceras en las zonas de punción.

Las prótesis se empezaron a puncionar a partir de la 4ª semana tras su implantación con agujas 16 G y por personal "experimentado".

Durante este periodo de "maduración" de la prótesis, 5 pacientes precisaron para la HD la implantación de un catéter venoso central como acceso vascular, al carecer de zonas de punción alternativas para la punción distintas a la prótesis, mientras otros 15 pacientes se dializaron en unipunción, puncionando la aguja en el tramo de vena nativa existente entre la anastomosis de la FAV y el inicio de la prótesis, alojando el extremo de la aguja en la luz de la endoprótesis.

Posteriormente al periodo de "maduración" de las prótesis, los pacientes se dializaron en bipunción, puncionando las prótesis con agujas 16G.

Durante el periodo de estudio se realizaron flebografías a los 3 y 6 meses (**figuras 1 y 2**), para controlar el posible deterioro de las prótesis derivado de las punciones repetidas y se estudiaron las siguientes variables:

- Incidencia de infecciones o eventos adversos asociados a la punción.
- Permeabilidad primaria y secundaria a los 6 y 12 meses.
- Parámetros funcionales dinámicos del circuito de HD (Caída de la presión en la línea arterial (PA), presión venosa (PV) en monitores 5008 (Fresenius®) y Recirculación con Monitor de Temperatura Sanguínea (BTM®).
- Eficacia de la HD (Kt).

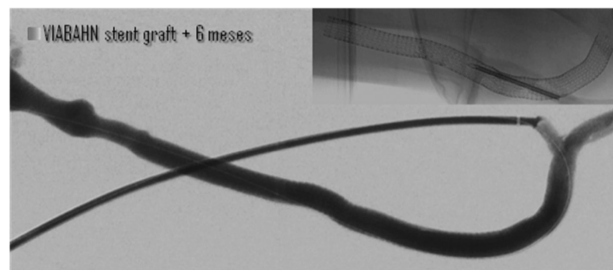


Figura 1.

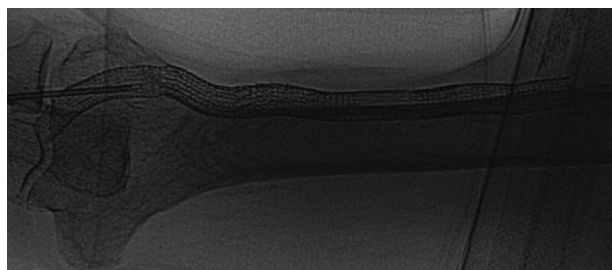


Figura 2.

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se realizó un análisis descriptivo, presentando las variables cualitativas como una distribución de frecuencias y las variables cuantitativas como la media+la desviación típica. Se realizó en un paquete estadístico SPSS 15.0.

Resultados

Se analizó un periodo de seguimiento de 15+9.4 meses en el que se registró 1 episodio de infección que requirió la retirada del injerto, y no se registraron eventos adversos ni se objetivaron radiológicamente deterioros derivados de las punciones.

La media de los parámetros funcionales del circuito de HD al final del periodo de seguimiento fueron: Qb: 362.5±43.3 ml/min, PA: -209.5±35.6 mmHg, PV: 215.8±34.5 mmHg, Kt: 55±5.4 l y Recirculación: 12.7±3.7%.

Los datos sobre la permeabilidad, primaria y secundaria de los injertos durante el periodo de estudio, se presentan en la **tabla 1**.

Tabla 1. Permeabilidad del Viabahn® a los 6 y 12 meses.

	6 meses	12 meses
Permeabilidad Primaria	66%	38%
Permeabilidad secundaria	77%	76%

Discusión

Al comparar nuestros resultados de permeabilidad con lo descrito en las guías SEN/SEDEN sobre FAVn y con estudios previos realizados sobre FAVp de PTFE, observamos que se acercan a lo descrito en las guías para la permeabilidad de las FAVn, y que superan lo descrito para la permeabilidad de las FAVp de PTFE^{3,15}.

Aunque nuestros resultados de permeabilidad a los 12 meses parecen indicar la eficacia de la implantación de estas endoprótesis, que pensamos se puede deber a que la estructura del Viabahn® puede proteger en cierta medida ante la aparición de complicaciones como los pseudoaneurismas y/o estenosis, creemos que sería necesario aumentar la muestra del estudio y el tiempo de seguimiento para confirmar estos resultados preliminares, ya que estudios recientes, con una muestra más amplia que la nuestra, han obtenido buenos resultados iniciales de permeabilidad sin objetivar un aumento significativo en la permeabilidad global; observando además, altas tasas de reestenosis y trombosis no asociadas a las prótesis, concluyendo que este tipo de endoprótesis no mejora la supervivencia media del acceso vascular¹⁶.

Otro resultado a destacar es la infección registrada durante el periodo de estudio, y que requirió la retirada de la prótesis a pesar de haber aplicado estrictas medidas de asepsia en el manejo de estos accesos, siguiendo las recomendaciones de las diferentes guías, aunque hay que reflejar que esta endoprótesis se puncionó antes de cumplir el periodo de 4 semanas de maduración.

De nuestra experiencia, destaca también la ausencia de eventos adversos derivados de las punciones, lo cual puede deberse a que, debido a las dificultades de punción que presentan estas prótesis por su estructura metálica, siempre han sido puncionadas por el personal más experimentado de la unidad, en el intento de minimizar todo lo posible el riesgo de punciones fallidas que conllevaran riesgo de hematomas, desgarros de la prótesis y manipulaciones de aguja que pudieran favorecer sangrados e infecciones¹⁷.

Respecto al deterioro de las prótesis por las punciones repetidas, destacar que a diferencia de otros autores que describen deterioros importantes¹², en nuestro grupo no hemos detectado radiológicamente deterioros importantes, ya que en solo 2 pacientes se detectaron microroturas del stent sin fuga de contraste. Pensamos que esto puede ser debido al calibre de agujas utilizado (16G); a la técnica de punción esca-

lonada, y a que el material metálico con el que está fabricado el Viabahn®, el Nitinol, aleación de níquel y titanio, es más elástico que otros materiales empleados en otras prótesis, y se deforma con la punción y vuelve a su forma original con mayor facilidad tras la retirada de la aguja⁵.

Sobre la eficacia de este tipo de acceso vascular, nuestros datos muestran que se han mantenido en niveles aceptables los parámetros dinámicos del circuito de HD y la recirculación del acceso, al mismo tiempo que han permitido dar al paciente una diálisis adecuada, teniendo siempre en cuenta, que se han puncionado con agujas 16G.

Por tanto, a la vista de nuestros resultados, y con la debida cautela, dado lo reducido de nuestra muestra y el tiempo de seguimiento, podemos concluir que la prótesis vascular recubierta Viabahn®, es eficaz y segura en el rescate de FAVn estenosadas y/o trombosadas, ya que proporciona excelentes parámetros de diálisis y alta permeabilidad primaria y secundaria al año, sin que su punción repetida se asocie a complicaciones.

Conflicto de intereses

Los autores declaran estar libres de cualquier asociación personal o comercial que puedan suponer un conflicto de interés relacionado con el contenido de este trabajo

Recibido: 28 julio 2017
Revisado: 16 agosto 2017
Modificado: 20 agosto 2017
Aceptado: 25 agosto 2017

Bibliografía

1. K/DOQI Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for 2006 Updates: hemodialysis adequacy, peritoneal dialysis adequacy, vascular access. *Am J Kidney Dis* 2006; 48: S1-S322.
2. Al-Jaishi AA, Oliver MJ, Thomas SM, Lok CE, Zhang JC, Garg AX, et al. Patency rates of the arteriovenous fistula for hemodialysis: a systematic review and meta-analysis. *Am J Kidney Dis*. 2014 Mar;63(3):464-78.
3. Ravani P, Palmer SC, Oliver MJ, Quin RR, Mac Rae JM, Tai DJ, et al. Association between hemodialysis Access type and clinical outcomes: a systematic review. *J Am Soc Nefrol*. 2013 febr; 24(3):465-73.
4. Rodríguez HE, Leon L, Schalch P, Labropoulos N, Borge M, Kalman PG. Arteriovenous access: managing common problems. *Perspect Vasc Surg. Endovasc Ther*. 2005; 17:155-166.
5. Pandolfe LR, Malamis AP, Pierce K, Borge MA. Treatment of hemodialysis graft pseudoaneurysms with stent grafts: institutional experience and review of the literature. *Seminars in interventional radiology*. 2009; 26 (2): 89-95.
6. Belli S, Parlakgumus A, Colakoglu T, Ezer A, Yildirim S, et al. Surgical treatment modalities for complicated aneurysms and pseudoaneurysms of arteriovenous fistulas. *J Vasc Access*. 2012; 13(4):438-45.
7. Saran R, Dykstra DM, Pisoni RL, Akiba T, Akizawa T, et al. Timing of first annulations and vascular failure in haemodialysis an analysis of practice patterns at dialysis facilities in the DOPPS. *Nephrol Dial Transplant*. 2004; 19: 2334-2340.
8. Turmel Rodrigues L, Pengolan J, Blanchier D, Abaza M, Birmelé B, et al. Insufficient dialysis shunts: improved long-term patency rates with close hemodynamic monitoring, repeated percutaneous balloon angioplasty, and stent placement. *Radiology*. 1993; 187:273-278.
9. Kanterman RY, Vesely TM, Pilgram TK, Guy BW, Windus DW, Picus D. Dialysis access grafts: Anatomic location of venous stenosis and results of angioplasty. *Radiology*. 1995; 196:582.
10. Sapoval MR, Turmel-Rodrigues LA, Raynaud AC, et al. Cragg covered stents in hemodialysis access: initial and midterm results. *J Vasc Interv Radiol* 1996; 7:335-342.
11. Vogel PM, Parise C. SMART stent for salvage of hemodialysis access graft. *J Vasc Interv Radiol*. 2004; 15:1051-1060.
12. Hausegger KA, Tiessenhausen K, Klimpfinger M, Raith J, Hauser H, Tauss J. Aneurysms of hemodialysis access graft: treatment with covered stents: a report of three cases. *Cardiovasc Intervent Radiol* 1998; 21: 334-337.
13. Barshes NR, Annambhotla S, Kougias P, Bechara C, Huynh TT, et al. Endovascular repair of hemodialysis graft-related pseudoaneurysm: An alternative treatment strategy in salvaging failing dialysis access. *Vascular and endovascular Surgery*. 2008; 42 (3):228-234.
14. Silas AM, Bettman MA. Utility of covered stents for revision of aging failing synthetic hemodialysis grafts: a report of three cases. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2003; 26: 550-553.
15. Huber TS, Carter JW, Carter RL, Seeger JM. Patency of autogenous and polytetrafluoroethylene upper extremity arteriovenous hemodialysis accesses: A systematic review. *J Vasc Surg*. 2003;38:1005-1011.
16. Schmelter C, Raab U, Lazarus F, Ruppert V, Vorwerk D. Outcomes of AV fistulas and AV Grafts after interventional stent-graft deployment in haemodialysis patients. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2015; 38(4):878-8.
17. Nassar GM, Ayus JC. Infectious complication of the hemodialysis access. *Kidney Int*. 2001; 60: 1-13.

Impacto en un programa de trasplante renal de un protocolo de donación tras muerte cardíaca controlada con soporte de ECMO

José Luis Cobo Sánchez¹, M^a Jesús Mantilla Gordovil², Elvira Inmaculada Benito Concha³, Esther Liaño Fernández³, Eduardo Miñambres García⁴, Raquel Pelayo Alonso⁵

¹Máster en Ciencias de la Enfermería. Área de Calidad. Formación. I+D+i de Enfermería. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. España. ²Máster Universitario en Dirección y Gestión Servicios Sanitarios y Sociales. Unidad de Cuidados Intensivos Generales. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. España. ³Diplomado en Enfermería. Unidad de Cuidados Intensivos Generales. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. España. ⁴Doctor en Medicina. Unidad de Cuidados Intensivos Generales. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. España. ⁵Diplomado en Enfermería. Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. España

Resumen

Objetivo: Analizar el impacto de un protocolo de donación tras muerte cardíaca controlada con soporte de sistema de oxigenación de membrana extracorpórea (PMCC-ECMO) en el programa de trasplante renal de nuestro centro.

Material y Método: Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo en una cohorte de injertos renales (IR) procedentes de un PMCC-ECMO. Se evalúan los IR procedentes de 8 pacientes con enfermedad irreversible (EI) en los que se aplica limitación del esfuerzo terapéutico y se consideran como potenciales donantes durante el último semestre del 2014 y el primer trimestre de 2015. Se excluyeron los IR enviados fuera de la comunidad. Se evaluaron indicadores del proceso de donación (IPD) y resultados clínicos de los injertos (RCI).

Resultados: IPD: 100% hombres, edad media 60 años, tiempo medio agónico 9,37 minutos; causa EI 62,5% de origen pulmonar, 37,5% de origen neurológico. Se obtuvieron 13 riñones, 3 hígados y 2 pulmones: 2 IR fuera de la comunidad. Los IR provenientes del PMCC-ECMO supusieron un 20% de los IR del 2014 en nuestro centro. RCI: De los 11 IR trasplantados en nuestro centro, sólo 1 no fue viable por trombosis de

las venas renales, y otro IR se retrasó la función renal por causas inmunológicas. Valores medios función IR al mes: creatinina sérica 1,88 mg/dl, aclaramiento creatinina 56,82 mL/min, urea 0,798 g/L.

Conclusiones: El PMCC-ECMO ha tenido un alto impacto en el programa de trasplante renal, tanto por incrementar la tasa de donación, como por la alta tasa de viabilidad de los injertos.

PALABRAS CLAVE: obtención de tejidos y órganos (métodos); atención de enfermería; trasplante renal; donación de órganos tras la muerte cardíaca; donantes tipo III de Maastricht.



Impact of a donor protocol on a renal transplant program after controlled cardiac death with ECMO support

Abstract

Aim: To analyze the impact of a donor protocol after controlled cardiac death with support of extracorporeal membrane oxygenation (PMCC-ECMO) in the renal transplant program of our center.

Material and method: Retrospective, observational, descriptive study in a cohort of renal grafts (RG) from PMCC-ECMO. RGs from 8 patients with irreversible disease (IE) in which therapeutic effort limitation is applied are evaluated and considered as potential

Correspondencia:
José Luis Cobo Sánchez
Área de Calidad, Formación, Investigación y Desarrollo
Hospital Universitario Marqués de Valdecilla
Avda. Valdecilla, s/n. 39008 Santander
E-mail: jocobo@humv.es

donors during the last six months of 2014 and the first quarter of 2015. IRs sent out of the community were excluded. Indicators of the donation process (IDP) and clinical results of the grafts (CRG) were evaluated.

Results: IDP: 100% men, mean age 60 years, mean agonizing time 9.37 minutes; cause of IE: 62.5% of pulmonary origin, 37.5% of neurological origin. We obtained 13 kidneys, 3 livers and 2 lungs: 2 RG outside the community. RGs from the PMCC-ECMO accounted for 20% of the total in 2014 at our center. CRG: Of the 11 RGs transplanted in our center, only 1 was not viable due to thrombosis of the renal veins, and another RG presented delayed renal function due to immunological causes. Mean values of RG function per month: serum creatinine 1.88 mg / dl, creatinine clearance 56.82 mL / min, urea 0.788 g / L.

Conclusions: PMCC-ECMO has had a high impact on the renal transplant program, both for increasing the donation rate and for the high viability rate of the grafts.

KEYWORDS: tissue and organ procurement (methods); nursing care; kidney transplantation; organ donations after cardiac death; type III Maastricht donors.

Introducción

En España, según datos de la Organización Nacional de Trasplantes, en el año 2014 la tasa de donación se situó en 30,8 donantes efectivos p.m.p., con cifras similares desde 2010, en donde hubo una disminución significativa¹. Cantabria se sitúa a la cabeza en cuanto a tasa de donaciones a nivel nacional en los dos últimos años, pero ésta ha descendido (55, 8 p.m.p. en 2013 a 52,7 p.m.p. en 2014)^{1,2}. Esta situación está íntimamente ligada a la disminución de la mortalidad por siniestralidad de tráfico y por enfermedad cardiovascular, como consecuencia de una mejor seguridad vial y atención al paciente neurocrítico.

Respecto al número de trasplantes renales (TR), éste se ha estancado en torno a los 2500 trasplantes al año en España desde el 2011. En 2013 a nivel estatal, el 23,6% de los riñones generados no pudieron trasplantarse³. En Cantabria el número de TR se duplicó entre el año 2012 y el 2013, por un aumento en el número de donantes vivos y por la implantación de un programa

de donación en asistolia, con buenos resultados en cuanto a tiempos y viabilidad de los injertos^{3,4}.

A pesar de esta buena situación en nuestra comunidad, la demanda de la lista de espera del programa de trasplante renal aumenta a un ritmo mayor⁵. Esta situación da lugar al planteamiento de estrategias dirigidas a aumentar la accesibilidad al trasplante, que fundamentalmente son 4: optimización de la donación en muerte encefálica, potenciar el programa de donante vivo, considerar el donante con criterios expandidos y desarrollar programas de donación en asistolia (ver **tabla 1**)⁶. En este sentido, en nuestro hospital se ha puesto en marcha un protocolo de donación tras muerte cardiaca (donante tipo III de Maastricht), con la peculiaridad del uso de un sistema de oxigenación de membrana extracorpórea (ECMO).

Nuestro objetivo es analizar el impacto de un programa de donación tras muerte cardiaca controlada con soporte de ECMO (PMCC-ECMO) en el programa de TR de nuestro centro.

Tabla 1. Clasificación de los donantes a corazón parado según clasificación de Maastricht modificada - Madrid 2011⁶

Donación asistolia no controlada
<ul style="list-style-type: none"> - I Fallecidos fuera del hospital: Incluye víctimas de una muerte súbita, traumática o no, acontecidas fuera del hospital que, por razones obvias, no son resucitadas. - II Resucitación infructuosa: Incluye pacientes que sufren una parada cardiaca y son sometidos a maniobras de reanimación que resultan no exitosas. En esta categoría se diferencian dos subcategorías: <ul style="list-style-type: none"> o II.a. Extrahospitalaria: La parada cardiaca ocurre en el ámbito extrahospitalario y es atendida por el servicio de emergencias extrahospitalario, quien traslada al paciente al hospital con maniobras de cardio-compresión y soporte ventilatorio. o II.b. Intrahospitalaria: La parada cardiaca ocurre en el ámbito intrahospitalario, siendo presenciada por el personal sanitario, con inicio inmediato de maniobras de reanimación.
Donación asistolia controlada
<ul style="list-style-type: none"> - III A la espera del paro cardiaco: Incluye pacientes a los que se aplica limitación del tratamiento de soporte vital tras el acuerdo entre el equipo sanitario y éste con los familiares o representantes del enfermo. - IV Paro cardiaco en muerte encefálica: Incluye pacientes que sufren una parada cardiaca mientras se establece el diagnóstico de muerte encefálica o después de haber establecido dicho diagnóstico, pero antes de que sean llevados a quirófano. Es probable que primero se trate de restablecer la actividad cardiaca pero, cuando no se consigue, puede modificarse el proceso al de donación en asistolia.

Material y Método

Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo en una cohorte de injertos renales (IR) procedentes de un PMCC-ECMO de nuestro centro entre Junio de 2014 y Marzo de 2015. Se evalúan los IR procedentes de 8 pacientes con enfermedad irreversible (EI) en los que se aplica limitación del esfuerzo terapéutico y se consideran como potenciales donantes.

El PMCC-ECMO incluye a aquellos pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) con enfermedad grave irreversible y sin perspectiva de evolución a muerte encefálica. La secuencia de actuación es la siguiente: El equipo de UCI junto con la familia decide la limitación terapéutica del soporte vital (LTSV). Llegado este momento de decisión, es cuando el equipo de coordinación de trasplantes plantea la posibilidad de donación a la familia. De esta forma la posibilidad de conflicto ético o de intereses desaparece pues se ha separado la limitación del esfuerzo terapéutico de la petición de órganos.

Una vez aceptada la donación, la familia es informada de todo el proceso y se le pedirá el consentimiento informado para la canulación de la ECMO y la administración de fármacos antemortem. Interviene entonces el equipo de cirugía cardiovascular para la canulación de la ECMO (catéter fogarty introducido en la arteria femoral con balón en aorta torácica descendente, para excluir de la circulación los órganos torácicos).

Es el momento ahora de ofrecer a la familia la posibilidad del acompañamiento para su despedida. Una situación delicada en la que juega un papel muy importante

la enfermera de UCI junto al equipo de coordinación de trasplantes porque es el momento en el que se procede a la retirada del soporte vital.

A partir de la extubación es fundamental el control de la monitorización de las constantes vitales y del tiempo en el que la tensión arterial sistólica esté por debajo de 60 mmHg, un tiempo denominado Tiempo Agónico o tiempo de isquemia caliente funcional que debe ser inferior a 60 minutos para asegurar la viabilidad de los órganos (se aconseja < 30-60 minutos para hígado y < 120 minutos para riñón)⁷.

Tras 5 min de parada cardiorrespiratoria el médico intensivista certifica la muerte y es ahora cuando se inicia la preservación de los órganos, conectando la ECMO para normotermia (37°C) y la despedida de la familia para el traslado a quirófano y extracción por laparatomía de los órganos abdominales.

Se excluyeron del análisis los IR enviados fuera de la comunidad. Se evaluaron indicadores del proceso de donación (IPD) y resultados clínicos de los injertos (RCI). Al ser un reducido número de casos se muestran datos descriptivos y no se realiza inferencia estadística.

Resultados

En el periodo de estudio se realizaron 11 TR con injertos procedentes de 8 donantes del programa de PMCC-ECMO.

Las características clínicas y los IPD de cada uno de los donantes se presentan en la **tabla 2**: 100% hombres,

Tabla 2. Características de los donantes del protocolo de donación tras muerte cardiaca controlada con soporte de ECMO.

	Donante 1	Donante 2	Donante 3	Donante 4	Donante 5	Donante 6	Donante 7	Donante 8
Edad	65	53	70	51	69	64	46	67
Causa exitus	ACVA-T	AOP	AOP	ACVA-T	AOP	APPCR	ACVA-T	AOP
Días en UCI	5	8	5	5	8	6	6	13
Tiempo LTSV-PCR (minutos)	10	9	11	8	8	16	6	20
Tiempo Agónico-PCR (minutos)	7	6	10	5	7	14	4	17
Tiempo ECMO (minutos)	104	151	204	145	129	103	-	125
Órganos donados	RR	RR	RI	RR, H	RR, H	RR	PP	RR, H

ACVA-T: accidente cerebrovascular del tronco. **APPCR:** anoxia post parada cardiorrespiratoria. **UCI:** unidad de cuidados intensivos. **LTSV:** limitación de las técnicas de soporte vital. **PCR:** parada cardiorrespiratoria. **ECMO:** sistema de oxigenación de membrana extracorpórea. **AOP:** alarma cero de trasplante pulmonar. **RR:** riñones. **RI:** riñón izquierdo. **H:** Hígado. **PP:** pulmones.

edad media 60 años, tiempo medio agónico 9,37 minutos; causa EI 62,5% de origen pulmonar, 37,5% de origen neurológico, media de estancia en UCI 7 días (rango entre 5 y 13 días). El tiempo medio entre la LTSV y el inicio del tiempo agónico (tiempo que transcurre desde la retirada de las medidas hasta que la TAS baja por debajo de 60mm Hg y se produce la asistolia) fue de 11 minutos (rango entre 6 y 20 minutos). El tiempo medio entre el tiempo agónico y la parada cardiorrespiratoria (tiempo que transcurre desde que la TAS baja por debajo de 60mm Hg y la asistolia) fue de 8,75 minutos (rango entre 4 y 17 minutos). En todos los casos, el tiempo de isquemia caliente estuvo muy por debajo de las 2 horas (máximo 25 minutos, mínimo 11 minutos).

Se obtuvieron 13 riñones, 3 hígados y 2 pulmones: 2 IR fuera de la comunidad. Los IR provenientes del PMCC-ECMO supusieron un 20% de los IR del 2014 en nuestro centro.

De los 11 IR trasplantados en nuestro centro, sólo 1 no fue viable por trombosis de las venas renales, y otro IR se retrasó la función renal por causas inmunológicas. Los valores medios analíticos de los IR al mes fueron: creatinina sérica media 1.88 mg/dl (rango 1-2,7 mg/dl), aclaramiento creatinina medio 56,82 mL/min (rango 130-22,3 mL/min), Urea 0,798 g/L (rango 0,3-1,39 g/L). Las características clínicas y evolución analítica de los receptores se muestran en la **tabla 3**. Uno de los pacientes presentó rechazo humoral, precisando tratamiento con plasmaféresis

e inmunoglobulinas endovenosas, presentando una creatinina sérica al 2º mes de 2,3 mg/dl y al 3º mes de 1,9 mg/dl.

Discusión

El PMCC-ECMO en nuestro centro ha supuesto un incremento en el número de IR disponibles en nuestra comunidad, sin detrimento del programa de donación en muerte encefálica (ME). En algunos países como Reino Unido o los Países Bajos, la puesta en marcha de un programa de donantes tipo III de Maastrich ha tenido un efecto de vasos comunicantes: los donantes en asistolia tipo III aumentaban mientras que los de ME disminuían^{8,9}. Un adecuado seguimiento e instauración de un programa de donación en asistolia controlado sin detrimento de la donación por ME, por parte de la coordinación de trasplantes, ha de permitir maximizar el pool total de órganos.

En nuestro país se han descrito series de IR procedentes de programas de donantes tipo III de Maastrich. Portolés y cols presentaron 10 casos con una mediana de creatinina sérica al mes de 2,1 mg/dl (rango 0,7-3,2 mg/dl) con un caso de rechazo agudo¹⁰. Frutos y cols publicaron 6 casos de trasplante renal, con peores valores analíticos al mes (creatinina sérica media 3,34 mg/dl, rango 1,3 a 5,5 mg/dl) y a los 6 meses (creatinina sérica media 1,96 mg/dl, rango 0,9 a 2,7 mg/dl) comparados con nuestra

Tabla 3. Características de los pacientes trasplantados de riñón en nuestro centro y de su evolución analítica.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Edad	63	43	64	63	27	46	63	56	56	63
Nº de Trasplante	1º	2º	2º	1º	1º	1º	2º	1º	1º	2º
Nefropatía	GN	GN	EVR	EVR	PNF	ND	ERV	EP	EP	GN
Meses en TRS	20	0	6	35	26	13	11	11	4	9
Creatinina sérica al 7º día (mg/dl)	5,5	1,2	1,5	1,2	3,8	3,77	3,1	4,5	4,9	2,9
Creatinina sérica al 14º día (mg/dl)	3,2	1,3	1,2	1,3	1,9	2,9	3,7	2,7	2,8	3,1
Creatinina sérica al 1º mes (mg/dl)	1,3	1	1,2	1,1	1,2	1,9	3,1*	2	2	2,7
Urea sérica al 1º mes (g/L)	0,45	0,55	0,86	0,61	0,3	0,8	1,26	0,85	0,91	1,39
Aclaramiento creatinina 1º mes (mL/min)	74,04	97,2	25	113,6	94,44	35,45	22,3	35,56	40,1	30,55

GN: glomerulonefritis. **EVR:** enfermedad vascular renal. **PNF:** pielonefritis. **ND:** Nefropatía diabética. **EP:** Enfermedad poliquística.

*Rechazo humoral que precisó plasmaféresis + inmunoglobulinas e.v. Creatinina sérica al 2º mes 2,3 mg/dl, al 3º mes 1,9 mg/dl.

serie¹¹. Estas diferencias se pueden dar por varios factores, pero principalmente por 2 relacionados en el proceso de donación: tiempos de isquemia caliente funcional mayores y el no uso de la ECMO para revertir el tiempo isquémico (posibilidad que ya apuntaba Frutos en su artículo).

La ECMO en sus distintas modalidades, presenta múltiples aplicaciones clínicas, entre ellas, como soporte circulatorio para la perfusión y preservación de órganos para el trasplante en donantes en asistolia^{12,13}. A nivel mundial 3 grupos han publicado sus resultados en un programa de trasplante renal con órganos procedentes de un programa de donación en asistolia utilizando ECMO en distintas modalidades¹⁴⁻¹⁸. El grupo del Hospital Nacional de Taipei publicó un análisis retrospectivo de 31 IR procedentes de donantes en asistolia (Maastrich II, III y IV), perfundidos en hipotermia, y los compararon con 219 donantes en ME y 68 donantes vivos, no observando diferencias significativas respecto a la supervivencia de los IR a los 5 años entre ambas modalidades. Este análisis, sin embargo, no distingue entre los 3 tipos de donantes de la categorización de Maastrich^{14,15}. El grupo de Michigan presentó un estudio retrospectivo de 24 IR perfundidos en normotermia y sus resultados se compararon con 100 IR de donantes en ME, con un catéter que ocluía la aorta y preservaba la circulación abdominal, como en nuestra serie. El retraso en la función renal fue del 24% en el grupo de ME y del 8,3% en grupo con ECMO^{16,17}. El tercer grupo, de Carolina del Norte, publicaron un estudio retrospectivo comparando 19 IR de un programa de donación en asistolia con ECMO perfundido a 22°C y 53 sin el uso de ECMO: encontrando mejor funcional al primer mes en el grupo que usaba la ECMO comparado con el que no (aclaramiento de creatinina 50±25 ml/min vs 38±18 ml/min; p< 0,002)¹⁸.

Estos estudios, junto con la comparación de nuestros resultados con otros programas de trasplante renal con donantes en asistolia controlada sin el uso de ECMO a nivel nacional, parecen indicar la mejor evolución de los mismos utilizando ECMO como soporte circulatorio. En nuestro caso, su uso no sólo ha permitido mejorar los tiempos relacionados con el proceso de donación, sino que además permite a las familias tener la posibilidad de acompañar al paciente en un entorno más propicio, con personal de UCI que ya conocen; y no en un espacio hostil para las familias como puede ser un quirófano.

Conclusiones

El PMCC-ECMO ha tenido un alto impacto en el programa de trasplante renal, tanto por incrementar la tasa de donación, como por la alta tasa de viabilidad de los injertos.

Recibido: 26 julio 2017
Revisado: 31 julio 2017
Modificado: 4 agosto 2017
Aceptado: 9 agosto 2017

Bibliografía

1. Organización Nacional de Trasplantes. Actividad de donación España 2014.. Madrid; 2014. [Consultado 4 Junio 2016]. Disponible en: <http://www.ont.es/infesp/Memorias/Memoria donantes 2014.pdf>
2. Organización Nacional de Trasplantes. Memoria Donación en España 2013. Madrid; 2013. [Consultado 4 Junio 2016]. Disponible en: <http://www.ont.es/infesp/Memorias/Memoria donacion 2013.pdf>
3. Organización Nacional de Trasplantes. Actividad de trasplante renal en España 2013. Madrid; 2013. [Consultado 4 Junio 2016] Disponible en: <http://www.ont.es/infesp/Memorias/Memoria trasplante renal 2013.pdf>
4. Miñambres E, Suberviola B, Guerra C, Lavid N, Lásalle M, González-Castro A, et al. Experiencia de un programa de donación en asistolia Maastricht II en una ciudad de pequeño tamaño: resultados preliminares. *Med Intensiva*. 2015 Oct;39(7):433-41.
5. Registro Español de Enfermos Renales. Informe de Diálisis y Trasplante 2013. Madrid; 2013. [Consultado 4 Junio 2016]. Disponible en: <http://www.senefro.org/modules/webstructure/files/inforreercongnsen2014final.pdf>
6. Matesanz Acedos R, Coll Torresl E, Domínguez-Gi González B, Perojo Vega L. DONACIÓN EN ASISTOLIA EN ESPAÑA: SITUACIÓN ACTUAL Y RECOMENDACIONES (Documento de Consenso Nacional 2012). Madrid; 2012. [Consultado 4 Junio 2016]. Disponible en: <http://www.ont.es/infesp/DocumentosDeConsenso/DONACIÓN EN ASISTOLIA EN ESPAÑA. SITUACIÓN ACTUAL Y RECOMENDACIONES.pdf>

7. Escudero D, Otero J. Medicina intensiva y donación de órganos. ¿Explorando las últimas fronteras? *Med Intensiva*. 2015;39(6):366-74.
8. Kompanje EJO, de Groot YJ, Bakker J. Is organ donation from brain dead donors reaching an inescapable and desirable nadir? *Transplantation*. 15 de julio de 2011;91(11):1177-80.
9. Summers DM, Counter C, Johnson RJ, Murphy PG, Neuberger JM, Bradley JA. Is the increase in DCD organ donors in the United Kingdom contributing to a decline in DBD donors? *Transplantation*. Diciembre 2010;90(12):1506-10.
10. Portolés-Pérez J, Rubio-Muñoz JJ, Lafuente-Covarrubias O, Sánchez-Sobrino B, Carballido-Rodríguez J, Rodríguez-Reina G, et al. Development of a program for kidney transplants using organs donated from donors awaiting cardiac arrest (type III Maastricht). *Nefrologia*. 2012;32(6):754-9.
11. Frutos-Sanz MÁ, Guerrero-Gómez F, Daga-Ruiz D, Cabello-Díaz M, Lebrón-Gallardo M, Quesada-García G, et al. Kidney transplantation with grafts from type III Maastricht non-beating-heart donors. *Nefrologia*. 2012;32(6):760-6.
12. Noble DW, Bloomfield R. Problem Solving in Intensive Care -The Role of Extracorporeal Technologies. *J Intensive Care Soc*. Enero 2014;15(1):4-7.
13. Barrou B, Billault C, Nicolas-Robin A. The use of extracorporeal membranous oxygenation in donors after cardiac death. *Curr Opin Organ Transplant*. 2013;18(2):148-53.
14. Lee C-Y, Tsai M-K, Ko W-J, Chang C-J, Hu R-H, Chueh S-C, et al. Expanding the donor pool: use of renal transplants from non-heart-beating donors supported with extracorporeal membrane oxygenation. *Clin Transplant*. Julio 2005;19(3):383-90.
15. Ko WJ, Chen YS, Tsai PR, Lee PH. Extracorporeal membrane oxygenation support of donor abdominal organs in non-heart-beating donors. *Clin Transplant*. Mayo 2000;14(2):152-6.
16. Gravel MT, Arenas JD, Chenault R, Magee JC, Rudich S, Maraschio M, et al. Kidney transplantation from organ donors following cardiopulmonary death using extracorporeal membrane oxygenation support. *Ann Transplant*. Enero 2004;9(1):57-8.
17. Magliocca JF, Magee JC, Rowe SA, Gravel MT, Chenault RH, Merion RM, et al. Extracorporeal support for organ donation after cardiac death effectively expands the donor pool. *J Trauma*. Julio 2005;58(6):1095-102.
18. Farney AC, Hines MH, Al-Geizawi S, Rogers J, Stratta RJ. Lessons learned from a single center's experience with 134 donation after cardiac death donor kidney transplants. *J Am Coll Surg*. Mayo 2011;212(4):440-51.

UltraLow GDP

Elija la mejor solución

P3



**FRESENIUS
MEDICAL CARE**

El estudio balANZ demuestra claras ventajas para sus pacientes

Las soluciones Ultra bajas en PDG's evitan desde fases tempranas importantes problemas clínicos tales como cambios en la membrana peritoneal, anuria y peritonitis.^{1,2}



Compruebe cómo balance puede ayudarle a usted y a sus pacientes en www.UltraLowGDP.com

1 Johnson D et al., J Am Soc Nephrol 2012;23(6):1097-107

2 Johnson D et al., Nephrol Dial Transplant 2012;27(12):4445-53

balance 1.5% glucosa, 1.75 mmol/l calcio, solución de diálisis peritoneal, *balance* 2.3% glucosa, 1.75 mmol/l calcio, solución de diálisis peritoneal, *balance* 4.25% glucosa, 1.75 mmol/l calcio, solución de diálisis peritoneal, *balance* 1.5% glucosa, 1.25 mmol/l calcio, solución de diálisis peritoneal, *balance* 2.3% glucosa, 1.25 mmol/l calcio, solución de diálisis peritoneal, *balance* 4.25% glucosa, 1.25 mmol/l calcio, solución de diálisis peritoneal. Estas soluciones se suministran en bolsa de doble cámara. Una cámara contiene la solución alcalina con lactato, la otra cámara contiene la solución ácida con glucosa-electrolitos. Al mezclar ambas soluciones abriendo la soldadura intermedia entre las dos cámaras, obtenemos como resultado la solución fisiológica lista para su uso. **Composición:** 1 litro de solución neutra lista para su uso contiene: *balance* 1.5% glucosa, 1.75 mmol/l calcio: cloruro sódico 5.640 g, lactato sódico (como solución de lactato sódico) 3.925 g, cloruro cálcico dihidrato 0.2573 g, cloruro magnésico hexahidrato 0.1017 g, glucosa anhidra (como glucosa monohidrato) 15 g. *balance* 2.3% glucosa, 1.75 mmol/l calcio: cloruro sódico 5.640 g, lactato sódico (como solución de lactato sódico) 3.925 g, cloruro cálcico dihidrato 0.2573 g, cloruro magnésico hexahidrato 0.1017 g, glucosa anhidra (como glucosa monohidrato) 22.73 g. *balance* 4.25% glucosa, 1.75 mmol/l calcio: cloruro sódico 5.640 g, lactato sódico (como solución de lactato sódico) 3.925 g, cloruro cálcico dihidrato 0.2573 g, cloruro magnésico hexahidrato 0.1017 g, glucosa anhidra (como glucosa monohidrato) 42.5 g. *balance* 1.5% glucosa, 1.25 mmol/l calcio: cloruro sódico 5.640 g, lactato sódico (como solución de lactato sódico) 3.925 g, cloruro cálcico dihidrato 0.1838 g, cloruro magnésico hexahidrato 0.1017 g, glucosa anhidra (como glucosa monohidrato) 15 g. *balance* 2.3% glucosa, 1.25 mmol/l calcio: cloruro sódico 5.640 g, lactato sódico (como solución de lactato sódico) 3.925 g, cloruro cálcico dihidrato 0.1838 g, cloruro magnésico hexahidrato 0.1017 g, glucosa anhidra (como glucosa monohidrato) 22.73 g. *balance* 4.25% glucosa, 1.25 mmol/l calcio: cloruro sódico 5.640 g, lactato sódico (como solución de lactato sódico) 3.925 g, cloruro cálcico dihidrato 0.1838 g, cloruro magnésico hexahidrato 0.1017 g, glucosa anhidra (como glucosa monohidrato) 42.5 g. **Excipientes:** agua para inyectables, ácido clorhídrico, hidróxido sódico y bicarbonato sódico. **Indicaciones:** insuficiencia renal crónica en fase terminal (descompensada) de cualquier origen, tratada mediante diálisis peritoneal. **Contraindicaciones:** Relativas a la solución: Soluciones con 1.5%/2.3%/4.25% de glucosa, 1.75 mmol/l de calcio: hipopotasemia e hipocalcemia severa. Soluciones con 1.5%/2.3%/4.25% de glucosa, 1.25 mmol/l de calcio: hipopotasemia e hipocalcemia severa. Soluciones con 4.25% de glucosa: adicionalmente hipovolemia e hipotensión arterial. **Relativas al tratamiento:** cirugía o enfermedad abdominal reciente, lesiones, quemaduras, hernia, reacción inflamatoria de la piel del abdomen (dermatitis), enfermedades intestinales inflamatorias (enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa, diverticulitis), peritonitis, heridas supurantes no cicatrizantes (fistulas abdominales), tumores intra-abdominales, obstrucción intestinal (íleus), enfermedad pulmonar (especialmente neumonía), trastornos metabólicos (acidosis), infección generalizada de la sangre (sepsis), pérdidas de peso muy grandes (caquexia) particularmente cuando es imposible una nutrición adecuada, en casos raros de cantidades excesivas de urea y otros compuestos de nitrógeno en la sangre (uremia) cuya eliminación no pueda conseguirse por diálisis peritoneal, niveles muy elevados de grasa en sangre (hiperlipidemia). **Efectos adversos:** Infecciones: peritonitis (muy común); infecciones en el orificio de salida y en el túnel del catéter (muy común); en muy raros casos, sepsis. Desórdenes en el balance hormonal para las soluciones con 1.25 mmol/l de calcio: sobreactividad de la glándula paratiroidea con desórdenes potenciales del metabolismo óseo. Desórdenes en el Metabolismo y Nutrición: incremento de los niveles de azúcar y grasa en la sangre; incremento del peso corporal debido a un aporte continuo de glucosa de la solución de diálisis peritoneal. **Desórdenes cardíacos y vasculares:** pulso frecuente, subida o bajada de la presión arterial. **Desórdenes respiratorias:** dificultades respiratorias debido a la elevación del diafragma, dolor en el hombro. **Desórdenes gastrointestinales:** diarrea, estreñimiento, hernia (muy común), distensión abdominal y sensación de plenitud. **Desórdenes renales:** desequilibrios de los electrolitos por ejemplo: reducción de los niveles de potasio (muy común), incremento de los niveles de calcio combinado con un incremento en el aporte de calcio por ejemplo mediante la administración de calcio que contiene fosfato aglutinante o reducción de los niveles de calcio para las soluciones que contienen 1.25 mmol/l de calcio. **Desórdenes generales y condiciones del orificio de salida del catéter:** malestar general; enrojecimiento, edema, costras y dolor en el orificio de salida del catéter; mareo; edema; alteraciones en la hidratación bien por un rápido descenso (deshidratación) o incremento (sobrehidratación) del peso corporal. La deshidratación severa podría ocurrir cuando se usan soluciones con una concentración de glucosa alta. **Desórdenes relativos a la técnica de diálisis peritoneal:** turbidez; alteraciones en la infusión y drenaje de la solución peritoneal. **Advertencias y precauciones:** No usar bolsas deterioradas o con un contenido turbio. De un solo uso. Cualquier porción de solución que no se haya utilizado debe desecharse. No usar la bolsa antes de haber mezclado las dos soluciones. Usar la solución dentro de las 24 horas siguientes a realizar la mezcla. No almacenar por debajo de 4°C. Fecha: Diciembre de 2006. Fresenius Medical Care Deutschland GmbH, 61346 Bad Homburg v.d.H. Germany.

Perfil sintomático de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica Estadio 4 y 5

Daniel Gutiérrez Sánchez¹, Juan P. Leiva-Santos², María José Macías López³, Antonio I. Cuesta Vargas^{4*}

¹Fundación Cudeca. ²Hospital de Manacor. ³Servicio de Nefrología. Hospital Regional Universitario de Málaga. ⁴Profesor de la Universidad de Málaga. Departamento de Fisioterapia. Instituto de Investigación Biomédico de Málaga (IBIMA). Universidad de Málaga. España

Resumen

Introducción: Los pacientes con Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA) experimentan una gran variedad de síntomas que afectan negativamente la calidad de vida del paciente.

Objetivos: Determinar la prevalencia e intensidad de síntomas y analizar su asociación con el filtrado glomerular (FG) y la comorbilidad.

Material y Método: Estudio transversal en el que se describe la sintomatología del paciente con ERCA en diálisis y prediálisis y se realiza un análisis de la asociación de los síntomas con el FG y la comorbilidad. Para la evaluación de síntomas se utilizó la versión española modificada de la Palliative care Outcome Scale-Symptoms Renal (POS-S Renal), un cuestionario validado para evaluar la sintomatología en esta población. La comorbilidad fue evaluada con el índice de comorbilidad de Charlson modificado (ICCM).

Resultados: 180 pacientes con ERCA fueron incluidos en este estudio. Más del 44% de pacientes describieron debilidad, dolor, depresión y dificultad para dormir. Se encontraron diferencias significativas en ambos grupos para síntomas como la debilidad ($p=0.027$), poca movilidad ($p=0.018$), somnolencia ($p=0.03$), estreñimiento ($p=0.015$) y piernas inquietas ($p<0.01$). El declive de la función renal se asoció con la sintomatología ($p=0,04$). No encontramos asociación entre la comorbilidad y la sintomatología ($p=0,15$).

Conclusiones: Los pacientes con ERCA sufren una elevada carga de síntomas. La evaluación y monitorización sistemática de síntomas mediante herramientas como el POS-S Renal puede ser útil en el ámbito clínico y en investigación. La integración de los Cuidados Paliativos en los Servicios de Nefrología puede contribuir a la optimización del manejo sintomático en esta población.

PALABRAS CLAVE: enfermedad renal crónica avanzada; evaluación de síntomas; cuestionarios.



Symptomatic profile of patients with Chronic Kidney Disease Stage 4 and 5

Abstract

Introduction: Patients with Advanced Chronic Kidney Disease (ACKD) experience multiple symptoms that negatively affect the quality of life.

Aims: To determine the prevalence and severity of symptoms, and their association with the glomerular filtration rate (GFR) and comorbidities.

Material and method: A cross-sectional study to examine the prevalence of symptoms in patients with ACKD on dialysis and predialysis, and their association with GFR and comorbidities was carried out. Symptom data were collected using the Spanish modified version of Palliative care Outcome Scale-Symptoms Renal (POS-S Renal), a validated questionnaire to assess symptoms in this population. Comorbidity was collected and scored according to the modified Charlson Comorbidity Index (mCCI).

Correspondencia:

Antonio I. Cuesta Vargas
Instituto de Investigación Biomédico de Málaga (IBIMA)
Universidad de Málaga. Departamento de Fisioterapia
C./ Arquitecto Francisco Peñalosa
Ampliación Campus Teatinos. 29071 Málaga
E-mail: acuesta@uma.es

Results: The study sample included 180 patients with ACKD. More than 44% of patients described weakness, pain, depression and difficulty sleeping. There was a significant difference in the prevalence of symptoms between groups for weakness ($p=0.027$), poor mobility ($p=0.018$), drowsiness ($p=0.03$), constipation ($p=0.015$) and restless legs ($p<0.01$). There was no association between disease severity and symptoms ($p=0,04$). There was no significant correlation between comorbidities and symptoms ($p=0,15$).

Conclusions: Patients with ACKD experience a high level of symptom burden. Routine symptom assessment using tools such as the POS-S Renal can be useful in clinical and research settings. Integrating the principles of Palliative Care in Nephrology Services can be beneficial for optimizing the symptom management in this population.

KEYWORDS: advanced chronic kidney disease; symptoms assessment; questionnaires.

Introducción

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es un problema de salud pública con una elevada incidencia y prevalencia que además se espera que aumente en los próximos años¹. En España la prevalencia de Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA), definida como ERC en estadio 4-5 con un filtrado glomerular (FG) <30 ml / min durante al menos tres meses, supera los 1.000 pacientes por millón de habitantes¹⁻³. El número de pacientes que reciben tratamiento renal sustitutivo (TRS) ha aumentado constantemente en los países desarrollados⁴.

Los pacientes con ERCA sufren una amplia variedad de síntomas físicos y psicológicos con un elevado coste en atención⁵. Desde los estadios iniciales de la ERCA, la sintomatología es variable y afecta negativamente a la calidad de vida⁶. Los síntomas más frecuentes que sufren estos pacientes son debilidad, prurito, estreñimiento, dolor, cambios en el patrón del sueño, ansiedad, disnea, náuseas, piernas inquietas y depresión^{7,8}. Los trastornos emocionales como la ansiedad y la depresión están relacionados con niveles más altos de síntomas somáticos⁹. En este sentido, los profesionales sanitarios desempeñan un papel esencial en la evaluación y manejo de la sintomatología del paciente en ERCA¹⁰. Los síntomas no controlados en esta población contribuyen a un mayor sufrimiento

y el manejo sintomático en las fases tempranas de la enfermedad es una prioridad^{10,11}. La colaboración de los profesionales de las áreas de Nefrología y Cuidados Paliativos (CP) puede tener un efecto positivo en la calidad de vida de los pacientes y sus familias¹². Por eso, la integración de los principios de los CP en las áreas de Nefrología puede ser beneficiosa para pacientes, cuidadores y profesionales^{12,13}. En este sentido, el paciente con ERCA podría beneficiarse de los CP desde el diagnóstico de la enfermedad, durante las etapas de TRS, y especialmente en la retirada de diálisis, y en aquellos pacientes en los que se considere el manejo renal conservador (MRC)¹⁴. En esta línea, se considera que el MRC es una opción razonable para aquellos pacientes con comorbilidad elevada, edad avanzada y que no desean iniciar la diálisis¹⁴.

La escasez de estudios realizados en España sobre prevalencia de síntomas en esta población impide comparar la sintomatología entre los diferentes grupos de tratamiento, por lo que este aspecto debe ser investigado en mayor profundidad¹⁵.

Los objetivos de este estudio fueron: (1) describir la prevalencia y la severidad de los síntomas en pacientes con ERC estadio 4 y 5 en diálisis y prediálisis, y comparar la sintomatología en ambos grupos, 2) explorar la asociación entre el FG y la prevalencia y severidad de la sintomatología; y (3) explorar la asociación entre la comorbilidad y la prevalencia y severidad de la sintomatología.

Material y Método

Diseño del estudio

Estudio de observación transversal. Todos los datos utilizados en este estudio se obtuvieron a partir de una amplia muestra de pacientes con ERC estadio 4 y 5. En este estudio, se realizó un análisis descriptivo de la prevalencia e intensidad de síntomas, la comorbilidad y el FG de los pacientes con ERCA, tanto en diálisis como en prediálisis. Además, se exploró la asociación de la prevalencia y severidad de los síntomas con el FG y la comorbilidad.

Los pacientes incluidos procedían del Servicio de Nefrología del Hospital Regional Universitario Carlos Haya de Málaga. Los datos del estudio fueron recogidos por DGS y MJML entre los meses de abril y septiembre de 2015.

Los criterios de inclusión fueron: (1) pacientes adultos con ERC estadio 4-5 en prediálisis o diálisis desde hace más de tres meses, ya que se considera como tiempo de adaptación al tratamiento; y (2) pacientes hispanoparlantes. Se excluyeron los pacientes con deterioro cognitivo y aquellos menores de 18 años.

Los pacientes fueron informados sobre el estudio y posteriormente se obtuvo un consentimiento informado por escrito. Se recogieron datos sociodemográficos y clínicos durante las entrevistas que tuvieron lugar en la consulta ERCA y en la sala de diálisis.

Variables estudiadas

Sintomatología. Para la evaluación de la sintomatología se utilizó la versión española modificada de la Palliative care Outcome Scale-Symptoms Renal (POS-S Renal). La versión original de este instrumento fue diseñada para medir la sintomatología en pacientes con ERCA, y evalúa 17 síntomas¹⁶. Esta versión original ha sido traducida y adaptada al español y ha demostrado ser un instrumento válido y fiable en la evaluación de la sintomatología en ERCA (diálisis y prediálisis)¹⁷. En este sentido, el cuestionario mostró unas propiedades psicométricas adecuadas en cuanto a validez estructural, fiabilidad test-retest y validez de criterio¹⁷. El análisis factorial exploratorio indicó una estructura de dos factores y un excelente ajuste para el modelo bifactorial (índice de ajuste comparado=0,98, error de aproximación=0,068)¹⁷. El análisis psicométrico mostró valores adecuados en términos de fiabilidad ($r=0,909$ para el factor 1, $r=0,695$ para el factor 2 y $r=0,887$ para la puntuación total del cuestionario), consistencia interna ($\alpha=0,78$ para el factor 1 y $\alpha=0,56$ para el factor 2), y validez de criterio con un instrumento validado que ha sido utilizado en esta población (MSAS-SF) ($r=0,860$)¹⁷. Un nuevo ítem fue añadido a la versión española modificada del POS-S Renal (ca-lambres)¹⁷. Como resultado, la versión española modificada de este cuestionario contiene 18 síntomas¹⁷.

FG. Se calculó utilizando la ecuación de la Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI)¹⁸. Esta ecuación incluye variables como la creatinina sérica, la edad, el sexo y la raza¹⁸.

Comorbilidad. Para evaluar la comorbilidad se utilizó el índice de comorbilidad de Charlson modificado (ICcm), siendo éste un índice válido y fiable que ha sido ampliamente utilizado en población renal¹⁹. El ICC contiene 19 condiciones comórbidas, que se puntúan de 1 a 6, añadiéndose una puntuación de 1 por

cada década a partir de los 40 años¹⁹. En esta versión modificada, el ítem "infarto agudo de miocardio" se ha sustituido por "enfermedad cardiovascular"¹⁹. Se considera que una puntuación en el ICCm mayor o igual a 8 es altamente predictiva de mortalidad¹⁹.

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de las variables sociodemográficas y clínicas de la población. Se utilizaron estadísticos de tendencia central (media \pm desviación estándar) para las variables continuas y porcentajes para las variables categóricas.

Para describir la sintomatología se utilizaron porcentajes e intervalos de confianza (IC) al 95%. Se determinó la distribución de la muestra mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov (KS). Para estimar la relación entre el FG y la comorbilidad con la sintomatología se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson. Para la comparación de medias entre los diferentes grupos se utilizó la prueba ANOVA de un factor. Se tomó el valor de $p < 0,05$ como estadísticamente significativo. Los análisis se realizaron utilizando el software de análisis estadístico SPSS versión 20.

Resultados

Características de la muestra

180 pacientes con ERC estadio 4 y 5 fueron incluidos en este estudio, de los cuales 124 pacientes pertenecían al subgrupo prediálisis y 56 al subgrupo diálisis (44 hemodiálisis y 12 diálisis peritoneal). Las características sociodemográficas y clínicas se muestran en la **tabla 1**. Los valores perdidos fueron menores al 2%. La media del ICCm fue $6,1 \pm 2,5$ para el total de la muestra. Las principales condiciones comórbidas fueron: diabetes, cardiopatía isquémica, enfermedad vascular periférica y neoplasias. Se encontraron diferencias significativas en la puntuación total del ICCm entre ambos grupos ($p=0,02$) y una tendencia a la significación para la diabetes ($p=0,054$) y la enfermedad ulcerosa ($p=0,056$). Las puntuaciones del ICCm y principales condiciones comórbidas se muestran en la **tabla 2**.

Prevalencia y severidad de los síntomas

Los síntomas más frecuentes fueron: debilidad -68,7% (IC: 22-76%), dolor- 53,1% (IC: 45-61%), depresión- 45% (CI: 36-51%), dificultad para dormir

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas del grupo total y de los subgrupos.

Características	Total	Prediálisis	Diálisis	p
Pacientes, n	180	124	56	
Edad, años	66,3 (14,6)	69,8 (12,6)	58,7 (15,9)	<0,001
Género	0.031			
Hombres %	65	70,2	53,6	0,031
Mujeres %	35	29,8	46,4	0,031
FGe CKD-EPI ml/min/1,73 m ²	13,7 (16,9)	17 (5,7)	6,6 (2,6)	<0,001
Tiempo en MRC o diálisis, meses	31,8 (27,1)	27,5 (17,9)	41,3 (39,1)	0,001
Causas de la ERC				0,240
Enfermedad vascular %	35	42,7	17,9	0,001
Nefropatía diabética %	13,9	14,5	12,5	0,719
Enfermedad glomerular %	8,9	6,5	14,3	0,088
Enfermedad poliquística %	6,7	5,6	8,9	0,416
Etiología desconocida %	11,7	12,1	10,7	0,791
Otras causas %	23,8	18,5	35,7	0,012

– 44,4% (IC: 37-53%), problemas en la boca – 42,8% (IC: 35-50%), cambios en la piel – 37,5% (IC: 29-44%), poca movilidad – 37,3% (IC: 29-44%), poco apetito – 37,2% (IC: 28-43%), estreñimiento 36,1% (IC: 29-44%), ansiedad –35,2% (IC: 27-41%), prurito – 34,6% (IC: 27-42%), disnea–33,5% (IC: 26-41%) y somnolencia – 31,3% (IC: 23-37%). La prevalencia de síntomas para el grupo total se muestra en la **figura 1**.

Se encontraron diferencias significativas en la prevalencia de síntomas entre prediálisis y diálisis, para debilidad (p=0,027), poca movilidad (p=0,018), somnolencia (p=0,03), estreñimiento (p=0,015) y piernas inquietas (p<0,01). La comparación de la prevalencia de síntomas entre prediálisis y diálisis se muestra en la **figura 2**. El número medio de síntomas padecidos por paciente fue de 6 ± 3,4 de un máximo de 18, con un rango de 0-16 síntomas por paciente.

Tabla 2. ICCm y prevalencia de condiciones comórbidas del grupo total y de los subgrupos.

Características	Total	Prediálisis	Diálisis	p
Pacientes, n	180	124	56	
Cardiopatía isquémica %	22,8	25,8	16,1	0,151
Insuficiencia cardíaca congestiva %	9,4	9,7	8,9	0,875
Enfermedad vascular periférica %	14,4	15,3	12,5	0,620
Enfermedad cerebrovascular %	8,3	9,7	5,4	0,334
Demencia %	0	0	0	
EPOC %	6,7	6,5	7,1	0,864
Enfermedad del tejido conectivo %	7,	8,9	5,4	0,418
Enfermedad ulcerosa %	3,3	1,6	7,1	0,056
Enfermedad hepática leve %	7,2	6,5	8,9	0,555
Diabetes mellitus %	10	12,9	3,6	0,054
Hemiplegia %	0	0	0	
Enfermedad renal moderada o severa %	100	100	100	
Diabetes con daño orgánico %	22,2	25	16,1	0,184
Tumor localizado, leucemia, linfoma o mieloma múltiple %	21,1	22,6	17,9	0,475
Enfermedad hepática moderada o severa %	0,6	0,8	0	0,503
Tumor sólido secundario metastásico %	2,2	1,6	3,6	0,412
SIDA %	0,6	0,8	0	0,503
ICC	6,1 (2,5)	5,3 (2,2)	5,8 (2,7)	0,02

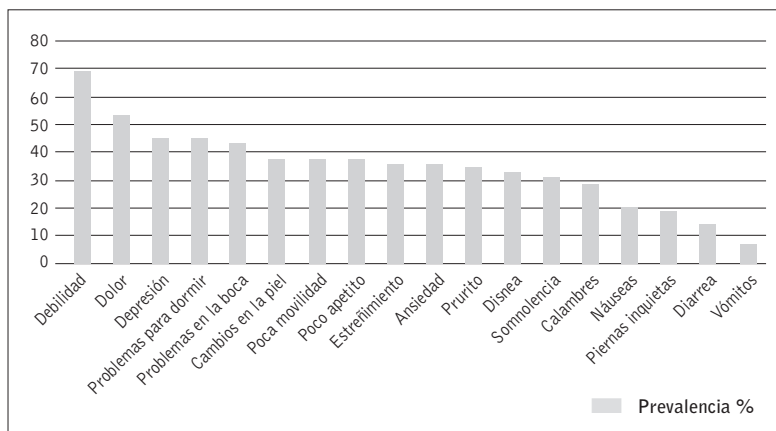


Figura 1. Prevalencia de síntomas de la muestra.

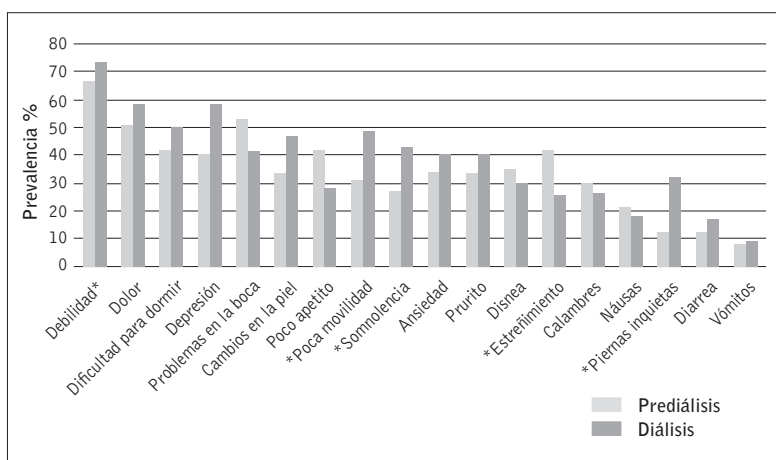


Figura 2. Prevalencia de síntomas de los subgrupos prediálisis y diálisis. Nota. Diferencia entre grupos: *p<0,05.

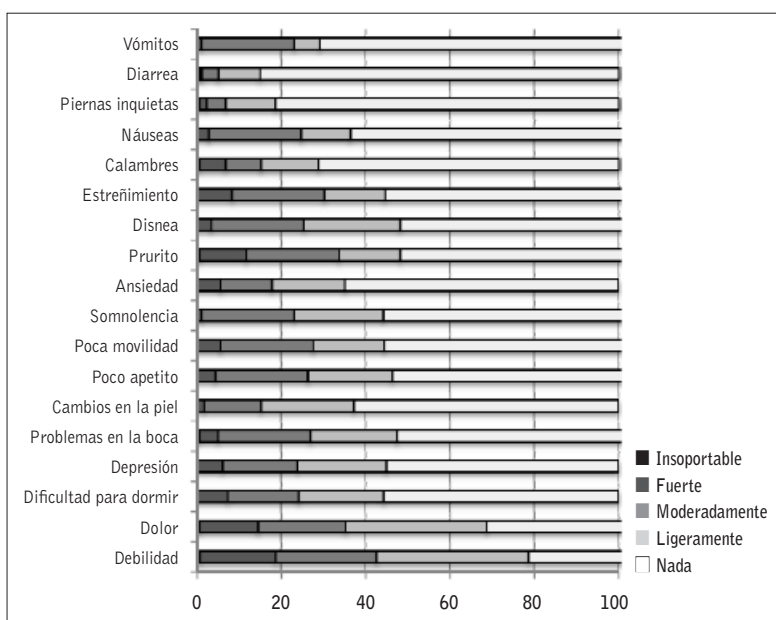


Figura 3. Severidad de los síntomas del grupo total.

Los síntomas más intensos (de severo a insoportable) fueron: debilidad (18,8%), dolor (14,6%) y prurito (11,8%). La intensidad de los síntomas se muestra en la figura 3.

Asociación entre la función renal y los síntomas

Tras evaluar el efecto del declive de la función renal (FG) en la carga y severidad de los síntomas, los resultados obtenidos indicaron que existía asociación entre el declive de la función renal y el número de síntomas ($r=-0,15$, $p=0,04$), y por tanto el número de síntomas fue mayor en aquellos pacientes con un FG menor. Sin embargo, la función renal no se asoció con la severidad de la sintomatología ($r=-0,41$, $p=0,58$).

Asociación entre la comorbilidad y los síntomas

También se evaluó el efecto de la comorbilidad sobre la carga y severidad de los síntomas. Los resultados indicaron que no hubo correlación significativa entre la comorbilidad y el número de síntomas padecidos por cada paciente ($r=0,11$, $p=0,15$) y tampoco hubo correlación entre la comorbilidad y la severidad de los síntomas ($r=0,1$, $p=0,18$).

Discusión

Este es el primer estudio que se realiza en España donde se analiza la prevalencia y severidad de síntomas en ERC estadio 4 y 5 y la correlación entre FG y comorbilidad con la sintomatología en esta población, aunque la sintomatología de los pacientes con ERCA ha sido ampliamente estudiada en otras culturas^{7,8}. Varios factores como la insuficiencia renal, la comorbilidad asociada o los factores asociados al TRS pueden influir en la sintomatología de estos pacientes¹⁴. Además, los síntomas en ERCA no se presentan de manera aislada, sino más bien en forma de grupos de síntomas²⁰.

Los resultados muestran que los pacientes con ERCA presentan una elevada prevalencia de síntomas y comorbilidad^{7,8}. Síntomas como la debilidad ($p=0,02$), poca movilidad ($p=0,01$), somnolencia ($p=0,03$), estreñimiento ($p=0,01$) y piernas inquietas ($p<0,01$) presentaron una diferencia significativa en ambos grupos, siendo más frecuentes en pacientes con TRS (excepto el estreñimiento). Más del 44% de los pacientes presentaron debilidad, dolor, depresión y dificultad para dormir, encontrándose la debilidad y el dolor entre los síntomas más intensos. Estos síntomas son consistentes en los diferentes estudios y se asocian con una peor calidad de vida^{7,8}.

La debilidad es muy frecuente en ERCA y se asocia con la carga global de síntomas, lo que sugiere que un manejo adecuado de la carga sintomática con un enfoque multidimensional podría disminuir la frecuencia e intensidad de este síntoma^{9,20}. Varios factores, como los trastornos del sueño, la depresión, la anemia y el TRS pueden influir en la aparición de este síntoma^{14,20}. Los resultados indican que la debilidad fue el síntoma más prevalente y de mayor intensidad.

El dolor es un problema significativo en esta población²¹. Las causas del dolor en los pacientes con ERCA son diversas y están asociadas con la neuropatía periférica y los problemas vasculares-isquémicos, musculares y osteoarticulares, y además, la evidencia indica que este síntoma está relacionado con el insomnio y los síntomas depresivos^{21,22}. En este estudio el dolor fue el segundo síntoma más prevalente e intenso.

En cuanto a los trastornos del sueño (apnea del sueño, insomnio, síndrome de piernas inquietas y somnolencia diurna), éstos son frecuentes en el paciente con ERCA y están interrelacionados con otros síntomas tales como la debilidad y la depresión²³. Diversos factores como los trastornos psicológicos (depresión y ansiedad), el estilo de vida, el tratamiento y la comorbilidad, pueden influir en la aparición de estos trastornos²³. En este estudio la dificultad para dormir fue uno de los síntomas más intensos, y fue más común en pacientes en diálisis.

Respecto a los síntomas emocionales, los pacientes que reciben diálisis presentan una alta prevalencia de depresión que se asocia con una mala calidad de vida y otros síntomas físicos y emocionales^{6,24}. El TRS tiene un impacto en el bienestar físico y psicosocial y se traduce en un cambio significativo en el estilo de vida de muchos pacientes²⁴. En este sentido, los resultados de este estudio muestran que la depresión fue más

frecuente en el grupo diálisis, aunque no se encontró diferencia significativa entre los grupos de diálisis y prediálisis ($p=0,06$). Esto sugiere la necesidad de una aproximación multidimensional con una intervención psicológica adecuada para esta población.

La sintomatología en ERCA está relacionada con el avance de la enfermedad renal^{14,25}. En esta línea, los resultados de este estudio indican que los pacientes con ERCA en diálisis o prediálisis presentan una elevada carga de síntomas que está relacionada con el declive renal ($p=0,04$).

En cuanto a la asociación entre comorbilidad y el número y severidad de los síntomas, no se encontró correlación significativa. Estos hallazgos fueron comparables a los descritos por Brennan et al²⁶.

Estudios previos indican que los síntomas experimentados en ERCA son similares a los encontrados en las etapas terminales de otras enfermedades, como el cáncer avanzado, la insuficiencia cardiaca congestiva, EPOC y SIDA, lo que indica que existe un patrón común de síntomas al final de la vida^{27,28}. La atención paliativa en estas enfermedades puede ser relevante para mejorar la calidad de los cuidados, la calidad de vida y el manejo sintomático en estos pacientes²⁹. Por lo tanto, los principios de los CP deberían integrarse en la atención de los pacientes con ERCA²⁹. Esto es especialmente importante en España, donde la integración de los principios de los CP en los Servicios de Nefrología está en desarrollo.

Este estudio también muestra el valor de la versión española modificada del POS-S Renal como un instrumento que facilita al clínico una óptima evaluación de los síntomas en ERCA¹⁷. Este instrumento permite al clínico evaluar y monitorizar la amplia variedad de síntomas experimentados por estos pacientes¹⁷. Esto es especialmente importante en ERCA, donde instrumentos como el POS-S Renal pueden ser utilizados para evaluar y facilitar la introducción de intervenciones³⁰. Además, es útil disponer de instrumentos que puedan utilizarse en pacientes en diálisis y prediálisis en diferentes estadios de la ERC con el fin de controlar mejor los síntomas de los pacientes a medida que avanza la enfermedad¹⁷. Por lo tanto, la estandarización de herramientas de evaluación de síntomas como POS-S Renal puede ser útil tanto en clínica como en la investigación¹⁵⁻¹⁷.

Este estudio tiene varias limitaciones. Se trata de un estudio transversal que se ha realizado en un solo

centro y por tanto los resultados pueden no ser generalizables. En este sentido, se necesitan estudios multicéntricos adicionales que usen una población más amplia. En este trabajo solo describimos la prevalencia e intensidad de la sintomatología, pero no realizamos una descripción detallada de cada síntoma. Además, los grupos prediálisis y diálisis no fueron homogéneos.

Conclusiones

Los pacientes con ERCA sufren una elevada carga de síntomas. En general, existe un perfil sintomático similar en prediálisis y diálisis. La debilidad es el síntoma más frecuente en ambos grupos. La integración de los CP en los Servicios de Nefrología puede contribuir a la optimización del cuidado y alivio del sufrimiento producido por los síntomas en esta población. En este estudio se pone de manifiesto la relevancia de la evaluación sistemática de los síntomas padecidos por el paciente con ERCA. Acorde a esto, clínicos e investigadores deberían utilizar herramientas válidas y fiables como el POS-S Renal para la evaluación de síntomas. Futuros estudios sobre el impacto de los síntomas en estos pacientes, así como las intervenciones necesarias para su óptimo manejo deberían ser considerados.

Recibido: 27 julio 2017
 Revisado: 31 julio 2017
 Modificado: 7 agosto 2017
 Aceptado: 11 agosto 2017

Bibliografía

- Otero A, de Francisco A, Gayoso P, Garcia F. Prevalence of chronic renal disease in Spain: results of the EPIRCE study. *Nefrología* 2010;30(1):78-86.
- K/DOQI Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J KidneyDis.* 2002;39(2 Suppl1):1-266.
- KDIGO 2012 Clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *KidneyInt (Suppl).* 2013;3(1):1-308.
- Guía para el tratamiento conservador en pacientes con Enfermedad Renal Crónica Avanzada, Govern de les Illes Balears, 2015.
- Davison SN, Levin A, Moss AH, Jha V, Brown EA, Brennan F, et al. Executive summary of the KDIGO Controversies Conference on Supportive Care in Chronic Kidney Disease: developing a roadmap to improving quality care. *Kidney international.* 2015;88(3):447-59.1.
- Abdel-Kader K, Unruh ML, Weisbord SD. Symptom burden, depression, and quality of life in chronic and end-stage kidney disease. *Clinical journal of the American Society of Nephrology: CJASN.* 2009;4(6):1057-64.
- Murtagh FEM, Addington-Hall J, Higginson IJ. The prevalence of symptoms in end-stage renal disease: a systematic review. *ACKD2007;14(1):82-99.*
- O'Connor NR, Kumar P. Conservative management of end-stage renal disease without dialysis: a systematic review. *J Palliat Med.* 2012 Feb;15(2):228-35.
- Perales-Montilla CM, Duschek S, Reyes-Del Paso GA. The influence of emotional factors on the report of somatic symptoms in patients on chronic haemodialysis: the importance of anxiety. *Nefrologia.* 2013 Nov 13;33(6):816-25.
- Steinhauser KE, Christakis NA, Clipp EC, McNeilly M, McIntyre L, Tulsky JA. Factors considered important at the end of life by patients, family, physicians, and other care providers. *JAMA.* 2000 Nov 15;284(19):2476-82.
- Manns B, Hemmelgarn B, Lillie E et al. Setting research priorities for patients on or nearing dialysis. *Clin J Am SocNephrol.* 2014; 9: 1813-1821.
- Noble H, Kelly D, Rawlings-Anderson K, Meyer J. A concept analysis of renal supportive care: the changing world of nephrology. *J Adv Nurs.* 2007 Sep;59(6):644-53.
- Arnold RM, Liao S. Editorial: renal palliative care: supporting our colleagues, patients, and family. *J Palliat Med.* 2006 Aug;9(4):975-6.

14. Brown MA, Crail SM, Masterson R, Foote C, Robins J, Katz I, et al. ANZSN renal supportive care 2013: opinion pieces [corrected]. *Nephrology (Carlton)*. 2013 Jun;18(6):401–54.
15. Gutiérrez Sánchez D, Leiva-Santos JP, Sánchez-Hernández R, Gómez García R. Prevalencia y evaluación de síntomas en enfermedad renal crónica avanzada. *Enferm Nefrol*. 2015 Sep;18(3):228–36.
16. Murphy EL, Murtagh FEM, Carey I, Sheerin NS. Understanding symptoms in patients with advanced chronic kidney disease managed without dialysis: use of a short patient-completed assessment tool. *Nephron Clinical Practice*. 2009;111(1):74–80.
17. Gutiérrez-Sánchez D, Leiva-Santos JP, Sánchez-Hernández R, Hernández-Marrero D, Cuesta-Vargas AI. Spanish modified version of the palliative care outcome scale-symptoms renal: cross-cultural adaptation and validation. *BMC Nephrol*. 2016 Nov 18;17(1):180.
18. Montañés Bermúdez R, Bover Sanjuán J, Oliver Samper A, Ballarín Castán JA, Gràcia García S. Assessment of the new CKD-EPI equation to estimate the glomerular filtration rate. *Nefrologia*. 2010;30(2):185–94.
19. Beddhu S, Bruns FJ, Saul M, et al. A simple comorbidity scale predicts clinical outcomes and costs in dialysis patients. *Am J Med*. 2000;108(8):609–13.
20. Almutary H, Douglas C, Bonner A. Multidimensional symptom clusters: an exploratory factor analysis in advanced chronic kidney disease. *J Adv Nurs*. 2016 Oct;72(10):2389–400.
21. Davison SN. Pain in hemodialysis patients: prevalence, cause, severity, and management. *Am J Kidney Dis*. 2003 Dec;42(6):1239–47.
22. Davison SN, Jhangri GS. Impact of pain and symptom burden on the health-related quality of life of hemodialysis patients. *JPSM*. 2010 Mar;39(3):477–85.
23. Maung SC, El Sara A, Chapman C, Cohen D, Cukor D. Sleep disorders and chronic kidney disease. *World J Nephrol*. 2016 May 6;5(3):224–32.
24. Son Y-J, Choi K-S, Park Y-R, Bae J-S, Lee J-B. Depression, symptoms and the quality of life in patients on hemodialysis for end-stage renal disease. *Am J Nephrol*. 2009;29(1):36–42.
25. Tsai Y-C, Chiu Y-W, Hung C-C, Hwang S-J, Tsai J-C, Wang S-L, et al. Association of symptoms of depression with progression of CKD. *Am J Kidney Dis*. 2012 Jul;60(1):54–61.
26. Brennan F, Collett G, Josland EA, Brown MA. The symptoms of patients with CKD stage 5 managed without dialysis. *Prog Palliat Care*. 2015;23:267–273.
27. Solano JP, Gomes B, Higginson IJ. A comparison of symptom prevalence in far advanced cancer, AIDS, heart disease, chronic obstructive pulmonary disease and renal disease. *JPSM*. 2006;31(1):58–69.
28. Janssen DJA, Spruit MA, Wouters EFM, Schols JMGA. Daily symptom burden in end-stage chronic organ failure: a systematic review. *Palliat Med*. 2008;22(8):938–48.
29. Tamura MK, Meier DE. Five policies to promote palliative care for patients with ESRD. *Clin J Am Soc Nephrol* 2013; 8: 1783–1790.
30. Perrone RD, Coons SJ, Cavanaugh K, Finkelstein F, Meyer KB. Patient-reported outcomes in clinical trials of CKD-related therapies: report of a symposium sponsored by the National Kidney Foundation and the US Food and Drug Administration. *Am J Kidney Dis*. 2013 Dec;62(6):1046–57. doi: 10.1053/j.ajkd.2013.07.004.

Farmacoterapia en la Enfermedad Renal

Dolores Andreu Periz, José Antonio Sarria Guerrero

Departamento de Enfermería Fundamental y Médico Quirúrgica. Facultad de Ciencias de la Salud. Universitat de Barcelona. Barcelona. España

Uno de los pilares del tratamiento de las personas con Enfermedad Renal es la administración de drogas que aporten elementos inadecuadamente metabolizados por el riñón o minimicen otras complicaciones propias de la enfermedad^{1,2}. Muchos medicamentos de uso habitual se metabolizan o se eliminan por vía renal, pero su farmacocinética y en algunos casos la sensibilidad a éstos se ve alterada por la enfermedad; hay cambios en la absorción, distribución y metabolismo de los fármacos y también en su excreción que modifican el nivel alcanzado a dosis normal, cambiando potencialmente su eficacia y aumentando la probabilidad de acumulación y de efectos adversos, incluida la toxicidad renal¹⁻³.

Por otra parte, existen fármacos utilizados para dolencias frecuentes que, independientemente de requerir o no de un ajuste de dosis, son nefrotóxicos y pueden afectar a la función renal, siendo significativos los antiinflamatorios no esteroideos, los aminoglucósidos o algunos contrastes radiológicos^{2,4}.

Para preservar la función renal, tanto normal como patológica, es necesario tener en cuenta qué medicamentos nefrotóxicos pueden ser especialmente peligrosos en personas de edad avanzada, diabéticas o con insuficiencia cardíaca, especialmente en situaciones de deshidratación o hipovolemia. Además de mantener la ingesta de líquidos y dar los fármacos estrictamente necesarios con dosis, intervalos y tiempo adecuados, si el filtrado glomerular está alterado será necesario un ajuste de dosis y controles que detecten

un deterioro de la función renal o la hiperpotasemia asociada a fármacos⁵.

La prescripción idónea y su cumplimiento puede ser especialmente complicada en los pacientes con enfermedad renal en terapia sustitutiva que plantean problemas derivados de su patología o consecuentes a los riesgos que implica la diálisis. Se ha descrito que estas personas son uno de los colectivos que toman mayor cantidad de medicación en comparación con otros enfermos crónicos. Siempre existe un cierto grado de mal cumplimiento terapéutico en todo tipo de tratamiento, pero es mucho más acusado en los tratamientos crónicos con muchas pastillas y mala tolerancia digestiva^{4,5}. Además de fármacos para controlar enfermedades concretas como ocurre con los antidiabéticos, es casi imprescindible que los enfermos en diálisis tomen medicamentos para controlar la hipertensión, la anemia y el fósforo, suplementos vitamínicos y hierro, sin olvidar los anticoagulantes necesarios para la realización de técnicas extracorpóreas. En estos pacientes la correcta administración del fármaco se ve dificultada porque contiene moléculas dializables que se eliminan durante la terapia depuradora^{5,6}.

El empleo adecuado de medicamentos supone un reto para los profesionales, y también para los pacientes y sus cuidadores, e implica un costo añadido muy importante en la factura sanitaria. A continuación presentamos algunos artículos cuya variada temática pone de manifiesto la complejidad del problema.

Claudio Ponticelli, Gabriele Sala, Richard J. Glassock. Drug Management in the Elderly Adult With Chronic Kidney Disease: A Review for the Primary Care Physician. Mayo Clin Proc. May 2015; 90(5):633-645. <http://dx.doi.org/10.1016/j>

En esta revisión se aborda el problema que plantea a los médicos de atención primaria el manejo seguro y eficaz de medicamentos frecuentemente utilizados en

Correspondencia:
Dolores Andreu Périz
Campus de Bellvitge. Universitat de Barcelona
C/ Feixa Llarga s/n.
08907 L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona
E-mail:lolaandreu@ub.edu

personas de edad y que pueden ser potencialmente dañinos en los pacientes con enfermedad renal. Se remarca que en la práctica clínica actual la enfermedad renal crónica (definida por una disminución mantenida a menos de 60 mL/min por 1.73 m² en el filtrado glomerular estimado) puede pasar desapercibida y es frecuente en personas mayores.

Se analiza en el artículo la literatura sobre gestión de medicamentos en pacientes de edad avanzada con enfermedad renal mediante la selección de los artículos publicados en Pubmed entre 1990 y 2014, utilizando las palabras clave: ancianos, enfermedad renal crónica, medicamentos, interacción medicamentosa y función renal. Se estudia en los artículos seleccionados la información sobre aspectos farmacocinéticos y farmacodinámicos, e interacciones de todos los grupos de fármacos comunes en personas mayores con comorbilidades (antihipertensivos, antibióticos, hipoglucemiantes, estatinas, etc.), también se recogen otros aspectos como la dosificación y la adherencia al tratamiento.

De esta revisión se desprende que el diseño de un régimen farmacológico adecuado en pacientes mayores con enfermedad renal es difícil porque hay poca información sobre los cambios relacionados con el envejecimiento en los perfiles farmacocinéticos y farmacodinámicos de muchas drogas, especialmente de aquellas que tienen un margen terapéutico estrecho. Agrava el problema el cumplimiento deficiente del régimen del tratamiento.

Las recomendaciones de los autores para reducir el riesgo de eventos adversos son: 1) comenzar con dosis bajas y aumentarlas lentamente; la dosis inicial de muchos fármacos se debe fijar en la mitad de la dosis adulta normal, excepto en situaciones críticas; 2) el médico debe utilizar un número limitado de medicamentos y estar familiarizado con sus indicaciones y contraindicaciones especialmente en pacientes de edad avanzada; 3) el tratamiento debe ser tan simple y el número de dosis diarias debe ser tan pequeño como sea posible; 4) en las visitas de control, es necesario pedir a los pacientes una lista de los medicamentos que están tomando, la dosis y frecuencia con que los toman y cualquier evento adverso que hayan observado; 5) se ha de revisar regularmente la función renal y la creatinina en suero; y 6) una buena comunicación entre el cuidador, el paciente, y los profesionales que prescriben y controlan a estos pacientes es crucial para evitar las complicaciones derivadas del uso de fármacos.

Andrea L. Woodland, Sean W. Murphy, Bryan M. Curtis, Brendan J. Barrett. Costs Associated With Intravenous Darbepoetin Versus Epoetin Therapy in Hemodialysis Patients: A Randomized Controlled Trial. Canadian Journal of Kidney Health and Disease, 4: 1–10 Doi: 10.1177/2054358117716461

Los agentes estimulantes de la eritropoyesis han mejorado espectacularmente el manejo de la anemia, y por ende la calidad de vida de los pacientes, siendo muy numerosos los estudios que demuestran su eficacia. En este artículo se aborda un aspecto económico del tratamiento, pues los autores afirman que no están claras las diferencias entre los costos de los dos fármacos disponibles en Canadá: la epoetina alfa (EPO) y la darbepoetina alfa (DA). La EPO y la DA se consideran igualmente eficaces para lograr niveles óptimos de hemoglobina con diferentes dosis, por lo que se hace difícil compararlas con criterios económicos. Con el objetivo de conocer los costes y determinar la ratio de conversión de dosis se llevó a cabo un ensayo controlado seleccionado al azar 50 pacientes adultos en hemodiálisis durante un período de 12 meses tratados con estimulantes de la eritropoyesis por vía endovenosa. El manejo de la anemia y la dosificación de estimulantes de la eritropoyesis se hicieron teniendo en cuenta las guías clínicas canadienses. Además del coste en dólares canadienses se determinaron la ratio de conversión de dosis, los índices de anemia, las dosis de hierro y su costo, y los cambios en las dosis.

Los resultados del estudio demuestran que el costo promedio fue de 4179 dólares (rango 2416-5955 dólares) para la EPO y 2303 dólares (rango 1178-4219 dólares) para DA. La ratio de conversión de dosis fue de 360:1 (con un Intervalo de Confianza IC del 95% de 262-457:1) a los 3 meses y a los 6 meses de 382:1 (IC del 95%: 235-529:1). No hubo diferencias significativas entre los dos grupos respecto a la transferrina en la dosis semanal de hierro, hemoglobina y saturación y ferritina sérica. El número de cambios de dosis y el tiempo de estabilidad de la hemoglobina fueron similares.

Los autores señalan como limitaciones de su estudio que estos resultados no son extrapolables a las unidades de hemodiálisis que utilicen otras guías para el manejo de la anemia, o a los pacientes a los que se administra estimulantes de la eritropoyesis por vía subcutánea. Por otra parte, las cifras de hemoglobina óptimas utilizadas en el estudio fueron ligeramente superiores a las recomendadas hoy en día, por lo que es posible que las dosis usadas de fármacos fueron

también mayores, por tanto, el ahorro estimado para la darbopoetina podría diferir ligeramente en la práctica. Teniendo en cuenta estas limitaciones los autores concluyen que el costo por paciente y año de la darbopoetina es de 1876 dólares canadienses (unos 1300 euros) menos que la epoyetina.

Hauber B, Caloyeras J, Posner J, Brommage D, Belozeroff V, Cooper K. Hemodialysis patients' preferences for the management of secondary hyperparathyroidism. BMC Nephrol. 2017 Jul 28;18(1):254. doi: 10.1186/s12882-017-0665-8

Este artículo define la percepción del paciente como uno de los elementos clave para un manejo óptimo de la enfermedad renal, puesto que su comprensión de los problemas y sus preferencias son necesarias para la toma compartida de las decisiones respecto a su tratamiento. El objetivo de este estudio fue conocer las preferencias de pacientes respecto el tratamiento del hiperparatiroidismo secundario asociado a la enfermedad renal.

Tras una revisión de la literatura clínica y la información obtenida de un grupo focal de pacientes se diseñó un cuestionario del que se hizo una valoración mediante una prueba pretest en un amplio grupo de pacientes antes de su administración a una muestra más amplia. La National Kidney Foundation invitó en los Estados Unidos a personas sometidas a hemodiálisis a participar en la encuesta. Los encuestados eligieron entre tres alternativas hipotéticas de tratamiento para el hiperparatiroidismo (dos médicas y una quirúrgica) en una serie de preguntas que se definieron por atributos de seguridad, tolerabilidad, su efecto sobre los análisis y sobre los síntomas, el modo de administración y los costos. Se incluyeron ítems para cuantificar las molestias relativas a la cirugía y se utilizó un modelo de regresión logística para evaluar la importancia relativa condicional de los atributos.

Contestaron al cuestionario 200 pacientes, de sus respuesta se desprende que lo más importantes para los encuestados fue si tratamiento es médico o quirúrgico y su costo. Los pacientes tenían preferencias estadísticamente significativas para los atributos de eficacia relacionados con el manejo de los síntomas y los resultados de los análisis cénicos, pero dieron menos importancia a los atributos relacionados con el modo de administración y los efectos secundarios. El atributo que evaluaron como más preocupante fue el riesgo de mortalidad quirúrgica.

A la vista de estos resultados los autores llegan a la conclusión que los pacientes que están en hemodiálisis y presentan hiperparatiroidismo entienden la enfermedad y prefieren tratamiento claros y mesurables.

Nynke G. L. Jager, Anthe S. Zandvliet, Daniel J. Touw, Erik L. Penne. Optimization of anti-infective dosing regimens during online haemodiafiltration. Clinical Kidney Journal, 2017, 10 (2): 282–29 doi: 10.1093/ckj/sfx009

La hemodiafiltración en línea se utiliza cada vez más en la práctica clínica como una modalidad de diálisis intermitente habitual, puesto que la suma de difusión y convección optimiza la eliminación de toxinas urémicas. La diálisis repercute en la farmacocinética de medicamentos habituales para los pacientes renales y son numerosos los estudios sobre el comportamiento de estos fármacos y su dosificación en la hemodiálisis convencional. Sin embargo, hay pocos datos sobre la necesidad de ajustes específicos para la hemodiafiltración. Esto puede ser especialmente importante en pacientes sometidos a terapia anti infecciosa, puesto que una inadecuada dosis puede ser inefectiva o y promover resistencias bacterianas. Con el fin de actualizar los conocimiento sobre la adecuada dosificación de algunos fármacos en pacientes sometidos a hemodiafiltración el artículo analiza los factores que determinan el aclaramiento de las drogas en el tratamiento con diálisis: a) características de la diálisis como el coeficiente de ultrafiltración, superficie y composición de la membrana, los flujos, el tiempo y la frecuencia de tratamiento; b) características del fármaco como su peso molecular, unión con proteínas, volumen de distribución y vía de eliminación y c) características del paciente como su situación clínica, valores de albúmina, función renal residual y peso. Se analizan las principales características que determinan el aclaramiento de agentes antibacterianos, antimicóticos y antivirales, se da información de cómo se puede ajustar las dosis y se comenta el valor añadido que supone monitorizar los niveles de fármacos. Este trabajo proporciona en su conjunto una guía útil para la optimización de la dosificación de agentes antiinfecciosos en pacientes sometidos a hemodiafiltración.

Recibido: 25 junio 2017
Revisado: 14 julio 2017
Modificado: 17 julio 2017
Aceptado: 21 julio 2017

Bibliografía

1. Lorenzo Sellares V, Torres Ramírez A, Hernández Marrero D, Ayus JC (eds.). Manual de Nefrología Clínica. 2ª ed. Madrid: Harcourt-Elsevier Science; 2002
2. Arias Rodríguez, M. Nefrología Clínica. Madrid. Editorial Panamericana; 2014.
3. SEN, semFYC, SEMG, Semergen, y otras sociedades científicas. Documento de consenso sobre la Enfermedad Renal Crónica. 27 de noviembre 2012. [Consultado 30 Abril 2017]. Consultado en: http://www.senefro.org/modules/news/images/v_5.doc_consenso_final__131212_copy1.pdf
4. Bonal J, Bonafont X. Ajuste de la dosis de medicamentos en los enfermos con insuficiencia renal. *Butlletí d'informació terapèutica*. 2007; 19 (4):19-24.
5. Álvarez de Lara, MA; García Montemayor, Victoria. Ajuste de Fármacos en la Insuficiencia Renal. En: Lorenzo V, López Gómez JM (Eds) *Nefrología al Día*. [Consultado 5 Mayo 2017]. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-monografias-nefrologia-dia-articulo-ajuste-farmacos-insuficiencia-renal-159>
6. Daugirdas, JT, Ing TS. Manual de diálisis. 5ª Eds. Barcelona Lippincott Williams & Wilkins (España); 2015.

Agenda de Enfermería Nefrológica

CONGRESOS

Burgos, del 9 al 11 de octubre 2017

XLII CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

Palacio de Congresos y Auditorio
Fórum Evolución
Secretaría Científica: SEDEN
Calle de la Povedilla, 13. Bajo izda
28009 Madrid
Tlf: 91 409 37 37
E-mail: seden@seden.org
www.congresoseden.es

Polonia, del 9 al 12 de septiembre de 2017

46 INTERNATIONAL CONFERENCE EDTNA/ERCA

Más Información:
EDTNA/ERCA CONFERENCE
DEPARTMENT
Guarant International spol s.r.o.
CZ-140. 21 Prague 4. Czech Republic
Phone: +420 284 001 444
Fax: +420 284 001 448
E-mail: edtnerca2014@guarant.cz

Vancouver, Canada, del 5 al 9 de mayo de 2018

17TH CONGRESS OF THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR PERITONEAL DIALYSIS

www.ispdvancouver2018.org
E-mail: admin@ispdorg

PREMIOS

PREMIO DE INVESTIGACIÓN LOLA ANDREU 2017

Optarán al premio todos los artículos originales publicados en los números 19/4, 20/1, 20/2 y 20/3 sin publicación anterior que se envíen a la Revista
Dotación: Premio: 1.500 Euros
Información tel: 91 409 37 37
E-mail: seden@seden.org
www.seden.org

PREMIOS POSTERS FRESENIUS MEDICAL CARE

Plazo: 30 de marzo de 2017
1º Premio: 300 Euros
2º Premio: 250 Euros
3º Premio: 200 Euros
Información Tel.: 91 409 37 37
E-mail: seden@seden.org
[Http:// www.seden.org](http://www.seden.org)

PREMIO BELLCO AL MEJOR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN SOBRE INNOVACIÓN EN TÉCNICAS DIALÍTICAS

Premio: Póster
Dotación: 600 euros
Información tel: 91 409 37 37
E-mail: seden@seden.org
[Http: www.seden.org](http://www.seden.org)

XVII PREMIO A LA INVESTIGACIÓN EN ENFERMERÍA NEFROLÓGICA FUNDACIÓN RENAL ÍÑIGO ÁLVAREZ DE TOLEDO

Premio: 3.000 €
Información Tlf: 91 448 71 00
E.mail: premiosiat@friat.es
www.friat.es

JORNADAS Y CURSOS

Madrid, 28 y 29 de octubre de 2017

JORNADAS NACIONALES DE ENFERMOS RENALES

Federación Nacional ALCER
C/ Don Ramón de la Cruz, 88. Ofic. 2
28006 Madrid
Tel.: 91 561 08 37
Fax: 91 564 34 99
E-mail: amartin@alcer.org
www.alcer.org

Santiago de Compostela, del 1 al 3 de febrero de 2018

X REUNIÓN NACIONAL DE DIÁLISIS PERITONEAL SECRETARÍA TÉCNICA

Secretaría de la SEN
Tlf: 902 929 210
E-mail: DP2018@senefro.org
www.senefro.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, cada tres meses en versión electrónica, y dispone de una versión reducida en papel. Todos los contenidos íntegros están disponibles en la Web: www.revistaseden.org de acceso libre y gratuito. La Revista se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución No Comercial 4.0 Internacional (BY NC).

La revista está incluida en las siguientes bases de datos: CINAHL, IBECs, Scielo, Cuiden, SIIC, LATINDEX, DIALNET, DOAJ, DULCINEA, Scopus/SCImagoJournal Rank (SJR), RoMEO, C17, RECOLECTA, COMPLUDOC, EBSCO, ENFISPO, Redalyc, Redib, Google ScholarMetrics y Cuidatge.

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 deberán contener: resumen estructurado (máximo de 250 palabras en inglés y castellano), introducción, objetivos, material y método, resultados, discusión y conclusiones (extensión máxima de 3500 palabras, máximo 6 tablas y/o figuras, máximo 35 referencias bibliográficas).

Los originales con metodología cualitativa deberán contener: resumen estructurado (máximo de 250 palabras en inglés y castellano), introducción, objetivos, material y método, resultados, discusión y conclusiones (extensión máxima 5000 palabras, máximo 6 tablas y/o figuras, máximo 40 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 deter-

minado 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.

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 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 es cedida a 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: <http://www.revistaseden.org/envio-trabajos-acceso.aspx>

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 Cesión de Derechos, 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 Cesión de Derechos, 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.

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, centro de trabajo, país de origen y otras especificaciones cuando se considere necesario. Se indicará a qué autor debe ser enviada la correspondencia, junto a su dirección postal y dirección de correo electrónico.

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.

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

Las referencias bibliográficas deberán ir numeradas correlativamente según el orden de aparición en el texto por primera vez, 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 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»:

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

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. 149-154.

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 marzo 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 febrero 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, 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 automático de recibo 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. El Comité Editorial comprobará que los manuscritos enviados estén adaptados a las normas de publicación si no fuera así conllevaría su rechazo.

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). 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 el caso de que el trabajo necesitara correcciones, éstas deberán ser remitidas a ENFERMERÍA NEFROLÓGICA en un plazo inferior a 15 días por la plataforma de la revista.

El autor tiene derecho a conocer en todo momento el estado en que se encuentra su artículo. Para ello durante todo el proceso de revisión la plataforma le va indicando el estado del mismo.

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:

El autor podrá visionar las pruebas de imprenta por la plataforma para su revisión antes de la publicación. Sólo se admitirán correcciones mínimas, de errores tipográficos, a modo de comentario o nota insertada en el propio documento.

Una vez sea avisado de la disponibilidad de las mismas tendrá 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:

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.

FORMULARIO DE CESIÓN DE DERECHOS

El autor responsable de la correspondencia, al realizar el envío del manuscrito a través de la plataforma de la revista en la página Web de la misma asentará, en su propio nombre, así como en representación del resto de autores, en caso de ser más de uno, a acogerse en la cesión de todos los derechos de propiedad (copyright) del trabajo una vez aceptado, a la Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0 Internacional. 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.

Los autores podrán hacer uso de su artículo siempre que indiquen que está publicado en nuestra revista.

CONFLICTO DE INTERESES

Al someter un manuscrito a evaluación por el Comité de Redacción, los autores deben enviar una declaración de conflictos de intereses con el contenido del artículo. Esta declaración deberá describir la relación de los autores con las compañías que puedan tener un interés económico en la información contenida en el manuscrito. Esta relación deberá incluir, entre otras, la recepción de becas, pagos de viajes o recepción de fondos en concepto de asesoría. También se declarará la ausencia de conflictos de interés potenciales.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

También deberán mencionar en la sección de métodos cuáles son los procedimientos utilizados en los pacientes y los controles que han sido realizados tras obtención de un consentimiento informado.

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. 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 con-

fictos 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 incluida en la sección de Agradecimiento del artículo publicado.

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: 750 palabras, incluida bibliografía	Ninguna	Máximo 2	Máximo 4
Originales Metodología Cuantitativa	250 palabras. Estructura: Introducción, Objetivos, Material y Método, Resultados y Conclusiones	Extensión: 3500 palabras. Estructura: Introducción, Objetivos, Material y Método, Resultados, Discusión y Conclusiones	Máximo 6	Máximo 6	Máximo 35
Originales Metodología Cualitativa	250 palabras. Estructura: Introducción, Objetivos, Material y Método, Resultados y Conclusiones	Extensión: 5000 palabras. Estructura: Introducción, Objetivos, Material y Método, Resultados, Discusión y Conclusiones	Máximo 6	Máximo 6	Máximo 40
Originales Breves	250 palabras. Estructura: Introducción, Objetivos, Material y Método, Resultados y Conclusiones	Extensión: 2500 palabras. Estructura: Introducción, Objetivos, Material y Método, Resultados, Discusión y Conclusiones	Máximo 3	Máximo 6	Máximo 15
Revisiones	250 palabras. Estructura: Introducción, Objetivos, Material y Método, Resultados y Conclusiones	Extensión: 3.800 palabras. Estructura: Introducción, Objetivos, Material y Método, Resultados, Discusión y Conclusiones	Máximo 6	Máximo 6	Máximo 80
Casos Clínicos	250 palabras. Estructura: descripción caso, descripción del plan de cuidados, evaluación del plan, conclusiones	Extensión: 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 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, one every three months, and has a reduced paper version. The entire contents are available in full on the website: www.revistaseden.org which has unrestricted access and free of charge. The Journal is distributed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International Public License (BY NC).

The journal is included in the following databases: CINAHL, IBECS, Scielo, Cuiden, SIIC, LATINDEX, DIALNET, DOAJ, DULCINEA, Scopus/SCImago Journal Rank (SJR), RoMEO, C17, RECOLECTA, COMPLUDOC, EBSCO, ENFISPO, Redalyc, Redib, Google ScholarMetrics y Cuidatge.

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 methodology will include: Structured Abstract (maximum 250 words, in Spanish and English), Introduction, Aims, Material and Method, results, Discussion and Conclusions (length must not exceed 3500 words, maximum 6 tables and/or figures, maximum 35 references).

Originals with qualitative methodology will include: Structured Abstract in (maximum 250 words, in Spanish and English), Introduction, Aims, Material and Method, results, Discussion and Conclusions (length must not exceed 5000 words, maximum 6 tables and/or figures, maximum 40 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.

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 Method, 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 is transferred to Enfermería Nefrológica at the time when the manuscript is published. 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: <http://www.revistaseden.org/envio-trabajos-acceso.aspx>

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.

Manuscripts should respect the following presentation conditions:

Title page. This should indicate the title of the article, the full names of the authors, their workplaces, country of origin and other specifications when deemed necessary. The corresponding author should be indicated, along with their address and email.

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 method, 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 Method 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.

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

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 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.

Notice all authors; if more than six authors should be included the first six and added the expression et al.

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

Article published electronically ahead of the print version

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

Book chapter

Pulido Pulido JF, Crehuet Rodríguez I, Méndez Briso-Montiano P. Punciones de accesos vasculares permanentes. En: Crespo Montero R, Casas Cuesta R, editores. *Procedimientos y protocolos con competencias específicas para Enfermería Nefrológica*. Madrid: Sociedad Española de Enfermería Nefrológica (SEDEN); 2013. p. 149-154.

Online journal article

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

Web page

Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. Madrid. [Consulted 2007 Feb 5]. 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, 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 of receipt of 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. The Editorial Committee will evaluate that the manuscripts submitted are adapted to the publication norms and if this were not the case would be rejected.

Peer-review

All manuscripts will be reviewed anonymously by at least two independent expert professionals (double-blind peer-review). 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). If the manuscript needs corrections, they should be submitted to ENFERMERÍA NEFROLÓGICA in less than 15 days through the editorial platform. The author has the right to know at all times the state of the manuscript. To this end, throughout the review process, the 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 author may watch the proofs through the platform for their review before publication. 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

Once published each issue of the journal, the corresponding author will receive one paper format and authorship certificates of all authors of the manuscript.

FORM FOR ASSIGNMENT OF RIGHTS

In the submission of the manuscript through the journal's website, the corresponding author will consent, in his or her own name and also on behalf of the other authors, if more than one, to the assignment of all copyright in respect of the article once accepted to the Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0 Internacional License. In this way, the authors will ensure that the submission has not been previously published or is in the process of consideration for publication elsewhere and they will assume responsibility for its contents, as well as having contributed to the conception and implementation, participating also in drafting the text and revisions, finally approving the submission.

Authors may make use of the article indicating that it is published in our Journal.

CONFLICT OF INTEREST

When submitting a manuscript for evaluation by the Drafting Committee, authors should send a statement of conflicts of interest with the content of the article. This statement should describe the relationship of the

authors with companies that may have an economic interest in the information contained in the manuscript. This relationship should include, among others, receipt of scholarships, travel payments or receiving funds for consultancy. The absence of potential conflicts of interest shall also be declared.

INFORMED CONSENT

The methods section should also mention that the procedures used on patients and control subjects have been performed after obtaining informed consent.

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. 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 Method 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.

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	Length: 750 words references included	None	Maximum 2	Maximum 4
Originals Quantitative Methodology	250 words. Structured: Introduction, aim, method, results and conclusions	Length: 3500 words. Structure: Introduction, aims, material and method, results, discussion and conclusions	Maximum 6	Maximum 6	Maximum 35
Originals Qualitative Methodology	250 words. Structured: Introduction, aim, method, results and conclusions	Length: 5000 words. Structure: Introduction, aims, material and method, results, discussion and conclusions	Maximum 6	Maximum 6	Maximum 40
Short Originals	250 words. Structured: Introduction, aim, method, results and conclusions.	Length: 2500 words. Structure: Introduction, aims, material and method, results, discussion and conclusions	Maximum 3	Maximum 6	Maximum 15
Reviews	250 words. Structured: Introduction, aim, method, results and conclusions	Length: 3800 words. Structure: Introduction, aims, material and method, results, discussion and conclusions	Maximum 6	Maximum 6	Maximum 80
Clinical Case Reports	250 words. Structured: case description, nursing care plan description, evaluation and conclusions.	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	Maximum 3	Maximum 15



500 Cuestiones que plantea el cuidado del enfermo renal
 Autores: Lola Andreu y Enriqueta Force
 Editorial Elsevier-Masson
 Agotado. Pedir a SEDEN
 P.V.P. socios: 42 € con IVA



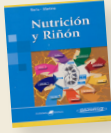
Tratado de Diálisis Peritoneal
 Autor: Montenegro Martínez J.
 Editorial: Elsevier España
 Solicitar a SEDEN
 P.V.P.: 159,90 € con IVA
 P.V.P. socios: 113 € con IVA



Guía de Procedimientos para Enfermería
 Jean Smith-Temple. Joyce Young Johnson
 Editorial Médica Panamericana
 P.V.P.: 39 € con IVA
 P.V.P. socios: 33,16 € con IVA



La Enfermería y el Trasplante de Órganos
 Autor: Lola Andreu y Enriqueta Force
 Editorial Médica Panamericana
 Agotado. Pedir a SEDEN
 P.V.P. socios: 36 € con IVA



Nutrición y Riñón
 Autor: Miguel C. Riella
 Editorial Médica Panamericana
 P.V.P.: 60 € con IVA
 P.V.P. socios: 51 € con IVA



El Sedimento Urinario
 Autor: Med. Sabine Althof
 Editorial Médica Panamericana
 P.V.P.: 26 € con IVA
 P.V.P. socios: 22,10 € con IVA



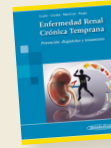
Nefrología Pediátrica
 Autor: M. Antón Gamero, L.M. Rodríguez
 Editorial Médica Panamericana
 P.V.P.: 52 € con IVA
 P.V.P. socios: 44,20 € con IVA



Farmacología en Enfermería. Casos Clínicos
 Autor: Somoza B, Cano M.V., Guerra E.
 Editorial Médica Panamericana
 P.V.P.: 38 € con IVA
 P.V.P. socios: 32,30 € con IVA



Trasplante Renal (eBook online)
 Autor: FRIAT. Fundación Renal Íñigo Álvarez de Toledo
 Editorial Médica Panamericana
 P.V.P.: 42 € con IVA
 P.V.P. socios: 35,70 € con IVA



Enfermedad Renal Crónica Temprana (eBook Online)
 Autor: Martín A, Cortés L, Martínez H.R y Rojas E.
 Editorial Médica Panamericana
 P.V.P.: 23,99 € con IVA
 P.V.P. socios: 20,40 € con IVA

A TRAVÉS DE AXÓN PORTES GRATUITOS



Los diagnósticos enfermeros
 Autor: Luis Rodrigo Mº T
 Editorial: Elsevier España.
 P.V.P.: 50,77 € con IVA
 P.V.P. socios: 48,36 € con IVA



Vínculos de Noc y Nic a Nanda-I y Diagnósticos médicos
 Autor: Johnson M.
 Editorial Elsevier España.
 P.V.P.: 59,20 € con IVA
 P.V.P. socios: 56,25 € con IVA



Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC): Medición de Resultados en Salud
 Autor: Edited by Sue Moorhead
 Editorial Elsevier España.
 P.V.P.: 72,73 € con IVA
 P.V.P. socios: 61,55 € con IVA



Guía de gestión y dirección de enfermería
 Autor: Marriner Tomey A.
 Editorial Elsevier España.
 P.V.P.: 76,07 € con IVA
 P.V.P. socios: 72,27 € con IVA



Lenguaje Nic para el aprendizaje Teórico-práctico en enfermería
 Autor: Olivé Adrados...
 Editorial Elsevier España.
 P.V.P.: 65,48 € con IVA
 P.V.P. socios: 62,21 € con IVA



Introducción a la investigación en Ciencias de la Salud
 Autor: Edited by Stephen Polgar...
 Editorial Elsevier España.
 P.V.P.: 40,71 € con IVA
 P.V.P. socios: 38,67 € con IVA



Nefrología para Enfermeros
 Autor: Méndez Durán, A.
 Editorial: Manual Moderna
 P.V.P.: 33,02 € con I.V.A
 P.V.P. socios: 31,37 € con IVA



Escribir y Publicar en enfermería
 Autor: Piqué J, Camaño R, Piqué C.
 Editorial: Tirant Humanidades
 P.V.P.: 25 € con I.V.A
 P.V.P. socios: 23,75 € con IVA



Manual de Diagnósticos Enfermeros
 Autor: Carpenitos, L.
 Editorial: Lippincott
 P.V.P.: 38,53 € con IVA
 P.V.P. socios: 36,60 € con IVA



Manual de Diagnósticos Enfermeros
 Autor: Gordin M.
 Editorial: Mosby
 P.V.P.: 34,96 € con I.V.A
 P.V.P. socios: 33,21 € con IVA



Investigación en enfermería. Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia
 Autor: Grove, S.
 Editorial: Elsevier
 P.V.P.: 53,90 € con I.V.A
 P.V.P. socios: 51,21 € con IVA



Enfermería en Prescripción
 Autor: Pous M.P, Serrano D.
 Editorial: Díaz de Santos
 P.V.P.: 42 € con I.V.A
 P.V.P. socios: 39,40 € con IVA

GASTOS DE ENVÍO INCLUIDOS

Nombre: Apellidos: Nº de Socio

Dirección: D.N.I.:

C.P.: Localidad: Provincia:

Tel.: e.mail:

Estoy interesada/o en los siguientes libros a través de Axón:

- "500 Cuestiones que plantea el cuidado del enfermo renal". 2ª ed. Lola Andreu y Enriqueta Force.
- "Tratado de Diálisis Peritoneal". Montenegro Martínez J.
- "Guía de Procedimiento para Enfermería". Jean Smith-Temple.
- "La enfermería y el trasplante de órganos". Lola Andreu y Enriqueta Force.
- "Nutrición y Riñón". Miguel C. Riella.
- "El Sedimento Urinario". Med. Sabine Althof.
- "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...
- "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): Meditación en 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.
- "Investigación en enfermería. Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia". Grove, S.
- "Enfermería en prescripción". Pous M.P, Serrano D.

Cualquier libro de Panamericana, se encuentre o no en este listado, tendrá un descuento para asociados del 15% sobre el precio base del libro. Para ello deberán tramitarse por su web www.panamericana.com introduciendo el código SEDEN15 a la hora de la 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. Los libros de la página de Axón tendrán un 5% de descuento, tendrán que ser tramitados por SEDEN y están libres de gastos de envío.

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



DIAVERUM

Gracias

POR EL TRATO FAMILIAR



DIAVERUM

42

Del 9 al 11 de octubre,
Palacio de Congresos y
Auditorio "Fórum Evolución"

Congreso Nacional SEDEN BURGOS 2017



www.seden.org

SECRETARÍA TÉCNICA Y CIENTÍFICA

Sociedad Española de Enfermería Nefrológica

C/ Lira, nº 1, Esc. Centro, 1º C

28007 Madrid

Teléfono: 91 409 37 37 - Fax: 91 504 09 77

e-mail: seden@seden.org