

ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

Volumen 20 / nº 2 / abril-junio 2017

- Editorial
- Análisis de los factores influyentes en la prevalencia de las úlceras de pie en pacientes en hemodiálisis
- Relación entre las complicaciones y la calidad de vida del paciente en hemodiálisis
- Estado de nutricional del paciente en hemodiálisis y factores asociados
- Resultados de un programa educativo con refuerzo audiovisual durante la sesión, en pacientes en hemodiálisis
- Consulta de enfermería y adherencia terapéutica del paciente en hemodiálisis
- Estrategias de afrontamiento al estrés en cuidadores de pacientes en hemodiálisis
- Factores que influyen en la adherencia al tratamiento del paciente en diálisis peritoneal
- En el sellado del catéter venoso central en hemodiálisis, ¿presenta el uso de citrato respecto al uso de heparina menos complicaciones de infección? Una revisión de la literatura
- Evaluación de complicaciones de la fístula arteriovenosa para hemodiálisis según la técnica de canalización
- Actualidad del tratamiento renal sustitutivo pediátrico
- Aplicación del proceso enfermero en gestante hemodializada

www.revistaseden.org





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



BELLCO SPAIN

Branch of Bellco Società unipersonale a r.l. | Av.De Cerdanyola 75-77 | 08172 Sant Cugat Del Valles Barcelona | 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 Marvillard

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*
jmgutierrezv@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 Universitario 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 and 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 nº 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 21 de junio 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

- 99 **EDITORIAL: Publicar en Enfermería Nefrológica**
Rodolfo Crespo Montero
- 101 **Análisis de los factores influyentes en la prevalencia de las úlceras de pie en pacientes en hemodiálisis**
María Jesús Lechuga Domínguez, Ana Rodríguez García, Eva María Vázquez Caridad
- 112 **Relación entre las complicaciones y la calidad de vida del paciente en hemodiálisis**
Miguel Ángel Cuevas-Budhart, Renata Patricia Saucedo García, Guillermina Romero Quechol, José Alejandro García Larumbe, Anwar Hernández Paz y Puente
- 120 **Estado de nutricional del paciente en hemodiálisis y factores asociados**
Lidia Gómez Vilaseca, Mónica Manresa Traguany, Josefina Morales Zambrano, Elena García Monge, María José Robles Gea, Julio Leonel Chevarria Montesinos
- 126 **Resultados de un programa educativo con refuerzo audiovisual durante la sesión, en pacientes en hemodiálisis**
M^a Auxiliadora Santana Díez, M^a Rosario Aguirremota Corbera, M^a del Pilar Lodeiro Herraiz, Marta González Vélez, Sonia Castro Pereira, Julene Escudero Argaluz
- 132 **Consulta de enfermería y adherencia terapéutica del paciente en hemodiálisis**
María Dolores Ojeda Ramírez, Inmaculada Caro Rodríguez, David Ojeda Ramírez, Ana García Pérez, Sonia García Hita, Sergio García Marcos
- 139 **Estrategias de afrontamiento al estrés en cuidadores de pacientes en hemodiálisis**
Lesnay Martínez Rodríguez, Yadira Grau Valdés, Rosamary Rodríguez Umpierre
- 149 **ARTÍCULO DE REVISIÓN. Factores que influyen en la adherencia al tratamiento del paciente en diálisis peritoneal**
Jenny Forero Villalobos, Yenifer Hurtado Castillo, Silvia Barrios Araya
- 159 **ARTÍCULO DE REVISIÓN. En el sellado del catéter venoso central en hemodiálisis, ¿presenta el uso de citrato respecto al uso de heparina menos complicaciones de infección? Una revisión de la literatura**
Mateu Nadal Servera, Ester Sánchez Marimón
- 167 **ARTÍCULO DE REVISIÓN. Evaluación de complicaciones de la fístula arteriovenosa para hemodiálisis según la técnica de canalización**
Ian Blanco Mavillard, Miguel Ángel Rodríguez Calero, Cynthia Sánchez Rojas
- 179 **BIBLIOGRAFÍA COMENTADA. Actualidad del tratamiento renal sustitutivo pediátrico**
Dolores Andreu Périz, José Antonio Sarria
- 184 **CASO CLÍNICO. Aplicación del proceso enfermero en gestante hemodializada**
Eloísa Fernández Ordóñez, Mireia Soriano Calvo, Nerea Martínez Castellón, Enrique Coca Boronat

Summary

- 99 **EDITORIAL: To publish in Enfermería Nefrológica**
Rodolfo Crespo Montero
- 101 **Analysis of influential factors in the prevalence of foot ulcers in hemodialysis patients**
María Jesús Lechuga Domínguez, Ana Rodríguez García, Eva María Vázquez Caridad
- 112 **Relationship between complications and the quality of life of the patient on hemodialysis**
Miguel Ángel Cuevas-Budhart, Renata Patricia Saucedo García, Guillermina Romero Quechol, José Alejandro García Larumbe, Anwar Hernández Paz y Puente
- 120 **Nutritional status of the patient on hemodialysis and associated factors**
Lidia Gómez Vilaseca, Mónica Manresa Traguany, Josefina Morales Zambrano, Elena García Monge, María José Robles Gea, Julio Leonel Chevarria Montesinos
- 126 **Results of an educational program with audio-visual reinforcement during the session in hemodialysis patients**
M^a Auxiliadora Santana Díez, M^a Rosario Aguirremota Corbera, M^a del Pilar Lodeiro Herraiz, Marta González Vélez, Sonia Castro Pereira, Julene Escudero Argaluz
- 132 **Nursing consultation and therapeutic adherence of the hemodialysis patient**
María Dolores Ojeda Ramírez, Inmaculada Caro Rodríguez, David Ojeda Ramírez, Ana García Pérez, Sonia García Hita, Sergio García Marcos
- 139 **Stress coping strategies in caregivers of hemodialysis patients**
Lesnay Martínez Rodríguez, Yadira Grau Valdés, Rosamary Rodríguez Umpierre
- 149 **REVIEW ARTICLE. Influential factors in adherence to treatment peritoneal dialysis patient**
Jenny Forero Villalobos, Yenifer Hurtado Castillo, Silvia Barrios Araya
- 159 **REVIEW ARTICLE. In the central venous catheter sealing on hemodialysis, does the use of citrate with respect to the use of heparin have less complications of infection? A review of the literature**
Mateu Nadal Servera, Ester Sánchez Marimón
- 167 **REVIEW ARTICLE. Evaluation of complications of arteriovenous fistula for hemodialysis according to the puncture technique**
Ian Blanco Mavillard, Miguel Ángel Rodríguez Calero, Cynthia Sánchez Rojas
- 179 **COMMENTED BIBLIOGRAPHY. Update of pediatric renal replacement therapy**
Dolores Andreu Périz, José Antonio Sarria
- 184 **CASE STUDY. Application of the nursing process in hemodialysed pregnant women**
Eloísa Fernández Ordóñez, Mireia Soriano Calvo, Nerea Martínez Castellón, Enrique Coca Boronat

Editorial

Publicar en Enfermería Nefrológica

Estamos asistiendo desde hace un tiempo, a un intento de publicar documentos en nuestra revista, y digo documentos, porque en absoluto se trata de artículos originales, ni de otro tipo de artículos que cumplan las Normas de Publicación de ***Enfermería Nefrológica***; sino de documentos que no cumplen ninguno de los requisitos de publicación en revistas de ciencias de la salud, que suelen ser resúmenes de comunicaciones que se han enviado a congresos virtuales un poco ampliados, y que además, denotan una falta de respeto elemental a la Revista y a sus autores. Los autores de estos documentos no han dedicado ni media hora a leer una par de artículos de la Revista para darse cuenta del nivel metodológico que exige publicar en ***Enfermería Nefrológica*** y así aprender; y sobre todo, no han tenido en cuenta que para enviar a publicar un artículo a una revista científica, lo primero que hay que hacer es LEERSE LAS NORMAS DE PUBLICACIÓN de la revista en cuestión.

De otro lado, y aprovechando el título de la editorial, quisiera pedir disculpas a aquellos socios que se hayan podido sentir molestos por la tardanza en contestar a la valoración positiva o negativa de los artículos enviados para su publicación en nuestra Revista. Es cierto, que en determinadas ocasiones no se ha contestado en tiempo a la solicitud de publicación de algunos autores o autoras, que ante todo, son compañeras y compañeros. Ni que decir tiene, que han sido artículos que creíamos que no reunían los requisitos mínimos para ser publicados en ***Enfermería Nefrológica***, puesto que siempre estamos escasos de trabajos que reúnan esos requisitos. No obstante, teníamos que haber contestado en tiempo y yo desde la responsabilidad de la dirección de la Revista, asumo este error. Exponer aquí excusas y motivar los porqués de que esto haya ocurrido, no vale la pena y hay que trabajar para que esto no vuelva a ocurrir, y sobre todo reitero mis disculpas a todas/os aquellas/os socios que se hayan sentido molestos por esta circunstancia.

Precisamente, y en la línea de que esto no vuelva a ocurrir, se han tomado decisiones que afectan a la composición del Comité Editorial de ***Enfermería Nefrológica*** y al proceso editorial en su conjunto. Estamos intentado corregir esos desajustes en este proceso para que todos los trabajos sean contestados en un plazo máximo de 3-4 semanas, afirmativa o negativamente; y a partir de ahí, aquellos artículos que han pasado a revisión por pares, podrán ser seguidos por sus autores en todo momento, para que sepan en qué situación se encuentra su artículo.

Estos cambios se empezarán a notar a partir del próximo número y espero que el esfuerzo de un grupo más amplio de voluntarios que van a colaborar con la revista, ayude a que todo el proceso editorial sea cada vez más sistemático. Sin embargo, hay que seguir insistiendo en que la principal colaboración para hacer más visible una revista científica, sigue siendo la de los autores que publican en la misma; y en ese sentido seguimos necesitando aumentar el número de artículos anuales que se reciben para ser publicados. Sin ellos, no hay revista.

Por último, quiero dirigirme a todos los socios de la SEDEN, que quieren publicar en **Enfermería Nefrológica**. Lo primero que todos los socios deben tener claro es que la dirección y el proceso editorial de la Revista son totalmente independiente de la gestión de la Junta Directiva, en cuanto a criterios científicos y a la aplicación de las normas de publicación. La Junta Directiva no entra en el proceso de revisión por pares, y por supuesto no selecciona trabajos para publicar. Esto, aunque parezca una obviedad, no todo el mundo lo entiende pues a menudo las diferentes Juntas han ido recibiendo quejas en este sentido. Las quejas, en todo lo relacionado con **Enfermería Nefrológica** deben ser dirigidas a los responsables de la revista. Pero hay que querer entender cuál es el papel de los responsables de la Revista: en este momento nos encontramos inmersos en varios procesos de revisión por diferentes Bases de Datos, y en una de ellas en concreto, con la amenaza de sacarnos de la misma a final de año. Esto supone una gran responsabilidad y sobre todo, supone tener que tomar decisiones que en ocasiones no complacen a los autores, que suelen ser socios de la SEDEN, y que se sienten mal tratados. Por eso, y aunque en ocasiones no se entienda, estamos aquí para que se cumplan una serie de criterios, que no hemos inventado nosotros. Son unas reglas internacionales, por las que se rigen todas las revistas científicas, y que si queremos ser considerados como tales, tenemos que cumplir; y que si no cumplimos nos irán devolviendo nuevamente a lo que fue esta revista en sus orígenes.

Rodolfo Crespo Montero
Director de Enfermería Nefrológica

<http://dx.doi.org/10.4321/S2254-288420170000200001>

Methods: A cross-sectional descriptive study is performed, including 131 patients suffering from chronic kidney disease. All these patients meet the inclusion criteria. Presence or absence of foot ulcers has been considered the main variable in this paper.

A vascular examination is performed following the procedure of inspect, palpate and registration of doppler sound of pedis and posterior tibial artery. Furthermore, an ankle-brachial index (ABI) is calculated.

A neurological examination is also performed. A monofilament is used to test protective sensation while a tuning fork is used to test deep sensitivity.

Results: 10,7% of the patients studied suffer from active ulcer on the foot. We unsuccessfully attempted to palpate a pulse in the pedis artery in 43,5% of patients. The attempt to palpate a pulse in the posterior tibial artery was also unsuccessful in 60% of patients. 25% of patients were found an ankle-brachial index (ABI) less than 0,90 and a 13,5% has noncompressible arteries.

49,9% of the patients under study show alteration of deep sensation and a 44,3% show alteration of protective sensation.

Conclusion: The primary prevention through standardized protocols of the foot examination in the haemodialysis units will be able to reduce the chances of ulceration that can endanger patients' quality of life.

A vascular, neurological and podiatric disorders examination must be done systematically, including patients with and without diabetes mellitus.

KEYWORDS: haemodialysis; ulcer; foot; prevalence; prevention.

Introducción

Los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) en estadio 5D que reciben tratamiento con hemodiálisis (HD) presentan numerosos factores de riesgo de ulceración en el pie^{1,2,3}, comparables a los existentes en la población diabética⁴. Al-Thani H *et al.*, apuntan que los pacientes a tratamiento con HD presentan un alto índice de enfermedad arterial periférica, de ulceraciones y de amputaciones en los pies⁵. Por su parte Ndip A *et al.*, llegaron a la conclusión de que la HD por sí misma, podría llegar a considerarse un factor de riesgo independiente de aparición de úlceras en los pies en pacientes diabéticos⁶. Ante la coexistencia de diabetes mellitus e IRC-5D el peligro de ulceración y amputación de la extremidad inferior es más elevado que cuando se presentan estos factores de manera aislada^{4,7,8}.

Orimoto *et al.*, realizaron un estudio retrospectivo en el que valoraron desde el año 1980 hasta el año 2011 la supervivencia de pacientes a tratamiento con HD con lesiones en los pies, así como la viabilidad del miembro inferior. Los autores exponen entre sus conclusiones que los pacientes en tratamiento con HD con lesiones en los pies presentan un mal pronóstico y unas elevadas tasas de amputación y de mortalidad⁹.

La vigilancia e identificación de úlceras en los pies se incluye desde el año 2007 en el informe de la U.K. Renal Registry como predictor de mortalidad en la población que recibe tratamiento con HD³.

La prevalencia de factores de riesgo de úlceras en los pies en pacientes diabéticos con IRC-5D en tratamiento con HD está bien documentada^{6,7,10-14}, pero no ocurre lo mismo con la población con IRC-5D no diabética.

En el estudio realizado por Al-Thani *et al.*⁵, se encontraron que de una cohorte de 252 pacientes en tratamiento con HD, el 17% presentaba úlceras en los pies. De los 152 pacientes que recibían tratamiento con HD y que además presentaban diabetes mellitus, un 23% tenía úlceras en los pies. De los 100 pacientes en tratamiento con HD que no presentaban diabetes mellitus un 17% tenía úlceras en los pies.

No es habitual, dentro de las rutinas de las unidades de diálisis, encontrarnos con programas de salud dirigidos especialmente al cuidado y vigilancia de los pies¹⁵. En algunos centros, estos se limitan a folletos informativos y a consejos dirigidos tan solo a la población diabética¹. Un adecuado programa de supervisión de la salud

podológica, podría reducir el número y gravedad de las amputaciones de las extremidades inferiores de los pacientes que reciben tratamiento con HD¹⁶.

A pesar de los datos referenciados, no existen demasiados estudios llevados a cabo en España que relacionen la aparición de úlceras en los pies de los pacientes con IRC en tratamiento con HD. En el año 2009, Eloísa Bernal Pedreño *et al.*, realizaron exploraciones del pie a los pacientes diabéticos de una unidad de HD¹⁷. Azucena García Viejo, llevó a cabo en 2012, un estudio de la enfermedad arterial periférica y pie diabético en pacientes en programa de HD¹². Es por ello, que podría resultar de interés la obtención de datos epidemiológicos que justifiquen una posible intervención preventiva o terapéutica desde el punto de vista podológico en la población a estudio.

La American Diabetes Association en su publicación standards of medical care in diabetes- 2015¹⁸, recomienda basándose en la evidencia (grado de recomendación B) realizar un enfoque multidisciplinario hacia los pacientes con úlceras del pie y/o los pacientes con pies de alto riesgo, como por ejemplo los pacientes de diálisis.

La exploración física, es una forma rápida, sencilla y eficaz tanto para la valoración vascular como neurológica del pie¹⁹. En la valoración vascular debe incluirse la palpación de pulsos, para poder identificar la presencia de isquemia. Debe incluir también la valoración de la presión arterial tomada con doppler a nivel maleolar y el cálculo del ITB²⁰. En la valoración neurológica, pruebas como el estudio de percepción con el monofilamento de Semmes-Weinstein y de percepción de la vibración con el diapason graduado de Rydel-Seiffer, nos ayudan a descartar la presencia de neuropatía²⁰.

La Conferencia Nacional de Consenso sobre Úlceras de la Extremidad Inferior (CONUEI)²¹, las define como:

- *“Lesión en la extremidad inferior, espontánea o accidental, cuya etiología pueda referirse a un proceso patológico sistémico o de la extremidad y que no cicatriza en el intervalo temporal esperado.”*

La American Diabetes Association (ADA) en su publicación standards of medical care in diabetes- 2015, establece que el riesgo de ulceración y amputación en el pie está aumentado en los pacientes que presentan los siguientes factores de riesgo¹⁸:

- Historia previa de amputación
- Historia previa de ulceración
- Neuropatía periférica
- Deformidades podológicas
- Enfermedad vascular periférica
- Incapacidad visual
- Nefropatía diabética (especialmente pacientes en diálisis)
- Mal control glucémico
- Hábito tabáquico

Aunque el estadio terminal de la IRC está asociado con el desarrollo de úlceras en los pies y consecuentemente con la amputación de la extremidad inferior, la evidencia sobre cómo contribuyen los factores de riesgo para el desarrollo de las complicaciones a nivel del pie, es limitada⁴.

Objetivos

Establecer la prevalencia de úlceras en los pies de una muestra de pacientes con IRC en tratamiento con HD en nuestra unidad.

Relacionar el estado vascular y neurológico en los pies de pacientes con IRC en tratamiento con HD, con la presencia de úlceras.

Determinar la relación entre padecer diabetes y la presencia de úlceras y alteraciones de la sensibilidad en los pies.

Relacionar la presencia de úlceras en los pies con el tiempo que el paciente lleva en HD.

Establecer la relación entre sexo, edad, Índice Masa Corporal (IMC) e índice de Charlson con la presencia de úlceras en los pies.

Material y Método

El estudio se inició con una búsqueda bibliográfica de la información más relevante sobre el tema. Parte de las referencias bibliográficas se obtuvieron tras la búsqueda manual en las obras de texto disponibles y la otra parte se obtuvo tras la búsqueda informática en el repositorio de documentos en acceso abierto PubMed, en las bases de datos médicas Medline, Web of Science, Dialnet, Scopus y a través del buscador Google Académico.

Se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal al que se incorporaron todos los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y que recibían tratamiento renal sustitutivo (TRS) en la unidad de hemodiálisis (HD) del "Hospital San Rafael de A Coruña".

En el momento del estudio se dializaban en nuestra unidad un total de 154 pacientes. Estimando que la prevalencia de úlceras en los pies en pacientes a tratamiento con HD se sitúe alrededor de 17%⁵ y queriendo tener una precisión del 8,4% en la estimación de la prevalencia con una confianza del 95%, se precisan estudiar al menos 90 sujetos.

Se diseñó una hoja de recogida de datos (**anexo I**), en la que se incluyeron tanto los datos obtenidos durante la exploración como los datos de antecedentes médicos de los individuos a estudio.

Doppler: Valoración vascular. Se utilizó un detector bidireccional de bolsillo para la búsqueda de sonido doppler en las arterias tibial posterior y pedía. Se registra como presente o ausente. Además se utilizó para la determinación de la presión arterial sistólica (PAS) en las arterias braquial y tibial posterior.

Esfigmomanómetro: Valoración vascular. Se utilizó un tensiómetro manual, para la determinación de la PAS en miembros superiores (MMSS), miembros inferiores (MMII).

Índice tobillo brazo²²: Valoración vascular. El ITB es una técnica no invasiva, efectiva para el diagnóstico y valoración de la isquemia en MMII. Se obtiene del cociente ente la PAS en el tobillo y la PAS en el brazo. Los valores se interpretarán como ⁽²²⁾:

- ITB >1,3 arteria no compresible.
- ITB 1,00- 1,29 Normal.
- ITB 0,91- 0,99 Valores límite.
- ITB 0,41- 0,90 Isquemia leve/moderada.
- ITB < 0,41 Isquemia severa.

Una de las mayores limitaciones del ITB, en pacientes en HD y en pacientes diabéticos, se presenta cuando encontramos vasos no compresibles. Esta situación se asocia a una importante calcificación de la arteria, que origina una presión arterial falsamente elevada en las arterias del tobillo²³. A pesar de esto, se recomienda la determinación del ITB para realizar el cribado de los pacientes.

Monofilamento Semmes-Weinstein²⁴: Valoración de la sensibilidad protectora. Se utilizó el monofilamento de calibre n= 5,07. Filamento de nailon unido habitualmente a un mango de plástico, que al doblarse aplica una presión constante sobre la piel de 10gr. Se ejerce presión perpendicularmente sobre la superficie cutánea hasta que el hilo se incurve, momento en el que se valora la percepción. Se aplica en intervalos de tres segundos y se realizan dos aplicaciones en cada una de las zonas a valorar. Se determinaron 5 puntos de exploración (1^a, 3^a y 5^a cabeza metatarsal, zona distal de la cara plantar del hallux, cara dorsal del 1^o espacio interdigital) en cada uno de los pies. Se evitaron zonas con hiperqueratosis y/o úlcera²⁵. Se considera que existe pérdida de la sensación protectora, cuando el paciente es incapaz de detectar la presión en una o más de las zonas anatómicas exploradas²⁵.

Diapasón graduado de Rydel-Seiffer²⁴: Valoración de la sensibilidad profunda. Se utilizó un diapasón graduado, que dispone de dos ramas con ocho puntos de desplazamiento. Con el movimiento de vibración impreso se interpretan los triángulos que se forman en las ramas. Se sujeta el diapasón por el mango y se percuten sus ramas con la palma de la mano contraria. Se aplica su base en la zona a explorar. Se valoraron tres zonas anatómicas, articulación interfalángica (AIF) del hallux, maléolo tibial y maléolo peroneal. El paciente debe indicar el momento en el que deja de percibir la vibración. Momento en el que se realiza la lectura del triángulo formado en la sordina. En cada una de las zonas se realizarán tres lecturas de la sordina del diapasón. Se considera que existe riesgo de ulceración cuando la lectura del triángulo es ≤ 4 ²⁴ en uno o ambos pies.

Índice de comorbilidad de Charlson: Evalúa la esperanza de vida a los diez años, en función de la edad y de 19 ítems que influyen de forma concreta en la esperanza de vida del sujeto. En general se considera ausencia de comorbilidad 0-1 puntos, comorbilidad baja 2 puntos y comorbilidad alta ≥ 3 puntos²⁶.

Índice de masa corporal²⁷: El IMC nos ofrece datos para la valoración del estado nutricional del paciente. Se obtiene al dividir el peso y su talla². Los valores se interpretarán como²⁷:

- IMC <18,5 Peso Insuficiente
- IMC 18,5- 24,9 Peso Normal
- IMC 25- 26,9 Sobrepeso Grado I
- IMC 27- 29,9 Sobrepeso Grado II
- IMC 30- 34,9 Obesidad Grado I

- IMC 35- 39,9 Obesidad Grado II
- IMC 40- 49,5 Obesidad Grado III (mórbida)
- IMC >50 Obesidad Grado IV (extrema)

Alteraciones podológicas^{1,2,3,4}: Se valoró durante la exploración clínica y se registró la presencia de deformidades, como son el hallux valgus y deformidades digitales. Así mismo, valoramos la presencia de alteraciones dermatológicas, como son las hiperqueratosis, helomas, fisuras en el talón, maceración y/o fisuras interdigitales. También registramos la presencia de alteraciones ungueales, como variaciones estructurales, de color, patología traumática o patología infecciosa. Con la presencia de uno o más de estos cambios, se consideró que el paciente tiene alteraciones podológicas.

Análisis Estadístico

Se utilizó el software para análisis de datos SPSS. Se realizó un análisis descriptivo de las variables incluidas en el estudio. Las cualitativas se presentan con sus valores absolutos y porcentajes con los correspondientes intervalos de confianza al 95% (IC 95%). De las variables cuantitativas se describirá la media, mediana, desviación típica y cuartiles.

Para la comparación de variables cualitativas se realizó un test de Chi cuadrado, mientras que para la comparación de medias se realizó una t de student o test de Mann Whitney, según proceda, tras determinar la normalidad con el test de Kolmogorov Smirnov.

Finalmente, se comprobó la relación de la existencia de úlceras con distintas variables. Para ello se realizó un análisis multivariante de regresión logística, en el que como variable dependiente se consideró la presencia de úlceras y como variables independientes todas aquellas variables que en el análisis univariante hayan mostrado una relación estadísticamente significativa con la presencia de úlceras ($p < 0,10$).

Resultados

Se examinaron un total de 131 pacientes, entre los que hay 85 varones (64,9%) y 46 mujeres (35,1%). Con una edad media de 69,4 años, siendo la edad mínima

de 20 años y la máxima de 90. El 75% de los pacientes estudiados tiene más de 63 años.

La media de tiempo que llevan en HD es de 40,2 meses. El paciente con menos tiempo lleva 1mes y el paciente con más tiempo lleva 235 meses.

En relación al IMC la media es de 26,99 sobrepeso grado I, con una desviación típica de 5,03. La media del índice de Charlson es de 7,67, siendo el mínimo de 2 y el máximo de 14. El índice de comorbilidad medio en pacientes en HD es alto.

La prevalencia de otros factores como el hábito tabáquico es del 11,5% y de hábito alcohólico es del 2,3%.

En la **tabla 1**, se muestra el análisis de las variables cuantitativas.

Tabla 1. Tabla de variables cuantitativas.

| | | Índice de Masa Corporal | Tiempo que lleva en HD en meses | Índice de Charlson |
|-------------------|---------|-------------------------|---------------------------------|--------------------|
| N | Válidos | 131 | 131 | 131 |
| Media | | 26,9695 | 40,137 | 47,6718 |
| Mediana | | 26,1000 | 25,0000 | 8,0000 |
| Desviación típica | | 5,02490 | 43,50893 | 2,54934 |
| Mínimo | | 16,10 | 1,00 | 2,00 |
| Máximo | | 44,80 | 235,00 | 14,00 |
| Percentiles | 25 | 23,6000 | 10,0000 | 6,0000 |
| | 50 | 26,1000 | 25,0000 | 8,0000 |
| | 75 | 29,1000 | 56,0000 | 9,0000 |

La prevalencia de úlcera en el pie es del 10,7%. De los pacientes examinados 14 tienen algún tipo de úlcera activa. Presentan antecedentes de úlcera un 13,7% (18 pacientes) y se observa amputación en un 5,3% de la muestra, (7 pacientes).

Un 37,4% de los pacientes son diabéticos (49 pacientes), de los cuales, un 20,4% son diabéticos tipo I y un 79,6% son diabéticos tipo II.

El porcentaje de pacientes diagnosticados de arteriopatía periférica es de un 17,6%, (23 pacientes). Con diagnóstico previo de angioplastia y/o by-pass hay un 5,3%, (7 pacientes) y muestran síntomas vasculares un 16%, (21 pacientes).

Para valorar el estado vascular en los pies, se realizó palpación manual de los pulsos, en las arterias

tibial posterior y pedia. En un 60% de los pacientes, no es palpable el pulso en la arteria tibial posterior (78 pacientes) y en un 43,5% no es palpable el pulso en la arteria pedia (57 pacientes).

Además se realizó la búsqueda de sonido doppler en las citadas arterias del pie. Se aprecia sonido doppler en la arteria tibial posterior en el 97,7% de los pacientes (127), y en la arteria pedia en el 98,5% (128). Si bien estos porcentajes son elevados, cabe destacar que tan solo se documenta la presencia o ausencia de sonido doppler. No se profundiza en la valoración del tono, volumen, ni amplitud del sonido. Tampoco se analiza de forma exhaustiva el tipo de onda que se percibe.

Se completa la valoración vascular, con la determinación del ITB. Del total de la muestra, se pudo determinar el ITB en 111 pacientes. La media de los resultados se encuentra dentro de los límites de la normalidad, siendo 1,04, con una desviación típica de 0,30. El 26,1% de los pacientes, tiene un valor de ITB por debajo de 0,90, asociado a isquemia leve/moderada, el 2,7% presenta un ITB por debajo de 0,41, asociado a isquemia severa.

Presentan arterias no compresibles, con valor de ITB por encima de 1,30, un 13,5%. No se pudo realizar la compresión completa de la arteria, por lo tanto no se pudo determinar el valor del ITB en un 15,3% de los pacientes.

Para valorar el estado neurológico en los pies de los pacientes, se estudian la sensibilidad profunda y la sensibilidad protectora. Un 48,9% de los pacientes, presentó alteración de la sensibilidad profunda (64 pacientes), medida con diapasón graduado de Rydel-Sheiffer. Un 44,3% de los pacientes presentó alteración de la sensibilidad protectora (58 pacientes), medida con filamento de Semmes-Weinstetin.

Como se puede observar en la **tabla 2**, un 72,4% de los pacientes de nuestra unidad que presentan alteración de la sensibilidad pro-

Tabla 2. Alteración Sensibilidad Protectora*Alteración Sensibilidad Profunda.

| | | | Alteración Sensibilidad Profunda | |
|------------------------------------|----|--|----------------------------------|-------|
| | | | No | Sí |
| Alteración Sensibilidad Protectora | No | Recuento | 51 | 22 |
| | | % dentro de Alteración Sensibilidad Protectora | 69,9% | 30,1% |
| | Sí | Recuento | 16 | 42 |
| | | % dentro de Alteración Sensibilidad Protectora | 27,6% | 72,4% |

tectora, presentan además alteración de la sensibilidad profunda.

En cuanto a los resultados de alteraciones podológicas. De los pacientes explorados, un 60,3% presentaban deformidades en los pies (79 pacientes), un 68,7% presentaban alteraciones dermatológicas (90 pacientes) y un 74% alteraciones ungueales (97 pacientes).

Relación entre las variables estudiadas

Los pacientes diabéticos de la muestra, tienen 3,5 veces más riesgo de tener úlcera en el pie que los no diabéticos, IC 95% = 1,1- 11 (18,4%, versus 6,1%; $p=0,02$). Por otra parte, tienen 2,6 veces más riesgo de presentar alteraciones de la sensibilidad profunda, IC 95% = 1,2- 5,3 (63,3% versus 40,2%; $p=0,01$). Tienen además 3 veces más riesgo de tener alteración de la sensibilidad protectora IC 95% = 1,5- 6,3 (61,2% versus 34,1%; $p=0,003$). Podemos observar la **tabla 3** de contingencia de diabetes y úlcera previa, alteración de la sensibilidad profunda y alteración de la sensibilidad protectora.

Tabla 3. Tabla de contingencia Diabetes* Úlcera activa* Alteración sensibilidad profunda* Alteración sensibilidad protectora.

| | | | Úlcera activa | | Alteración Sensibilidad Profunda | | Alteración Sensibilidad Protectora | |
|----------|----|----------------------|---------------|-------|----------------------------------|-------|------------------------------------|-------|
| | | | No | Sí | No | Sí | No | Sí |
| Diabetes | No | Recuento | 77 | 5 | 49 | 33 | 54 | 28 |
| | | % dentro de Diabetes | 93,9% | 6,1% | 59,8% | 40,2% | 65,9% | 34,1% |
| | Sí | Recuento | 40 | 9 | 18 | 31 | 19 | 30 |
| | | % dentro de Diabetes | 81,6% | 18,4% | 36,7% | 63,3% | 38,8% | 61,2% |

No se encuentra relación estadísticamente significativa entre la presencia úlcera activa, con el tiempo que el paciente lleva en HD. La media de meses en pacientes con úlcera activa es de 46,4 y en pacientes sin úlcera es de 39,4 meses. Tampoco se encontró relación entre la presencia de úlcera activa con IMC ($p=0,95$), ni con el Índice de Charlson ($p=0,42$). Aplicando la prueba de Mann-Whitney se encontró relación entre la edad y la presencia de úlcera activa. En la muestra estudiada, las úlceras se presentan en pacientes con menos edad (61,6 versus 71,3 años de media; $p=0,01$)

Se encontró mayor prevalencia de úlcera activa en hombres 12,9% frente a un 6,5% en mujeres, aunque este dato no es significativo $p=0,26$.

Los pacientes con úlcera activa presentan ITB menor que los pacientes sin úlcera. (0,79 versus 1,06 valor medio de ITB; $p=0,02$).

Con respecto a la valoración neurológica, no hay diferencia significativa entre los pacientes con úlcera activa y alteración de la sensibilidad profunda (64,3% versus 47%; $p=0,22$). Sin embargo si existe relación entre la presencia de úlcera activa y la alteración de la sensibilidad protectora (71,4% versus 41%; $p=0,03$). Se puede observar la **tabla 4** de contingencia de úlcera activa y alteración de la sensibilidad profunda y protectora.

Tabla 4. Tabla de contingencia úlcera Activa* Alteración sensibilidad profunda* Alteración sensibilidad protectora.

| | | | Alteración Sensibilidad Profunda | | Alteración Sensibilidad Protectora | |
|---------------|----|---------------------------|----------------------------------|-------|------------------------------------|-------|
| | | | No | Sí | No | Si |
| Úlcera activa | No | Recuento | 62 | 55 | 69 | 48 |
| | | % dentro de Úlcera activa | 53,0% | 47,0% | 59,0% | 41,0% |
| | Sí | Recuento | 5 | 9 | 4 | 10 |
| | | % dentro de Úlcera activa | 35,7% | 64,3% | 28,6% | 71,4% |

En cuanto a las alteraciones podológicas, los pacientes con deformidades en los pies presentan 1,2 veces más posibilidades de presentar úlcera, IC 95% =1,1-1,3 (17,7% versus 0%; $p=0,001$). Los pacientes con alteraciones ungueales, presentan 1,2 veces más posibilidades de presentar úlcera, IC 95% = 1,1- 1,3 (14,4% versus 0%; $p=0,02$). No sé encontró relación

estadísticamente significativa entre la presencia de alteraciones dermatológicas y úlcera activa (14,4% versus 2,4%).

Discusión

Cada semana o cada mes, según pauta de cada enfermera referente, en nuestra unidad, realizábamos una exploración visual, de los pies de nuestros pacientes con diabetes. Detectamos algunas lesiones, cuya evolución fue satisfactoria en algunos casos y más tórpida en otros, llegando hasta la pérdida del miembro afectado, en varias ocasiones.

Esta exploración, se basaba en la realización un examen visual de los pies. Se buscaba la presencia de heridas o lesiones y ofrecíamos consejos sobre el cuidado de los pies.

Percibimos que nuestros pacientes en HD, presentaban numerosos problemas, relacionados con su salud podológica y nos planteamos realizar una exploración más exhaustiva, en la que incluiríamos tanto a los pacientes diabéticos como a los pacientes no diabéticos.

Los resultados del estudio vienen a confirmarnos la elevada prevalencia de factores de riesgo de ulceración en el pie, en nuestra población de pacientes en hemodiálisis.

Freeman *et al.*², investigaron la frecuencia de estos factores de riesgo en sujetos con IRC. El porcentaje de pacientes diabéticos en su estudio con úlcera activa, fue del 16%, en nuestra unidad, este porcentaje aumenta hasta el 18,4%. En cuanto a pacientes en HD sin diabetes, en su muestra, ninguno presentaba úlcera activa. En el estudio observacional de cinco años de Al-Thani *et al.*⁵, el porcentaje de pacientes diabéticos con úlcera activa aumenta hasta un 23%. Sin embargo, el porcentaje de

pacientes en HD con úlcera sin diabetes es del 7%, dato que se asemeja más al 6,1% obtenido en nuestro estudio.

Para determinar la presencia de neuropatía, se exploraron alteraciones de sensibilidad profunda y protectora. En el estudio de Kaminski *et al.*⁴, un 25,4% de

los pacientes presentaba neuropatía periférica. Nia J Jones *et al.*³, en su unidad un 23% de los pacientes, presenta alteración de la sensibilidad protectora y un 25% presenta alteración de la sensibilidad profunda. En nuestra unidad este porcentaje aumenta hasta el 44,3% y un 48,9% respectivamente.

Refiriéndonos a la valoración vascular, citamos el estudio de Cusolito *et al.*¹. En más del 50% de sus pacientes, no fue palpable el pulso en la arteria tibial posterior. Este porcentaje disminuye hasta el 30%, si nos referimos a la arteria pedia. En nuestra unidad estos porcentajes aumentan hasta un 60% y 43,5% respectivamente.

Al igual que el estudio de Cusolito¹, se ha encontrado diferencia entre la palpación del pulso de forma manual, y la presencia del flujo arterial con doppler. Siendo este último más sensible para la valoración. En un 97,7% de los pacientes se detectó flujo arterial con doppler en la arteria tibial posterior y en un 98,5% en la arteria pedia.

El ITB nos muestra la presencia de arteriopatía en un 26,1% de nuestros pacientes. En el estudio de Azucena García¹², su porcentaje es del 35,3%, en pacientes diabéticos. La media de ITB en nuestros pacientes diabéticos es de 0,94, resultado dentro de los valores límite de la normalidad, pero muy cercano a la isquemia leve/moderada²². Detectamos que el ITB medio de los pacientes con úlcera activa, se encuentra dentro de los límites de isquemia leve/moderada 0,79.

Aunque una de las limitaciones en el cálculo del ITB en pacientes en HD está asociada a las calcificaciones arteriales distales, aun así, se considera una herramienta efectiva y útil para el diagnóstico de enfermedad vascular periférica, en pacientes con y sin diabetes²⁸.

Un 79% de los pacientes del estudio de Nia Jones³ tiene patología podológica, en ella engloba, la presencia de dedos en garra, hallux valgus, cabezas metatarsales prominentes, helomas y patología de uñas. Kaminski *et al.*⁴, diferencia entre deformidad en el pie, un 69% y patología cutánea y ungueal, un 81,7%. En nuestra muestra distinguimos deformidades del pie, presentes en un 60,3% de los pacientes, alteraciones dermatológicas, en un 68,7% y alteraciones ungueales, en un 74%.

Es interesante que el tiempo que el paciente lleva en HD, no es un factor de riesgo significativo, en el riesgo

de ulceración en el pie. En el meta-análisis elaborado por Kaminski *et al.*, en el año 2015²⁹, relaciona esta situación, con un sesgo de supervivencia. Los pacientes con lesiones en los pies de causa isquémica, presentan muerte prematura por causas vasculares y no realizan largos periodos de tiempo en HD.

Conclusiones

A la vista de los resultados obtenidos, podemos decir, que como esperábamos la presencia de factores de riesgo de ulceración en el pie, en pacientes diabéticos, es elevado. De igual manera encontramos que la población no diabética en HD, también se ve afectada por la presencia de estos mismos factores, lo que nos orienta hacia una prevención estándar en las unidades de tratamiento.

Se observa una elevada prevalencia de sintomatología silente (alteraciones sensibilidad, ausencia y/o debilidad de pulsos, alteraciones de ITB...) en pacientes en HD que podría derivar en una úlcera de pie.

Deberían incorporarse por tanto, para su uso sistematizado, protocolos de exploración y seguimiento del pie (a nivel vascular, sensitivo y de alteraciones morfológicas/ funcionales) en todos los pacientes en tratamiento renal sustitutivo con HD.

Mediante la realización de exploraciones no invasivas, que se pueden llevar a cabo durante el tratamiento por el personal de enfermería, podemos valorar los factores de riesgo presentes en cada paciente. Instaurar los cuidados oportunos puede minimizar la posibilidad de este tipo de lesiones.

Agradecimientos:

Este trabajo ha sido realizado gracias a la concesión de la beca "Jandry Lorenzo" 2016, patrocinada por la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica SEDEN.

Recibido: 25 agosto 2016
Revisado: 30 septiembre 2016
Modificado: 21 febrero 2017
Aceptado: 3 marzo 2017

Bibliografía

1. Locking-Cusolito H, Harwood L, Wilson B, Burgess K, Elliot M, Gallo K, et al. Prevalence of risk factors predisposing to foot problems in patients on hemodialysis. *Nephrol Nurs J* 2005 Jul-Aug;32(4):373-384.
2. Freeman A, May K, Frescos N, Wraight PR. Frequency of risk factors for foot ulceration in individuals with chronic kidney disease. *Intern Med J* 2008;38(5):314-320.
3. Jones N. Prevalence of risk factors for foot ulceration in a general haemodialysis population. *International wound journal* 2013;10(6):683.
4. Kaminski M. Prevalence of risk factors for foot ulceration in patients with end-stage renal disease on haemodialysis. *Intern Med J* 2012;42(6):e120.
5. Al-Thani H, El-Menyar A, Koshy V, Hussein A, Sharaf A, Asim M, et al. Implications of foot ulceration in hemodialysis patients: a 5-year observational study. *J Diabetes Res* 2014;2014:945075.
6. Ndip A, Rutter MK, Vileikyte L, Vardhan A, Asari A, Jameel M, et al. Dialysis treatment is an independent risk factor for foot ulceration in patients with diabetes and stage 4 or 5 chronic kidney disease. *Diabetes Care* 2010 Aug;33(8):1811-1816.
7. Ndip A, Lavery LA, Lafontaine J, Rutter MK, Vardhan A, Vileikyte L, et al. High levels of foot ulceration and amputation risk in a multiracial cohort of diabetic patients on dialysis therapy. *Diabetes Care* 2010 Apr;33(4):878-880.
8. Korzets A, Ori Y, Rathaus M, Plotnik N, Baytner S, Gafter U, et al. Lower extremity amputations in chronically dialysed patients: a 10 year study. *Isr Med Assoc J* 2003 Jul;5(7):501-505.
9. Orimoto Y, Ohta T, Ishibashi H, Sugimoto I, Iwata H, Yamada T, et al. The prognosis of patients on hemodialysis with foot lesions. *J Vasc Surg* 2013 Nov;58(5):1291-1299.
10. Benabdellah N, Karimi I, Bentata Y, Haddiya I. Approach to podiatric status of the diabetic patient in chronic hemodialysis in a Moroccan hospital. *Pan Afr Med J* 2013 Sep 12;16:13.
11. Ndip A, Lavery LA, Boulton AJ. Diabetic foot disease in people with advanced nephropathy and those on renal dialysis. *Current diabetes reports* 2010;10(4):283-290.
12. García Viejo A. Enfermedad arterial periférica y pie diabético en pacientes en programa de hemodiálisis. *Enfermería Nefrológica* 2012;15(4):255-264.
13. Batista-García F, Hernández M, Suria S, Esparza N, Checa MD. Diabetic foot and renal failure. Theoretical and practical considerations. *Nefrología* 2012 May 14;32(3):399.
14. Schomig M, Ritz E, Standl E, Allenberg J. The diabetic foot in the dialyzed patient. *J Am Soc Nephrol* 2000 Jun;11(6):1153-1159.
15. O'Hare A, Johansen K. Lower-extremity peripheral arterial disease among patients with end-stage renal disease. *J Am Soc Nephrol* 2001 Dec;12(12):2838-2847.
16. Wilson B. Implementation of a foot assessment program in a regional satellite hemodialysis setting. *CANNT journal* 2013;23(2):41.
17. Bernal Pedreño E, Salces Sáez E, Sambruno Giráldez A. Exploración del pie a los pacientes diabéticos de una unidad de hemodiálisis. *Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica* 2009;12(2):35-40.
18. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2015. *Diabetes Care* 2015 Jan;38 Suppl 1:1-94.
19. Viadé Juliá J. Pie diabético: guía para la práctica clínica. 2ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2013.
20. Viadé Juliá J. Pie diabético: guía práctica para la prevención, evaluación y tratamiento. Madrid: Médica Panamericana; 2006.
21. Verdú J, Marínello J, Armans E, Carreño P, March J, Martín V, et al. Documento de Consenso CONUEI. Conferencia Nacional de Consenso sobre úlceras de la Extremidad Inferior-CONUEI. 2009.
22. March-García J, Fontcuberta-García J, Benito-Fernández L, Martí-Meste F, Vila-Coll R. Guía básica para el estudio no invasivo de la isquemia crónica de miembros inferiores. *Angiología* 2009;61(Suppl. 1):S75-S92.
23. Guindo J, Martínez-Ruiz MD, Gusi G, Punti J, Bermúdez P, Martínez-Rubio A. Métodos diagnósticos de la enfermedad arterial periférica. Importancia del índice tobillo-brazo como técnica de criba. *Revista española de cardiología suplementos* 2009;9(4):11-17.

24. Marinello Roura J. *Úlceras De La Extremidad Inferior*. 2ª ed. Barcelona: Glosa; 2011.
25. Boulton AJ, Armstrong DG, Albert SF, Frykberg RG, Hellman R, Kirkman MS, et al. Comprehensive foot examination and risk assessment: a report of the task force of the foot care interest group of the American Diabetes Association, with endorsement by the American Association of Clinical Endocrinologists. *Diabetes Care* 2008 Aug;31(8):1679-1685.
26. Gil-Bona J, Sabaté A, Bovadilla JMM, Adroer R, Koo M, Jaurrieta E. Valor de los índices de Charlson y la escala de riesgo quirúrgico en el análisis de la mortalidad operatoria. *Cirugía Española* 2010;88(3):174-179.
27. Martínez JA, Portillo MdP. *Fundamentos de nutrición y dietética: bases metodológicas y aplicaciones*. Madrid: Panamericana; 2011.
28. Ng SY, Cheng SW, Chu WL, Lui SL, Lo WK. Screening by trained nurses for peripheral vascular disease in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients with and without diabetes. *Perit Dial Int* 2003 Dec;23 Suppl 2:S134-8.
29. Kaminski MR, Raspovic A, McMahon LP, Strippoli GF, Palmer SC, Ruospo M, et al. Risk factors for foot ulceration and lower extremity amputation in adults with end-stage renal disease on dialysis: a systematic review and meta-analysis. *Nephrol Dial Transplant* 2015 Oct;30(10):1747-1766.

Anexo I

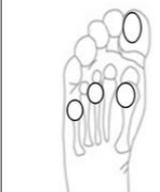
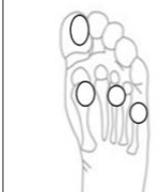
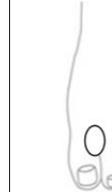
Hoja de Registro de Datos

| | | | |
|-------------|--------|-------------|----------|
| Sexo | Mujer | Edad | ___ Años |
| | Hombre | | |

| | | | | | |
|-------------|-------|--------------|-------|------------|----------------------|
| Peso | ___kg | Talla | ___cm | IMC | ___kg/m ² |
|-------------|-------|--------------|-------|------------|----------------------|

| ANTECEDENTES | | |
|--|--------|--------|
| Úlcera activa | Si | No |
| Tiempo desde inicio en hemodiálisis | | Meses |
| Diagnóstico de diabetes mellitus | Si | No |
| Tipo de diabetes | Tipo 1 | Tipo 2 |
| Diagnóstico de arteriopatía periférica | Si | No |
| Historia de angioplastia y/o by-pass | Si | No |
| Síntomas Vasculares | Si | No |
| Úlcera previa | Si | No |
| Amputación | Si | No |
| Hábito tabáquico | Si | No |
| Hábito alcohólico | Si | No |
| Índice comorbilidad de Charlson | | |

| ALTERACIONES PODOLÓGICAS | | | | |
|---|-------------|----|---------------|----|
| | Pie Derecho | | Pie Izquierdo | |
| Deformidades (Hallux valgus, deformidad digital) | Si | No | Si | No |
| Alteraciones dermatológicas (Hiperqueratosis, heloma, fisura) | Si | No | Si | No |
| Alteraciones ungueales (Estructurales, color, traumática, infecciosa) | Si | No | Si | No |

| VALORACIÓN NEUROLÓGICA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Pie Derecho | | Pie Izquierdo | |
| Diapasón | 0-4 | 5-8 | 0-4 | 5-8 |
| 1ª AIF | | | | |
| Maleolo interno | | | | |
| Maleolo externo | | | | |
| Alteración Sensibilidad Profunda | Si | No | Si | No |
| Monofilamento |  |  |  |  |
| Legenda: Normal (+) Alterada (-) | | | | |
| Alteración Sensibilidad Protectora | Si | No | Si | No |

| VALORACIÓN VASCULAR | | | | |
|----------------------------|--------------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| | Pie Derecho | | Pie Izquierdo | |
| Pulso (manual) | Presente | Ausente | Presente | Ausente |
| Tibial Posterior | | | | |
| Pedio | | | | |
| Doppler | Audible | No Audible | Audible | No Audible |
| Tibial Posterior | | | | |
| Pedio | | | | |
| | Derecha | | Izquierda | |
| PAs Tobillo | | | | |
| PAs Brazo | | | | |
| Valor ITB | | | | |

Age, sex, occupancy, marital status, education, access type venous access time with the ERC, with HD and complications of CKD and HD.

Results: Average age was 50.9 m years. 77% of participants had complications, 69.4% for HD, 5% Evolution of CKD and 25.6% Complications Both. In the multivariate analysis it was found that the presence of both complications deteriorates the complications caused only by the HD treatment.

Results: Average age was 50.9 m years. 77% of participants had complications, 69.4% for HD, 5% Evolution of CKD and 25.6% Complications Both. In the multivariate analysis it was found that the presence of both complications deteriorates the complications caused only by the HD treatment.

Conclusion: Hemodialysis treatment complication together with CKD complications greatly deteriorate patients quality of life.

KEYWORDS: quality of life; hemodialysis; complications.

Introducción

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es el deterioro progresivo e irreversible de la función renal con una duración igual o mayor a 3 meses, cuyo grado de afectación se determina con un filtrado glomerular (FG) < 60ml/min/1.73m². Los riñones pierden su capacidad de eliminar desechos del organismo, concentrar orina y conservar los electrolitos en la sangre¹. La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) y la hipertensión arterial sistémica, son los principales factores etiológicos de la ERC². En México es un grave problema de salud pública ya que se encuentra dentro de las 10 principales causas de muerte. Este padecimiento no solo es un asunto importante por su magnitud, si no también porque se presenta en edades tempranas. Actualmente se calcula una incidencia de 377 casos por millón de habitantes y una prevalencia de 1,142 por millón de habitantes³.

Los pacientes con ERC son tratados con terapias de sustitución renal como la Diálisis Peritoneal (DP), Hemodiálisis (HD) y Trasplante Renal⁴. La HD es un procedimiento altamente invasivo, en el que se emplean dializadores con membranas artificiales (celulósica sintética). Los pacientes sometidos a este tipo de tratamiento se encuentran en riesgo de desarrollar

algún tipo de complicación a causa del tratamiento, observándose cambios físicos, químicos, hidroelectrolíticos, ácido-básicos, y hemodinámicos. La presencia de complicaciones por HD aumenta la demanda de hospitalización generando altos costos para las instituciones de salud, al paciente y a su familia, afectando el aspecto físico, psicológico y social, lo cual puede repercutir en su calidad de vida (CV)⁵⁻⁷.

El término calidad de vida se describió en 1975 y se expresó en términos de bienestar, como un proceso dinámico y cambiante, que varía según el sistema de valores de los individuos. En 1994, la Organización Mundial de la Salud (OMS) creó el grupo World Health Organization Quality of Life (WHOQOL) para medir la CV quien la definió como: "La percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes". Desde entonces se ha convertido en un indicador de calidad de los tratamientos proporcionados por el sistema de salud⁸⁻¹⁰.

La CV se evalúa frecuentemente en pacientes con ERC a través de instrumentos genéricos como el SF-36 creado en los Estados Unidos a principios de los noventa, sin embargo, cuando existe una pérdida de salud como en los pacientes con Tratamiento Renal Sustitutivo (TRS) no es el instrumento apropiado. Para la evaluación de la CV en pacientes con ERC el cuestionario más idóneo es el *The Kidney Disease Quality of Life (KDQOL)* ya que es un instrumento de medición específico y genérico que cuenta con 36 ítems y fue diseñado para pacientes con ERC que se encuentren bajo TRS. Este instrumento ha sido validado y usado ampliamente en estudios internacionales, mide 2 escalas de componente genérico salud física y salud mental, y 3 sub-escalas específicas que miden síntomas y problemas, carga de la enfermedad renal y efectos de la enfermedad renal. En un estudio realizado en Chile se le determinó un Alfa de Cronbach 0.82, 0.67, y 0.76 para cada una de las sub-escalas mencionadas con antelación¹¹. El cuestionario KDQOL 36 también ha sido validado en población mexicana y se ha utilizado en encuestas de CV en pacientes con TRS en el estado de Oaxaca¹².

El estado de Guerrero ocupa el tercer lugar a nivel nacional en Años de Vida Saludable (AVISA) perdidos por ERC, siendo la cuarta causa de muerte en el estado, antecediéndole la violencia, DM2 y cardiopatías isquémicas¹³. Por ello la importancia de medir la frecuencia de complicaciones y eventos durante el tratamiento de

hemodiálisis, así como la repercusión que estas tienen sobre la CV.

Objetivo

Evaluar la calidad de vida de pacientes en hemodiálisis y determinar la asociación entre las complicaciones y la CV.

Material y Método

Se realizó un estudio transversal analítico multicéntrico en el periodo comprendido de febrero a junio del 2016 en el estado de Guerrero, evaluando 5 unidades privadas y 2 públicas. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Se estudiaron 157 pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años y en tratamiento de HD por más de 3 meses. Se obtuvo el consentimiento informado por escrito de los pacientes, explicándoles el objetivo del estudio y el riesgo mínimo de participar en el mismo de acuerdo a las normas de Helsinki¹⁴.

Se utilizó el cuestionario KDQOL-36 que mide 5 dimensiones y permite obtener 2 puntuaciones generales del SF-36: componente de salud física y componente de salud mental. El componente específico del KDQOL-36, permite obtener las puntuaciones de las sub-escalas específicas: síntomas y problemas, efectos de la enfermedad renal y carga de la enfermedad renal¹². Al instrumento se le agregaron variables sociodemográficas, datos de laboratorio, evolución de la enfermedad, complicaciones propias de la enfermedad y del tratamiento de HD.

La recolección de información se utilizó con una técnica de entrevista cara a cara y se revisó el expediente clínico para corroborar la información proporcionada por el paciente. Se registró la etiología de la enfermedad, datos de laboratorio, complicaciones y frecuencia de hospitalizaciones. Para la captura de información del instrumento de medición de CV se utilizó el programa KDQOL™-36 Scoring Program (v 2.0) en Excel. Para el análisis estadístico se elaboró una base de datos en el programa IBM SPSS Statistics 22.

En la realización del análisis estadístico las variables categóricas se describieron como frecuencias simples y proporciones y las variables cuantitativas como promedio y desviación estándar ($\bar{X} \pm DS$). Se realizó un

análisis bivariado y dado que la variable dependiente se aproximó al modelo de curva normal, se aplicó ANOVA para evaluar diferencias de las 5 dimensiones de calidad de vida entre los distintos grupos de estudio, los cuales se clasificaron de la siguiente manera: sin complicaciones, complicaciones de la ERC, 1 a 2 complicaciones del tratamiento de HD, > 3 complicaciones de la HD y ambos tipos de complicaciones. También se utilizó ANOVA para evaluar diferencias en CV por estado civil, escolaridad y tipo de acceso venoso. Se realizó correlación de Pearson para analizar la asociación de edad y dimensiones de calidad de vida y la prueba t Student para evaluar diferencias de CV en relación al sexo. Finalmente se realizó una regresión múltiple utilizando como variable dependiente cada una de las dimensiones de calidad de vida y como variables independientes la edad, sexo, ocupación, estado civil, escolaridad, tiempo con la ERC, tiempo con la HD, tipo de acceso venoso, etiología de la ERC, complicaciones de la HD, complicaciones de la ERC y ambas complicaciones. Se consideró significativo un valor de $P < 0.05$.

Resultados

Las principales características sociodemográficas se muestran en la **tabla 1**.

Tabla 1. Datos sociodemográficos, clínicos y etiología de la ERC.

| | |
|--------------------|-------------|
| Edad (años) | 50.92 ±14.7 |
| Sexo | |
| Femenino | 82 (52.2) |
| Masculino | 75 (47.8) |
| Escolaridad | |
| Primaria | 77 (49.0) |
| Secundaria | 30 (19.1) |
| Preparatoria | 26 (16.6) |
| Licenciatura | 22 (14.0) |
| Maestría | 2 (1.3) |
| Ocupación | |
| Hogar | 64 (40.8) |
| Comerciante | 16 (10.2) |
| Empleado | 23 (14.6) |
| Profesionista | 5 (3.2) |
| Pensionado | 17 (10.8) |
| No Trabaja | 26 (16.6) |

| Estado Civil | |
|------------------------------|------------|
| Soltero | 31 (19.7) |
| Casado | 101 (64.3) |
| Divorciado | 5 (3.2) |
| Unión Libre | 7 (4.5) |
| Viudo | 13 (8.3) |
| Presión Arterial | |
| Sistólica (mm/Hg) | 146.2±27.3 |
| Diastólica (mm/Hg) | 81.8 ±14.4 |
| Paraclínicos | |
| Creatinina (mg/dl) | 7.5 ±3.7 |
| Glucosa (mg/dl) | 106.0±40.4 |
| Colesterol (mg/dl) | 158.3±46.6 |
| Triglicéridos (mg/dl) | 166.5±79.5 |
| Hemoglobina (g/dl) | 12.8±14.3 |
| Albumina (mg/dl) | 4.1±2.2 |
| Etiología | |
| Diabetes Mellitus Tipo 2 | 50 (31.8) |
| Hipertensión Arterial | 33(21.0) |
| Poliquistosis Renal | 9 (5.7) |
| Litiasis Renal | 7(4.5) |
| Pielonefritis | 4(2.5) |
| Nefroangioesclerosis | 9 (5.7) |
| Uropatía Obstructiva Crónica | 5(3.2) |
| Origen Desconocido | 10(6.4) |
| Hipoplasia Renal | 6(3.8) |
| *Otros | 24(15.3) |

*Eclampsia, LES, Glomerulopatías, falla y rechazo de trasplante renal
Los datos cuantitativos se expresan en X±DE y los cualitativos con n (%)

El promedio de edad de los 157 participantes fue de 50.9 años, la frecuencia de hombres y mujeres evaluados fue similar. La mitad de los pacientes tienen como nivel máximo de estudios la primaria. Los principales factores etiológicos de la ERC fueron diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial.

El 77.1% de los pacientes presentó algún tipo de complicación, el 69.4% presentó complicaciones por la HD, el 5% por la ERC y el 25.6% presentó ambas complicaciones.

Las complicaciones presentadas por la HD fueron: hipotensión (35.5%) infección de angioacceso (24.0%), cefalea (22.3%), crisis hipertensiva (14.5%), ma-

reos (9.9%), escalofríos (9.9%), y trombosis (9.9%). La estenosis, aneurisma de fístula, dolor precordial y convulsiones se presentaron con una frecuencia de 0.8%.

Las complicaciones por la evolución de la ERC fueron: anemia (41.5%), hiperparatiroidismo secundario (15.1%), alteraciones electrolíticas (7.5%), osteodistrofias (11.3%), espondiloatropatías (5.7%). La acidosis metabólica, poliglobulia y litiasis renal se presentaron con una frecuencia de 1.9%.

Al evaluar la calidad de vida en todos los pacientes se encontró que la dimensión menos afectada fue síntomas y problemas con 72.6 y la de mayor afectación fue carga de la enfermedad con 36.5 (**figura 1**).

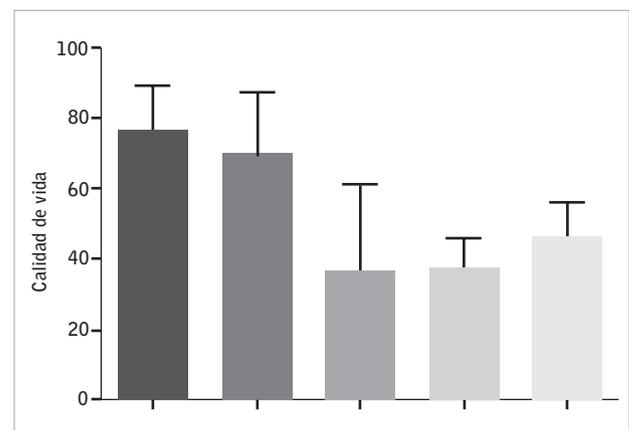


Figura 1. Calidad de vida global por dimensiones.

Al comparar la calidad de vida entre aquellos pacientes sin complicaciones, los pacientes con complicaciones por la ERC, los que presentaron de 1 a 2 complicaciones por HD, los de >3 complicaciones por HD y los de ambas complicaciones, se encontró que para la dimensión de síntomas y problemas los grupos de 1 a 2 complicaciones por HD, > 3 complicaciones por HD, y los que tienen ambas complicaciones tienen menor calidad de vida que los que no han presentado ningún tipo de complicación.

Para la dimensión de efectos de la enfermedad renal el grupo afectado fue el de > 3 complicaciones por HD. Para la dimensión de carga de la enfermedad renal el grupo que se vio afectado fue de 1 a 2 complicaciones de la HD, > 3 complicaciones por HD y de ambas. Para los de la dimensión de componente de salud física se vio más afectado los de 1 a 2 complicaciones de la HD y ambas complicaciones, y finalmente en la dimensión de componente de salud mental los

grupos más afectados fueron los que han tenido complicaciones de la HD de 1 a 2 y mayor de 3, al igual que los que tienen ambas complicaciones. (figura 2).

En el análisis de regresión múltiple se encontró que la presencia de ambas complicaciones se asocia con las dimensiones de síntomas y problemas ($\beta=0.38$; $P=0.001$), carga de la ERC ($\beta=0.41$; $P<0.001$), componente físico ($\beta=0.30$; $P=0.010$), y componente mental ($\beta=0.41$; $P<0.001$). Por otra parte, las complicaciones por HD se asociaron con síntomas y problemas ($\beta=0.34$; $P=0.005$), y carga de la enfermedad ($\beta=0.30$; $P=0.021$). Finalmente, la complicación por la ERC se asocia únicamente con efectos de la ERC ($\beta=0.30$; $P=0.003$).

Al correlacionar edad y calidad de vida se encontró asociación negativa entre edad y síntomas y problemas ($r= -0.296$, $P<0.001$), carga de la enfermedad renal ($r= -0.172$, $P= -0.031$), componente de salud física ($r=$

-0.226 , $P=0.004$), componente de salud mental ($r= -0.180$ $P=0.024$). Sin embargo, no se encontró asociación entre edad y efectos de la enfermedad renal.

Al relacionar las variables independientes de sexo, estado civil y escolaridad no se encontró relación de estas con la calidad de vida (tabla 2).

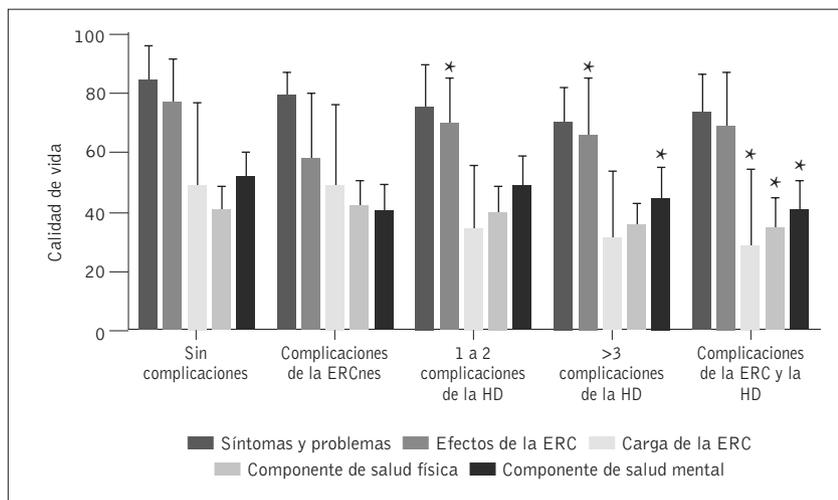


Figura 2. Comparación de las medias de las dimensiones entre grupos de estudio.
* Diferencia estadística en comparación con las dimensiones del grupo sin complicaciones.

Tabla 2. Relación ente sexo, estado civil y escolaridad con calidad de vida.

| | Lista de síntomas/ problemas | Efectos de la enfermedad renal | Carga de la enfermedad renal | Componente de salud física | Componente de salud Mental |
|---------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Sexo | | | | | |
| Femenino | 74.5±13.5 | 68.7±16.5 | 33.8±25.2 | 38.5±8.8 | 45.0±10.1 |
| Masculino | 77.9±12.9 | 71.3±18.0 | 39.3±24.8 | 37.3±8.4 | 48.0±10.3 |
| Estado civil | | | | | |
| Soltero | 78.1±14.1 | 68.4±17.6 | 42.1±24.2 | 39.7±9.34 | 49.6±10.5 |
| Casado | 75.8±12.4 | 70.6±17.2 | 36.3±25.5 | 37.6±8.4 | 46.3±10.0 |
| Divorciado | 70.4±10.1 | 66.3±13.1 | 26.3±18.4 | 35.5±8.1 | 47.5±7.7 |
| Unión libre | 83.9±17.1 | 70.1±24.1 | 35.7±33.2 | 42.1±8.2 | 42.8±11.6 |
| Viudo | 72.8±15.9 | 70.8±15.5 | 28.4±20.7 | 34.8±8.0 | 41.7±10.4 |
| Escolaridad | | | | | |
| Primaria | 75.1±14.1 | 72.1±16.6 | 35.6±24.0 | 37.3±7.9 | 45.9±9.8 |
| Secundaria | 77.8±10.2 | 72.8±14.0 | 33.5±20.0 | 28.4±9.3 | 48.4±9.2 |
| Preparatoria | 78.9±12.9 | 66.6±20.3 | 33.2±24.0 | 38.8±9.2 | 44.8±12.3 |
| Licenciatura | 74.1±14.9 | 62.9±18.6 | 44.6±33.9 | 38.2±9.9 | 46.8±10.5 |
| Maestría | 82.3±1.5 | 68.8±8.8 | 65.6±13.3 | 39.5±5.8 | 56.9±14.4 |

Valores expresados en $\bar{X} \pm DS$.

De acuerdo al tipo de acceso venoso se encontró diferencia significativa únicamente en la dimensión de carga de la enfermedad renal entre la fístula arterio-venosa y el catéter semipermanente (56.7 vs 50.9, $P=0.007$).

En relación al tiempo que lleva con la hemodiálisis no se encontró una relación con ninguna de las 5 dimensiones, sin embargo, como se muestra en la **figura 3** el tiempo que lleva con la ERC si se asoció de manera positiva con la carga de la enfermedad renal ($r=0.197$, $P=0.013$).

Discusión

Los pacientes con ERC sometidos a HD y con complicaciones del tratamiento tienen una disminución de la CV a diferencia de las complicaciones propias de la evolución de la enfermedad, sin embargo, los pacientes que tienen ambos tipos de complicaciones su CV se ve aún más afectada.

En comparación con el estudio realizado en Chile por Zuñiga Carlos¹⁵ en 2009 en el que evaluó la CV en pacientes en hemodiálisis crónica utilizando el cuestionario KDQOL 36 obteniendo resultados bajos en el componente físico y carga de la enfermedad renal con un 38.17 y 28.82 respectivamente, en el que la media de edad fue de 55 años. Habiendo muy poca variabilidad a la encontrada en este estudio ya que el promedio de edad fue de 50.9 años. Sin embargo, existe una similitud en las dimensiones afectadas carga de la enfermedad renal 36.5 y componente de salud física 37.9, pero con una leve variedad en el resultado, encontrando también el componente de salud mental afectado, esto puede deberse a que el paciente que inicia en HD cursa por periodos de depresión, que se plantea en artículos sobre el tema, por lo cual nos encontramos ante la necesidad de incorporar a los pacientes en hemodiálisis a grupos de apoyo y psicología.

Por otro lado, los resultados de este estudio son similares a los encontrados por Alicia Sánchez García¹⁶ en el 2012 obteniendo el mismo espectro de complicaciones. Sin embargo, existe una discrepancia en el resultado porcentual ya que en su estudio encontró calambres e hipertensión las principales complicacio-

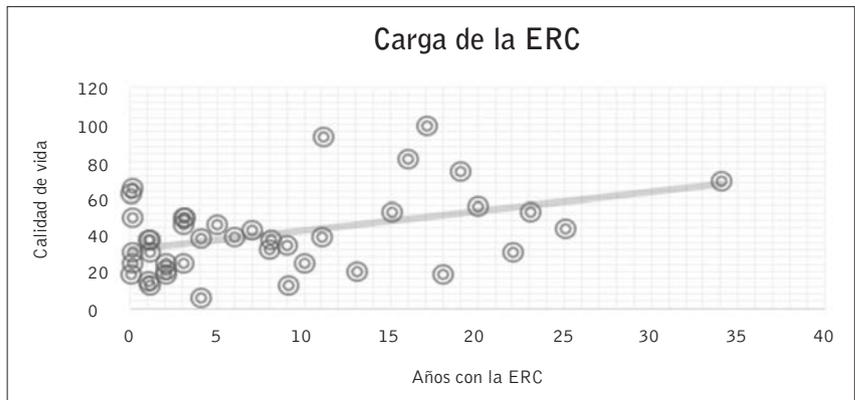


Figura 3. Correlación entre calidad de vida y años con la ERC.

Asociación positiva entre el tiempo con la ERC y la dimensión carga de la enfermedad renal ($r=0.197$, $P=0.013$).

nes con un 71.2% y 67.3% respectivamente, esto se debe a que su estudio se vio limitado a 52 pacientes a diferencia de este estudio que contó con 157. Cabe mencionar que hay una similitud en cuanto al tipo de etiología de la ERC siendo la Diabetes mellitus (DM) e Hipertensión principales protagonistas del deterioro de la función renal (ambos estudios realizados en población mexicana), esto puede deberse a que México ocupa el sexto lugar a nivel mundial en DM y solo se cuenta con una cuarta parte en control metabólico, por lo cual el resto puede sufrir complicaciones graves como la Enfermedad renal crónica.

En el estudio realizado por Fernández Samos R y cols¹⁷ muestra que la edad influye en la calidad de vida atenuando el impacto de la Enfermedad renal crónica siendo los más ancianos los que presentan mejor puntuación en la calidad de vida que los más jóvenes, en comparación con este estudio encontramos una diferencia ya que a mayor edad existe una peor calidad de vida, esto se debe a que en propio envejecimiento es por sí mismo un proceso cuya calidad de vida se ve frecuentemente afectada en la forma como el individuo satisface sus necesidades, la seguridad de ingreso económico y el contar con el apoyo familiar.

En este estudio se encontró una diferencia significativa entre la Fístula Arteriovenosa (FAV) y el catéter semipermanente esto puede deberse a que el catéter "Permcath" se instala como último recurso, cuando se terminan los Accesos Venosos (AV) del paciente, no son aptos para FAV por lo cual esto se ve reflejado en la CV. Algunos estudios mencionan que el Catéter Venoso Central (CVC) para HD es una alternativa del AV permanente por lo cual debe retirarse tan pronto como cese su indicación clínica ya que las complica-

ciones tras la implantación de un CVC para HD no son infrecuentes, por lo cual esto influye en la CV de los pacientes.

En el presente estudio se encontró una asociación positiva entre la CV en su dimensión carga de la enfermedad renal y años con la ERC. Esto puede deberse a que con el paso del tiempo el paciente acepta más su enfermedad o aprende a vivir con ella.

Algunos otros estudios han descrito que existe una asociación entre la calidad de vida con sexo, estado civil y escolaridad, sin embargo, los resultados de este estudio mostraron una asociación nula entre las variables mencionadas con antelación, y la CV. Esto puede deberse a que la calidad de vida no solo depende del conocimiento que no tenga o de la compañía con que se cuente, sino también a las condiciones de vida y trabajo laboral si se está en una edad reproductiva.

Una limitación de estudio fue la muestra de pacientes que asisten a HD en los municipios de Iguala, Zihuatanejo y Acapulco que representan región norte, costa grande y costa centro del estado, estas regiones representan gran parte del estado sin embargo para comparar y validar resultados entre municipios se requiere realizar un estudio similar en la región centro que corresponde a Chilpancingo.

Es posible afirmar que este estudio es de importancia para el profesional de enfermería ya que habiendo identificado las complicaciones principales nos permite individualizar el cuidado, prevenir complicaciones, y promover la salud en prevención de la enfermedad renal crónica.

En este sentido los resultados del estudio enfatizan la necesidad de contar con proyectos educativos dirigidos a los pacientes que inicien tratamiento de hemodiálisis con el propósito de prevenir la aparición de complicaciones, esto permitirá una mejor evolución de la enfermedad y por ende una mejor calidad de vida.

Al igual que proponer estudios de cohorte prospectivos en los pacientes que presentaron complicaciones basándose en el estudio de Pautas de Práctica y Resultados de Diálisis (DOPSS) utilizando como directrices; Kt/V, Hemoglobina, Albúmina, Fósforo, Calcio y uso de catéteres, para medir el riesgo de mortalidad relativa.

Conclusión

La calidad de vida se ve francamente afectada cuando se cursa con complicaciones tanto del tratamiento de HD como de la evolución de la enfermedad renal. Cabe mencionar que los pacientes que durante la HD presentan eventos relacionados al tratamiento perciben su calidad de vida como mala posiblemente al efecto hemodinámico brusco y/o a las hospitalizaciones que generan las infecciones. Las complicaciones más frecuentes son Hipotensión, infección de angioacceso, cefalea y crisis hipertensiva.

Recibido: 27 julio 2016

Revisado: 6 septiembre 2016

Modificado: 3 marzo 2017

Aceptado: 5 abril 2017

Bibliografía

1. Mezzano S, Aros C. Enfermedad renal crónica: clasificación, mecanismos de progresión y estrategias de renoprotección. *Rev. méd. Chile.* 2005, vol.133, n.3. pp. 338-348.
2. Ramírez T. y cols. Complicaciones médicas en enfermos renales crónicos que reciben hemodiálisis periódicas. *Medpub Journals España Vol. 7; 2011; no.12.*
3. Amato D y cols. Prevalence of chronic kidney disease in an urban Mexican population. *Kidney International*, vol. 68, supplement 97; (2005). Pp. S11-S17.
4. Zuñiga, C., Muller, O. H., & Flores, O. M. (2011). Prevalencia de enfermedad renal crónica en centros urbanos de atención primaria. *Revista Médica Chile*, 139, 1176 -1184.
5. Chaves K, Duarte A, Vesga J. adaptación transcultural del cuestionario KDQOL SF 36 para evaluar calidad de vida en pacientes con enfermedad renal crónica en Colombia. *rev.fac. med vol.21 no.2 Bogotá July/Dec. 2013.*
6. Gorriz J, y cols. Significado pronóstico de la diálisis programa en pacientes que inician tratamiento sustitutivo renal. Un estudio multicéntrico español. *Nefrología; 2002(22).*

7. Loza-Concha, R. E., & Quispe, A. M. (2011). Costo-Utilidad del trasplante renal frente a la hemodiálisis en el tratamiento de la insuficiencia renal crónica terminal en un hospital peruano. *Rev. Perú Med. Exp Salud Pública*, 28(3), 432-439.
8. Mera M. calidad de vida de pacientes con insuficiencia Renal Crónica Terminal en tratamiento sustitutivo con hemodiálisis Centro Médico Dial Sur Osorio. (Tesis). Chile. Universidad de Austral de Chile. Facultad de Medicina; 2007.
9. Gill, T.M. & Feinstein, A.R. (1994). A critical appraisal of the quality of quality-of-life measurements. *Journal of the American Medical Association*, 272 (8), 619-626.
10. Urzúa A, Caqueo A. Calidad de vida: una revisión teórica del concepto. *Ter Psicol* .2012; (30). 61-71.
11. Vázquez I, Valderrábano F, Jofre R et al. Psychosocial factors and quiality of life in youg hemodialysis patients with low comorbidity. *J Nephrol* 2003; 16: 886-248.
12. Reyes F, Canseco J, Vásquez S, Reyes V. Evaluación de la calidad de vida reacionada con la salud en pacientes con enfermedad renal crónica en terapia de reemplazo mediante hemodiálisis en el hospital regional de alta especialidad e Oaxaca. *Evid Med Invest Salud*. 2012; 5 (3): 89-94.
13. Informe sobre la salud de los mexicanos. Diagnóstico general de la salud poblacional 2015.
14. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en serse vivos. Disponible en línea: <http://bit.ly/1MK2xtC>
15. Zuñiga C, y cols Evaluación de la calidad de Vida en pacientes en hemodiálisis crónica mediante el cuestionario "Kidney Disease Quality of life (kdqol-36)" *Rev Med Chile* 2009; 137: 200-207.
16. Sánchez A, Zavala-Méndez M, Pérez-Pérez A. Hemodiálisis: proceso no exento de complicaciones. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 2012;20(3): 131 – 137.
17. Fernández-Samos R, y cols. Acceso vasculares y calidad de vida en la enfermedad crónica renal terminal. *Angiología* 2005; 57(2): S185-S198.

Results: We analyzed 35 patients, mean age was 72.2 years (SD: 11.8), 34.3% were women, BMI was 27.1 (SD: 4.9), Charlson index 6.4 (DS: 1.7), 77.1% were on conventional dialysis and 22.9% were on-line hemodiafiltration. Regarding the MIS test, 46% had good nutritional status and 54% were malnourished. According to the VGS, 66% had good nutritional status, 31% risk of malnutrition and 3% severe malnutrition.

VGS was related to BMI (p: 0.02), creatinine (p: 0.001), total cholesterol (p: 0.02), and CRP (p: 0.01); and it was not related to age, time on hemodialysis, Charlson's index, transferrin and albumin (p > 0.05).

The Score Malnutrition Inflammation (MIS) was related to BMI (p: 0.002), Charlson's index (p: 0.01), creatinine (p: 0.009) and CRP (p: 0.02); not with age, time on hemodialysis, total cholesterol, transferrin and albumin (p > 0.05).

Conclusions: There is good correlation between the two tools and analytical parameters used. Patients in on-line hemodiafiltration have good nutritional status. There is no single parameter that evaluate nutrition. The inclusion of nutritional assessment is suggested given the high prevalence.

KEYWORDS: nutrition; hemodialysis; VGS; inflammation; malnutrition.

Introducción

Existe una alta prevalencia de desnutrición en pacientes con insuficiencia renal, sobre todo al inicio de diálisis, con repercusión en la morbimortalidad, e implica aumento de ingresos hospitalarios, estancia media, número de infecciones y mortalidad fundamentalmente por causas cardiovasculares.

La mortalidad cardiovascular se relaciona con la alta prevalencia de factores de riesgo, sumado al efecto nocivo de la reacción inflamatoria subyacente en el endotelio, que comporta ateromatosis acelerada y al que se ha nombrado como MIA (malnutrición, inflamación, ateromatosis)^{1,2}. La biocompatibilidad del sistema de diálisis se relaciona con la inflamación sistémica, esto sumado a los procesos intercurrentes como infecciones agudas y/o crónicas, comportan un estado catabólico mantenido que favorece la desnutrición^{3,4}.

Los factores determinantes de la desnutrición se observan en la enfermedad renal crónica; como la anorexia, trastornos digestivos, comorbilidad asociada, alteraciones hormonales, acidosis metabólica, entorno urémico, dietas no controladas o la disminución de la ingesta, que es probablemente la más importante⁵. Diferentes estudios observan signos de desnutrición en pacientes de hemodiálisis y van de 23-76%^{6,7}. El estudio DOPPS⁸ que se realizó en siete países (Estados Unidos, Japón, Francia, Alemania, Reino Unido, Italia y España), encontró desnutrición moderada-severa en 18,9% según la VGS (valoración global subjetiva)⁹.

Una forma de prevenir la malnutrición es identificar aquellos pacientes que se encuentran con riesgo nutricional, por este motivo planteamos un estudio cuyo objetivo es evaluar el estado nutricional de los pacientes de diálisis en nuestra unidad y determinar los factores asociados. Como objetivo secundario se analizó el estado de nutrición en función de las técnicas de hemodiálisis.

Material y Método

Estudio descriptivo observacional de corte transversal, realizado el segundo trimestre del 2015, en la unidad de diálisis de un hospital comarcal. La población diana fueron los 44 pacientes en programa de hemodiálisis, seleccionando como población de estudio los que llevaban al menos un mes de tratamiento y mayores de 18 años, que aceptaron participar y firmaron el consentimiento informado. Se excluyeron los pacientes hospitalizados en el momento del estudio y aquellos con patología psiquiátrica o incapacidad para responder el cuestionario.

El estado de inflamación-malnutrición se evaluó mediante el test MIS¹⁰ (Score Malnutrición Inflamación) con una puntuación de 0-30¹¹, además si era ≥ 6 o < 10 . El grado de desnutrición se evaluó mediante el instrumento VGS¹².

Como variables secundarias se registraron: edad, sexo, I. de Charlson¹³ técnica de diálisis (Hemodiafiltración en línea (HDF) y hemodiálisis convencional (HD)), IMC, tiempo de diálisis, albúmina, creatinina, PCR, colesterol y transferrina sérica. Los datos se obtuvieron de la historia clínica electrónica.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS19, las variables cualitativas se expresaron como frecuencias y porcentajes, las cuantitativas mediante

media, mediana y sus rangos. Para el análisis bivaria- ble, se utilizaron los test de X^2 , t de student o Rho de Spearman según correspondía, se evaluaron los OR e IC al 95%, se consideró significativo una $p < 0,05$.

Se pidió consentimiento informado a los participan- tes, los datos se trataron de forma confidencial y el proyecto fue aprobado por el comité de investigación del centro.

Resultados

Se analizaron 35 pacientes, 34,3% eran mujeres y 65,7% hombres. El 77,1% realizaban HD y 22,9% HDF. Las características generales de los pacientes se pueden ver en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Características generales de la población en estudio.

| Variables | Media | DE |
|--------------------------|--------|-------|
| Edad (años) | 72,18 | 11,85 |
| Tiempo HD (meses) | 47,34 | 34,49 |
| IMC (Kg/m ²) | 27,12 | 4,92 |
| I. Charlson | 6,44 | 1,77 |
| Creatinina (mg/dl) | 7,59 | 2,7 |
| Colesterol total (mg/dl) | 137,06 | 31,26 |
| Transferrina (mg/dl) | 156,34 | 29,42 |
| Albúmina (mg/dl) | 3,65 | 0,39 |
| PCR (mg/dl) | 7,50 | 9,1 |

Las características de los pacientes según las diferen- tes técnicas de diálisis se observan en la **Tabla 2**.

Tabla 3. Relación entre las variables analizadas y la VGS.

| Factores | Bien nutrido | (DS) | Riesgo de desnutrición | (DS) | p |
|--------------------------|--------------|-------|------------------------|-------|-------|
| Edad (años) | 71,04 | 12,99 | 74,41 | 9,43 | 0,619 |
| Tiempo HD (meses) | 48,24 | 33,36 | 45,36 | 37,92 | 0,74 |
| IMC (kg/m ²) | 28,54 | 4,68 | 24,4 | 4,33 | 0,023 |
| I. Charlson | 5,99 | 5,99 | 7,31 | 1,5 | 0,092 |
| Creatinina (mg/dl) | 8,54 | 2,63 | 5,77 | 1,88 | 0,001 |
| Colesterol (mg/dl) | 145,96 | 30,35 | 120 | 25,86 | 0,021 |
| Transferrina (mg/dl) | 160,7 | 31,54 | 148 | 23,9 | 0,344 |
| Albúmina (mg/dl) | 3,69 | 0,41 | 3,56 | 0,35 | 0,344 |
| PCR (mg/dl) | 4,37 | 4,58 | 13,5 | 12,48 | 0,013 |

Tabla 2. Comparación de los pacientes en diálisis según la técnica.

| | HD | HDF | p |
|--------------------------|----------------|----------------|-------|
| Edad (años) | 74,1 (DS 10,5) | 64,5 (DS 13,9) | 0,04 |
| IMC (kg/m ²) | 26,5 (DS 4,8) | 29,1 (DS 5,0) | 0,20 |
| I. Charlson | 6,9 (DS 1,5) | 4,7 (DS 1,4) | 0,001 |
| Tiempo en HD (meses) | 42,5 (DS 34,1) | 60,4 (DS 31,2) | 0,18 |

Respecto a la comparación de pacientes según la técni- ca de diálisis realizada resultó estadísticamente signifi- cativa la Edad (74,1 años en HD y 64,5 años en diálisis HDF, $p = 0,04$) y también el I.Charlson (6,9 vs 4,7 $p = 0,001$), no hubo relación estadísticamente significativa con el IMC, ni el tiempo en hemodiálisis.

La valoración con el test VGS se observa en el **gráfico 1**.

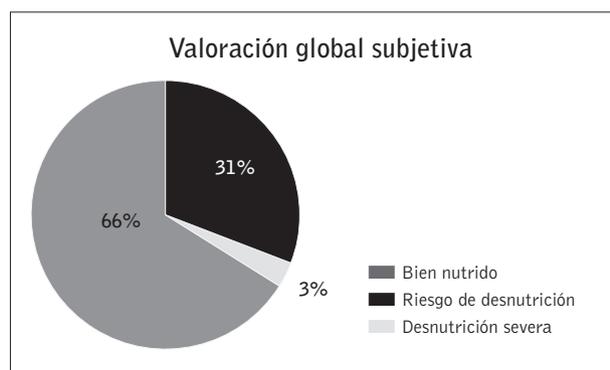


Gráfico 1. Resultados del test VGS en los pacientes en diálisis.

El grupo con riesgo de desnutrición o desnutrición mo- derada y desnutrición severa se consideró como uno solo.

Existe relación entre el riesgo alto de desnutrición según la VGS y la técnica de HD (RP 1,48, IC95%: 1,08 a 2,04 ; $p=0,032$;) siendo la diálisis convencional la de referencia, mas no con el sexo (OR 1,92; IC95% 0,4 -9,1; $p=0,4$).

Respecto a la relación del estado nutricional de los pacientes, medido por la VGS, con los otros factores analizados en el estudio, resultaron significativos el IMC (28,54 en bien nutridos y el 24,4 en los que tenían riesgo de desnutrición; $p=0,023$), creatinina (8,54 vs. 5,77; $p=0,001$), colesterol (145,96 vs. 120,00; $p=0,021$) y PCR (4,37 vs. 13,5; $p=0,013$). No hubo relación significativa con la edad, tiempo en hemodiálisis, índice de Charlson, transferrina ni albúmina. (Tabla 3).

Mediante el test MIS se obtuvo una media de 9.83 (IC95% 8,3 -11,3, DS 4.27), el 45,8% presentaba una puntuación ≥ 10 . (Gráfico 2).

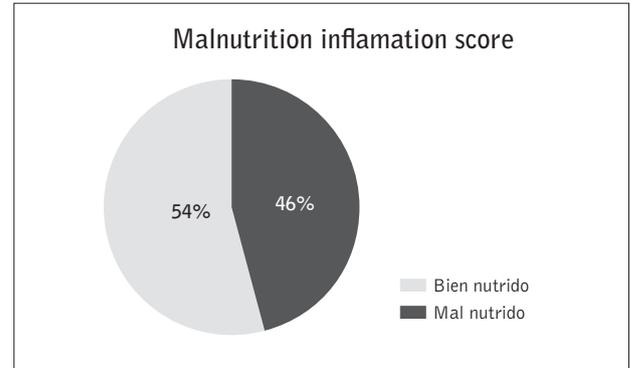


Gráfico 2. Resultados del test MIS en los pacientes en diálisis.

No se observa relación entre el riesgo de desnutrición según el test MIS con la técnica de diálisis (OR 0,11; IC95% 0,01 - 1,06; $p=0,059$) y con el sexo (IC95% 0,8-18,23; OR 3,9; $p=0,15$), las demás relaciones se observan en la tabla 4 y tabla 5.

Tabla 4. Relación entre las variables analizadas y el MIS ≥ 10 (categórico).

| Factores | Bien nutrido | (DS) | Riesgo de desnutrición | (DS) | p |
|----------------------|--------------|-------|------------------------|-------|-------|
| Edad (años) | 69,15 | 13,31 | 77,48 | 8,97 | 0,217 |
| Tiempo HD (meses) | 47,42 | 36,55 | 47,24 | 33,06 | 0,90 |
| IMC (kg/m2) | 29,46 | 4,76 | 24,39 | 3,61 | 0,002 |
| I. Charlson | 4,71 | 1,80 | 7,31 | 1,32 | 0,014 |
| Creatinina (mg/dl) | 8,67 | 2,74 | 6,30 | 2,12 | 0,009 |
| Colesterol (mg/dl) | 144,21 | 32,88 | 128,56 | 27,50 | 0,142 |
| Transferrina (mg/dl) | 164,53 | 33,59 | 146,63 | 20,56 | 0,142 |
| Albúmina (mg/dl) | 3,66 | 0,44 | 3,64 | 0,330 | 0,832 |
| PCR (mg/dl) | 4,116 | 4,55 | 11,51 | 11,50 | 0,020 |

Tabla 5. Relación entre las variables analizadas y el MIS de 0-30.

| Factores | R | P |
|--------------------------------------|----------|----------|
| Sexo (mujer/varón) | | 0,068 |
| Técnica de HD (Convencional/On-line) | | 0,006 |
| Edad (años) | r: 0,37 | p: 0,03 |
| Tiempo HD (meses) | r: 0,10 | p: 0,57 |
| IMC (kg/m2) | r: -0,56 | p: 0,001 |
| I. Charlson | r: 0,52 | p: 0,001 |
| Creatinina (mg/dl) | r: -0,57 | p: 0,001 |
| Colesterol (mg/dl) | r: -0,29 | p: 0,08 |
| Transferrina (mg/dl) | r: -3,75 | p: 0,27 |
| Albúmina (mg/dl) | r: -0,11 | p: 0,53 |
| PCR (mg/dl) | r: 0,50 | p: 0,002 |

Discusión y conclusiones

Nuestra muestra de estudio tiene una edad media (72 años), que se corresponde a la media nacional de pacientes en HD¹⁴, tienen un tiempo en HD de casi 4 años, alta comorbilidad y sobrepeso.

Según el test de VGS y MIS existe una alta prevalencia de pacientes con riesgo de desnutrición y/o desnutridos en nuestro centro, que se corresponde con los trabajos de Carrascal S y cols¹⁵ y Cansino y cols donde presentan una prevalencia entre el 20-50% de malnutrición proteico-calórica e inflamación¹⁶.

Hemos observado que los test VGS y MIS se correlacionan bien con el IMC y el I. Charlson, mostrando que a mayor comorbilidad es mayor el riesgo de desnutri-

ción, y que un mejor estado nutricional se relaciona con un IMC mayor. No existe relación con el tiempo en hemodiálisis y la edad.

Las herramientas MIS y VGS se correlacionan bien con los parámetros bioquímicos de desnutrición, la VGS con la creatinina, colesterol y PCR, y el test MIS con la creatinina y PCR, y claramente tendencia a tener valores inferiores en colesterol y transferrina. Sin embargo ninguno de los dos con la albúmina.

Según estudios previos los valores altos de creatinina, colesterol, transferrina¹⁷ y albúmina se correlacionan con una mejor ingesta; en nuestro estudio es claramente significativo el valor de creatinina, sin embargo el de albúmina no ha variado, lo que puede reflejar que en ocasiones la albúmina no sea un marcador fiable^{18,19} y otros como la prealbúmina tengan una mejor correlación²⁰.

Los pacientes en HDF tienen un 0% de desnutrición, siendo estadísticamente significativo, lo cual es muy alentador. La técnica HDF se ha asociado a menor inflamación, eliminación más eficiente de las toxinas urémicas, una incidencia menor de eventos cardiovasculares²¹ y reducción de la mortalidad en comparación con la HD²², sobre todo en pacientes ancianos, no diabéticos y con mayor comorbilidad. Sin embargo en metaanálisis recientes no queda una clara evidencia de que la técnica on-line mejore el pronóstico de los pacientes²³⁻²⁵. En nuestro estudio los pacientes en HDF eran pocos, más jóvenes, clínicamente estables y con menor comorbilidad, lo cual puede inducir un sesgo considerable, por lo que es necesario realizar estudios con un mayor número de pacientes y con grupos más comparables.

La mayoría de las guías recomiendan la realización de encuestas dietéticas periódicas en los pacientes de diálisis, ya que el deterioro del estado nutricional es indicativo de intervención terapéutica^{26,27}. En nuestro hospital se realiza una vez iniciado el tratamiento de diálisis y en el programa de crónicos solo en casos que se detectan alteraciones, como podría ser un mal cumplimiento de la dieta prescrita.

Dado que el número de pacientes que tenemos en riesgo de desnutrición es alto, sería preciso instaurar un seguimiento de los aspectos nutricionales y realizar una intervención personalizada para intentar revertir la situación actual.

Agradecimientos

Especialmente al doctor Julio Chevarría, por su gran ayuda, al comité de recerca del Hospital de Palamós por la colaboración en este trabajo, a todas mis compañeras y la unidad de Nefrología del Hospital de Palamós.

Recibido: 29 agosto 2016

Revisado: 5 octubre 2016

Modificado: 15 diciembre 2016

Aceptado: 25 enero 2017

Bibliografía

1. Bistrain BR. Role of the systemic inflammatory response syndrome in the development of protein-calorie malnutrition in ESRD. *Am J Kidney Dis Off J Natl Kidney Found.* 1998 Dec;32(6 Suppl 4):S113-7.
2. Riella MC. Malnutrition in dialysis: malnourishment or uremic inflammatory response? *Kidney Int.* 2000 Mar;57(3):1211-32.
3. Ayus JC, Sheikh-Hamad D. Silent infection in clotted hemodialysis access grafts. *J Am Soc Nephrol JASN.* 1998 Jul;9(7):1314-7.
4. Schindler R, Boenisch O, Fischer C, Frei U. Effect of the hemodialysis membrane on the inflammatory reaction in vivo. *Clin Nephrol.* 2000 Jun;53(6):452-9.
5. Hakim RM, Levin N. Malnutrition in hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis Off J Natl Kidney Found.* 1993 Feb;21(2):125-37.
6. Qureshi AR, Alvestrand A, Danielsson A, Divino-Filho JC, Gutierrez A, Lindholm B, et al. Factors predicting malnutrition in hemodialysis patients: a cross-sectional study. *Kidney Int.* 1998 Mar;53(3):773-82.
7. Marckmann P. Nutritional status of patients on hemodialysis and peritoneal dialysis. *Clin Nephrol.* 1988 Feb;29(2):75-8.
8. Young EW, Goodkin DA, Mapes DL, Port FK, Keen ML, Chen K, et al. The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS): An international hemodialysis study. *Kidney Int.* 2000;57:S74-81.

9. Hecking E, Bragg-Gresham JL, Rayner HC, Pisoni RL, Andreucci VE, Combe C, et al. Haemodialysis prescription, adherence and nutritional indicators in five European countries: results from the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Nephrol Dial Transplant Off Publ Eur Dial Transpl Assoc - Eur Ren Assoc.* 2004 Jan;19(1):100–7.
10. Kalantar-Zadeh K, Kopple JD, Block G, Humphreys MH. A malnutrition-inflammation score is correlated with morbidity and mortality in maintenance hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis Off J Natl Kidney Found.* 2001 Dec;38(6):1251–63.
11. Carreras RB, Mengarelli MC, Najun-Zarazaga CJ. El score de desnutrición e inflamación como predictor de mortalidad en pacientes en hemodiálisis. *Diálisis Traspl.* 2008;29(02):55–61.
12. Enia G, Sicuso C, Alati G, Zoccali C. Subjective global assessment of nutrition in dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant Off Publ Eur Dial Transpl Assoc - Eur Ren Assoc.* 1993;8(10):1094–8.
13. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis.* 1987;40(5):373–83.
14. Martín Escobar E, Registro Español de Enfermos Renales (REER). The Spanish Renal Registry: 2013 report and evolution from 2007-2013. *Nefrol Publ Of Soc Esp Nefrol.* 2016;36(2):97–120.
15. Elvira Carrascal S, Colomer Codinachs M, Pérez Oller L, Chirveches Pérez E, Puigoriol Juvanteny E, Pajares Requena D, et al. Descripción del estado nutricional de los pacientes de una unidad de diálisis mediante el uso de la escala "Malnutrition Inflammation Score." *Enferm Nefrológica.* 2013 Mar;16(1):23–30.
16. Cansino J, Carmen M, Amezcua Orjuela Y, Sánchez Márquez V, Sánchez Fernández C, Fernández de la Vega E, et al. Utilidad del Score Malnutrición Inflamación (SMI) en la evaluación nutricional de los pacientes en hemodiálisis. *Enferm Nefrológica.* 2012 Jan;15:80–80.
17. Carrero JJ, Chen J, Kovesdy CP, Kalantar-Zadeh K. Critical appraisal of biomarkers of dietary intake and nutritional status in patients undergoing dialysis. *Semin Dial.* 2014 Dec;27(6):586–9.
18. Ikizler TA. The use and misuse of serum albumin as a nutritional marker in kidney disease. *Clin J Am Soc Nephrol CJASN.* 2012 Sep;7(9):1375–7.
19. Kuzuya M, Izawa S, Enoki H, Okada K, Iguchi A. Is serum albumin a good marker for malnutrition in the physically impaired elderly? *Clin Nutr Edinb Scotl.* 2007 Feb;26(1):84–90.
20. Beck FK, Rosenthal TC. Prealbumin: a marker for nutritional evaluation. *Am Fam Physician.* 2002 Apr 15;65(8):1575–8.
21. Tellingan AV, Grooteman MP, Bartels PC, Limbeek JV, Guldener CV, Wee PMT, et al. Long-term reduction of plasma homocysteine levels by superflux dialyzers in hemodialysis patients. *Kidney Int.* 2001;59(1):342–7.
22. Maduell F, Moreso F, Pons M, Ramos R, Moramacia J, Carreras J, et al. High-Efficiency Postdilution Online Hemodiafiltration Reduces All-Cause Mortality in Hemodialysis Patients. *J Am Soc Nephrol.* 2013 Mar 1;24(3):487–97.
23. Wang AY, Ninomiya T, Al-Kahwa A, Perkovic V, Gallagher MP, Hawley C, et al. Effect of Hemodiafiltration or Hemofiltration Compared With Hemodialysis on Mortality and Cardiovascular Disease in Chronic Kidney Failure: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Trials. *Am J Kidney Dis.* 2014 Jun;63(6):968–78.
24. Nistor I, Palmer SC, Craig JC, Saglimbene V, Vecchio M, Covic A, et al. Haemodiafiltration, haemofiltration and haemodialysis for end-stage kidney disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;5:CD006258.
25. Mostovaya IM, Blankestijn PJ, Bots ML, Covic A, Davenport A, Grooteman MPC, et al. Clinical evidence on hemodiafiltration: a systematic review and a meta-analysis. *Semin Dial.* 2014 Mar;27(2):119–27.
26. Ruperto López M, Barril Cuadrado G, Lorenzo Sellares V. [Nutrition guidelines for advanced chronic kidney disease (ACKD)]. *Nefrol Publ Of Soc Esp Nefrol.* 2008;28 Suppl 3:79–86.
27. Huarte-Loza (coordinadora) E, Barril-Cuadrado G, Cebollada-Muro J, Cerezo-Morales S, Coronel-Díaz F, Doñate-Cubells T, et al. Nutrición en pacientes en diálisis. Consenso SEDYT. *Diálisis Traspl.* 2006;27(04):138–61.

The present study has served to demonstrate that the tool has opened new training possibilities for patients.

KEYWORDS: hemodialysis; information; audiovisual media.

Introducción

Los medios audiovisuales se usan cada vez más en nuestra sociedad resultando un método de enseñanza muy eficaz. En las salas de hemodiálisis (HD) nos encontramos con demasiada frecuencia pacientes que habiendo sido informados por diferentes profesionales, sorprenden con cuestiones y dudas que se pensaban superadas. Hay diferentes factores que afectan a ésta pérdida de información: al tratarse de una enfermedad crónica, el tiempo hace que poco a poco la olviden, la edad cada vez más avanzada de la población también juega un papel determinante a la hora de ésta pérdida y los casos que comienzan HD de manera urgente sin pasar el periodo previo de consultas¹.

Se realizó una búsqueda bibliográfica sobre métodos de enseñanza para pacientes en HD^{2,3}, que hicieran referencia a enseñanza a través de medios visuales y enseñanza grupal, el nivel de conocimientos de los pacientes en HD⁴ y trabajo con medios audiovisuales. Algunos trabajos apoyan la efectividad del apoyo audiovisual y la enseñanza en grupo^{5,6}, evaluando la efectividad con cuestionarios pre y post intervención⁶. También se ha publicado la utilidad de las aplicaciones móviles para pacientes en hemodiálisis⁷.

En nuestra unidad desde hace unos años trabajamos en una consulta de enfermería de enfermedad renal crónica avanzada (ERCA) los aspectos más importantes de los cuidados del paciente con patología renal. Elaboramos una guía en papel específica para el paciente en HD que entregamos como apoyo a lo trabajado y respondemos todas las dudas que nos plantean los pacientes. No obstante, consideramos que hace falta información reiterada para los que olvidan, para los que por algún motivo no la tienen o para los que piensan que lo están haciendo bien y tienen algún aspecto mal aprendido.

Como servir la información de una manera útil, lúdica y sobre todo eficaz era una cuestión a resolver. La queja más recurrente en los pacientes que acuden a un centro para realizar HD es la cantidad de horas que invierten en su tratamiento, por eso citarlos fuera

de ese tiempo para brindar la información nos pareció que no era una buena idea. Proporcionarla a todos a la vez, de una manera cómoda, en la sala, utilizando los medios audiovisuales que tenemos, una vez comenzada la sesión de HD y antes de que cada uno realice la actividad que quiera (comer algo, ver la televisión, escuchar la radio, leer un libro o simplemente dormir) podía ser más eficaz.

Tenía que ser una intervención no muy larga para mantener su interés teniendo en cuenta la elevada media de edad de los pacientes.

Nuestro principal objetivo era saber si la herramienta audiovisual que hemos utilizado serviría para aumentar la información de los pacientes y sería efectiva la enseñanza grupal.

Material y Método

Se trata de un estudio analítico, longitudinal, cuasi-experimental y prospectivo. Abarcó desde principios de marzo a mediados de mayo del 2015.

La muestra fue el total de la población en HD y se excluyó solamente a las personas que no quisieron participar o aquellas que no podían seguir las explicaciones por problema de idioma o por deterioro cognitivo. También se eliminaron aquellos que no pudieron realizar la segunda encuesta por ingreso, trasplante o defunción.

Se prepararon tres presentaciones Microsoft Office en formato Power Point en su versión 2007:

- “Enfermedad renal crónica”, con 19 diapositivas y una duración de aproximadamente 5 minutos.
- “Cómo leer el etiquetado de los alimentos”, con 16 diapositivas y una duración de 5 minutos y medio.
- “Cuidados de la fistula arteriovenosa interna”, con 12 diapositivas y una duración de 2 minutos y medio.

El trabajo que íbamos a realizar se presentó personalmente a los pacientes mediante una hoja informativa (**Anexo 1**) la primera semana de marzo del 2015.

Contestaron un cuestionario de elaboración propia (**Anexo 2**) que constaba de dos partes. En primer lugar se recogían datos personales para conocer las ca-

racterísticas de nuestra población (edad, sexo, tiempo en HD y si buscan información sobre la enfermedad renal crónica en publicaciones o internet). A continuación tenían que responder a trece preguntas sobre los cuidados en la enfermedad renal crónica, que se iban a tratar posteriormente en las presentaciones.

Se realizó en dos ocasiones, previa a la intervención y después de ésta, para evaluar su eficacia.

Las presentaciones las visualizaron entre marzo y abril del 2015, cada presentación, que denominamos "micropíldora" en una semana distinta, los lunes y martes, para abarcar todos los turnos. Al terminar volvimos a repetir la secuencia para que así vieran cada una en dos ocasiones.

Se recogieron consentimientos informados explicándoles el proceso y garantizando la confidencialidad de las personas participantes en el estudio, así como la posibilidad de abandonarlo cuando quisieran.

Se ha realizado un análisis descriptivo con la distribución de frecuencias y porcentajes de las variables categóricas y con la media y la desviación típica de las variables cuantitativas. Para la comparación de los resultados de las respuestas de la encuesta pre-intervención y post-intervención se ha utilizado la prueba de McNemar para dos muestras relacionadas con un nivel de significación estadística de $p < 0,05$. Los datos fueron analizados por el software estadístico SPSS versión 23.0.

Resultados

Nuestro estudio constó finalmente con una población de 45 individuos, en la que el 73,3% son varones, con una edad media de 63,82 años (D.E. 16,21), de éstos buscan información en publicaciones o internet el 44% y llevan más de 40 meses en HD el 46,7%.

Encontramos respuesta mejorada, estadísticamente significativa en dos preguntas. En la 1 que hace referencia a la higiene y desinfección de la fístula antes de realizar la HD, con una $p=0,031$, pasando el porcentaje de un 84,44% a un 97,78% y en la 3, sobre el control de las proteínas que se ingieren, con una $p=0,004$, pasando el porcentaje de un 42,22% a un 71,11%.

En ocho preguntas más el porcentaje de respuestas acertadas en la post-intervención mejoró aunque no era estadísticamente significativo (**Tabla 1**).

Tabla 1. Resultados.

| | Pre-intervención Respuestas correctas (%) | Post-intervención Respuestas correctas (%) | p-valor |
|-------------|--|---|---------|
| Pregunta 1 | 38(84.44%) | 44(97.78%) | 0.031 |
| Pregunta 2 | 25(55.56%) | 30(66.67%) | 0.302 |
| Pregunta 3 | 19(42.22%) | 32(71.11%) | 0.004 |
| Pregunta 4 | 32(71.11%) | 30(66.67%) | 0.774 |
| Pregunta 5 | 40(88.89%) | 41(91.11%) | 0.999 |
| Pregunta 6 | 37(82.22%) | 39(86.67%) | 0.687 |
| Pregunta 7 | 38(84.44%) | 38(84.44%) | 0.999 |
| Pregunta 8 | 43(95.56%) | 42(93.33%) | 0.999 |
| Pregunta 9 | 38(84.44%) | 40(88.89%) | 0.687 |
| Pregunta 10 | 33(73.33%) | 34(75.56%) | 0.999 |
| Pregunta 11 | 43(95.56%) | 44(97.78%) | 0.999 |
| Pregunta 12 | 24(53.33%) | 27(60%) | 0.648 |
| Pregunta 13 | 37(82.22%) | 40(88.89%) | 0.549 |

La pregunta que tuvo un resultado bajo en la pre-intervención y empeoró post-intervención fue la número 4, referente a como disminuir el potasio en las comidas.

Analizando los resultados por edad, en menores de 65 años sí se observa una mejora importante en las preguntas 1 y 2, aunque no son significativas ($p=0,063$ y $p=0,070$). Por el contrario, en los mayores de 65 años, en la pregunta 3 sí que hay una mejora significativa ($p=0,039$) (**Tabla 2**).

Discusión y conclusiones

El estudio ha servido para probar la utilidad de una herramienta a nuestro alcance para informar a los pacientes que acuden a HD. En la mayoría de los ítems del cuestionario hemos visto una mejoría en las respuestas y en dos de ellas esta mejoría era estadísticamente significativa. En general, la mejora fue mayor en el grupo de edad más joven, pero no muy diferente al de la población mayor que era una de nuestras preocupaciones al plantear este estudio.

Hemos encontrado dificultades a la hora de rellenar los cuestionarios, ya que por las características de nuestra población, a los pacientes les supuso un es-

Tabla 2. Resultados.

| | Edad < 65 (n=22) | | | Edad ≥ 65 (n=23) | | |
|-------------|------------------|------------|-------|------------------|------------|-------|
| | Pre-inte. | Post-inte. | p | Pre-inte. | Post-inte. | p |
| Pregunta 1 | 17(77.27%) | 22(100%) | 0.063 | 21(91.3%) | 22(95.65%) | 0.999 |
| Pregunta 2 | 13(59.09%) | 19(86.36%) | 0.070 | 12(52.17%) | 11(47.82%) | 0.999 |
| Pregunta 3 | 12(54.54%) | 17(77.27%) | 0.125 | 7(30.043%) | 15(65.22%) | 0.039 |
| Pregunta 4 | 17(77.27%) | 16(72.72%) | 0.999 | 15(65.22%) | 14(60.87%) | 0.999 |
| Pregunta 5 | 19(86.36%) | 18(81.81%) | 0.999 | 21(91.3%) | 23(100%) | 0.500 |
| Pregunta 6 | 20(90.91%) | 20(90.91%) | 0.999 | 17(73.91%) | 19(82.61%) | 0.625 |
| Pregunta 7 | 21(95.45%) | 22(100%) | 0.999 | 17(73.91%) | 16(69.57%) | 0.999 |
| Pregunta 8 | 22(100%) | 22(100%) | - | 21(91.3%) | 20(86.96%) | 0.999 |
| Pregunta 9 | 22(100%) | 22(100%) | - | 16(69.57%) | 18(78.26%) | 0.687 |
| Pregunta 10 | 16(72.72%) | 17(77.27%) | 0.999 | 17(73.91%) | 17(73.91%) | 0.999 |
| Pregunta 11 | 21(95.45%) | 22(100%) | 0.999 | 22(95.65%) | 22(95.65%) | 0.999 |
| Pregunta 12 | 10(45.45%) | 12(54.54%) | 0.727 | 14(60.87%) | 15(65.22%) | 0.999 |
| Pregunta 13 | 20(90.91%) | 21(95.45%) | 0.999 | 14(60.87%) | 21(91.3%) | 0.727 |

fuerzo añadido tener que responderlos en dos ocasiones en un lapso corto de tiempo.

Las primeras veces que pasamos las presentaciones/micropíldoras, preparar el soporte informático y dotar a todos los pacientes de los medios para que pudieran seguir la información, fue un poco complicado para que participaran al mismo tiempo, pero con cada sesión, la preparación fue resultando más sencilla.

Las micropíldoras que fueron analizadas en este estudio aportaban una información muy básica, esto hizo que los resultados en la encuesta pre-intervención fueran en general buenos, lo que dejaba poco margen para que los resultados post-intervención fueran estadísticamente significativos.

Este estudio reafirma lo que otros autores demostraron con sus trabajos^{2,3}, el empoderamiento que tiene un paciente cuando recibe información y con ello la eficacia que puede aportar a sus autocuidados.

Hoy en día sabemos que la persona que tiene una enfermedad, sobre todo si ésta es crónica, debe ser gestora de su salud y para ello necesita estar informada, así su tratamiento será más eficaz y la adherencia más elevada.

Gracias a las nuevas tecnologías tenemos más que nunca al alcance de nuestra mano una gran cantidad de información, pero sabemos que no siempre es correcta o

fácil de interpretar. Por otra parte, la población en HD es cada vez más añosa y no siempre puede acceder a ella y además hay autores⁸ que reflejan que el personal sanitario es el referente principal a la hora de buscar información.

Debemos buscar métodos innovadores⁷, que atraigan su atención, les resulten didácticos, útiles y no requieran un tiempo adicional⁵ al que ya les supone su tratamiento.

Analizando la pregunta 4, relativa a cómo disminuir el potasio en la comida, vimos que no estaba correctamente expresada dando lugar a equívocos. Esto nos ha servido para ser más cuidadosas en la elaboración de posteriores micropíldoras. En ellas hemos intentado que la redacción sea más clara para que el mensaje se entienda correctamente.

A raíz de este estudio, los propios pacientes nos han sugerido temas que les interesan y nos han dado pie a la creación de nuevas micropíldoras. Hemos realizado una nueva sobre los cuidados del catéter venoso central para HD y estamos elaborando otra sobre el ejercicio en HD. Respetando el mismo formato y duración ya que vemos que resulta eficaz.

Es difícil encontrar publicaciones que analicen el impacto de usar nuevos métodos de enseñanza en los pacientes de HD. Es por ello, que este trabajo se enmarca en un tema de investigación de gran interés en la actua-

lidad, abriendo camino a futuras investigaciones y a la elaboración de posteriores micropildoras más completas e incluso con diferentes recursos didácticos.

Recibido: 12 noviembre 2016

Revisado: 15 enero 2017

Modificado: 21 febrero 2017

Aceptado: 5 marzo 2017

Bibliografía

1. Burgos E, Meléndez MA, Meza E, Agramon KG, Pereyra MC, Martínez NL. Impacto de una intervención dirigida a incrementar el conocimiento de la enfermedad renal, sobre el inicio oportuno de la terapia sustitutiva. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol.* 2011; 14(4):236/241.
2. Lechuga MJ, Rodríguez A, Vázquez, EM. Aconsejando & Educando. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol.* 2013; 16 Suppl (1):156/217.
3. Aguilera AI, Prieto M, González L, Abad B, Martínez E, Robles I, Gutiérrez E, Calleja A, de Boso P. Una estrategia poco utilizada en el cuidado de pacientes con enfermedad renal crónica: la educación en grupo y multidisciplinar de pacientes y sus familiares. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol.* 2012; 15(1):14/21.
4. Gómez AS, Martín M, Barbero A. Nivel de conocimientos de los pacientes en hemodiálisis. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol.* 2014; 17 Suppl (1): 116/140.
5. Sáez L, Meizoso A, Pérez MJ, Valiño C. Apoyo educativo audiovisual para el paciente en diálisis. Comunicación oral del XXXVI Congreso Nacional de Enfermería Nefrológica. Sevilla. 2011.
6. Torres J, Velasco P, Ila A. Intervención enseñanza a grupo en una unidad de hemodiálisis. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol.* 2012; 15 Suppl. (1): 163/180.
7. Casals G, Fenollar M, Morera A, Galceran JM. Impacto de una aplicación (APP) para el enfermo renal. *Enferm Nefrol.* 2015; 18 Suppl (1): 9/16.
8. González R, Gijón MT, Escudero MJ, Prieto MA, March JC, Ruiz A. Perspectivas de la ciudadanía sobre necesidades y expectativas de información sanitaria. *Rev Calidad Asistencial.* 2008; 23(3):101-8.

Anexo 1. Guión presentación del estudio a los pacientes

El personal de enfermería de esta unidad estamos realizando una serie de videos informativos, alguno de los cuales ya están elaborados y los vamos a pasar por la televisión. Son referentes a la enfermedad renal y su tratamiento, duran aproximadamente de 2 a 3 minutos. Vamos a pasar unas encuestas antes y después de los videos, las cuales son anónimas y voluntarias.

Para poder realizarlo os vamos a entregar una hoja de consentimiento informado voluntaria, con el fin de poder utilizar los datos obtenidos en la encuesta y realizar estudios futuros, encaminados a mejorar los conocimientos sobre cuidados en pacientes en hemodiálisis.

Pensamos que os puede ser de una gran utilidad para afianzar lo que ya sabéis, aprender otras nuevas y resolver las dudas que os puedan surgir.

La información la recibiréis durante la diálisis sin influir en los tiempos de entrada y salida, no supondrá ninguna prueba analítica ni médica, solo vuestra atención.

Anexo 2. Cuestionario pre y post-intervención

Edad Hombre Mujer Tiempo en diálisis: Años Meses

¿Habitualmente busca información sobre la Insuficiencia Renal Crónica a través de internet, libros, publicaciones u otros medios? Si No

1) ¿Debemos lavar con agua y jabón y después aplicar un desinfectante en la fistula antes de entrar en hemodiálisis?
Si No No es obligatorio

2) ¿Cuánto tiempo debo estar comprimiendo la fistula como mínimo para que deje de sangrar a la salida de Hemodiálisis?
1 min. 3 min. 5 min.

3) Para controlar las proteínas que comemos conviene ...
Comer y cenar proteínas Evitar los 2º platos en la cena
Las proteínas se pueden comer libremente

4) ¿Cómo puedo reducir el Potasio en las comidas?
Pongo a remojo el día anterior la legumbre Retiro el agua a media cocción Ambas cosas

5) ¿Qué se recomienda en todas las fases de la enfermedad renal?
Consumir productos frescos Consumir embutidos Consumir productos enlatados

6) ¿Qué se recomienda utilizar para dar sabor a las comidas?
Sal Pastillas de caldo concentrado Especias (ajo, perejil...)

7) En fase avanzada de la enfermedad el exceso de qué sustancias pueden suponer un serio riesgo para la función del corazón y la circulación sanguínea:
Fósforo y potasio Vitaminas y minerales Hierro y Magnesio

8) ¿Qué alimento de los siguientes debe evitar en su dieta?
Arroz Manzana Frutos secos

9) ¿Qué alimento de los siguientes puede comer libremente?
Chocolate Tomate Pepino

10) ¿Qué debe evitar en el brazo de la fístula?
Reloj Coger objetos pesados con ese brazo Ambas respuestas

11) Ante un dolor brusco en la fistula cómo debe actuar...
Esperar a la próxima diálisis Acudir urgentemente al hospital Esperar a que ceda

12) ¿Qué riesgos se corre con el consumo excesivo de sal?
Insuficiencia cardíaca Hipertensión arterial Ambas respuestas

13) Sobre 100 gr. de producto, cuál de los que citamos tiene más cantidad de sal
Lechuga Arroz Pan

Material and Method: A prospective longitudinal observational cohort study. Sample of 42 patients in hemodialysis program from January to June 2014. Patients selected for the consultation are those that the researcher of the study is referring nurse and collaborator (Group A). Data are collected from the different variables by reviewing the medical records and by interviewing the patient and primary caregiver.

Results: Significant differences were found when comparing the variables studied between Group A and Group B (rest patients) in terms of phosphorus and pharmacological compliance, but were not found in terms of potassium although the tendency is to improve levels.

Conclusions: The nursing consultation improves the therapeutic adherence in diet and medication, being related to a greater time of dedication to the treatment and greater contact with the main caregiver.

KEYWORDS: nursing consultation; therapeutic adherence; renal patient; hemodialysis.

Introducción

Predominio e importancia del cumplimiento terapéutico en el paciente renal en programa de hemodiálisis (HD).

Los pacientes en HD soportan una situación de enfermedad generalmente durante largo periodo de tiempo, por lo que resulta más difícil el cumplimiento de las diferentes medidas terapéuticas¹.

El hecho de que estos pacientes sean crónicos y generalmente polimedicados, genera numerosas dificultades para cumplir correctamente los tratamientos prescritos, por esta razón es fundamental fomentar la motivación y control de estos enfermos para que se cumpla mejor su régimen terapéutico². Suelen ser pacientes con un mal cumplimiento terapéutico por una falta de información y/o comprensión sobre el tratamiento farmacológico, por la cronicidad y la pluripatología que favorece la desmotivación del paciente y también, por el hecho que se da en estos pacientes, de incumplir el tratamiento cuando se encuentran controlados y creen estar mejor³.

Las investigaciones de Cvengros, Chrisstensen y Lawton⁴ en 2004 ponen de manifiesto que la escasa adherencia al tratamiento constituye un problema ampliamente exten-

dido en los pacientes con ERC, lo que puede generar graves consecuencias para el paciente como la malnutrición, neuropatías, enfermedad en los huesos, fallo cardíaco e incluso la muerte. Por otra parte la escasa adhesión al régimen terapéutico compromete gravemente su efectividad, disminuye la percepción de bienestar de los pacientes y puede generar costos adicionales al sistema de salud, por ello, las intervenciones deben ir encaminadas a mejorar esta situación y a hacer un importante aporte a nivel de prevención secundaria y terciaria⁵.

La adherencia a la terapia de HD tiene impacto directo en la supervivencia y, además, previene descompensaciones agudas entre las sesiones de HD⁶. El tratamiento integral de estos pacientes requiere el control adecuado en la ingesta de líquidos, dieta y medicación⁷. La ganancia excesiva de peso interdiálisis (inter HD) constituye un factor de riesgo para el incremento de la presión arterial⁸. El comportamiento de **no adhesión** en el paciente renal se manifiesta de diversas maneras: incumplimiento de la dieta; ingesta de medicamentos y restricción de líquidos y, faltar a las sesiones de HD. Estimar estos criterios de no adhesión implica ciertas dificultades metodológicas, pero, según la bibliografía, los más utilizados son la ganancia de peso inter HD para evaluar el cumplimiento en la restricción de líquidos⁹, el cumplimiento de la dieta y la medicación es estimado por niveles de potasio y fósforo en suero prediálisis (pre HD) y el cumplimiento de las sesiones de HD¹⁰.

Las investigaciones realizadas han identificado algunas variables que se relacionan con la escasa adherencia: edad avanzada; consumo del tabaco; bajo nivel educativo; depresión y baja percepción del daño; efectos secundarios de los medicamentos; creencias y actitudes del paciente con respecto a la salud; instrucciones poco claras; fallo en la comunicación médico-paciente; complejidad del régimen terapéutico; escasa comprensión de la razón de las terapias y dificultades socioeconómicas¹¹.

Uno de los principales problemas que encontramos los profesionales de enfermería que cuidamos del enfermo renal crónico son las dificultades que éstos tienen para cuidarse a sí mismos¹², favoreciendo así el incumplimiento terapéutico.

Teorías explicativas para mejorar la adherencia de los pacientes a las recomendaciones terapéuticas.

Teniendo especial atención en la relación del profesional sanitario con el paciente para mejorar la adherencia terapéutica, lleva a reflexionar sobre la importancia de la existencia de un momento y lugar

determinado en la unidad de HD donde los profesionales de enfermería podamos afianzar esa relación y se facilite la comunicación enfermera-paciente, de forma que podamos tener en cuenta todas las variables que nos van a ayudar a promover la adhesión. Definir y promover la adhesión como la adquisición de hábitos saludables conlleva abordar la adhesión para cada caso concreto desde el análisis de la conducta de cada sujeto en relación a su tratamiento.

El estado actual del conocimiento sobre el comportamiento de adhesión permite comprender la responsabilidad y el papel fundamental que la Enfermería debe de tener en este aspecto del cuidado del enfermo renal. Pero, ¿de qué manera los profesionales de enfermería que trabajamos en una unidad de HD podemos dar una atención integral al paciente y asegurarnos que cada uno de ellos la recibe? El sentimiento, por parte de los profesionales de enfermería que atendemos a este tipo de pacientes día a día, de no abordarlos de forma integral, nos hizo replantearnos la metodología y organización de nuestro quehacer diario y plantear nuevas estrategias.

Objetivo

Conocer dentro del proceso de personalización de los cuidados, cómo puede influir la asistencia protocolizada del paciente y cuidador principal a la Consulta de Enfermería en la adherencia terapéutica.

Pacientes y Método

Diseño. Se trata de un estudio observacional longitudinal prospectivo de cohorte.

Muestra. Criterios de inclusión. La muestra del estudio se compone de 42 pacientes en programa de Hemodiálisis en la APES Hospital de Poniente. Se incluyen en el estudio todos aquellos pacientes que permanecen de forma continuada recibiendo tratamiento de HD convencional con bicarbonato en la unidad de HD desde enero 2014 a junio 2014 (6 meses de seguimiento, 42 pacientes).

Procedimiento. Comparación de las variables que miden el cumplimiento terapéutico entre el grupo consulta y el resto de grupos. Intervención C.

Se pone en marcha la consulta de enfermería desde enero de 2014 a junio de 2014. A este periodo de consulta lo denominamos **periodo C** y a la consulta en sí la definimos como **intervención C**. Los pacientes seleccionados para la realización de la consulta son aquellos pertenecientes al Grupo 1 y Grupo 2 por ser la investigadora del estudio la enfermera referente y colaboradora respectivamente de ambos grupos. Al grupo de pacientes que reciben consulta se denomina **Grupo A** (Grupo 1+2) y el resto de pacientes se engloban en el **Grupo B** (Grupo 3+4+5+6+7+8). Se recogen los datos de las diferentes variables a estudiar revisando las historias clínicas y mediante la entrevista con el paciente y/o el cuidador principal. (**Figura 1**).

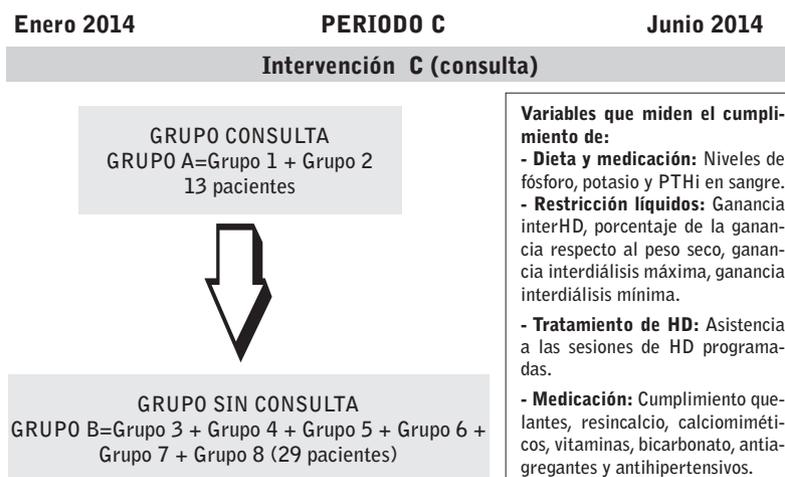


Figura 1. Comparación de las variables que miden el cumplimiento terapéutico entre el grupo consulta y el resto de grupos. Intervención C.

Intervención C. Programación de la Consulta de Enfermería.

Creamos la consulta de enfermería de HD utilizando para esto una sala que se había habilitado en la unidad de HD, para citar y entrevistar a los pacientes asignados.

Estructura consulta: Ambas enfermeras referentes (Grupo 1 y 2) citan a los 13 pacientes una vez tengan los resultados de las analíticas mensuales y la hoja de tratamiento médico. A cada paciente se le cita a una hora para que acuda con su cuidador principal y se le pide que traiga las cajas con la medicación prescrita. La duración aproximada de la consulta es de 1 hora y está estructurada de la forma que se muestra en la

tabla 1. Todos los pacientes firman el consentimiento informado para utilizar sus datos con fines científicos.

Tabla 1. Estructura de la consulta de Enfermería.

| ESTRUCTURA CONSULTA |
|--|
| 1. Presentación. |
| 2. Objetivo de la consulta. Explicamos la finalidad y se pide el consentimiento para utilizar sus datos en el estudio. |
| 3. Revisión del tratamiento farmacológico. Explicamos las dudas existentes, forma de administración, olvidos, efectos secundarios.... Valoramos si es cumplidor del tratamiento y se registra en la hoja habilitada para esto. |
| 4. Realización de un test de hábitos y estilos de vida en el paciente renal diseñado para detectar el déficit de conocimientos en diferentes aspectos. Dependiendo de los resultados del test y de la analítica mensual, realizaremos la educación sanitaria sobre todo orientada a la dieta, asegurando que sea lo más individualizada posible y evitando prohibiciones innecesarias. |
| 5. Ofrecer la información necesaria acompañada de soporte escrito (trípticos, folletos, guías de recomendaciones, etc.). |
| 6. Evaluación de los objetivos del plan de cuidados. |
| 7. Resolver aquellas dudas que tenga tanto el cuidador principal como el paciente. |
| 8. Favorecer un ambiente tranquilo y de confianza para que ambos expresen los posibles miedos, temores o incertidumbres que puedan llegar a tener como consecuencia del proceso de la enfermedad. |
| 9. Fomento del ejercicio físico. |
| 10. Pactamos objetivos y metas con cada uno de los pacientes, dependiendo del aspecto que tenga que mejorar cada uno; esto se evaluará el siguiente mes. |

Definición de las variables del estudio

El criterio de adherencia terapéutica es evaluado a través de varios indicadores bioquímicos y clínicos, los cuales fueron recogidos de las historias clínicas de cada paciente registrándose en una hoja diseñada para tal fin. Teniendo en cuenta el criterio médico por parte del Coordinador de Nefrología, y basándonos en las Guías SEN de Centros de Hemodiálisis¹³ y el Proceso Asistencial Integrado¹⁴, se definieron los criterios de adhesión en general del paciente y sobre cada uno de los indicadores incluidos en el estudio. Los indicadores clínicos y bioquímicos se registraron fueron los siguientes: ganancia interdialisis (GI); porcentaje de la ganancia sobre su peso seco (% PS); tensión arterial pre hemo-

diálisis (TA preHD) y tensión arterial post hemodiálisis (TA post HD); niveles de potasio (K); calcio (Ca); sodio (Na); fósforo (P); hemoglobina (Hb) y hormona paratiroidea (PTHi), así como la asistencia cumplida y completa a las sesiones de hemodiálisis. Se recogieron diferentes variables para medir el cumplimiento del tratamiento farmacológico por tipo de medicamentos.

Análisis de los datos.

El análisis de los datos se realiza mediante el paquete estadístico SPSS v16. Los resultados se expresan para las variables cuantitativas en forma de media y desviación típica y en forma de frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas. Se considera significativo $p \leq 0.05$.

Resultados

Se estudiaron un total de 42 pacientes (64% hombres) con una edad media de 56.7 ± 17.7 años y un rango de edad entre 88 y 24 años. Todos los pacientes reciben HD convencional con bicarbonato y dializadores de alta permeabilidad.

Los resultados del análisis de las variables cuantitativas que miden el cumplimiento terapéutico entre grupos, se exponen tras la comparación de dos muestras independientes (t de Student).

Analizamos los niveles de fósforo, potasio y PTHi en ambos grupos, encontrando diferencias significativas en los niveles de P y PTHi. **Figura 2. Tabla 2.**

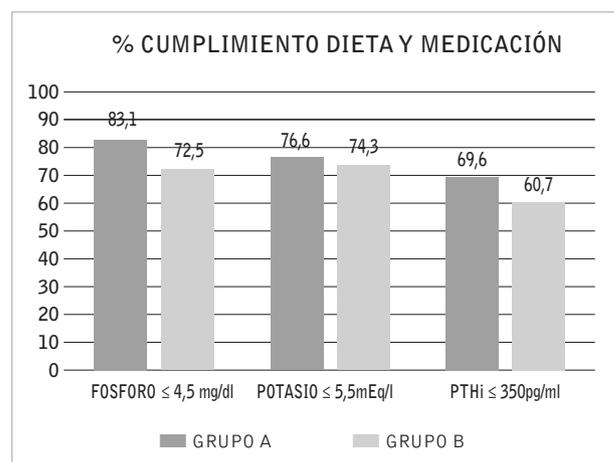


Figura 2. Porcentaje de cumplimiento de dieta y mediación basado en los niveles de fósforo, potasio y PTHi.

Tabla 2. Comparación de medias para los niveles de P y PTHi entre ambos grupos.

| | Niveles de Fósforo Grupo A | Niveles de Fósforo Grupo B |
|---------------------|----------------------------|----------------------------|
| Media | 3.94 mg/dl | 4.30 mg/dl |
| Desviación estándar | 1.08 | 1.44 |
| n° pacientes | 13 | 29 |
| N | 77 | 171 |

| | Niveles de PTHi Grupo A | Niveles de PTHi Grupo B |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|
| Media | 282.43 pg/ml | 375.05 pg/ml |
| Desviación estándar | 182.26 | 343.95 |
| n° pacientes | 13 | 29 |
| N | 46 | 112 |

p=0,032

p=0,030

Los resultados del análisis de las variables cualitativas que miden el cumplimiento terapéutico entre grupos, se exponen tras la comparación de dos muestras independientes (Ji cuadrado).

Analizamos el cumplimiento farmacológico por tipo de medicamentos entre ambos grupos encontrando diferencias significativas para los quelantes del fósforo, resincalcio, calcimiméticos, bicarbonato y vitaminas. **Figura 4**

Al analizar la ganancia interdialisis y el % Peso Seco, no encontramos diferencias significativas.

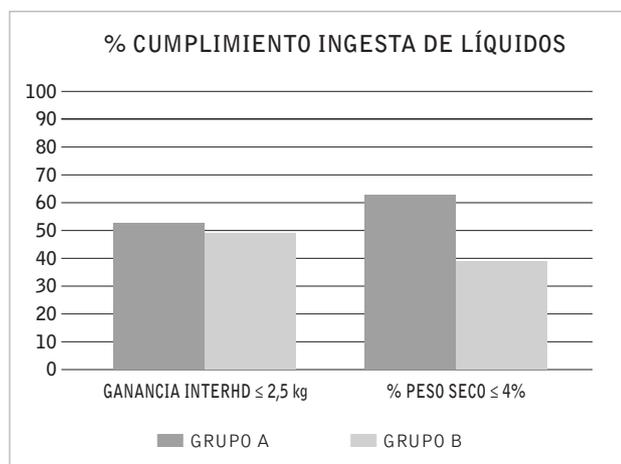


Figura 3. Porcentaje de cumplimiento de la ingesta de líquidos basado en la ganancia interdialisis y el %PS.

Discusión

Tras el análisis de las diferentes variables cuantitativas y cualitativas seleccionadas para evaluar la adherencia terapéutica en los pacientes que asisten a la consulta de enfermería, **Intervención C**, podemos observar que se produce una mejora en la adherencia terapéutica ya que al comparar las variables entre los diferentes grupos se encuentran diferencias estadísticamente significativas para el fósforo y la PTHi, pero no en los niveles de potasio en sangre, ganancia interdialisis y % PS.

Al comparar los niveles de fósforo entre el Grupo A y Grupo B se encuentran diferencias estadísticamente significativas. Esto es debido a que la media de fósforo en el Grupo A es de 3.94 mg/dl con un porcentaje de paciente cumplidores de un 83.1%, frente a una media de fósforo de 4.3 mg/dl en el Grupo B con un porcentaje de cumplidores de un 72.5%.

Al analizar las cifras de potasio no ocurre lo mismo, incluso en el Grupo A la media es ligeramente más elevada, pudiendo estar relacionado con la individualización de la dieta, al fomentar el tratamiento adecuado de los alimentos ricos en potasio en vez de prohibirlos radicalmente, pero nos encontramos dentro del rango normal.

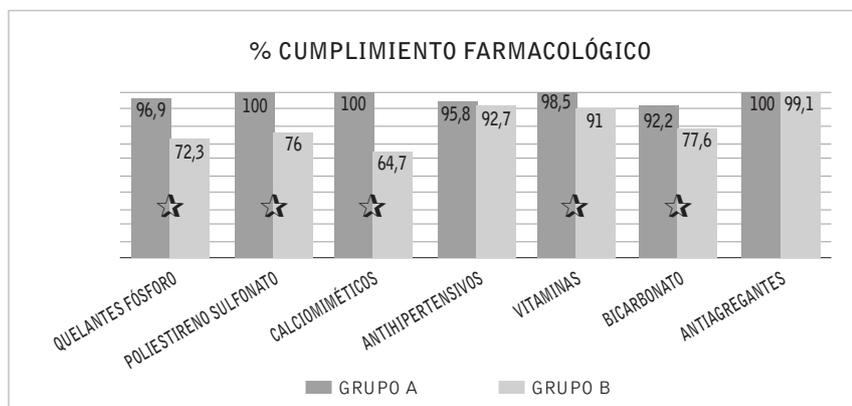


Figura 4. Porcentaje de cumplimiento farmacológico en ambos grupos.

Respecto a los niveles de PTHi, si existen diferencias significativas entre los dos grupos, teniendo una media de 282.43 pg/ml en el Grupo A frente a un 375.05 pg/ml en el Grupo B, estando relacionado directamente con la toma de calcimiméticos.

No se encuentran diferencias significativas al comparar las variables que miden la restricción de líquidos, es decir la ganancia interdiálisis y el %PS.

Al analizar las variables cualitativas referentes al cumplimiento del tratamiento farmacológico entre los dos grupos podemos observar que si existen diferencias significativas para los quelantes del fósforo, el poliestireno, los calciomiméticos, las vitaminas y el bicarbonato, medicamentos específicos del tratamiento farmacológico de este tipo de pacientes. No se encuentran diferencias significativas para los antihipertensivos y los antiagregantes plaquetarios, ya que todos los pacientes son muy buenos cumplidores para este tipo de medicamentos, coincidiendo con otros estudios¹⁶.

Con estos resultados podemos decir que la consulta de enfermería hace que mejore la adherencia terapéutica en cuanto a la dieta y la medicación. Esto puede estar relacionado con un mayor tiempo de dedicación al tratamiento del paciente, y mayor contacto con el cuidador principal. Este contexto favorece aquellas intervenciones que dependen en gran medida de una adecuada educación sanitaria donde el contexto tiene gran importancia¹⁷.

Habitualmente, cuando entrevistamos a un paciente en la sala de HD o se realizamos educación sanitaria se producen muchas interferencias en la comunicación ya que a la misma vez atendemos a otros pacientes y se presentan frecuentemente problemas que tenemos que resolver de forma inmediata, por tanto, ni entrevistamos al paciente ni realizamos educación sanitaria de forma correcta. Con la consulta de enfermería se pretende evitar esto, y darle el valor y el tiempo que tienen todas estas intervenciones enfermeras que son parte del tratamiento de la enfermedad. Diversos estudios sobre la adherencia terapéutica demuestran que la especificación periódica por escrito de los fármacos que tienen que recibir y las dosis mejora el cumplimiento del tratamiento farmacológico¹⁸⁻²⁰.

El personal de enfermería debe asegurarse siempre que el paciente reciba las instrucciones terapéuticas correctamente escritas, revisarlas y verificarlas con él para poder hacer un ajuste de los niveles y comprensión, aunque la enseñanza del paciente debe de ir más allá de una información correcta. Un reto mayor es el de motivarlo y corresponsabilizarlo para lograr la adquisición de conductas implicadas en sus autocuidados¹⁸.

Es muy importante hacer un seguimiento constante de la toma de la medicación y poder evitar el mayor número posible de errores. Los programas educativos en

este sentido pueden beneficiar a todos aquellos pacientes susceptibles de este tipo de intervención que debe efectuarse de forma continua y si grandes intervalos de tiempo.

Está demostrado que el cumplimiento terapéutico disminuye las estancias hospitalarias, reduciendo por tanto las complicaciones y facilitando una mejor evolución de la enfermedad¹². El papel de la enfermería es fundamental a la hora del cumplimiento del régimen terapéutico.

Conclusiones

La consulta de enfermería para el paciente renal en programa de HD mejora la adherencia terapéutica en cuanto a la dieta y la medicación.

Recibido: 13 noviembre 2016
Revisado: 5 diciembre 2016
Modificado: 28 abril 2017
Aceptado: 15 mayo 2017

Bibliografía

1. González V, Lobo N. Calidad de vida en los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis. Aproximación a un proyecto integral de apoyo. Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica 2001; 4:6-12.
2. García F, Fajardo C, Guevara R, Gonzáles V, Hurtado A. Mala adherencia a la dieta en hemodiálisis: papel de los síntomas ansiosos y depresivos. Nefrología 2002; 22:245-252.
3. García AM, Leiva F, Martos F, García AJ, Prados D, Sánchez F. ¿Cómo diagnosticar el cumplimiento terapéutico en Atención Primaria? Medicina de Familia 2000; 1:13-19.
4. Cvengros BS, Christensen PD, Lawton MD. The role of perceived control and preference for control in adherence to a chronic medical regimen. Ann Behav Med 2004; 27(3):155-161.
5. Organización Mundial de la Salud. Adherencia a los tratamientos a largo plazo: Pruebas para la acción. Washington, DC; 2004.

6. Morduchowicz G. Compliance in hemodialysis patients: a multivariate regression analysis. *Nephron* 1993; 64 (3):365-8.
7. Leggat JE, Orzol SM, Hulbert-Shearon TE. Noncompliance in hemodialysis. Predictors and survival analysis. *Am J Kidney Dis* 1998; 32:139-145.
8. Rahman M, Ping Fu Fu, Ashwini R. Interdialytic weight gain, compliance with dialysis regimen an age are independent predictors of blood pressure in hemodialysis patient. *Am J Kidney Dis* 2000; 35:257-265.
9. Khechane N, Mwaba K. Treatment adherence and coping with stress among Black South African Haemodialysis patients. *Social Behaviour and Personality Journal* 2004; 32(8):777-782.
10. Hailey B, Moss S. Compliance behaviour in patients undergoing haemodialysis: A review of the literature. *Psychology Health and medicine* 2000; 5:395-406.
11. Kaveh K, Kimmel P. Compliance in hemodialysis patients: multidimensional measures in search of a gold standard. *American Journal of Kidney Diseases* 2001; 37(2):244-266.
12. Vila M, García N, Gómez AM, García R, Tejuca M, Tejuca A. Cumplimentación terapéutica de pacientes en diálisis. Libro de Comunicaciones presentadas en el XXXII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. Cádiz 2007: 173-177.
13. Guías SEN. Guías de centros de hemodiálisis. *Revista de la Sociedad Española de Nefrología*. 2006; suplemento 8 vol. 26.
14. Consejería de Salud. Tratamiento sustitutivo de la insuficiencia renal crónica: diálisis y trasplante renal: Proceso Asistencial Integrado. Sevilla: Consejería de Salud; 2005.
15. Sezer S, Ozdemir FN, Arat Z, Perim O, Turan M, Haberal M. The association of interdialytic weight gain with nutritional parameters and mortality risk in hemodialysis patients. *Ren Fail.* 2002; 24:37-48
16. Galera A, Casado S. Programa educacional para un mejor control dietético y farmacológico de los pacientes en hemodiálisis. Libro de Comunicaciones presentadas al XIII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica, 1988:108-113.
17. López-Gómez JM, Villaverde M, Jofré R, Rodríguez-Benítez P, Pérez García R. Interdialytic weight gain as a marker of blood pressure, nutrition, and survival in hemodialysis patients. *Kidney Int.* 2005; (supl.93):S63-68.
18. Sezer S, Ozdemir FN, Arat Z, Perim O, Turan M, Haberal M. The association of interdialytic weight gain with nutritional parameters and mortality risk in hemodialysis patients. *Ren Fail.* 2002; 24:37-48
19. Galera A, Casado S. Programa educacional para un mejor control dietético y farmacológico de los pacientes en hemodiálisis. Libro de Comunicaciones presentadas al XIII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica, 1988:108-113.
20. Tazon A, Aseguinolaza, L y García-Campayo. *J. Ciencias psicosociales*. Barcelona: Masson; 1997.p.152-159.

Estrategias de afrontamiento al estrés en cuidadores de pacientes en hemodiálisis

Lesnay Martínez Rodríguez, Yadira Grau Valdés, Rosamary Rodríguez Umpierre

Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas. Facultad Ciencias Sociales. Departamento de Psicología. Villa Clara. Cuba

Resumen

La enfermedad renal demanda la asistencia de un cuidador. El cuidador del paciente en hemodiálisis se encuentra expuesto a situaciones de estrés generadas por la actividad de cuidado.

Determinar las estrategias de afrontamiento al estrés en cuidadores de pacientes en hemodiálisis y establecer la correlación entre las estrategias y la variable edad de los cuidadores.

Estudio cuantitativo con alcance descriptivo-correlacional. Se analizaron 48 cuidadores de pacientes hemodializados asistentes al Servicio de hemodiálisis durante el 2016.

Se realizó un análisis descriptivo de las variables: estrategias de afrontamiento, sexo, edad, nivel de escolaridad, años como cuidador y vínculo laboral. Se aplicaron la entrevista estructurada y el Cuestionario de Afrontamiento al Estrés.

Se evidencia un predominio de las mujeres en el desempeño del rol como cuidador para un 81% de la muestra con una media de 48 años de edad. La focalización en la solución del problema y la reevaluación positiva se reconocen como las estrategias de afrontamiento empleadas con mayor frecuencia por los cuidadores. Se evidencia una correlación débil entre la variable edad y las estrategias de afrontamiento al estrés para un valor $p < 0.05$ y con un nivel de confianza del 95%.

Existe un predominio del género femenino en el 81% de los cuidadores para una media de edad de 48 años y un nivel de escolarización medio superior. Las estrategias de afrontamiento al estrés empleadas se centran en la solución del problema. No existe relación entre las edades de los cuidadores y las estrategias de afrontamiento empleadas.

PALABRAS CLAVE: hemodiálisis; cuidador; edad; estrés; estrategias de afrontamiento.

Stress coping strategies in caregivers of hemodialysis patients

Abstract

Kidney disease demand the assistance of a carer. The caregiver of the patient on hemodialysis is exposed to situations of stress generated by the activity of care.

Determine the coping strategies to stress in caregivers of patients in hemodialysis and determine the correlation between the strategies and the variable age of caregivers.

Quantitative study with a descriptive- correlational study. We analyzed 48 caregivers of patients attending the hemodialysis service during 2016.

We performed a descriptive analysis of the variables: coping strategies, sex, age, educational level, and years as a caregiver and labor bond. We applied the structured interview and the questionnaire of coping with stress.

There is a predominance of women in the performance of the role as a caregiver for a 81% of the sample with

Correspondencia:

Lesnay Martínez Rodríguez
Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas
Departamento de Psicología
Carretera Camajuaní Km 5 ½ Santa Clara, Villa Clara. Cuba
E-mail: lesnay@uclv.cu

an average of 48 years of age. The focus on the solution of the problem and the positive reevaluation are recognized as the coping strategies most commonly used by caregivers. We found a weak correlation between age and coping strategies to stress to a value of $p < 0.05$ and with a confidence level of 95%.

There is a predominance of the female gender in the 81% of caregivers for an average age of 48 years and a higher average level of schooling.

There is a predominance of the female gender in the 81% of caregivers for an average age of 48 years and a higher average level of schooling. The stress-coping strategies employed focus on the solution of the problem. There is no relationship between the ages of carers and the coping strategies employed.

KEYWORDS: hemodialysis; caregiver; age; stress; coping strategies.

Introducción

La Insuficiencia Renal Crónica constituye una importante problemática de salud que afecta severamente a la población mundial. Los pacientes en tratamiento dialítico en América Latina alcanzan una prevalencia de 549 casos por millón de habitantes ¹. En el caso de los pacientes que inician el proceso dialítico como modalidad terapéutica se reconoce una marcada tendencia al incremento expresada en cifras de 190 y 339 casos por millón de habitantes, para América Latina y Estados Unidos respectivamente ¹.

Debido al carácter invalidante del tratamiento, así como las múltiples demandas del cuidado, el paciente en hemodiálisis requiere ser auxiliado por una persona: el cuidador.

Las particularidades del proceder terapéutico demandan al cuidador atenciones especiales que van desde la alimentación hasta el apoyo emocional.

Asumir el rol de cuidador exige modificaciones en el estilo de vida, marcados por cambios a nivel físico, psicológico y social. Garantizar el cuidado del familiar o paciente en hemodiálisis constituye una actividad compleja, exigente y altamente estresante.

El cuidador puede desatender su salud, aislarse, disminuir sus actividades sociales, sufrir cambios en la rela-

ción con el paciente y experimentar trastornos sexuales². La pérdida de autoestima, el desgaste emocional severo, las alteraciones del sueño, cefaleas, astenia y cansancio son las principales dificultades que aparecen como consecuencias de la actividad de cuidado³⁻⁴.

De forma reiterada el cuidador se expone a situaciones de estrés o estresores que han sido denominados como primarios y secundarios⁵. Las acciones que se derivan del cuidado y la atención directa al familiar poseen un carácter primario, lo cual constituye un estresor crónico y altamente significativo para el cuidador⁵⁻⁶.

Por su parte los estresores secundarios se asocian a las valoraciones e interpretaciones que realiza el cuidador sobre sus propios recursos y sus relaciones con otros (familiares, amigos, etc.).

En el manejo de las múltiples situaciones de estrés, el cuidador debe desplegar estrategias de afrontamiento para atenuar el impacto emocional que ocasiona la actividad del cuidado. Ello implica una evaluación de sus recursos psicológicos para afrontar los eventos de su vida cotidiana⁷.

El afrontamiento se define como aquellos esfuerzos cognitivos y comportamentales que están en constante proceso de cambio y que se desarrollan para manejar las demandas externas o internas específicas evaluadas como desbordantes para el sujeto^{7,8,9}.

El afrontamiento implica un esfuerzo por prevenir, eliminar o debilitar los estresores, se relaciona con la forma en que las personas solucionan o se sobreponen a condiciones altamente estresantes.

Existen a su vez situaciones de estrés imposibles de cambiar, para las cuales el mejor afrontamiento lo constituye aquel que permita minimizar los efectos nocivos de la misma.

El curso crónico de la enfermedad, duración del tratamiento, experiencia en el desempeño del rol, ausencia de apoyo familiar, manifestaciones de sobrecarga y las características de personalidad aparecen como alguno de los factores que influyen en la utilización de una u otra estrategia de afrontamiento¹⁰.

Por su parte la percepción sobre el cuidado, las capacidades físicas y mentales del cuidador así como las condiciones y recursos para ejecutar la tarea aparecen como factores para disminuir o elevar el estrés.

El estudio se planteó como objetivos determinar las estrategias de afrontamiento al estrés empleadas en cuidadores de pacientes en hemodiálisis y establecer la correlación entre las estrategias y la variable edad de los cuidadores.

Material y Método

Diseño

Se empleó un estudio cuantitativo con alcance descriptivo-correlacional.

Contexto de estudio

La investigación se desarrolló en la Sala de Hemodiálisis del Hospital Docente "Arnaldo Milián Castro" de la ciudad de Santa Clara durante un periodo de tres meses comprendido desde febrero hasta mayo del 2016. El estudio fue posible mediante un convenio entre la institución hospitalaria y el Departamento de Psicología de la Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas.

Muestra

Se incluyeron 48 cuidadores principales de pacientes en tratamiento renal sustitutivo mediante un muestreo intencional no probabilístico de acuerdo a los criterios de inclusión, exclusión y salida definidos.

- Criterios de inclusión: Cuidadores principales de pacientes en hemodiálisis por más de 6 meses y que deseen participar en la investigación.
- Criterios de exclusión: Cuidadores principales por menos de 6 meses y que no accedan a participar en la investigación
- Criterios de salida: Cuidadores que durante el proceso decidan abandonar la investigación debido al fallecimiento de su familiar o el paciente reciba un trasplante.

Aspectos éticos

Se estableció el consentimiento informado de los participantes del estudio mediante una entrevista inicial y bajo la firma de un documento elaborado por los investigadores. Se comunicaron los derechos y deberes de los sujetos, horarios de aplicación y pautas de exigencia para los instrumentos a aplicar.

Técnicas

Se emplearon como instrumentos para la recogida de información:

- Entrevista estructurada: Se empleó como protocolo una entrevista estructurada individual para explorar las variables socio demográficas: sexo, edad, nivel de escolaridad, vínculo laboral y tiempo en el ejercicio del rol de cuidador.
- Cuestionario de Afrontamiento al Estrés (CAE)¹¹: Autoinforme de 42 ítems con una escala de 0-4 diseñado para evaluar siete estrategias básicas de afrontamiento al estrés: Focalizado en la solución del problema (FSP), Autofocalización negativa (AN), Reevaluación positiva (RP), Expresión emocional abierta (EEA), Evitación (E), Búsqueda de apoyo social (BAS) y Religión (R). A cada estrategia de afrontamiento se corresponden de forma aleatoria 6 ítems de la prueba.

Procedimiento estadístico

Se elaboró una base de datos para recolectar la información y para el procesamiento estadístico de los datos el programa SPSS versión 22. Se realizó un análisis de frecuencia, tomando en consideración la media, desviación estándar de la media y la mediana. A la variable edad y tiempo en el ejercicio del rol se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk para evaluar la distribución normal de los datos. Para la correlación entre las variables estrategias de afrontamiento y edad se utilizó un test de Regresión Simple. Como rango de significación estadística se permitió $p < 0.05$.

Resultados

De los 48 cuidadores el 81% (39) son mujeres y el 19% (9) hombres, lo que evidencia un elevado predominio del género femenino en el ejercicio del rol de cuidador. La media de edad comprendida para las edades de los sujetos investigados es de 48 años correspondiente con el 31% de la muestra. (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de la muestra por edad.

| Rango de edad | Cuidadores | % |
|----------------|------------|-----|
| 20-30 años | 6 | 13% |
| 31-40 años | 8 | 16% |
| 41-50 años | 15 | 31% |
| 41-50 años | 11 | 24% |
| 61-70 años | 5 | 10% |
| Más de 70 años | 3 | 6% |

El rango de la variable edad oscila entre 24 y 73 años, con una desviación estándar de 13,3862 donde el valor de curtosis estandarizada (-1,2029) se encuentra dentro del rango esperado para datos provenientes de una distribución normal. No se identifican valores atípicos para la muestra.

Se realizó la prueba de Shapiro-Wilk para probar el ajuste a la distribución Normal obteniendo un valor-P de 0,125646. Por tanto, no se puede rechazar la idea de que los datos de la variable edad provienen de una distribución normal con 95% de confianza. Los intervalos de confianza del 95,0% para la media \pm desviación típica: 48,2917 \pm 3,88695, de 44,4047 a 52,1786 y para la desviación estándar de 11,1436 a 16,7673. **(Gráfico 1).**

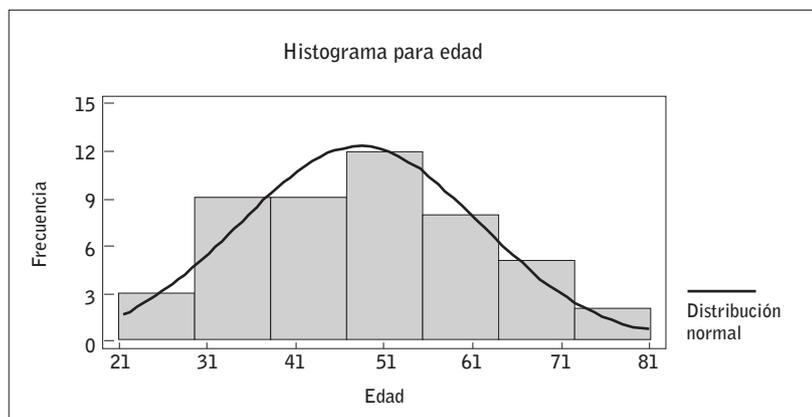


Gráfico 1. Histograma para la Distribución normal.

En cuanto al tiempo en el ejercicio del rol como cuidador se identifican diferencias significativas en torno a los años de tratamiento del paciente. Se realizó una prueba de ajuste a la distribución Normal para estos valores y se rechazó la hipótesis con un 95% de confianza y un valor-P de 7,45299E-7.

Se observó que el 54 % de los cuidadores se han mantenido en el ejercicio del rol por un periodo de 1 a 10 años, lo cual coincide con el tiempo de diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de su familiar. Se destacan además 5 cuidadores que han realizado la actividad de cuidado por más de 20 años. **(Tabla 2).**

Tabla 2. Distribución de cuidadores de acuerdo a los años en ejercicio del rol.

| Años como cuidador | Cantidad | % |
|--------------------|----------|-----|
| Menos de 1 año | 9 | 19% |
| De 1 a 10 años | 26 | 54% |
| De 11 a 20 años | 8 | 17% |
| Más de 20 años | 5 | 10% |

De acuerdo al nivel de escolaridad se evidencia en los cuidadores un predominio del nivel superior medio superior de escolarización. **(Gráfico 2).**

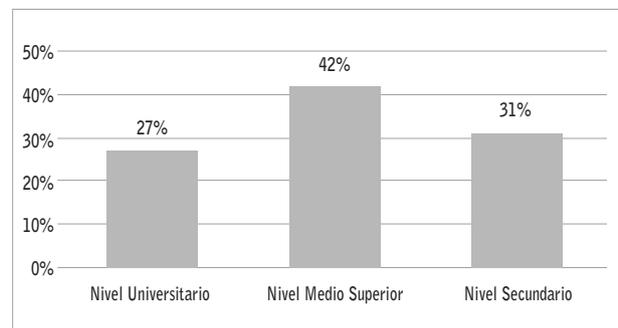


Gráfico 2. Nivel de escolaridad.

En relación con el vínculo laboral se identifica que para un 50% de la muestra estudiada el desempeño del rol se establece como la actividad prioritaria en los cuidadores, lo cual devino como principal causa para el abandono laboral. **(Gráfico 3).**

Se empleó el análisis de frecuencia para determinar las estrategias de afrontamiento al estrés empleadas por los cuidadores. **(Tabla 3).**

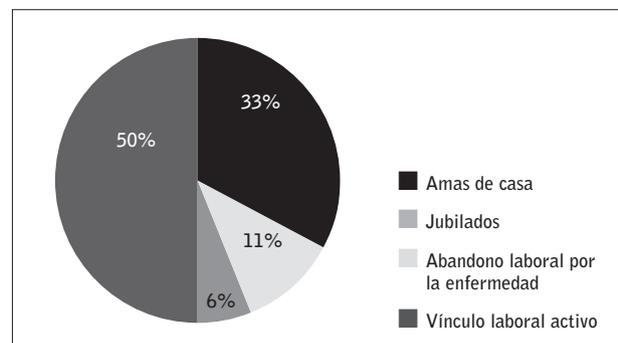


Gráfico 3. Vínculo laboral.

Tabla 3. Distribución de frecuencia de las estrategias de afrontamiento al estrés.

| Estrategias de Afrontamiento al estrés | Media |
|--|-------|
| Focalizado en la solución del problema | 15,90 |
| Autofocalización negativa | 7,67 |
| Reevaluación positiva | 14,73 |
| Expresión emocional abierta | 5,60 |
| Evitación | 8,71 |
| Búsqueda de apoyo social | 10,69 |
| Religión | 7,67 |

Para evaluar la correlación entre la variable edad y las estrategias de afrontamiento al estrés se realizó un test de Regresión Simple para el procesamiento de los datos. (Tabla 4).

Tabla 4. Valores en los análisis de correlación.

| | Coefficiente de correlación | Desviación estándar |
|--|------------------------------------|----------------------------|
| Autofocalización negativa | 0,191857 | 13,2795 |
| Búsqueda de apoyo social | 0,0477406 | 13,5155 |
| Expresión emocional abierta | -0,0629946 | 13,504 |
| Evitación | -0,0167299 | 13,529 |
| Focalizado en la solución del problema | 0,0254342 | 13,5265 |
| Reevaluación positiva | -0,150034 | 13,3777 |
| Religión | -0,111202 | 13,447 |

De acuerdo con los datos obtenidos podemos afirmar que no existe una relación estadísticamente significativa entre la variable edad y las estrategias de afrontamiento de los cuidadores con un nivel de confianza del 95,0% o más. Ello indica que para un valor $p < 0.05$ existe una relación relativamente débil entre las variables correlacionadas.

Discusión y conclusiones

Los resultados de nuestra investigación corroboran que el desempeño del rol continúa siendo una actividad predominantemente realizada por las mujeres^{12,15,16} y que se deriva de factores como el género y las expectativas en torno al ejercicio del rol, lo que para el caso de la mujer se asocia directamente como extensión a su rol maternal¹⁸.

La media de edad para los cuidadores analizados es de 48 años lo cual se corresponde con estudios previos^{15,16} que aseguran la cuarta y sexta década de vida como el período vital en que se concentran las personas que figuran como cuidadores.

En relación con los años en el ejercicio del rol no se identifican diferencias en torno a datos similares para este tipo de muestra¹². La disponibilidad para realizar el cuidado, los horarios de trabajo flexible o la ausencia de vínculo laboral constituyen condiciones que se ajustan a la figura del cuidador¹⁸. Aquellos que se encuentran vinculados laboralmente reconocen realizar de forma conjunta ambas actividades con altos grados de

dificultad debido a la frecuencia y duración del tratamiento, lo que atenta con el cumplimiento de la jornada laboral tradicional.

Se evidencia que la atención total o permanente del cuidador hacia el familiar y las tareas domésticas constituyen las acciones prioritarias para éstos al igual que en otros estudios^{14,16}.

El nivel de escolarización de los cuidadores resulta superior al de otras investigaciones encontradas^{13,14} donde es válido reconocer para la muestra estudiada mayores niveles de formación e instrucción.

A través del análisis de frecuencia se determinó que la estrategia de afrontamiento, Focalización en la solución del problema y Reevaluación positiva, constituyen las de mayor uso por parte de los cuidadores, resultado que se corresponde con estudios previos que toman como figura de análisis al cuidador^{17,18}.

Se evidenció que para la muestra el empleo de esta estrategia se encuentra determinada por la urgencia que requiere el proceso de cuidado. Ello exige que el cuidador afronte la actividad de modo objetivo y práctico, resolviendo los problemas que se le presentan a diario con el fin de proporcionar un mayor bienestar a su familiar. Estos resultados indican que las estrategias se encuentran centradas en la resolución del problema, no así en la emoción.

Es preciso reconocer que no se registran investigaciones antecedentes que ofrezcan resultados en torno a la correlación entre la variable edad y las estrategias de afrontamiento lo cual apreciamos como una limitación, en tanto no podemos establecer comparaciones al respecto.

Se identificó que la relación entre las variables es débil, indicando la ausencia de significación estadística. Ello permite determinar que el empleo de una u otra estrategia de afrontamiento al estrés no se encuentra condicionada por la edad que posean los cuidadores. Estos resultados nos indican que existen otras variables que pueden estar mediando en el empleo de las estrategias de afrontamiento, así como de su eficacia en la solución de situaciones de estrés.

Agradecimientos

A los cuidadores del Servicio de Hemodiálisis del Hospital Docente "Arnaldo Milián Castro" de la ciudad de Santa Clara por su participación y disposición en la investigación.

Recibido: 10 febrero 2017

Revisado: 15 marzo 2017

Modificado: 20 abril 2017

Aceptado: 1 mayo 2017

Bibliografía

1. Anuario Cuba Nefro-Red. 2014. Situación de la Enfermedad Renal Crónica en Cuba. 2014. [acceso 14 octubre 2016]. Disponible en: <http://files.sld.cu/nefrologia/files/2015/09/anuario-nefrologia-2014-pagina-web-especialidad.pdf>.
2. Arechabala MC, Catoni MI, Palma E, Barrios S. Depresión y autopercepción de la carga del cuidado en pacientes en hemodiálisis y sus cuidadores. *Rev Panam Salud Pública*. 2011; 30(1):74-9.
3. Astudillo W y Mendinueta C. Necesidades de los cuidadores de pacientes crónicos. Guía de recursos sanitarios y sociales en la fase final de la vida Gipuzkoa 7ª sección. Madrid. 2008. [acceso 16 octubre 2016]. Disponible en http://www.infogerontologia.com/documents/burnout/pac_cronico_y_cuidadores.pdf
4. Párraga M. Y ¿Quién cuida a los cuidadores? *Enfermería Global*. 2005; (6).
5. Saavedra Macías FJ, Bascón MJ, Arias S, García M, Mora D. Cuidadoras de familiares dependientes y salud: influencia de la participación en un taller de control de estrés. *Rev. Clínica y Salud*. 2013; 24:85-93.
6. Vitaliano PP, Zhang J, Scalan JM. Is caregiving hazardous to one's physical health? A meta-analysis. *Psychological Bulletin*. 2003; 129: 946-972.
7. Macías MA, Madariaga C, Valle M, Zambrano J. Estrategias de afrontamiento individual y familiar frente a situaciones de estrés psicológico. *Psicología desde el Caribe*. 2013; 30 (1): 123-145.
8. Lazarus R, Folkman S. *Estrés y procesos cognitivos*. Nueva York, Martínez Roca; 1986.
9. Lazarus, R. *Estrés y Emoción. Modelo del proceso del estrés, manejo e implicaciones en nuestra salud*. (1ª ed.). Bilbao, Desclée De Brouwer; 2000.
10. Félix A. Significado de cuidar para el cuidador familiar de adultos mayores dependientes en Matamoros, Tamaulipas, México: Una perspectiva de género. [Tesis Doctoral] España: Universidad de Alicante. 2012. [acceso 16 octubre 2016]. Disponible en https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/27875/1/Tesis_Felix_Aleman.pdf
11. Sandín B, Chorot P. Cuestionario de afrontamiento del estrés (CAE): Desarrollo y validación preliminar. *Rev Psicopatología y Psicología Clínica*. 2003; 8 (1): 39-54.
12. Achury DM, Castaño HM, Gómez LA, Guevara NM. Calidad de vida de los cuidadores de pacientes con enfermedades crónicas con parcial dependencia. *Rev Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo*. 2011; 13 (1): 27-46.
13. Andreu L, Armangué PG, Tamar, L. Aproximación a los cuidados informales de enfermos renales crónicos en el complejo hospitalario de Jaén. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol*. 2007; 10 (2): 127-136.
14. López D, Rodríguez L, Carreño S, Cuenca I, Chaparro L. Cuidadores de pacientes en diálisis peritoneal: experiencia de participar en un programa de habilidad de cuidado. *Rev. Enferm Nefrol*. 2015; 18 (3): 189-195.
15. Romero E, Maccausland Y, Solórzano L. El cuidador familiar del paciente renal y su calidad de vida, Cartagena (Colombia). *Salud Uninorte*. 2014; 30 (2): 146-157.
16. Aguilera AI, Castrillo EM, Linares B, Carnero RM, Alonso AC, López P. Análisis del perfil y la sobrecarga del cuidador de pacientes en Diálisis Peritoneal y Hemodiálisis. *Rev. Enferm Nefrol*. 2016; 19 (4): 359-365.

17. López J, Rodríguez M. La posibilidad de encontrar sentido en el cuidado de un ser querido con cáncer. *Rev. Psicooncología*. 2007; 4(1): 111-120.
18. Torrealba W, Yépez NT. Estrategias de afrontamiento y sobrecarga en cuidadores/as informales de pacientes con insuficiencia renal crónica. [Tesis Pregrado] Colombia: Universidad Centrooccidental Lisandro Alvarado. 2012. [acceso 16 octubre 2016]. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/revsalud/tesis_ana_margarita_espin.pdf.
19. Nasser W, Ibraheem I, Ezzat A, Ebraheim, N. Burden and coping strategies in caregivers of schizophrenic patients. *Journal of American Science*. 2011; 7(5): 802-811.

Anexo 1. Consentimiento Informado

Por medio del presente documento solicitamos su cooperación voluntaria en una investigación que se desarrolla en el hospital universitario "Arnaldo Milián Castro" de Santa Clara, con el objetivo de evaluar si existe relación o no entre las estrategias de afrontamiento y el sentido personal del rol en de cuidadores de pacientes en hemodiálisis.

Usted ha sido seleccionado(a) para conformar nuestra muestra, su participación es voluntaria y de igual forma usted puede tomar la decisión de participar o no. En el caso de no sentirse a gusto con algún procedimiento usted puede negarse o abandonar el estudio si así lo desea.

Le garantizamos total anonimato y confidencialidad con la información que pueda ofrecernos, la cual se empleará solo con fines científico-investigativos.

Agradecemos mucho su participación y el valioso aporte que pueda brindarnos, si le surge alguna duda, no vacile en hacer las preguntas que necesite. Si ha comprendido lo anterior y está de acuerdo en participar, le agradecemos no los informa.

Su contribución es muy valiosa para la investigación por tanto agradecemos su colaboración nos encontramos en plena disposición para aclarar dudas o inquietudes que puedan surgir durante la misma.

Declaratoria de voluntariedad

Acepto voluntariamente formar parte de la investigación en calidad de participante. Para ello he sido informado con anterioridad acerca de sus objetivos y conozco los derechos que poseo.

Firma del cuidador

Firma del investigador

Anexo 2. Cuestionario de Afrontamiento al estrés (CAE)

Objetivo: Determinar las estrategias de afrontamiento al estrés.

Instrucciones: En las páginas que siguen se describen formas de pensar y comportarse que la gente suele emplear para afrontar los problemas o situaciones estresantes que ocurren en la vida. Las formas de afrontamiento descritas no son ni buenas ni malas, ni tampoco unas son mejores o peores que otras. Simplemente ciertas personas utilizan unas formas más que otras. Para contestar debe leer con detenimiento cada una de las formas de afrontamiento y recordar en qué medida Ud. la ha utilizado recientemente cuando ha tenido que hacer frente a situaciones de estrés. Rodee con un círculo el número que mejor represente el grado en que empleó cada una de las formas de afrontamiento del estrés que se indican. Aunque este cuestionario a veces hace referencia a una situación o problema, tenga en cuenta que esto no quiere decir que Ud. piense en un único acontecimiento, sino más bien en las situaciones o problemas más estresantes vividos recientemente (aproximadamente durante el pasado año).

| 0 Nunca | 1 Pocas veces | 2 A veces | 3 Frecuentemente | 4 Casi siempre |
|------------|------------------|--------------|---------------------|-------------------|
|------------|------------------|--------------|---------------------|-------------------|

¿Cómo se ha comportado habitualmente ante situaciones de estrés?

1. Traté de analizar las causas del problema para poder hacerle frente

0 1 2 3 4

2. Me convencí de que hiciese lo que hiciese las cosas siempre me saldrían mal

0 1 2 3 4

3. Intenté centrarme en los aspectos positivos del problema

0 1 2 3 4

4. Descargué mi mal humor con los demás

0 1 2 3 4

5. Cuando me venía a la cabeza el problema, trataba de concentrarme en otras cosas

0 1 2 3 4

6. Le conté a familiares o amigos cómo me sentía

0 1 2 3 4

7. Asistí a la Iglesia

0 1 2 3 4

8. Traté de solucionar el problema siguiendo unos pasos bien pensados

0 1 2 3 4

9. No hice nada concreto puesto que las cosas suelen ser malas

0 1 2 3 4

10. Intenté sacar algo positivo del problema

0 1 2 3 4

11. Insulté a ciertas personas

0 1 2 3 4

12. Me volqué en el trabajo o en otra actividad para olvidarme del problema

0 1 2 3 4

13. Pedí consejo a algún pariente o amigo para afrontar mejor el problema
0 1 2 3 4
14. Pedí ayuda espiritual a algún religioso (sacerdote, etc.)
0 1 2 3 4
15. Establecí un plan de actuación y procuré llevarlo a cabo
0 1 2 3 4
16. Comprendí que yo fui el principal causante del problema
0 1 2 3 4
17. Descubrí que en la vida hay cosas buenas y gente que se preocupa por los demás
0 1 2 3 4
18. Me comporté de forma hostil con los demás
0 1 2 3 4
19. Salí al cine, a cenar, a «dar una vuelta», etc., para olvidarme del problema
0 1 2 3 4
20. Pedí a parientes o amigos que me ayudaran a pensar acerca del problema
0 1 2 3 4
21. Acudí a la Iglesia para rogar que se solucionase el problema
0 1 2 3 4
22. Hablé con las personas implicadas para encontrar una solución al problema
0 1 2 3 4
23. Me sentí indefenso/a e incapaz de hacer algo positivo para cambiar la situación
0 1 2 3 4
24. Comprendí que otras cosas, diferentes del problema, eran para mí más importantes
0 1 2 3 4
25. Agredí a algunas personas
0 1 2 3 4
26. Procuré no pensar en el problema
0 1 2 3 4
27. Hablé con amigos o familiares para que me tranquilizaran cuando me encontraba mal
0 1 2 3 4
28. Tuve fe en que Dios remediaría la situación
0 1 2 3 4
29. Hice frente al problema poniendo en marcha varias soluciones concretas
0 1 2 3 4
30. Me di cuenta de que por mí mismo no podía hacer nada para resolver el problema
0 1 2 3 4
31. Experimenté personalmente eso de que «no hay mal que por bien no venga»
0 1 2 3 4

32. Me irrité con alguna gente

0 1 2 3 4

33. Practiqué algún deporte para olvidarme del problema

0 1 2 3 4

34. Pedí a algún amigo o familiar que me indicara cuál sería el mejor camino a seguir

0 1 2 3 4

35. Recé

0 1 2 3 4

36. Pensé detenidamente los pasos a seguir para enfrentarme al problema

0 1 2 3 4

37. Me resigné a aceptar las cosas como eran

0 1 2 3 4

38. Comprobé que, después de todo, las cosas podían haber ocurrido peor

0 1 2 3 4

39. Luché y me desahugué expresando mis sentimientos

0 1 2 3 4

40. Intenté olvidarme de todo

0 1 2 3 4

41. Procuré que algún familiar o amigo me escuchase cuando necesité manifestar mis sentimientos

0 1 2 3 4

42. Acudí a la Iglesia para poner velas o rezar

0 1 2 3 4

restriction followed the correct handling of technical and pharmacological guidelines given by the health care professional.

Conclusion: Due to its complexity, the adherence should be explored by nursing professionals through phenomenological studies.

KEYWORDS: peritoneal dialysis; adherence; compliance; nutrition; medication; therapy education level.

Introducción

La insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) tiene una alta prevalencia en la población a nivel mundial, en los Estados Unidos el número de pacientes que requieren tratamiento sustitutivo renal ha aumentado más de tres veces en las últimas dos décadas, llegando a una incidencia de 334 pacientes por millón de habitantes (ppm)¹. En nuestro medio, los reportes de la Sociedad Chilena de Nefrología indican que la prevalencia de dicha patología al 2013 es de 1008 ppm, distribuidos entre programas de hemodiálisis (18.160 pacientes) y en diálisis peritoneal (DP) (cerca de 1.034 pacientes), datos al 31 de agosto del 2014; respecto a éste último el número ha ido en aumento desde que se incorporó al plan de garantías explícitas en salud (GES)^{2,3}.

Dado el envejecimiento progresivo de la población y la transición demográfica se espera un aumento en la prevalencia de enfermedades crónicas como la hipertensión arterial (HTA), la diabetes mellitus (DM) lo cual redundará en un incremento progresivo de pacientes con IRCT.

Como todas las patologías crónicas, el manejo de la IRCT se basa en gran medida en el autocuidado del paciente, siendo vital para ello la adherencia completa a los diferentes elementos que conforman dicha terapia, es allí donde el profesional de enfermería, mediante la capacitación continua, retroalimentación y el desarrollo de un canal de comunicación adecuado, fortalece su relación con el paciente, construyendo un factor protector respecto al estado de salud del mismo; bien sea desde la etapa pre dialítica, como durante la diálisis peritoneal.

Se debe resaltar la importancia de la capacitación en el paciente, haciendo énfasis en la autonomía y la auto-

eficacia, avanzando la terapia a su vida cotidiana considerando la técnica adecuada, seguimiento nutricional y dietético, aporte hídrico y manejo farmacológico; pues es allí de donde derivan la mayor proporción de complicaciones en diálisis peritoneal, todo esto secundario a la falta de adherencia que se observan en un gran número de pacientes.

Entonces, ¿qué conocemos sobre la adherencia y la percepción de ésta? según Lam et al (2014) la percepción y adherencia a su régimen terapéutico por parte de los pacientes renales es un elemento que permanece inexplorado, especialmente en los pacientes tratados con diálisis peritoneal como modalidad de reemplazo renal⁴.

La OMS desde el año 2003 considera la falta de adherencia a los tratamientos crónicos, sus consecuencias clínicas y económicas como un tema prioritario de salud pública definiendo el término adherencia como «el grado en el que la conducta de un paciente, en relación con la toma de medicación, el seguimiento de una dieta o la modificación de hábitos de vida, sí corresponde con las recomendaciones acordadas con el profesional sanitario»⁵.

El presente trabajo tiene como propósito otorgar a los profesionales de enfermería una visión amplia de los factores principales que afectan la adherencia a la terapia de diálisis peritoneal así como su influencia en el éxito o fracaso de la misma, a través de la comprensión del concepto mismo de adherencia del paciente y la importancia del papel del profesional de enfermería durante la instauración de las prácticas de autocuidado.

Se realizó una búsqueda electrónica en base de datos como PUBMED con interfaz de búsqueda con términos Mesh y Clinical Queries, meta buscadores como google académico, epistemonikos, scielo. La palabras clave utilizadas fueron: diálisis peritoneal, adherencia, nutrición, medicamentos, nivel educacional; los criterios de inclusión definidos fueron: estudios primarios en pacientes adultos de 18 a 80 años tratados con todas las técnicas de diálisis peritoneal (DPCA, DPA), en idiomas inglés y español. Los criterios de exclusión fueron pacientes tratados con terapias dialíticas diferentes a diálisis peritoneal: Hemodiálisis o trasplante, estudios observacionales y con más de 10 años de publicación.

Se encontraron 32 artículos, 20 en inglés y 12 en español, publicados entre 2004 y 2015; posterior a la revisión de los resúmenes, se seleccionaron 19 que cumplieran con los criterios de inclusión. A los artícu-

los se les realizó análisis crítico completo a través de fichas bibliográficas. La información que existe en general corresponde a estudios de tipo cualitativo que analizan universos pequeños, con resultados no generalizables para este tipo de población, razón por la cual es necesario investigar sobre el proceso de adherencia al régimen terapéutico y las herramientas que nos ayuden a identificar las dificultades en el desarrollo del autocuidado.

Adherencia al tratamiento en Diálisis peritoneal

En los países desarrollados, las tasas de adherencia a los tratamientos en enfermedades crónicas se sitúan alrededor del 50%, cifra considerablemente menor en los países en vías de desarrollo, según un reciente informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que califica la falta de adherencia como un «problema mundial de gran magnitud». Es necesario entender la importancia del problema y poner en marcha estrategias adecuadas para solucionarlo. La presente revisión se centra en detallar los factores que limitan la adherencia a la terapia de los pacientes en DP.

El término adherencia según la OMS es «el grado en el que la conducta de un paciente, en relación con la toma de medicación, el seguimiento de una dieta o la modificación de hábitos de vida, se corresponde con las recomendaciones acordadas con el profesional sanitario»⁶.

A diferencia del término cumplimiento según Lo W et al 2006 implica una conducta de sumisión y obediencia a una orden, propia de una relación paternalista entre el profesional de la salud y el paciente. Esta falta de participación del paciente en la definición podría justificar el desuso del término cumplimiento en favor del de adherencia, pero en la práctica ambos términos continúan utilizándose de manera indistinta. Para el término cumplimiento, la principal diferencia con la adherencia es que esta requiere el consentimiento del paciente con las recomendaciones recibidas, y expresa una colaboración activa entre el profesional sanitario y el paciente en la toma de decisiones que afectan a la propia salud⁷.

En términos generales la literatura reporta sobre la adherencia a la terapia de diálisis peritoneal y la clasifica principalmente en cuatro áreas: adherencia a la nutrición, a la técnica dialítica, a la medicación y al manejo de fluidos.

En el pasado la eficiencia de la terapia de DP se efectuaba a través del logro de los objetivos de la ultrafiltración y la cinética de los solutos pequeños, denominado adecuación, donde el Kt/V total de urea (renal + peritoneal) no debe ser inferior a 1,7 en todo momento, ya que valores inferiores se asocian a desenlaces deficientes y pronósticos no favorables para el paciente, a diferencia de hoy que el manejo óptimo de los pacientes en DP requiere una valoración en las cuatro áreas descritas previamente y el logro de los parámetros de adecuación a la terapia⁷.

Adherencia a la nutrición

Diversos estudios reportan que la prevalencia de malnutrición en DP va del 18% al 56% de los pacientes, las causas de ésta podrían ser: inadecuada ingesta, pérdida de nutrientes, aumento del catabolismo; destacando la malnutrición proteica, derivada de baja ingesta y pérdidas por el líquido de diálisis. La absorción de glucosa por el líquido peritoneal desde el líquido de diálisis mantiene niveles séricos superiores a los habituales, así como de insulina durante los periodos de ayuno, lo que conlleva a disminución en la ingesta calórica⁸.

En estos pacientes una dieta pobre en fibra, impuesta a veces por algunas restricciones en el consumo de frutas, sumado a efectos adversos de algunos medicamentos indicados para resolver problemas concomitantes y la ingesta de resinas utilizadas en caso de hiperkalemia o los quelantes del fósforo, son causante del estreñimiento que genera un intestino rígido, dificultando la recuperación del líquido peritoneal infundido; la literatura reporta que más del 50% de las disfunciones de catéter están relacionadas con esto, impidiendo por completo, la función de drenaje del catéter peritoneal, facilitando el desplazamiento del catéter hacia áreas del abdomen superior⁹.

La falta de adherencia a la nutrición se ha documentado en diferentes estudios encontrando que los pacientes tenían más dificultades con las recomendaciones dietéticas, el 16% fueron clasificados como no adherentes y el 26% admitieron alterar las indicaciones nutricionales recomendadas por el profesional de la salud, el 63% consume 3 comidas al día; indicando que los pacientes con frecuencia experimentan pérdida de apetito relacionada con la sensación de plenitud debido a la presencia de líquido de diálisis en la cavidad abdominal y la saciedad producida por la glucosa que se absorbe^{10,11,12}.

Las barreras a la adherencia se han relacionado con: estilos de vida, bajos niveles de educación en pacientes y cuidadores¹⁰, sustentado en el análisis grupal realizado por Yang Z et al. (2014) quienes al reportar el nivel educativo de los familiares encontraron que un 15% contaba con educación primaria o inferior, un 27% de educación media, un 34% de nivel de escuela secundaria y un 24% educación alta, respecto al nivel educativo de los pacientes el 20,4% no tiene educación formal y la mayoría es educado hasta primaria (41,8%) o secundaria (33,7%) situación similar al nivel educativo de los pacientes encontrando que el 11,6% eran analfabetos; aquellos pacientes que cuentan con apoyo de un cuidador con mayor nivel educativo tienen más posibilidades de ser adherentes a las recomendaciones brindadas por el profesional de salud¹⁴, probablemente al ser más receptivos y con mayor capacidad para dar a conocer sus barreras encontrando medidas dinámicas que se adopten a sus condiciones habituales.

Las costumbres sociales (comida en familia, alimentación disponible según zona geográfica, tipo de alimentación según la cultura) representan otra barrera que dificulta la adherencia a las restricciones dietéticas¹⁵.

Adherencia a la técnica dialítica

La Insuficiencia Renal Crónica Terminal (IRCT) es una enfermedad con desenlace mortal a corto o medio plazo. Cuando la tasa de filtración glomerular desciende $< 15 \text{ ml/min/1,73 m}^2$, se debe iniciar tratamiento sustitutivo con el objetivo de aumentar la supervivencia. Dentro de las opciones terapéuticas de reemplazo renal para la IRCT en Chile se ofrece Hemodiálisis, Diálisis Peritoneal, continua ambulatoria (DPCA) o Automatizada (DPA) y Trasplante renal donante vivo o donante cadáver, las que se encuentran incluida dentro de las patologías con garantías explícitas de salud (GES) Ley N° 19.966^{16,17}.

Según los informes de la Sociedad Chilena de Nefrología la prevalencia de pacientes en HD es mayor en comparación con DP, contrario a esto la tasa de adherencia es mayor en el segundo grupo³. Sin embargo al analizar la adherencia dentro del grupo de DP, durante los primeros 6 meses de tratamiento la falla en la adherencia en la técnica de DP alcanza el 40% y al primer año el 26%, factor que aumentaba la tasa de transferencia de DP a HD¹⁸.

Dentro de la no adherencia, dos estudios demostraron como principal falencia el incumplimiento del número

de sesiones alcanzando un 82% de los pacientes y en segunda medida el 78% de los mismos no utilizaba el volumen indicado del líquido de diálisis. En términos de número de sesiones, el 12% de los pacientes fueron adherentes $< 90\%$ del tiempo indicado^{10,19}. Lo anterior, lo explica la literatura como resultado de la adquisición de seguridad por el paciente a medida que adquiere mayor experiencia, lo cual lo lleva a saltarse pasos claves durante el desarrollo de la terapia¹⁴.

Los cuidadores pueden haber hecho cambios en la prescripción de la terapia, debido a variables en la condición clínica del paciente que no fueron comunicados al profesional médico, conducta de riesgo en un gran porcentaje de pacientes, el 81,8% necesitó asistencia para realizar sus intercambios, 5,4% fue ayudado por un miembro de la familia y por una enfermera que trabaja en el sector privado^{10,19}.

Al analizar los factores que podrían conducir al fracaso de la técnica según los estudios analizados se encuentran: la edad, relacionada de forma directa con discapacidad física y disfunción cognitiva, el nivel de educación inferior en algunos pacientes, aislamiento social, agotamiento crónico, fatiga y pérdida de la capacidad funcional, factores presentes en los adultos mayores por lo cual se asocian con un mayor riesgo de fracaso^{18,20}.

Las barreras frecuentes a DP encontradas: físicas (fuerza y destreza insuficiente, inmovilidad, visión alterada, discapacidad auditiva, falta de higiene) y cognitivas (idioma, enfermedad psiquiátrica, demencia o mala memoria)²². Los términos que los pacientes asociaban a falta de la adherencia durante el desarrollo de la técnica según sus perspectivas encontrando: la comunicación, el paternalismo, la autonomía, la confianza o la falta de ésta en el sistema médico²³.

La formación inicial del aprendizaje de la técnica en la mayoría de los pacientes, hace hincapié en la adquisición de habilidades más que en la de conocimiento, lo cual aumenta el porcentaje de fracaso al no entregar herramientas que le permitan analizar los factores que podrían afectar directamente a su estado de salud¹⁴.

Adherencia farmacológica y enfermedades crónicas

La adherencia terapéutica es un fenómeno complejo condicionado por múltiples factores de diversa naturaleza, sin embargo, es un comportamiento humano, modulado por componentes subjetivos y en esta dimensión debe ser esencialmente comprendido, abordado e investigado. En general, el 20-50% de los pacientes no toman sus medicamentos, aunque la tasa de incumplimiento puede variar mucho según la patología²⁴.

En el contexto de las enfermedades crónicas, la OMS considera la falta de adherencia un tema prioritario de salud pública debido a sus consecuencias negativas: fracasos terapéuticos, mayores tasas de hospitalización y aumento de los costos sanitarios²⁵.

Adherencia farmacológica y ERCT

Actualmente los objetivos en el tratamiento del paciente con ERC son cada vez más ambiciosos con el fin de lograr disminuir la morbimortalidad de estos pacientes, siendo necesario ser tratados con un elevado número de fármacos por las comorbilidades asociadas (Enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus, ateromatosis, hipertensión arterial, etc.), aumentando el riesgo de abandono, haciendo más difícil el alcanzar los objetivos terapéuticos como el control de la presión arterial, glucémico, el metabolismo óseo y hematopoyético²⁴.

La comprensión de la falta de adherencia es importante dado que conlleva muchos resultados indeseables tales como, disminución de los beneficios terapéuticos, necesidad de mayores pruebas de diagnóstico y servicios médicos, así como una mayor necesidad de medicación²⁶.

La falta de adherencia farmacológica incluye aspectos como la omisión de tomas, reducción de la dosis prescrita, intervalos o frecuencias de administración incorrectos, sumado al no ajuste a los requerimientos de administración en relación con las comidas u otras circunstancias. Algunas como consecuencia de actos involuntarios (olvidos o confusión) considerando horarios de administración diferentes a los tradicionalmente establecidos, esquemas de dosis complejos o conocimiento limitado respecto a la indicación de los fármacos, fenómenos documentados hasta en un 20% de los pacientes, bien sea en DP o en HD^{10,25,29}.

Dentro de los factores voluntarios (falta de adherencia intencionada) se ha descrito temor a reacciones adversas, percepción de falta de mejoría o de curación con tratamiento incompleto, creencia de que la medicación es innecesaria o excesiva incomodidad al momento de la toma, sensación de malestar posterior a su uso (náusea, disgeusia) efecto observado en mayor frecuencia con los quelantes del fósforo^{25,26}.

Por su parte Mc Carthy et al (2010) informa aspectos interesantes a considerar, como por ejemplo, algunos signos y síntomas (edema de extremidades, taquicardia, debilidad y cefalea) son considerados por los pacientes como indicadores de que su terapia dialítica y régimen de medicamentos necesitaba adecuación o cambios; lo cual refuerza la idea de aumentar la información y educación mejorando la relación con el paciente para identificar cuáles son las barreras, permitiendo diseñar estrategias individuales para su corrección (incorporar la toma de medicamentos a su rutina diaria, alternativas no farmacológicas, etc.)²⁵.

Se ha demostrado que el monitoreo de pacientes en CAPD por enfermeras especialistas y generales con apoyo continuo, colaborativo, integral y coordinado mejora la adherencia farmacológica, con el impacto benéfico en la supervivencia que esto conlleva^{11,24}.

Existen una serie de predictores asociados a la baja adherencia que pueden ayudar a detectar a pacientes no adherentes y aunque la edad avanzada no es un factor de riesgo, hay varios estudios que indican que la falta de adherencia, intencionada o no, es un problema en las personas mayores, esto es debido, en parte, a la falta de comprensión de los regímenes farmacoterapéuticos y a los olvidos, favorecidos por la elevada proporción de ancianos que viven solos, el deterioro de la función cognitiva, la prevalencia de comorbilidades y la poli medicación^{29,30}.

Los principales predictores de falta de adherencia a los tratamientos en enfermedades crónicas son: Complejidad del tratamiento, efectos adversos de la medicación, inadecuada relación médico-paciente, atención fragmentada: falta de coordinación entre distintos prescriptores, enfermedad asintomática, seguimiento inadecuado o ausencia de plan terapéutico al alta, inasistencia a las citas programadas, falta de confianza en el beneficio del tratamiento por parte del paciente, falta de conocimiento de la enfermedad por parte del paciente, deterioro cognitivo, presencia de problemas psicológicos, particularmente depresión, dificultades para acceder a la asistencia o a los medicamentos, costo de la medicación^{25,30}.

Adherencia a restricción de fluidos en diálisis peritoneal

El equilibrio hídrico es uno de los papeles fundamentales del riñón y un aspecto crucial en el manejo clínico de los pacientes en DP, teniendo un impacto importante sobre los resultados de los pacientes con su terapia dialítica ya que el exceso de líquido conduce entre otras patologías al desarrollo de insuficiencia cardíaca. La sobrecarga de volumen también puede tener un impacto sobre los trastornos y evaluación del estado nutricional por lo tanto la ultrafiltración y el volumen de orina residual han ocupado un lugar destacado en la investigación en DP, incluso con las técnicas actuales se pueden producir ultrafiltraciones suficientes para lograr un buen control hídrico, con los beneficios cardíacos asociados, pero la importancia de la ingesta de líquidos y la sed en pacientes con DP ha recibido relativamente poca atención²⁸.

Como se mencionó anteriormente una de las funciones más importantes del tratamiento con diálisis es corregir el desequilibrio de líquidos, además la DP, al tratarse de una técnica continua resulta muy adecuada para conseguir un óptimo estado de hidratación, sin fluctuaciones y con mayor estabilidad hemodinámica, sin embargo esto no es siempre posible como lo demuestra la alta prevalencia de hipertensión arterial (HTA) y la alta mortalidad de causa cardiovascular, que en Chile corresponde al 58% de los pacientes en PD³.

Por otra parte, el estado de hidratación de los pacientes debe ser considerado como un indicador de diálisis adecuada, además de influir directamente en la calidad de vida del paciente²⁹.

La sobre hidratación se produce por una ingesta de líquidos superior a las pérdidas lo que indica que es la ultrafiltración y la diuresis residual es menor a la ingesta de líquidos. Lo que conlleva a presentar edemas, elevación de la presión arterial, aumento de peso y en casos graves insuficiencia cardíaca. En su diagnóstico debe descartarse el déficit de ultrafiltración. Su profilaxis radica en preservar la función renal residual, el control de la ingesta de líquidos, dieta hiposódica y el uso adecuado de las concentraciones de glucosa, ajustando las permanencias al tipo de transporte peritoneal²⁹.

Un estudio realizado a través de entrevistas semiestructuradas cuyo objetivo era conocer la percepción de adherencia de los pacientes en PD destaca, que el

paciente experimenta distintas etapas con respecto a su adherencia; la fase inicial se caracteriza por que los pacientes intentan seguir las instrucciones rigurosamente, sin embargo reportan que era imposible adherirse estrictamente a la dieta o régimen hídrico. En esta etapa, la adhesión parcial es atribuida a: falta de conocimiento, incapacidad de ver la importancia de la adhesión a estos dos aspectos, olvido e incapacidad de abstenerse de sus deseos de comer o beber, sobre todo cuando las restricciones fueron recientemente impuestas. Lo que se refleja a través de una frase referida por un paciente de este estudio *“No me importaba . Me gustaría comer o beber primero y preocuparme más tarde”*¹³.

La segunda etapa es la adhesión selectiva que va de los primeros 2-6 meses de diálisis, la que se caracteriza por la experimentación, el seguimiento y el ajuste continuo.

La última etapa es la de adherencia a largo plazo, esta corresponde de los 3-5 años de diálisis, cuando los participantes asimilan el régimen terapéutico modificado a su vida cotidiana. Cuando los pacientes experimentaban complicaciones mejoraban su adherencia a la terapia realizando los ajustes pertinentes. Por ejemplo, un participante expuso lo siguiente: *“cuando observo que mis pies o mis manos comienzan a hincharse, controlo mi consumo de agua por 2 o 3 días y la hinchazón disminuirá de forma automática”*¹³.

Cabe indicar que el objetivo de todas estas indicaciones para la terapia de reemplazo de renal no es sólo alargar la vida del paciente, sino que también restaurar la calidad de esta, para lograrlo es fundamental que los pacientes se adhieran de la mejor forma posible a su tratamiento, a fin de disminuir las complicaciones que pueden surgir con la enfermedad²⁷. Es indispensable para lograr la adherencia el apoyo de un equipo interdisciplinar que cuente con nefrólogo, enfermera especialista, psicólogo y nutricionista, para abarcar ampliamente el fenómeno de la adhesión en IRCT como lo demuestra la presencia de la consulta de enfermería multidisciplinar^{31,32}.

Conclusión

La investigación de los 4 principales factores aquí descritos permanece inexplorado de forma conjunta e integral. Solo se revisan por separado develando solo algunas caras del fenómeno de la adherencia.

La presente revisión indica que los pacientes en DP presentan problemas de falta de adherencia en mayor proporción en los parámetros nutricionales, restricción de fluidos seguida del manejo correcto de la técnica y pautas farmacológicas indicadas por el profesional de la salud. La importancia que tiene la adherencia en los pacientes radica en el impacto directo sobre la supervivencia y en la disminución de las complicaciones.

Con respecto a la adherencia nutricional es importante destacar que el paciente con enfermedad renal crónica pasa por diversas etapas durante su enfermedad, con indicaciones confusas que en un inicio pueden privarlos de algunos alimentos o la falta de apetito que se presenta por la uremia, motivo por el cual las enfermeras deben trabajar en conjunto con nutricionistas y médicos para abarcar de forma integral la nutrición en estos pacientes, detectando precozmente, educando, reforzando y evaluando constantemente la adhesión.

En la adherencia a la técnica dialítica, la enfermera como educadora principal y gestora del interés del paciente por su tratamiento debe identificar factores claves que impidan el éxito de la terapia, estos son: olvido, cansancio y la rutina para esto es importante el refuerzo constante en los contenidos teóricos y prácticos, considerando que la edad está relacionada de forma directa con las barreras más comunes para que el paciente sea adherente a la técnica de DP.

El paciente a mayor experiencia y manejo en la técnica de DP con el tiempo lo lleva a saltarse pasos claves durante el desarrollo de la terapia por lo que el profesional de enfermería debe evaluar de manera constante la técnica de conexión y desconexión, haciendo mayor hincapié en puntos críticos de contaminación.

Respecto a la adherencia al tratamiento farmacológico, tener en cuenta que la polifarmacia a la que están sometidos los pacientes con IRC que en promedio pueden llegar a tomar 11 fármacos distintos, es un factor determinante en la adherencia, el profesional de enfermería debe ser capaz de facilitar mediante herramientas como: pastilleros, hoja de horarios, ordenar

las dosis en conjunto con el paciente, considerando el tamaño de cada uno de los fármacos, cantidades y modos de consumirlos de acuerdo al estilo de vida del paciente.

La adherencia a restricción de fluidos en diálisis peritoneal, los participantes atribuyen su adhesión parcial a falta de conocimiento, la incapacidad de ver la importancia de la adhesión a estos dos aspectos, olvido e incapacidad de abstenerse de su deseo de comer o beber, sobre todo cuando las restricciones fueron recientemente impuestas.

Los pacientes que cuentan con apoyo de un cuidador con mayor nivel educativo tienen más posibilidades de ser adherentes a las recomendaciones brindadas por el profesional de salud, probablemente al ser más receptivos y con mayor capacidad para dar a conocer sus barreras encontrando medidas dinámicas que se adopten a sus condiciones habituales por lo que el apoyo familiar es un factor determinante en la adhesión y lo hace un requisito fundamental para el éxito de esta terapia.

Es importante destacar que la correcta gestión de los 4 elementos identificados al analizar los aspectos asociados relacionados a la falta de adherencia permiten que el profesional de enfermería enfoque planes de cuidado de manera individual en torno a las necesidades del paciente y las de su familia o cuidador primario, logrando participación y autonomía generando comportamientos positivos de adhesión que den resultados óptimos a largo plazo en las conductas del paciente, logrando que este identifique de manera temprana todos elementos que puedan influenciar en el fracaso de la terapia.

El interés por este tema es fundamental para el manejo de pacientes en diálisis peritoneal para lograr mejorar su calidad de vida y disminuir su morbimortalidad, el aporte de esta revisión está sujeto a generar interés en enfermeros y enfermeras que visualicen la adherencia como un problema en sus servicios y que sean capaces de abarcar integralmente estos 4 elementos, enfocando su trabajo educativo al refuerzo y reevaluación constante del fenómeno que es la adhesión, y aumentando su investigación de este tema mediante estudios fenomenológicos.

Recibido: 6 abril 2016

Revisado: 5 junio 2016

Modificado: 23 julio 2016

Aceptado: 5 agosto 2016

Bibliografía

1. U.S. RENAL DATA SYSTEM. USRDS 2003 Annual data Report: Atlas of end-stage renal disease in the Unites States. Bethesda, MD, National Institutes of Health, 2003, pp 1-560.
2. Poblete H. Sociedad Chilena de Nefrología Registro de diálisis. XXVIII Cuenta de Hemodiálisis Crónica (HDC) en Chile [Internet]; 2008. [citado septiembre 2015]. Disponible en: <http://www.asodi.cl>.
3. Poblete H. Sociedad Chilena de Nefrología Registro de diálisis. XXXI Cuenta de Hemodiálisis Crónica (HDC) en Chile [Internet]; 2012. [citado septiembre 2015]. Disponible en: <http://www.asodi.cl>.
4. Lam et al. (2014) Lam L, Lee D, Shiu A. The dynamic process of adherence to a renal therapeutic regimen: Perspectives of patients undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Int J Nurs Stud*, 2014, 51: 908-916.
5. Adherence to long-term therapies. Evidence for action. World Health Organization 2003.
6. Dilla T, Valladares A, Lizán L, Sacristán JA. Adherencia y persistencia terapéutica: causas, consecuencias y estrategias de mejora. *Atención primaria* 2009;41(6):342-348.
7. Lo W, Bargman JM, Burkart J, Krediet RT, Pollock C, Kawanishi H. ISPD. GUÍAS CLÍNICAS/ RECOMENDACIONES. Peritoneal dialysis international 2006;26:520-522.
8. Guerrero Á. Nutrición y diálisis adecuada en diálisis peritoneal. *Enfermería nefrológica* 1er.Trimestre 1999;5:6-17.
9. Rodríguez-Palomares JR, Arriba Gd, Gómez L, Pérez K, Basterrechea M, Hernández B, et al. Carbonato de lantano y disfunción de catéter peritoneal. *Nefrología (Madrid)* 2012;32(3):415-416.
10. Yu ZL, Yeoh LY, Seow YY, Luo XC, Griva K. Evaluation of adherence and depression among patients on peritoneal dialysis. *Singapore Med J* 2012 Jul;53(7):474-480.
11. Wong FKY, Chow SKY, Chan TMF. Evaluation of a nurse-led disease management programme for chronic kidney disease: a randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud* 2010;47(3):268-278.
12. Stark S, Snetselaar L, Piraino B, Stone R, Kim S, Hall B, Burke L, Sevick M. PDA autocontrol tasas de adherencia de cada dos en la dieta de diálisis intervención estudios piloto : BalanceWise -HD y BalanceWise -PD. *J Ren Nutr* , 2011, 21(6): 492-498.
13. Yang Z, Han Q, Zhu T, Ren Y, Chen J, Zhao H, et al. The associations between the family education and mortality of patients on peritoneal dialysis. 2014
14. Sayed S, Abu-Aisha H, Ahmed M, Elamin S. Efect of the patient's knowledge on peritonitis rates in peritoneal dialysis. *Perit Dial Int* 2013; 33(4):362-366
15. Lam et al. (2014) Lam L, Lee D, Shiu A. The dynamic process of adherence to a renal therapeutic regimen: Perspectives of patients undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Int J Nurs Stud*, 2014, 51: 908-916.
16. Guerra Guerrero VT, Díaz Mujica AE, Vidal Albornoz K. La educación como estrategia para mejorar la adherencia de los pacientes en terapia dialítica. *Revista Cubana de Enfermería* 2010;26(2):0-0.
17. Flores, J. C., Alvo, M., Borja, H., Morales, J., Vega, J., Zúñiga, C., ... & Münzenmayer, J. (2009). Enfermedad renal crónica: Clasificación, identificación, manejo y complicaciones. *Revista médica de Chile*, 137(1), 137-177.
18. Chidambaram M, Bargman J, Quinn R, Austin P, Hux J, Laupacis A. Patient and Physician Predictors of Peritoneal Dialysis Technique Failure: a Population Based, Retrospective Cohort Study. *Perit Dial Int* 2011; 31(5):565-573.
19. Chua A, Warady B. Adherence of pediatric patients to automated peritoneal dialysis. *Pediatr Nephrol*, 2011, 26:789-793.
20. Lobbedez T, Verger C, Ryckelynck JP, Fabre E, Evans D. Is assisted peritoneal dialysis associated with technique survival when competing events are considered? *Clin J Am Soc Nephrol* 2012 Apr;7(4):612-618.

21. Chidambaram M, Bargman J, Quinn R, Austin P, Hux J, Laupacis A. Patient and Physician Predictors of Peritoneal Dialysis Technique Failure: a Population Based, Retrospective Cohort Study. *Perit Dial Int* 2011; 31(5):565-573.
22. Blake PG, Quinn RR, Oliver MJ. Peritoneal dialysis and the process of modality selection. *Perit Dial Int* 2013 May-Jun;33(3):233-241.
23. Rifkin D, Barton M, Rao M, Balakrishnan V, Sarnak M, Wilson I. Medication Adherence Behavior and Priorities Among Older Adults With CKD: A Semistructured Interview Study. *Am J Kidney Dis*. 2010, 56(3): 439-446.
24. Cazorla Santana María Nieves, Rodríguez Díaz Dora. Grado de adherencia terapéutica a los fármacos del metabolismo óseo-mineral: ¿toman nuestros pacientes la medicación prescrita?. *Enferm Nefrol [revista en la Internet]*. 2013 Mar [citado 2015 Sep 21]; 16(1): 41-47. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842013000100007
25. Revista INFAC volumen 19 nº1 año 2011 España ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN PATOLOGÍAS CRÓNICAS.
26. Lindberg M, Lindberg P. Overcoming obstacles for adherence to phosphate binding medication in dialysis patients: a qualitative study. *Pharmacy World & Science* 2008;30(5):571-576.
27. Mc Carthy A, Shaban R, Boys J, Winch S. Compliance, normality, and the patient on Peritoneal Dialysis. *Nephrol Nurs J*, 2010, 37, (3): 243-250.
28. (revista perit dial int 2011 vol 31 suplemento 2 p 77-82 graham Woodrow VOLUME STATUS IN PD).
29. Vinagre Rea G, Arribas Cobo P, Callejo Cano I, Martínez Aranda M, García Estévez S. Bioimpedancia: herramienta habitual en los cuidados de los pacientes de diálisis peritoneal (DP). *Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica* 2011;14(3):155-161.
30. Kammerer J, Garry G, Hartigan M, Carter B, Erlich L. Adherence in Patients On Dialysis: Strategies for Success. *Nephrol Nurs J*. 2007;34(5): 479-486.
31. García Llana H, Rodríguez Rey R, Trocoli González F, Celadilla Díez O, Rodríguez Gutiérrez S, Arranz Sánchez M, et al. Consulta de enfermería interdisciplinaria de enfermedad renal crónica avanzada: apuntes para un modelo integral de cuidados. *Enfermería Nefrológica* 2013;16(2):133-135.
32. Mir FM, Larrea VP. Adherencia al tratamiento en el paciente anciano. *Información terapéutica del Sistema nacional de Salud* 2004;28(5):113-120.



FUNDACIÓN **RENAL**
Iñigo Alvarez de Toledo



XVII
EDICIÓN
CONVOCATORIA

**PREMIOS
DE INVESTIGACIÓN
IÑIGO ALVAREZ DE TOLEDO**

**PREMIO A LA INVESTIGACIÓN
EN ENFERMERÍA NEFROLÓGICA**

3.000€

BASES:

www.friat.es www.facebook.com/friat.es

is the most important event and the second cause of mortality following cardiovascular disease in the hemodialysis patient. In this sense, citrate use is being presented as an alternative for central venous catheter sealing because it has both local and antimicrobial anticoagulant properties and could be more efficient in preventing or reducing catheter-associated infection.

Objectives: To identify which sealing anticoagulant of the central venous catheter, heparin or citrate, presents less complications of catheter-associated bacteremia and colonization of the catheter.

Material and Method: A bibliographic search was performed through the EBSCOhost (Academic Search Premier, CINAHL) and PubMed, IME, Ibecs, LILACS, CUIDEN, Scopus and Cochrane Library databases, with the final selection of 15 documents after the application of search limits, removal of duplicates and the application of the inclusion/exclusion criteria. The most relevant and current results available in the scientific literature showed some variability, both in anticoagulant concentrations and in the incidence of infection.

Results and Discussion: Numerous evidence on catheter-associated bacteremia, both in relation to the concentration and the combination of the sealed anticoagulant, indicates that 4% citrate could reduce the incidence of bacteremia. However, antimicrobial-associated citrate is more effective in preventing bacteremia than sodium heparin or exclusive citrate.

Conclusions: Although the use of exclusive sodium citrate does not present clear advantages in the complications of catheter-associated infection with sodium heparin, the benefits are shown at low (4%) or moderate (30%) concentrations, especially when combined with antibiotics. Even so, the association of citrate with antibiotics should be studied according to patient comorbidity, recurrence of infection and antibiotic resistance.

Introducción

En los últimos años, el número de pacientes con insuficiencia renal crónica ha aumentado y aproximadamente el 89% de éstos inician el tratamiento sustitutivo renal mediante hemodiálisis¹. El acceso vascular de elección en hemodiálisis es la fístula arteriovenosa (FAV), a pesar de que un importante porcentaje

de pacientes, entre el 15-50%, son portadores de catéteres venosos centrales de acceso central y tunelizado, principalmente yugular²⁻⁴. El uso del catéter venoso central (CVC) está orientado a la espera del acceso vascular tipo FAV, aunque ante dificultades en el estudio vascular puede ser de carácter definitivo^{4,5}. Sin embargo, el uso de catéteres venosos centrales requiere medidas de esterilidad, asepsia e higiene, sin estar exento de riesgos, siendo las complicaciones asociadas más frecuentes la infección, la obstrucción y el bajo flujo intradiálisis por permeabilidad reducida del catéter⁴. De hecho, en la actualidad las recomendaciones norteamericanas y europeas indican limitar el uso de los catéteres para evitar el aumento de la morbimortalidad de los pacientes en hemodiálisis^{2,3,5}.

En este sentido, dichas complicaciones suponen un incremento de los costes sanitarios, por ingreso hospitalario, recolocación del catéter o recambio del catéter entre otros, siendo la infección asociada al catéter (IA-CVC), bien por colonización del catéter o por bacteriemia, el evento más importante y la segunda causa de mortalidad tras la enfermedad cardiovascular^{2,6-8}. El origen de la infección más frecuente en los CVC es la colonización endoluminal producida por manipulación a través de las conexiones externas, siendo otras causas la colonización extraluminal producida por migración de la flora cutánea a través del trayecto cutáneo de fibrina, la vía hematogena desde otro punto de infección o la contaminación de los líquidos de infusión². El 75% de las muertes en pacientes en hemodiálisis son causadas por bacteriemia, y es el acceso vascular la principal vía de entrada de ésta, con un riesgo relativo de mortalidad 1,5 veces mayor y un riesgo relativo de infección 7,6 veces mayor en el uso de CVC respecto a los pacientes con FAV^{2,6-8}.

Es por ello, que en el manejo de los catéteres venosos centrales en la práctica clínica cobran especial importancia los anticoagulantes utilizados en la permeabilización o el *sellado* del catéter⁴. En relación a ello, el fármaco de elección y de uso habitual en los servicios de hemodiálisis ha sido la heparina⁷, a pesar de que la literatura científica indica la existencia de una falta de consenso científico basado en la evidencia sobre el procedimiento de sellado y los volúmenes y las concentraciones de heparina⁹⁻¹¹. A ello se suma que el uso de este anticoagulante se asocia a una mayor incidencia de eventos adversos de trombocitopenia y hemorragia^{10,11}.

En los últimos años, el uso del citrato se está presentando como una alternativa para el sellado de los ca-

téteres venosos centrales, dado que tiene propiedades tanto anticoagulantes locales como antimicrobianas, que a priori apuntan a una asunción de menores riesgos respecto al uso de la heparina^{3,9,11,12}. De este modo, podría tratarse de una solución que además de cumplir con los requisitos de biocompatibilidad, baja toxicidad, actividad anticoagulante y acción antimicrobiana, puede garantizar menores riesgos para la seguridad del paciente. Por todo ello, a continuación se presenta una revisión y síntesis de la evidencia más actual y disponible existente en la literatura científica, realizada con el fin de responder de forma comparada qué anticoagulante, la heparina o el citrato, presenta menos complicaciones de infección asociada al catéter venoso central en hemodiálisis.

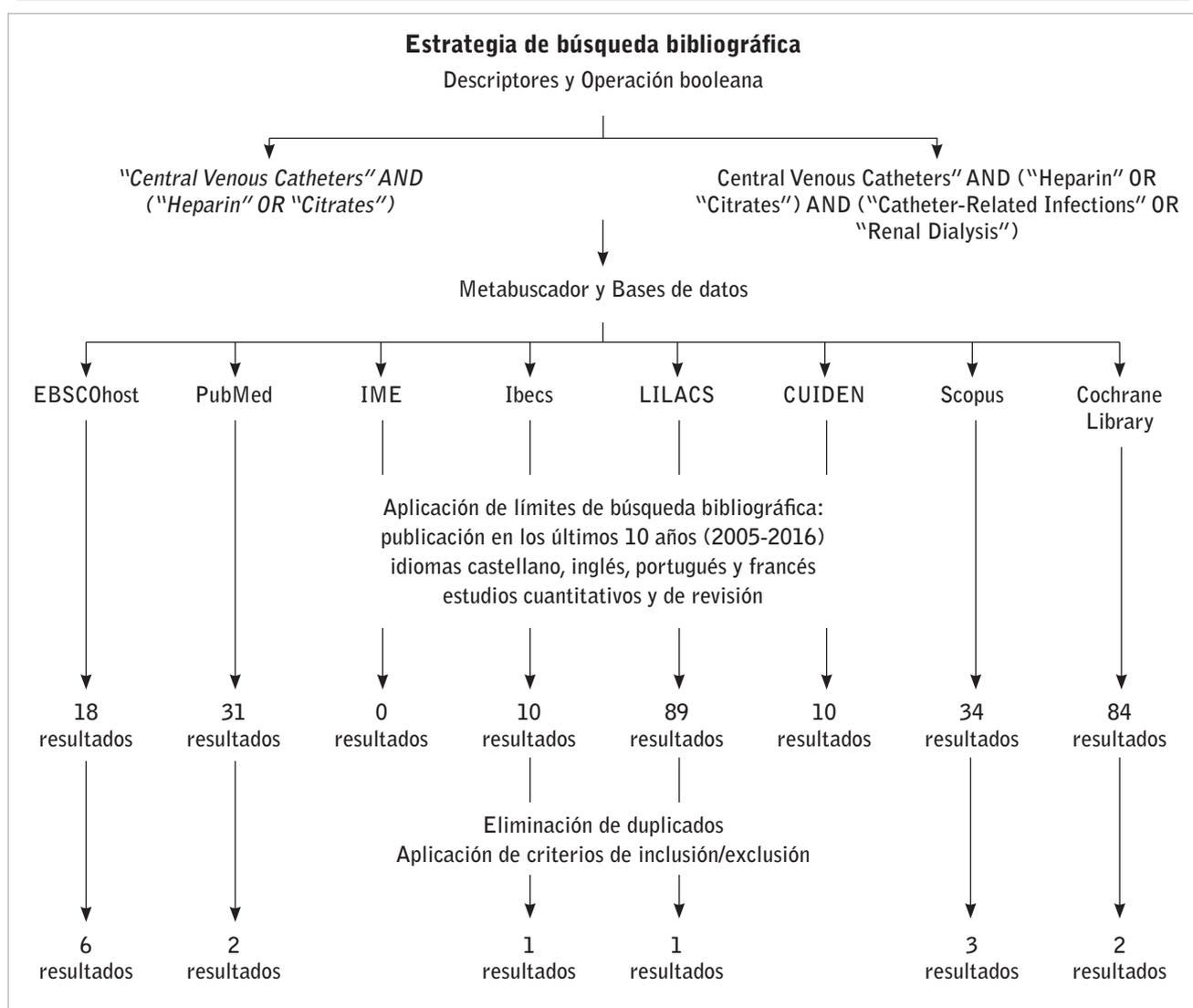
Material y Método

El objetivo general de esta revisión bibliográfica es comparar qué anticoagulante, la heparina o el citrato, presenta menos complicaciones de infección asociada al catéter venoso central en hemodiálisis. Para responder a ello, se plantearon dos objetivos específicos: (1) identificar qué anticoagulante de uso en el sellado del catéter venoso central presenta menos complicaciones de bacteriemia asociada al catéter, y (2) identificar qué anticoagulante de uso en el sellado del catéter venoso central presenta menos complicaciones de colonización del catéter.

De este modo, se diseñó la estrategia de búsqueda bibliográfica siguiendo el principio de entropía, para acceder al mayor número de literatura científica disponible. A partir de las palabras clave "Catéter venoso central", "Infección asociada al catéter", "Heparina", "Citrato" y "Hemodiálisis" se identificaron los descriptores correspondientes en los tesauros DeCS y MeSH ("Catéteres Venosos Centrales"/"Central Venous Catheters", "Heparina"/"Heparin", "Citratos"/"Citrate", "Infecciones Relacionadas con Catéteres"/"Catheter-Related Infections" y "Diálisis Renal"/"Renal Dialysis"). A continuación, se formularon dos operaciones booleanas, "Central Venous Catheters" AND ("Heparin" OR "Citrate") y "Central Venous Catheters" AND ("Heparin" OR "Citrate") AND ("Catheter-Related Infections" OR "Renal Dialysis"), y se consultaron el metabuscador EBS-COhost (Academic Search Premier, CINAHL) y las bases de datos PubMed, IME, Ibecs, LILACS, CUIDEN, Scopus y Cochrane Library. Entre los límites de búsqueda bibliográfica, se establecieron (1) publicación en los últimos 10 años (2005-2016), (2) idiomas

castellano, inglés, portugués y francés, (3) estudios primarios cuantitativos y (4) estudios secundarios de revisión. Los resultados obtenidos fueron 276 artículos científicos de los que se seleccionaron finalmente 15 documentos para realizar la revisión bibliográfica, tras la eliminación de duplicados y la aplicación de criterios de inclusión y exclusión. Entre los criterios de inclusión se establecieron aquellos estudios con (1) uso de citrato o heparina, (2) determinación de la concentración de anticoagulante y (3) datos sobre IA-CVC, BA-CVC o colonización del catéter, mientras que entre los criterios de exclusión se establecieron aquellos estudios con (1) uso de anticoagulante en catéteres no definitivos, (2) pacientes con insuficiencia renal aguda, (3) muestra desadaptada al tamaño muestral y (4) déficit de calidad metodológica. (Tabla 1).

La mayoría de los resultados fueron estudios primarios realizados en Estados Unidos o Reino Unido, concretamente 5 ensayos clínicos y 5 cohortes. Los documentos restantes fueron estudios secundarios, 2 revisiones sistemáticas, 1 revisión sistemática con meta-análisis y 2 revisiones bibliográficas. En cuanto a los resultados objetivo, estos artículos científicos aportaron datos sobre IA-CVC, principalmente sobre bacteriemia evidenciada analítica y clínicamente, mientras que los resultados sobre colonización del catéter, o infección del punto de entrada, tuvieron menor disponibilidad en la literatura científica. También, se aportaron datos sobre trombosis, uso de terapia trombolítica, obstrucción, funcionalidad del catéter, flujo intradiálisis, KTV, ingreso hospitalario, recolocación del catéter o recambio del catéter, entre otros. Asimismo, las soluciones anticoagulantes utilizadas en estos estudios presentaron cierta variabilidad tanto en tipología como en concentración: heparina 5%, heparina-gentamicina, citrato a baja concentración o 4%, citrato a moderada concentración o 30% y citrato a alta concentración o 46,7%, citrato-gentamicina, citrato-taurolidina y citrato-azul metileno-metilparabeno-propilparabeno. (Tabla 2).

Tabla 1. Estrategia de búsqueda bibliográfica.**Tabla 2.** Resultados y datos de la búsqueda bibliográfica.

| Autor/Año | Diseño | Anticoagulante/s | Datos |
|--------------------------|----------------------|---|---|
| Weijmer et al. (2005) | Ensayo clínico | Citrato 30% Heparina 5% | El citrato 30% reduce la incidencia de BA-CVC (1,1/1.000 días de catéter, respecto a 4,1 en el grupo heparina; P < 0,001). |
| Baltrons et al. (2007) | Cohorte | Citrato 31,82% Heparina 5%-Gentamicina | El citrato 31,82% presenta menor incidencia de IA-CVC (13,64 %, respecto a 55% en el grupo heparina-gentamicina). |
| Grudzinski et al. (2007) | Ensayo clínico | Citrato 4% Heparina 10% | La incidencia de BA-CVC es similar entre ambos anticoagulantes (0,77/1.000 días de catéter en el grupo citrato, respecto a 0,94 en el grupo heparina; P = 0,36). |
| Lok et al. (2007) | Cohorte | Citrato 4% Heparina 5% | El citrato 4% presenta menor incidencia de BA-CVC (0,2/1.000 días de catéter, respecto a 1,7 en el grupo heparina; P < 0,0001). El uso de heparina se asocia a más episodios de hospitalización por BA-CVC. |
| Mitchell et al. (2007) | Revisión sistemática | Heparina | Existe una falta de evidencia sobre la reducción de la BA-CVC en el uso del sellado de heparina. |

| Autor/Año | Diseño | Anticoagulante/s | Datos |
|--------------------------|------------------------|--|---|
| Power et al. (2009) | Ensayo clínico | Citrato 47% Heparina 5% | La incidencia de BA-CVC no difiere entre ambos anticoagulantes (0,7/1.000 días de catéter). Tampoco se muestran diferencias entre ambos anticoagulantes en la incidencia de colonización del catéter (0,7/1.000 días de catéter en el grupo citrato, respecto a 0,5 en el grupo heparina; P = 0,5). |
| Venditto et al. (2010) | Cohorte | Citrato 46% Heparina 5%-Gentamicina Heparina 5% | La heparina-gentamicina reduce la incidencia de IA-CVC (0,4/1.000 días de catéter, respecto a 2,9 en el grupo heparina y 3,4 en el grupo citrato; P = 0,06). |
| Bevilacqua et al. (2011) | Cohorte | Citrato 46,7% Heparina 1,5% | El citrato 46,7% presenta menor incidencia de BA-CVC (0,18/1.000 días de catéter, respecto a 3,33 en el grupo heparina; P < 0,001). |
| Encarnaçao et al. (2013) | Revisión sistemática | Heparina | Existe una falta de evidencia sobre la efectividad del sellado de heparina en la reducción de la IA-CVC. |
| Yon et al. (2013) | Ensayo clínico | Citrato 4% Heparina 5% | El citrato 4% presenta menor incidencia de IA-CVC (0,81/1.000 días de catéter, respecto a 1,9 en el grupo heparina; P = 0,026). |
| Conway et al. (2014) | Revisión bibliográfica | Heparina | Existe una falta de evidencia sobre las concentraciones y volúmenes en el sellado de heparina, en relación con los eventos de IA-CVC. |
| Moore et al. (2014) | Cohorte | Citrato 4%-Gentamicina Heparina 1% | El citrato 4%-gentamicina reduce en un 73% la incidencia de BA-CVC (0,45/1.000 días de catéter, respecto a 1,68 en el grupo heparina; P = 0,001), con un menor riesgo de IA-CVC en relación con el sellado de heparina (RR 0,23; IC 95% 0,13-038). |
| Zhao et al. (2014) | Meta-análisis | Citrato Citrato-gentamicina Citrato-taurolidina Citrato-azul metileno-metil-parabeno-propilparabeno Heparina | El sellado de citrato reduce la incidencia de BA-CVC (RR 0,39; IC 95% 0,27-0,56; P < 0,001). El sellado de citrato asociado a antibiótico es superior respecto a la heparina en la prevención de la BA-CVC, mientras que el citrato exclusivo no presenta ventajas (P < 0,001, P = 0,003, P = 0,008 y P = 0,2 respectivamente). |
| Boersma et al. (2015) | Ensayo clínico | Citrato 46,7% Heparina 5% | El citrato 46,7% presenta menor incidencia de BA-CVC (31 %, respecto a 35% en el grupo heparina). |
| Hadaway et al. (2016) | Revisión bibliográfica | Heparina | El sellado con heparina igual o inferior a 500 UI/mL reduce la incidencia de IA-CVC, BA-CVC y colonización del catéter. |

Resultados y Discusión

Los resultados más relevantes y actuales disponibles en la literatura científica presentaron cierta variabilidad, tanto en las concentraciones de anticoagulante como en la incidencia de infección, que dificulta concluir recomendaciones para la práctica clínica en el sellado de los catéteres venosos centrales en hemodiálisis. En líneas generales, por una parte se aporta numerosa evidencia sobre la BA-CVC, en relación con la concentración o combinación del anticoagulante de sellado, mientras que por otra parte los datos sobre colonización del catéter comparados entre el uso de citrato y heparina son más escasos.

Bacteriemia asociada al catéter (BA-CVC)

La bacteriemia relacionada con el catéter se define como el cuadro clínico de sepsis con foco aparente de infección en el dispositivo y aislamiento significativo del microorganismo (especie y antibiograma) tanto en hemocultivo extraído de vena periférica como en cultivo cuantitativo o semicuantitativo de la punta del catéter².

Entre los estudios revisados, uno de ellos un ensayo clínico aleatorizado que presenta resultados con significación estadística, se evidencia que la incidencia de BA-CVC es menor en el uso de citrato a concentraciones moderadas (30%) y/o altas (46,7%) respecto al uso de heparina al 5%^{3,4,6}. En este sentido, el uso de citrato 30% puede reducir el riesgo de BA-CVC en un 87% en catéteres tunelizados (P < 0,001) y un 64%

en catéteres no tunelizados ($P = 0,05$)³. El ensayo clínico de Boersma et al.¹³, aunque realizado con pacientes que presentan además alteraciones hematológicas, añade que el citrato a altas concentraciones presenta una reducción estadísticamente significativa de la incidencia de infección asociada al catéter por bacterias gramnegativas, siendo 7 veces superior la tasa de BA-CVC en los casos de sellado con heparina y sin presentar diferencias en infecciones por grampositivas.

Sin embargo, estos resultados no coinciden con los puestos en la revisión sistemática de Zhao et al.⁵ y el ensayo clínico de Yon et al.¹² en los que se indica que la incidencia de BA-CVC es menor en el uso de citrato a concentraciones bajas (4%) y/o moderadas (30%). En esta revisión sistemática, se concluye que el citrato a bajas (1-4 %) o moderadas (5-7%) concentraciones se asocia a una disminución de la BA-CVC (RR 0,38, IC 95%, 0,25-0,58, $P < 0,00001$; y RR 0,27, IC 95%, 0,12-0,64, $P = 0,003$, respectivamente), siendo similar la incidencia de infección entre el citrato a altas concentraciones (30-47%) y la heparina (RR 0,50, IC 95%, 0,14-1,83, $P = 0,3$)⁵. En el caso del citrato 4%, se asocia con significación estadística a una menor incidencia de BA-CVC, presentándose como un anticoagulante eficiente que reduce además los costes sanitarios por ingreso hospitalario, recolocación del catéter y recambio del catéter¹². Por otra parte, en dos ensayos clínicos y dos revisiones sistemáticas, se evidencia que la incidencia BA-CVC es similar en el uso de heparina respecto al uso de citrato tanto a altas^{11,14} como a bajas⁹ concentraciones.

En cuanto a la combinación del anticoagulante, la literatura científica aporta cada vez más resultados sobre la asociación de heparina o citrato con antibióticos. El uso comparado de citrato y heparina gentamicina no muestra resultados coincidentes entre los estudios revisados, puesto que mientras que el estudio de Baltrons et al.⁴ afirma que la incidencia de IA-CVC es del 13,64% en el sellado con citrato 31,82% respecto al 55% en el sellado con heparina-gentamicina, los resultados de Venditto et al.¹⁴ concluyen que la heparina-gentamicina reduce la incidencia de IA-CVC (0,4/1.000 días de catéter, respecto a 2,9 en el grupo heparina y 3,4 en el grupo citrato; $P = 0,06$). Por otra parte, la revisión sistemática con meta-análisis de Zhao et al.⁵ concluye en el análisis de subgrupos que el citrato asociado a antimicrobianos es más efectivo en la prevención de la BA-CVC respecto a la heparina sódica o el citrato exclusivo (citrato-gentamicina, RR 0,25, IC 95%, 0,13-0,47, $P < 0,001$; citrato-taurolidina, RR 0,45, IC 95%, 0,27-

0,77, $P = 0,003$; y citrato-azul metileno-metilparabeno-propilparabeno, RR 0,25, IC 95%, 0,13-0,47, $P < 0,001$).

Colonización del catéter (infección del punto de entrada)

La colonización del catéter se define como el resultado de aislamiento significativo del microorganismo en punta de catéter o en puntos de conexión a partir de cultivo cuantitativo o semicuantitativo, pudiendo ser clínicamente documentada con signos locales de infección (dolor, rubor, calor, endurecimiento, pus) y sin bacteriemia².

A pesar de que la evidencia existente sobre la infección del punto de entrada en CVC es menor y poco concluyente, además de la menor relevancia respecto a la BA-CVC, la revisión sistemática de Zhao et al.⁵ y el ensayo clínico de Power et al.¹¹ añaden que tampoco existen diferencias significativas en la incidencia de formación de biofilm y colonización del catéter. De hecho, existe una falta de evidencia sobre las concentraciones y volúmenes en el sellado de heparina⁷ que permita comparar resultados y establecer indicaciones claras. Sin embargo, mientras que en un estudio de cohortes comparativo se indica que la heparina estimula la formación de biofilm y se asocia a una mayor incidencia de colonización del catéter en relación con el sellado de citrato⁸, una revisión bibliográfica de diversos ensayos clínicos sobre el uso de heparina en la permeabilización de los catéteres venosos centrales concluye que el uso de concentraciones de heparina inferiores al 5% o 500 UI/mL no se asocia a un incremento de la incidencia de infección del punto de entrada¹⁵.

Por tanto, existe una contrariedad en los resultados sobre las complicaciones de infección asociada al catéter, tanto de BA-CVC como de colonización del catéter. Aun así, se puede describir que la literatura científica se centra cada vez más en la combinación de estos anticoagulantes con antibióticos tipo gentamicina, a pesar de que la resistencia antibiótica es un problema a estudio^{8,14}. También, es necesario tener en cuenta otros factores relacionados como los casos de hemorragia, trombocitopenia, trombosis u obstrucción^{7,10,16,17}, además de la relación coste-efectividad⁹, por lo que a las recomendaciones sistemáticas debe sumarse la individualización del uso de un anticoagulante u otro, en función de los parámetros hidroelectrolíticos y hematológicos y los antecedentes de funcionalidad e infección del catéter.

Conclusiones

La heparina ha sido aceptada como el anticoagulante estándar para el sellado de los catéteres venosos centrales, estando el citrato reservado a aquellos pacientes que presentan alergia a la heparina o trombocitopenia, entre otras causas. La alta variabilidad en los resultados, tanto en la IA-CVC, la BA-CVC y la colonización del catéter como en la aplicación de concentraciones y volúmenes, a priori no establece indicaciones concluyentes sobre el uso prioritario del citrato o la heparina de forma sistemática en la práctica clínica en hemodiálisis.

Sin restar importancia al sellado del catéter venoso central en hemodiálisis, propósito de este estudio, el uso de un anticoagulante u otro podría tener menor importancia, requiriéndose fundamentalmente para la prevención de la IA-CVC unas medidas de esterilidad en la cura del punto de entrada del catéter y de asepsia en el manejo de las luces y los orificios de éste. Sin embargo, esta revisión de la literatura permite apuntar que aunque el uso de citrato sódico exclusivo no presenta claras ventajas en las complicaciones de IA-CVC respecto a la heparina sódica, sí parecen demostrados sus beneficios a bajas (4%) o moderadas (30%) concentraciones, y especialmente, al combinarlo con antibióticos. Aún así, la asociación del citrato con antibióticos debe ser estudiada con profundidad, especialmente por la comorbilidad del paciente en hemodiálisis, la reincidencia de IA-CVC y la resistencia antibiótica. En este sentido, son necesarios más estudios tipo ensayo clínico o cohorte en los que el uso de concentraciones y volúmenes de anticoagulante sean comparables para poder discutir y concluir qué recomendaciones deben ser transferidas en la práctica clínica en hemodiálisis.

Recibido: 16 julio 2016
 Revisado: 1 diciembre 2016
 Modificado: 12 diciembre 2016
 Aceptado: 3 febrero 2017

Bibliografía

1. Rodríguez Hernández JA, González Parra E, Julián Gutiérrez JM, Segarra Medrano A, Almirante B, Martínez MT, et al. Guías de acceso vascular en hemodiálisis. *Rev Nefrol* [Internet]. 2005;25(1):3-97.
2. Fariñas MC, García-Palomo JD, Gutiérrez-Cuadra M. Infecciones asociadas a los catéteres para hemodiálisis y diálisis peritoneal. *Enferm Infecc Microbiol Clin* [Internet]. 2008;26(8):518-26.
3. Weijmer MC, van den Dorpel MA, Van de Ven PJG, ter Wee PM, van Geelen JACA, Groeneveld JO, et al. Randomized, clinical trial comparison of trisodium citrate 30% and heparin as catheter-locking solution in hemodialysis patients. *J Am Soc Nephrol* [Internet]. 2005 Sep;16(9):2769-77.
4. Baltrons Bosch A, Coll Vinyoles S, Font Senen C, Jubany López M, Plana Illa C, Sunyer García A. Estudio comparativo del sellado de catéteres con citrato trisódico o heparina sódica más gentamicina. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* [Internet]. 2007;11(2):19-24.
5. Zhao Y, Li Z, Zhang L, Yang J, Yang Y, Tang Y, et al. Citrate versus heparin lock for hemodialysis catheters: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Kidney Dis* [Internet]. 2014 Mar;63(3):479-90.
6. Bevilacqua JL, Gomes JG, Santos VFB, Canziani MEF. Comparação entre citrato trissódico e heparina como solução para selo de catéter em pacientes em hemodiálise. *J Bras Nefrol* [Internet]. 2011 Mar;33(1):86-92.
7. Conway MA, McCollom C, Bannon C. Central Venous Catheter Flushing Recommendations: A Systematic Evidence-Based Practice Review. *J Pediatr Oncol Nurs* [Internet]. 2014 ;31(4):185-90.
8. Moore CL, Besarab A, Ajluni M, Soi V, Peterson EL, Johnson LE, et al. Comparative effectiveness of two catheter locking solutions to reduce catheter-related bloodstream infection in hemodialysis patients. *Clin J Am Soc Nephrol* [Internet]. 2014 Jul;9(7):1232-9.

9. Grudzinski L, Quinan P, Kwok S, Pierratos A. Sodium citrate 4% locking solution for central venous dialysis catheters - an effective, more cost-efficient alternative to heparin. *Nephrol Dial Transplant* [Internet]. 2007 Feb;22(2):471–6.
10. Mitchell MD, Anderson BJ, Williams K, Umscheid CA. Heparin flushing and other interventions to maintain patency of central venous catheters: a systematic review. *J Adv Nurs* [Internet]. 2009 Oct;65(10):2007–21.
11. Power A, Duncan N, Singh SK, Brown W, Dalby E, Edwards C, et al. Sodium citrate versus heparin catheter locks for cuffed central venous catheters: a single-center randomized controlled trial. *Am J Kidney Dis* [Internet]. 2009 Jun;53(6):1034–41.
12. Yon CK, Low CL. Sodium citrate 4% versus heparin as a lock solution in hemodialysis patients with central venous catheters. *Am J Heal Pharm* [Internet]. 2013 Jan 15;70(2):131–6.
13. Boersma RS, Jie KS, Voogd AC, Hamulyak K, Verbon A, Schouten HC. Concentrated citrate locking in order to reduce the long-term complications of central venous catheters: a randomized controlled trial in patients with hematological malignancies. *Support Care Cancer* [Internet]. 2015 Jan;23(1):37–45.
14. Venditto M, du Montcel ST, Robert J, Trystam D, Dighiero J, Hue D, et al. Effect of catheter-lock solutions on catheter-related infection and inflammatory syndrome in hemodialysis patients: heparin versus citrate 46% versus heparin/gentamicin. *Blood Purif* [Internet]. 2010 Jan;29(3):268–73.
15. Hadaway L. Heparin Locking for Central Venous Catheters. *J Assoc Vasc Access* [Internet]. 2006 Jan;11(4):224–31.
16. Lok CE, Appleton D, Bholá C, Khoo B, Richardson RMA. Trisodium citrate 4% - an alternative to heparin capping of haemodialysis catheters. *Nephrol Dial Transplant* [Internet]. 2007 Mar;22(2):477–83.
17. Encarnação R, Marques P. Permeabilidade do cateter venoso central: uma revisão sistemática da literatura. *Rev Enferm Ref* [Internet]. 2013 Mar 29;3(9):161–9.

selection by title and summary. The CASPe and STROBE scales were used for the methodological evaluation.

Results: 1.827 studies were identified, of which 13 were selected after the critical evaluation process. The heterogeneity of results does not allow to affirm improvements of any of the techniques analyzed in puncture pain or survival of the access, nevertheless, it is associated an increase of infectious events with the Buttonhole technique.

Conclusion: Any arguments have been found to ensure that Buttonhole technique can be considered as first choice due to the heterogeneity of the measurement methods of the reviewed studies.

KEYWORDS: hemodialysis; arteriovenous fistulae; catheterization; infection; pain; survival.

Introducción

La fístula arteriovenosa (FAV) autóloga es el acceso vascular de elección para los usuarios en tratamiento de hemodiálisis (HD) siendo el acceso permanente más seguro, de mayor duración, resultando de vital importancia para el usuario^{1,2}. La reducción de las tasas de complicaciones y una mayor calidad dialítica fundamentan su elección en comparación a otros dispositivos.

El acceso a la FAV se realiza a través de la bipunción periódica, normalmente tres veces por semana dependiendo de las características del tratamiento de HD y el éxito de la canalización es fundamental para la realización de un tratamiento satisfactorio³. La técnica de punción influye directamente en la supervivencia del acceso vascular, el dolor, infección y otras complicaciones asociadas a la canulación. Existen tres tipos de técnicas de punción: en escalera, conocida en el ámbito anglosajón como "Rope Ladder", consiste en la distribución sucesiva de las punciones alrededor del recorrido venoso, para lo cual es necesario tener una FAV ya desarrollada; en área de punción, que consiste en distribuir las punciones sobre un área de 2-3 centímetros; y por último la Técnica del ojal o "buttonhole", que consiste en la punción repetida en el mismo punto, con el mismo ángulo y profundidad en cada sesión para la formación de un túnel subcutáneo que facilite sucesivas canalizaciones.

Históricamente, las técnicas de punción convencionales, en área de punción y en escalera, han sido las más empleadas⁴. Ambas son sencillas de ejecutar por los profesionales formados en el ámbito de diálisis, pero son cau-

santes de gran morbilidad a medio y largo plazo asociada al acceso vascular, ya que ocasionan pequeños traumatismos que debilitan la pared del vaso sanguíneo y que forman un aneurisma en la zona de punción de la FAV⁵. A este proceso fisiopatológico se le conoce como remodelado iatrogénico⁶.

La técnica de buttonhole fue usada por primera vez en 1977 por el Dr. Twardowski para facilitar las punciones de aquellas FAV de difícil canulación o que disponían de un acceso venoso muy limitado^{5,7}. Los resultados obtenidos pusieron de manifiesto una mejoría de los problemas asociados a la canulación convencional, como el dolor en la punción, aumento del tiempo de hemostasia, y el remodelado iatrogénico⁷. A pesar de los resultados, actualmente no existe consenso sobre los beneficios a priori del buttonhole, y el debate está abierto en relación a las complicaciones infecciosas durante la aplicación de esta técnica⁸. Por lo tanto, esta revisión de la literatura pretende comparar la técnica de punción de buttonhole con respecto a las técnicas convencionales para la canulación del acceso vascular en el tratamiento de Hemodiálisis, en función del grado de dolor asociado a la técnica, tasas de infección asociadas y la repercusión sobre la supervivencia del acceso vascular.

Material y Método

Revisión bibliográfica narrativa (Scoping Review) realizada siguiendo las directrices de la estrategia Prisma⁹.

CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD DE LOS ESTUDIOS:

Tipos de estudio: Se seleccionaron estudios experimentales y observacionales que compararan las técnicas de punción convencional respecto a la técnica de punción Buttonhole.

Tipos de participantes: Adultos (edad por encima de 18 años) en tratamiento de HD crónico.

Tipos de medidas de resultado: Las medidas de resultado formaron parte de los criterios de inclusión de esta revisión y se agruparon en variables primarias y secundarias:

A) Variables primarias:

1. Dolor asociado a la punción
2. Infección asociada a la FAV
3. Supervivencia de la FAV

B) Variable secundaria:

1. Formación de aneurisma en la FAV

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA:

Se utilizaron descriptores en castellano o inglés según la base de datos. Para ello se utilizaron las equivalencias del lenguaje estructurado DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud): Hemodiálisis, Cateterismo o Cateterización o Canulación, Fístula Arteriovenosa, Dolor, Evaluación del dolor, Supervivencia e Infección; y del vocabulario MeSH (en inglés, *Medical Subjects Headings*): *Renal Dialysis, Catheterization, Cannulation, Arteriovenous fistula, Pain, Pain Measurement, Survival e Infection*. Se efectuaron búsquedas en las siguientes bases de datos y recursos bibliográficos: Biblioteca Virtual en Salud (bvsalud-ISCIII), CUIDEN Plus, EBSCO-HOST (*Medline* y *CINHAL*), *PubMed*, *OVID*, *ScienceDirect*, *SCOPUS* y *Web of science*. Además, se realizó una búsqueda directa en otros recursos bibliográficos heterogéneos incluyendo selecciones de revistas sensibles a publicar el tema de estudio, hemerotecas o compendios de publicaciones como: *JAMA Network* (compendio de revistas de la *American Medical Association*) y *CJASN* (*Clinical Journal of the American Society of Nephrology*). Se limitó la búsqueda desde enero del 2010 hasta mayo del 2015.

MÉTODOS DE LA REVISIÓN:

Selección de los estudios: Se exploraron los títulos y resúmenes generados en las búsquedas. Se examinaron, además, listas de referencias de la bibliografía de los artículos revisados, y se recopilaron los resúmenes y posteriormente las publicaciones completas. Solo se incluyeron en la revisión los textos completos en inglés o en español.

Evaluación de la calidad metodológica de los estudios: Se utilizaron los criterios de calidad metodológica de CASP (*Critical Appraisal Skills Programme*) versión española¹⁰ para evaluar los estudios experimentales, y criterios de calidad metodológica de STROBE¹¹ para estudios observacionales.

Extracción de datos: Se extrajeron características del estudio (país, año, diseño del estudio, tamaño de la muestra, y el estudio duración), las características del paciente (edad, sexo, modalidad de diálisis al inicio del estudio, y la edad de la FAV al inicio del estudio), tipo de técnica de canalización, y los principales resultados de la investigación.

Resultados

Resultados de Búsqueda: Se obtuvieron 1827 estudios, de los que 366 resultaron elegibles por su temática. Se eliminaron 202 estudios duplicados y 145 estudios que no cumplían los criterios de inclusión. Así fueron seleccionados 19 artículos para la evaluación de la calidad metodológica, de los que se eliminaron 6 en este proceso. Finalmente se seleccionaron 13 estudios para dar respuesta a los objetivos planteados, la **figura 1** muestra el proceso de selección de los mismos.

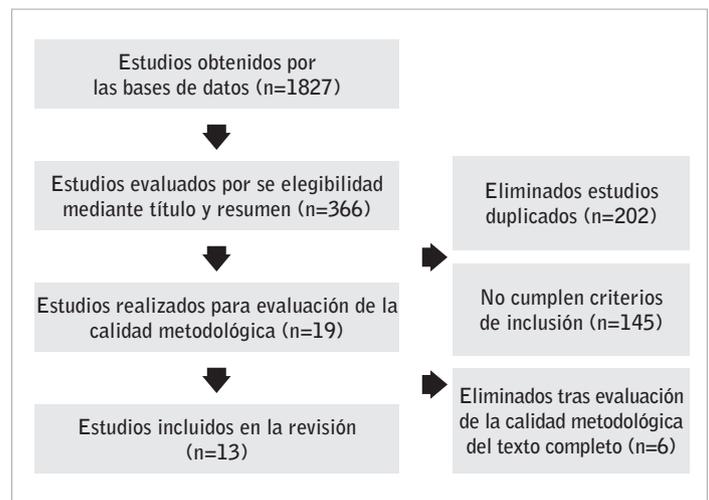


Figura 1. Diagrama de flujo documentando la inclusión de los estudios.

Características de los estudios y de los participantes: De los 13 estudios incluidos en la revisión (**Tabla 1**), hay 6 experimentales, de los cuales 5 son ensayos clínicos aleatorizados¹²⁻¹⁶ y 1 es un Clúster¹⁷, mientras que el resto de artículos seleccionados son observacionales, formados por 1 estudio de serie de casos retrospectiva¹⁸, 2 cohortes retrospectivas^{19,20}, 3 cohortes prospectivas²¹⁻²³ y 1 estudio transversal²⁴.

Tabla 1. Características de los estudios y pacientes.

| Estudio | Diseño | País | Criterio de Resultado Primario | Tipo de paciente y modalidad | N | Edad Media | % Hombre | Edad FAV | Tiempo seguimiento (media) |
|------------------|-----------------------------|---------------|---------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Aitken (2013) | Observ. prospect. transver. | Reino Unido | Dolor en la punción | En centro de HDC | 449 (209 BH 238 PC 2 UP) | 60.5 +/- 0.72 | 56.6% | 62 meses | NR |
| Chan (2014) | Cohorte retrospect. | EEUU | Supervivencia FAV | En centro de HDC | 83 (45 BH 38 PC) | 60.9 +/- -16.9 BH 64.1 +/- 19.6 PC | 64% BH 63% PC | NR | 12 meses |
| Chow (2011) | ECA | Australia | Dolor en la punción | Domiciliario y en centro de HDC | 69 (34 BH 35 PC) | NR | 61.8% BH 77.1% PC | NR | 6 meses |
| Kim (2013) | Estudio Cluster | Corea del Sur | Múltiples resultados | En centro de HDC | 32 | 62.4 | 63% | 58.8 meses | 16 semanas BH 8 semanas PC |
| Labriola (2011) | Serie de casos retrospect. | Bélgica | Proporción de eventos de Infección | En centro de HDC | 177 | 70.4 +/- 11.5 | 65.8% | NR | 108 meses |
| Ludlow (2010) | Cohortes prospect. | Canadá | Múltiples resultados | En centro de HDC | 29 | 62.9 BH 65.9 PC | 62% BH 58% PC | 32 meses | 3 meses |
| MacRae (2012) | ECA | Canadá | Múltiples resultados | En centro de HDC | 140 (70 BH 70 PC) | 70.3 BH 66.7 PC | 72.9% BH 65.7% PC | NR | 12 meses |
| MacRae (2014) | ECA | Canadá | Supervivencia FAV | En centro de HDC | 139 (70 BH 69 PC) | 70.2 BH 66.1 PC | 73% BH 67% PC | BH: 26.2 meses PC: 31.9 meses | 19.2 meses BH 17.2 meses PC |
| Muir (2014) | Cohortes retrospect. | Australia | Infección sistémica asociada a la FAV | HDC Domiciliaria | 72 BH 30 PC | 52 | 73 | NR | NR |
| Smyth (2013) | Cohorte prospect. | Australia | Múltiples resultados | En centro de HDC | 104 (41 BH 63 PC) | 60 BH 61 PC | 34.1% BH 55.6% PC | 31.2 meses | 12 semanas |
| Struthers (2010) | ECA | Reino Unido | Dolor en la punción | En centro de HDC | 56 (28 BH 28 PC) | 61 BH 60 PC | 57.6% | 28 meses BH 25 meses PC | 6 meses |

| Estudio | Diseño | País | Criterio de Resultado Primario | Tipo de paciente y modalidad | N | Edad Media | % Hombre | Edad FAV | Tiempo seguimiento (media) |
|-----------------|-------------------|-------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------|----------------|------------------|----------------------------|----------------------------|
| Van Loon (2010) | Cohorte prospect. | Holanda | Múltiples resultados | En centro de HDC | 145 (75 BH 70 PC) | 67 BH 65 PC | 59% BH 67% PC | 44 meses BH 31 meses PC | 9 meses |
| Vaux (2013) | ECA | Reino Unido | Supervivencia FAV | En centro de HDC | 127 (58 BH 69 PC) | 62 BH 64 PC | 67% BH 63% PC | NR | 12 meses |

FAV: Fístula Arteriovenosa
HDC: Hemodiálisis Crónica
PC: Punción convencional
BH: Punción buttonhole

UP: Unipunción
PE: Personal enfermero
NR: No responde

En 5 estudios no se especifica explícitamente el resultado primario de la investigación, abarcando múltiples resultados como el dolor en la punción, tasa de infección, tiempo de hemostasia, formación de aneurisma o supervivencia del acceso vascular. Los estudios con un único criterio de resultado fueron 8, de los cuales 3 reportaron como criterio de resultado el dolor en la punción, 2 estudios se centraron en la tasa de infección en la FAV y 3 en la supervivencia de la misma. Todos los estudios incluyeron a pacientes realizando HD crónica, de los cuales un estudio incluyó solo a pacientes domiciliarios y uno combinó pacientes en centros de HD y en domicilio. El tamaño muestral osciló entre 29 y 449 pacientes. La edad media de los pacientes osciló entre 52 y 70.4 años. En 13 de los 14 estudios, la mayoría de los participantes fueron hombres con un rango entre 34.1% y 83%. La edad media de la FAV al inicio del estudio se informó en 7 casos y osciló entre 25 y 62 meses. El seguimiento se notificó en 12 estudios, con un mínimo de 3 meses y un máximo de 108 meses.

Técnica de canulación: Existe gran heterogeneidad en la técnica de canulación empleada en cada estudio. Se emplean diferentes antisépticos cutáneos, en ocasiones se usan cremas anestésicas para aliviar el dolor en la punción y se emplean diferentes tipos y calibres de aguja. Además, falta información relevante para la comprensión de la técnica en su totalidad, como por ejemplo, el tiempo empleado para el desarrollo del túnel subcutáneo del buttonhole o el número de enfermeras que participaron.

Dolor en la canulación: En 9 estudios se informa sobre el dolor que percibe el paciente durante la canulación (**Tabla 2**), en 5 de los cuales se utilizó la escala Visual Analógica (EVA)^{14,15,21,24,25}, en 3 estudios utilizaron la escala numérica de 10 puntos^{13,22,23} y en uno la escala de dolor de *Wong-Baker*¹⁶. La heterogeneidad de las formas de medida y los resultados no permiten esclarecer qué técnica de punción produce menos dolor. En este sentido, 2 estudios concluyen que la técnica de Buttonhole produce menor grado de dolor en la canulación, otros 3 señalan que la técnica de punción convencional es menos dolorosa y por último, en 4 no hay diferencias significativas entre ambas técnicas.

Tabla 2. Dolor en punción.

| Estudio | Instrumento de medición del dolor | Buttonhole | Punción Convencional | p valor |
|---------------|-----------------------------------|--|--|------------------------|
| Aitken (2013) | EVA | 2.4 | 2.5 | P = 0.36 |
| Chow (2011) | Escala del dolor de Wong-Baker | Inicio: 0.81, IC 95% 0.41 – 1.20 Final seguimiento: 0.56 IC 95% 0.13 – 0.99 | Inicio: 0.81, IC 95% 0.48 – 1.15 Final seguimiento: 0.71 IC 95% 0.34 – 1.09 | NR |
| Kim (2013) | EVA | 5.1 +/- 1.8 PV 3.3 +/-1.8 PA | 6.3 +/- 1.3 PV 6.1 +/- PA | P = 0.001 P = 0.001 |

Tabla 2. Características de los estudios y pacientes. (continuación)

| Estudio | Instrumento de medición del dolor | Buttonhole | Punción Convencional | p valor |
|------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|
| Ludlow (2010) | EVA | 1.9 +/- 1.1 PV 1.7 +/- 0.8 PA | 2.6 +/-1.4 PV 2.3 +/-1.2 PA | P < 0.01 P < 0.002 |
| MacRae (2012) | EVA | 1º semana: 1.6 8º semana: 1.5 | 1º semana: 1.5 8º semana: 1.2 | 1º semana: P = 0.78 8º semana: P = 0.57 |
| Smyth (2013) | Escala numérica de 10 puntos | 1.90 +/- 1.069 | 1.82 +/- 0.934 | P = 0.6 |
| Struthers (2010) | EVA | P: 3.0 F: 2.5 | P y F: 1.0 | P < 0.01 |
| Van Loon (2010) | Escala numérica de 10 puntos | 1.6 | 1.0 | P < 0.001 |
| Vaux (2013) | Escala numérica de 10 puntos | 1.3 | 1.2 | P = 0.05 |

Tasa de infección: La asociación entre la tasa de infección local y/o sistémica y la técnica de canulación fue descrita en 9 estudios (Tabla 3). No existen criterios homogéneos para la medida de las tasas de infección. En

4 estudios se asoció significativamente el aumento de eventos infecciosos con la técnica de buttonhole, en 2 solo se obtuvieron eventos infecciosos para la técnica de Buttonhole y en 3 los resultados no fueron significativos.

Tabla 3. Tasa de infección.

| Estudio | Microorganismo | Complicación | Buttonhole | Punción Convencional | p valor |
|-----------------|-------------------------------|---------------------------------|--|--|--|
| Chan (2014) | NR | NR | 11% | 8% | P = 0.62 |
| Chow (2011) | Klebsiella P y Staphylococcus | Infección local y fiebre | 11.8% | 2.9% | P = 0.1 |
| Labriola (2011) | S. Aureus S. Epidermis | Endocarditis y Bacteriemia | 3º Periodo: 0.43 eventos / 1000 días 4º Periodo: 0.34 eventos / 1000 días | 1º Periodo: 0.17 eventos / 1000 días 2º Periodo: 0.11 eventos / 1000 días | P = 0.003 (periodos 1, 2 y 3) P = 0.04 (periodos 3 y 4) |
| MacRae (2012) | Staphylococcus Aureus | Bacteriemia y absceso de la FAV | 2 eventos bacteriemia / 12 meses 9 eventos de absceso / 12 meses | 0 eventos | P = 0.003 |
| Muir (2014) | NR | NR | Medida 1: 0.20 Medida 2: 0.18 Medida 3: 0.39 | Medida 1: 0.03 Medida 2: 0.07 Medida 3: 0.10 | P < 0.05 |
| Smyth (2013) | S. Aureus | Infección local | 0.87 eventos / 1000 días | 0.76 eventos / 1000 días | P = 0.9 |

| Estudio | Microorganismo | Complicación | Buttonhole | Punción Convencional | p valor |
|------------------|-----------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------|-----------|
| Struthers (2010) | NR | NR | 0.9 eventos /1000 días | 0 eventos /1000 días | NR |
| Van Loon (2010) | S. Aureus Clostridium P. | NR | 5.3% | 0% | P = 0.001 |
| Vaux (2013) | S. Aureus | Bacteriemia | 0.12 eventos / 1000 días | 0 eventos / 1000 días | NR |

***Labriola (2011).**

Periodo 1: consiste en canalizar a todos los pacientes con PC.
 Periodo 2: cambiar progresivamente a todos los pacientes a BH.
 Periodo 3: canalización de BH antes de los talleres formativos.
 Periodo 4: canalización de BH después de los talleres formativos.

6 estudios informaron del microorganismo que provoca los eventos infecciosos, mostrándose al *Staphylococcus Aureus* como el agente más prevalente en los resultados de cultivo.

Supervivencia de la FAV: En 3 estudios se evalúa la supervivencia de la FAV asociada a la técnica de punción (**Tabla 4**), 2 de ellos como resultado principal. La medida de este resultado es heterogénea, en el estudio de Vaux et al.¹³⁾ se mide el porcentaje de fracaso del acceso, MacRae et al.¹²⁾ cuantifican el tiempo medio de funcionamiento de la FAV y en el estudio de Chan et al.²⁰ se evalúa el porcentaje de accesos permeables realizando medidas a los 3, 6 y 12 meses. De ellos, el estudio realizado por Vaux et al.¹³ aporta resultados estadísticamente significativos en favor de la técnica de Buttonhole.

Tabla 4. Supervivencia de la FAV.

| Estudio | Buttonhole | Punción Convencional | Notas | p valor |
|--------------|-----------------------------|-----------------------------|---|-----------|
| Vaux (2013) | 0% | 13% | El fracaso del acceso se define como la FAV que ya no se utiliza para la realización de HD | P = 0.005 |
| McRae (2014) | 18.4 meses (IC 10.9-32.7) | 16.0 meses (IC 10.6-29.3) | La supervivencia del acceso se define desde el momento de inicio del estudio hasta el abandono, muerte o cambio de modalidad de HD al final del seguimiento | P = 0.2 |
| Chan (2014) | 3 meses: 86% 6 meses: 72 | 3 meses: 89% 6 meses: 71 | La disfunción del acceso se define como la permeabilidad primaria evaluada desde el inicio del estudio adaptada a los tiempos de seguimiento | P = 0.52 |

Formación de aneurisma: En 4 estudios se evalúa la formación de aneurisma en la FAV asociada a la técnica (**Tabla 5**), siempre como resultado secundario. En el estudio de Struthers et al.¹⁴ el aneurisma se define como una nueva dilatación del diámetro de la FAV medida de

forma transversal. En los estudios de Vaux et al.¹³, Smyth et al.²³ y Van Loon et al.²² se analiza el porcentaje de nuevos aneurismas desarrollados durante el estudio, obteniendo siempre resultados significativos a favor de la técnica de Buttonhole^{14,22,23}.

Tabla 5. Formación de aneurisma.

| Estudio | Buttonhole | Punción Convencional | Medición de aneurisma | p valor |
|------------------|------------|----------------------|--|-----------|
| Smyth (2013) | 7.3% | 28.6% | Nuevos aneurismas desarrolladas en FAV en 12 semanas | P = 0.017 |
| Struthers (2010) | 1% +/-22% | 30% +/- 7% | Incrementado en el diámetro del aneurisma en 6 meses | P < 0.01 |
| Van Loon (2010) | 1% | 67% | Nuevos aneurismas desarrolladas en FAV en 9 meses | P < 0.01 |
| Vaux (2013) | 4% | 17% | Nuevos aneurismas desarrolladas en FAV en 12 meses | NR |

Discusión

Esta revisión se plantea exponer de forma descriptiva una comparación entre las técnicas de punción disponibles para la canalización de la FAV. Este planteamiento no permite, sin embargo, determinar qué técnica produce menor grado de dolor, menores tasas de infección o cual se asocia a una mayor supervivencia del acceso vascular, debido a la heterogeneidad de las formas de medida entre los diferentes estudios.

En la actualidad, el criterio de inclusión para el Buttonhole se ha ampliado a todos los pacientes portadores de FAV, con respecto al que inicialmente se propuso. Su éxito depende en gran medida de la creación del túnel subcutáneo que facilitará las posteriores punciones²⁶, siendo recomendable que la formación del túnel sea realizada por un único profesional⁽²⁾, lo cual puede representar un desafío logístico para determinadas unidades de HD^{26,28}. No obstante, existen experiencias en Canadá que han conseguido crear el túnel con la intervención de varios profesionales¹⁵. Además, para garantizar el éxito existe la necesidad de implementar un programa de formación dirigido al personal de enfermería que facilite la correcta realización del BH^{18,27}. Estos han podido ser motivo por el cual no se ha conseguido extender definitivamente esta técnica. En un estudio realizado en 2013 en unidades de HD españolas⁴, la técnica de buttonhole fue empleada en un 6,7% de ellas. Estas cifras resultan escasas considerando que el 90,4% de los encuestados afirmaban conocer la técnica de buttonhole, aun-

que aluden a "No haberse planteado la técnica" (29.4%), "Existen problemas logísticos" (10.3%) y "no saben cómo hacer la técnica" (7.9%), apareciendo "la combinación de varias" técnicas en un 23.8%. A pesar de esto, en los últimos años hemos podido observar un incremento progresivo en la utilización de la técnica de buttonhole en las unidades de HD, lo cual podría deberse a los teóricos beneficios que le otorgamos a esta técnica, como el menor grado de dolor en la punción, mayor facilidad para la autopunción y la punción de la FAV con tramos difíciles, reducción de la formación de hematomas y menor incidencia de formación de aneurismas en comparación con las técnicas de punción convencionales^{1,2}. Otra posible razón podría ser la disponibilidad de ecógrafos Doppler, útiles para la evaluación y seguimiento de los accesos vasculares.

En relación al dolor secundario a la técnica de punción, no se encuentran resultados significativos a favor de ninguna técnica, independientemente de si los pacientes realizaban el tratamiento de HD en el domicilio o en su centro de referencia. Estos resultados resultan relevantes considerando que el alivio del dolor es asumido como un beneficio significativo de la técnica de buttonhole frente a la punción convencional. Serían necesarios estudios experimentales bien diseñados y de suficiente tamaño muestral para permitirnos dar respuesta al fenómeno del dolor asociado a la técnica de punción.

En cuanto a las tasas infección, la técnica de BH parece estar asociada a un incremento significativo de

infecciones locales y sistémicas. A pesar de las estrictas medidas de asepsia introducidas en algunos a través de talleres educativos para el personal enfermero, se ha evidenciado una tasa de infección más elevada en la técnica de BH en comparación a la técnica convencional. En este sentido, la Guía de Práctica clínica de *Kidney Disease Outcomes Quality Initiative* (KDOQI)² recomienda una técnica aséptica durante la técnica de canulación para disminuir las complicaciones infecciosas. El área de canulación deberá estar adecuadamente preparada para el procedimiento, se deberá realizar antisepsia cutánea, con una aplicación durante 30 segundos de Gluconato de Clorhexidina al 2% con alcohol al 70% o, en casos de alergias del paciente, Povidona iodada al 10% y eliminación de la costra, si se procede a realizar la técnica de BH². El incremento de las tasas de infección puede ocasionar en el usuario renal un aumento significativo de la morbimortalidad, aumento de días de hospitalización, y en consecuencia, un aumento del gasto sanitario derivado al tratamiento²⁹.

Con respecto a la supervivencia de la FAV, solo se identificaron 3 estudios^{12,13,20} que abordasen esta variable, sin encontrar resultados significativos respecto a que técnica de punción mejora la supervivencia del acceso vascular. Solamente el estudio de Vaux et al.¹³ encuentra que la técnica de BH mejora las expectativas de supervivencia de la FAV (p valor = 0,005). El mayor número de punciones traumáticas y el mayor tiempo del endotelio expuesto a turbulencias de flujo ocasionaría mayores complicaciones respecto a la supervivencia de la FAV y al remodelado iatrogénico, que puede ser un mecanismo indirecto para la formación de estenosis y trombosis. Además, se produce una inflamación local que debilita progresivamente las paredes vasculares del endotelio. Por otro lado, hallamos resultados significativos en relación a la formación del aneurisma, los 4 estudios revisados^{13,14,22,23} evidencian que la técnica de BH ocasiona menor grado de dilatación de la FAV.

Una de las limitaciones de esta revisión es la baja calidad de los estudios en términos generales, atendiendo a la interpretación del nivel de evidencia de la Canadian Task Force on Preventive Health Care (CTFPHC). Son necesarios nuevos trabajos con diseños experimentales, unificación de las formas de medida de resultados y de la definición de las variables, con un seguimiento más prolongado en el tiempo, que permitan evaluar con mayor precisión los riesgos y beneficios de las diferentes técnicas.

Para finalizar podemos concluir que no se han hallado suficientes argumentos para asegurar que la técnica de

buttonhole pueda ser considerada una técnica de primera elección para puncionar la FAV, dado que no se hallaron evidencias de mejora de indicadores de salud como el dolor en la punción y elevan el riesgo de complicaciones infecciosas respecto a las técnicas de punción convencional. Por esta razón, se recomienda seguir las guías de práctica clínica tomar una decisión multidisciplinar sobre la elección de la técnica de punción consensuando las preferencias del paciente junto con las características anatómicas de cada FAV.

No existe ningún conflicto de interés.

Agradecimientos a los compañeros de la unidad de diálisis del Hospital de Manacor.

Recibido: 5 diciembre 2016

Revisado: 25 enero 2017

Modificado: 5 febrero 2017

Aceptado: 15 febrero 2017

Bibliografía

1. Rodríguez J, González E, Gutiérrez J, Al. E. Guías de acceso vascular en hemodiálisis (Guías S.E.N.). Nefrología. 2005;25(Supl 1):3-97.
2. Foundation National Kidney. KDOQI Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for 2006 Updates: Hemodialysis Adequacy, Peritoneal Dialysis Adequacy and Vascular Access. Am J Kidney Dis. 2006;Supl 1(48):S1-322.
3. Atkar RK, MacRae JM. The buttonhole technique for fistula cannulation: pros and cons. Curr Opin Nephrol Hypertens. 2013;22(6):629-36. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24076555>
4. Molina J, Amoros T. Análisis enfermero de la presencia de la Técnica del Ojal en las unidades de hemodiálisis españolas. Enferm Nefrol. 2013;16(2):93-8. Available from: http://scielo.isciii.es/pdf/enefro/v16n2/05_original4.pdf

5. Twardowski Z, Kubara H. Different sites versus constant sites of needle insertion into arteriovenous fistulas for treatment by repeated dialysis. *Dial Transplant*. 1979;8(10):978–80.
6. Krönung G. Plastic deformation of Cimino fistula by repeated puncture. *Dial Transplant*. 1984;13:635–8.
7. Twardowski Z. Constant site (buttonhole) method of needle insertion for hemodialysis. *Dial Transplant*. 1995;24:559–76.
8. Gallieni M, Brenna I, Brunini F, Mezzina N, Pasho S, Fornasieri A. Which cannulation technique for which patient. *J Vasc Access*. 2014;15(SUPPL. 7):85–90.
9. Urrútia G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Med Clin*. 2010;135(11):507–11. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0025775310001454>
10. Cabello J. Plantilla para ayudarte a entender un Ensayo Clínico. CASPe. Guías CASPe de lectura crítica de la literatura médica. CASPe. 2005;5–8.
11. Von Elm E, Altman G, Egger M, Pocock J, Gøtzsche C, Vandenbroucke P. Declaración de la Iniciativa STROBE (Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology): directrices para la comunicación de estudios. *Gac Sanit*. 2008;22(2):144–50.
12. MacRae JM, Ahmed SB, Hemmelgarn BR. Arteriovenous fistula survival and needling technique: Long-term results from a randomized buttonhole trial. *Am J Kidney Dis*. 2014;63(4):636–42. Available from: <http://dx.doi.org/10.1053/j.ajkd.2013.09.015>
13. Vaux E, King J, Lloyd S, Moore J, Bailey L, Reading I, et al. Effect of buttonhole cannulation with a polycarbonate PEG on in-center hemodialysis fistula outcomes: a randomized controlled trial. *Am J Kidney Dis*. 2013;62(1):81–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23473984>
14. Struthers J, Allan A, Peel RK, Lambie SH. Buttonhole needling of arteriovenous fistulae: a randomized controlled trial. *ASAIO J*. 2010;56(4):319–22. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20418768>
15. MacRae JM, Ahmed SB, Atkar R, Hemmelgarn BR. A randomized trial comparing buttonhole with rope ladder needling in conventional hemodialysis patients. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2012;7(10):1632–8. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender>.
16. Chow J, Rayment G, San Miguel S, Gilbert M. A randomised controlled trial of buttonhole cannulation for the prevention of fistula access complications. *J Ren Care*. 2011;37(2):85–93.
17. Kim M, Kim H. Clinical effects of buttonhole cannulation method on hemodialysis patients. *Hemodial Int*. 2013;17(2):294–9.
18. Labriola L, Crott R, Desmet C, André G, Jadoul M. Infectious complications following conversion to buttonhole cannulation of native arteriovenous fistulas: a quality improvement report. *Am J Kidney Dis*. 2011;57(3):442–8.
19. Muir C a., Kotwal SS, Hawley CM, Polkinghorne K, Gallagher MP, Snelling P, et al. Buttonhole cannulation and clinical outcomes in a home hemodialysis cohort and systematic review. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2014;9(5):110–9.
20. Chan MR, Shobande O, Vats H, Wakeen M, Meyer X, Bellingham J, et al. The effect of buttonhole cannulation vs. rope-ladder technique on hemodialysis access patency. *Semin Dial*. 2014;27(2):210–6.
21. Ludlow V. Buttonhole cannulation in hemodialysis: improved outcomes and increased expense--is it worth it? *CANNT J*. 2010;20(1):29–37. Available from: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-77952314776&partnerID=tZ0tx3y1>
22. van Loon MM, Goovaerts T, Kessels AGH, van der Sande FM, Tordoir JHM. Buttonhole needling of haemodialysis arteriovenous fistulae results in less complications and interventions compared to the rope-ladder technique. *Nephrol Dial Transplant*. 2010;25(1):225–30. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19717827>
23. Smyth W, Hartig V, Manickam V. Outcomes of buttonhole and rope-ladder cannulation techniques in a tropical renal service. *J Ren Care*. 2013;39(3):157–65. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23799903>

24. Aitken E, McLellan A, Glen J, Serpell M, Mactier R, Clancy M. Pain resulting from arteriovenous fistulae: prevalence and impact. *Clin Nephrol*. 2013;80(5):328–33. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23743153>
25. Kim M-K, Kim H-S. Clinical effects of buttonhole cannulation method on hemodialysis patients. *Hemodial Int*. 2013;17(2):294–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22998500>
26. Besarab A. Access monitoring is worthwhile and valuable. *Blood Purif*. 2006;24:77–89.
27. Ball LK. The buttonhole technique for arteriovenous fistula cannulation. *Nephrol Nurs J*. 2006;33(3):299–304. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16859201>
28. Konner K, Nonnast-Daniel B, Ritz E. The arteriovenous fistula. *J Am Soc Nephrol*. 2003;14:1669–80.
29. Berenholtz SM, Lubomski LH, Weeks K, Goeschel CA, Marsteller JA, Pham JC, et al. Eliminating central line-associated bloodstream infections: a national patient safety imperative. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2014;35(1):56–62. Available from: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84890388265&partnerID=tZ0tx3y1fcgi?artid=3463206&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>

HighVolumeHDF®

Una terapia de diálisis que puede aumentar la supervivencia

“Porque me importa mi calidad de vida”



Hemodiálisis Cardioprotectora **SPOT**

Los resultados del nuevo estudio lo demuestran: La Hemodiafiltración puede prolongar la vida de los pacientes en diálisis.¹

Durante años este tipo de terapia ha sido el objetivo de Fresenius Medical Care.

Denominamos a esta técnica HighVolumeHDF®: Alcanzando el máximo volumen de intercambio, se mejora significativamente la evolución de los pacientes en diálisis.

Para más información visite nuestra página web: www.HighVolumeHDF.com



**FRESENIUS
MEDICAL CARE**

Actualidad del Tratamiento Renal Sustitutivo Pediátrico

Dolores Andreu Periz, José Antonio Sarria

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Universitat de Barcelona. España

Son escasos los datos sobre la incidencia de ERC en los niños y es posible que esté subestimada pues en muchos casos los estadios iniciales no se diagnostican. Los registros europeos muestran en esta población una prevalencia de entre 59-74 por millón de población y el Registro Español Pediátrico de ERC no terminal (REPIR II), que recoge estadios más tempranos, encontró una prevalencia superior a 128 por millón de población. La enfermedad es más frecuente en varones y la causa principal las anomalías estructurales^{1,2}.

El paciente renal pediátrico necesita de un seguimiento riguroso por equipos especializados que traten precozmente las alteraciones que se producen en su metabolismo y crecimiento. El control de la enfermedad mineral ósea, de la anemia y del crecimiento se ha de complementar con la intervención nutricional puesto que la malnutrición es muy frecuente, todo ello requiere del seguimiento por unidades especializadas³.

Si pese a esta atención la enfermedad aboca a alguno de estos niños a necesitar de tratamiento sustitutivo se plantea elegir la técnica más adecuada que pasará por siempre por considerar el trasplante renal de donante vivo como la mejor opción terapéutica. Este trasplante no solo evita la diálisis, al aportar una buena masa renal con mínimo tiempo de isquemia fría, también ofrece una mejor supervivencia del injerto, con poca inmunosupresión, mejora el crecimiento y puede proporcionar buena calidad de vida². Suele ha-

ber buenas opciones de donación por parte de los padres que además suelen ser compatibles. Actualmente, el trasplante con padres no compatibles o los programas de donante cruzado han aumentado las posibilidades de poder trasplantar a los niños. Las técnicas de diálisis y el control de la enfermedad de base están permitiendo a niños muy pequeños alcanzar el crecimiento necesario para recibir un trasplante. Son tratamientos altamente especializados y deben llevarse a cabo en unidades con dotaciones multidisciplinares específicas y siempre bajo la supervisión de un nefrólogo pediatra².

Si el trasplante de donante vivo no puede realizarse por el comienzo agudo de la enfermedad, por la edad muy temprana del niño o por otra causa, la elección de la técnica depuradora ha de tener en cuenta varios factores aunque, en general, la diálisis peritoneal es la más habitual en todos los países. En España, constituye la modalidad de tratamiento inicial más común en menores de 6 años y en una tercera parte de todos los menores de 18 años³.

La diálisis peritoneal está indicada en cualquier niño pero resulta especialmente útil para los más pequeños y con dificultades en el acceso vascular. Como en los adultos, las técnicas automáticas ofrecen muchas ventajas y los beneficios del tratamiento dependen en gran medida del buen funcionamiento del catéter y por tanto son fundamentales la técnica de inserción y los cuidados para mantenerlo. Además de criterios de calidad como el aclaramiento y la ultrafiltración es necesario contemplar un adecuado crecimiento y buena integración escolar y social^{3,4}.

Si la técnica elegida es la hemodiálisis se ha de tener en cuenta además de las grandes diferencias en el peso, que los niños muestran características particulares por lo que hay grandes diferencias en cuanto a los adultos respecto a materiales, parámetros y otras consideraciones que requieren de una formación específica para los profesionales que les atienden⁵.

Correspondencia:
Dolores Andreu Periz
Universitat de Barcelona. Departamento de Enfermería
Fundamental y Medicoquirúrgica
C/ Feixa Llarga. s/n
08907 L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España
E-mail: lolaandreu@ub.edu

Los avances en las técnicas depuradoras y en el trasplante renal han incrementado la supervivencia de niños con enfermedad renal. Incluso los lactantes y neonatos con enfermedad renal sin comorbilidades añadidas tienen buen pronóstico. Se asocia a mayor mortalidad, la corta edad de inicio del tratamiento renal sustitutivo, la patología no renal, el prolongado tiempo en diálisis y la enfermedad cardiovascular².

Los profesionales de enfermería que atienden a pacientes renales pediátricos se enfrentan a múltiples retos que incluyen estar al día en aspectos como resultados de las diferentes formas de tratamiento renal sustitutivo. En esta selección de artículos se plantea la importancia de favorecer el trasplante con donantes óptimos y se analizan trabajos sobre la atención pediátrica cuando es necesario recurrir a técnicas dialíticas.

Keith DS, Vranic G, Barcia J, Norwood V, Nishio-Lucar. Longitudinal analysis of living donor kidney transplant rates in pediatric candidates in the United States. A. *Pediatr Transplant.* 2016 Dec 30. doi: 10.1111/ptr.12859

Para garantizar el éxito de los programas de trasplante los estados promueven normas reguladoras que implican la adecuada distribución de los órganos. En este sentido, la Organización de Trasplante de España es el mejor ejemplo a nivel mundial de su eficiencia. Es interesante ver como en otros países dichas normas reguladoras animan a los investigadores a analizar su impacto.

En este artículo los autores afirman que en Estados Unidos desde 2014 se está produciendo una disminución de las tasas de donación de vivo en adultos, y se preguntan si esto ocurre también en la donación para niños.

En este país se implementó en 2005 una nueva política federal sobre donación denominada Share 35 que influencia la donación de vivo. Esta norma (algo así como "compartir 35"), ofrece preferentemente los riñones de donantes fallecidos menores de 35 años a los niños que necesitan un trasplante. El objetivo de este trabajo fue determinar si había una disminución de la donación en vivo para niños y si la Share 35 podría influir en las tasas de donación.

Con este fin se identificaron a todos los niños candidatos a recibir un trasplante entre 1996 y 2011 (N = 14 911) de los cuales 6046 había recibido un trasplante de donante vivo durante este periodo. El análisis de Kaplan-Meier mostró una disminución en el número de donantes vivos después de 2001. Por otra parte,

el análisis de regresión logística de los donantes confirmó esta caída pero también demostró que había cambios demográficos y otros criterios en el manejo de las listas de candidatos por parte de los centros que se relacionaban con dicha disminución, siendo la principal causa el menor número de donaciones por parte de los padres.

Como conclusión los autores apuntan que la tasa de donante vivo para pacientes pediátricos declinó cuatro años antes de la implementación de la Share 35, lo que sugiere que factores distintos a los que dicha norma regula son los responsables de dicha caída.

Este estudio confirma lo demostrado por otros autores respecto a la influencia de la Share 35 en los trasplantes pediátricos. Así, Amaral S, Patzer R, Kutner y McClellan W en un artículo titulado "Disparidades raciales en el acceso al trasplante pediátrico desde la Share 35", publicado en 2012 en el *Journal of American Society of Nephrology*, afirman que aunque han disminuido las disparidades raciales y se ha incrementado el número de trasplantes, ha disminuido la donación de vivo.

de Souza VC1, Rabilloud M, Cochat P, Wagner MB, García CD, Ranchin B, Iwaz J, Selistre L, Dubourg L. Trajectories and Predictors of Allograft Dysfunction after Renal Transplantation in Children. *Am J Nephrol.* 2017; 45(1):63-68. doi: 10.1159/000453076.

Los índices de supervivencia de los niños sometidos a un trasplante renal son cada vez mayores, por lo que es importante procurar que se mantenga en estos niños una función renal óptima conforme van creciendo y en etapas posteriores.

El número de nefronas útiles y la capacidad del injerto para adaptarse a una demanda cada vez mayor durante el desarrollo corporal son los factores más importantes para que la función del injerto sea la adecuada a largo plazo. Este estudio examina la evolución a largo plazo de la tasa de filtración glomerular en una cohorte de trasplantados de riñón pediátrico; tiene en cuenta la importancia de las edades del receptor y del donante en la predicción del resultado del trasplante.

Se analizaron los datos en 67 niños trasplantados renales entre 2000 y 2010 a los que se practicó aclaramientos de inulina. Mediante un modelo de clases latentes se identificaron las trayectorias de la fun-

ción renal de los niños trasplantados clasificándola en tres categorías: "baja y decreciente", "moderada y estable" y "alta y marcadamente decreciente". La probabilidad de pertenecer a la categoría "trayectoria baja y decreciente" es decir, de tener los peores resultados, fue inferior en los receptores de los injertos de donantes vivos respecto al donante cadáver (odds ratio ajustado* (aOR) 0,02; p=0,03). Esta probabilidad también aumenta con la edad del receptor (aOR 1.20 por año de envejecimiento del receptor; p = 0,07) y con la diferencia de edad entre el donante y el receptor (aOR 1.13 anuales adicionales; p = 0,07).

Los autores reafirman en sus conclusiones que la donación de vivos y de donantes más jóvenes son factores favorables para la función del injerto a largo plazo.

Ashkenazi-Hoffnung L1,2, Davidovits M3,2, Bilavsky E1,2, Yassin R2, Rom E1,2, Amir J1,2. Children after renal transplantation hospitalized for fever: Is empirical antibiotic treatment always justified?. *Pediatr Transplant*. 2017 Jan 2. doi: 10.1111/ptr.12862.

Numerosas investigaciones demuestran que las infecciones son la principal causa de morbilidad y mortalidad tras un trasplante renal. No obstante hay pocos datos sobre estos problemas en niños trasplantados.

El objetivo de este grupo de investigadores de un hospital de Tel Aviv fue conocer la frecuencia y predictores de infección bacteriana en niños portadores de un injerto renal que habían sido ingresados en el hospital por fiebre.

En este estudio retrospectivo se consideraron datos clínicos y de laboratorio de todos los pacientes pediátricos trasplantados y hospitalizados por fiebre en el periodo comprendido entre 2004 y 2012. Se registraron 168 ingresos hospitalarios a 52 niños a los que se diagnosticó una etiología bacteriana en 85 ingresos; 49 casos se documentaron con análisis y 36 por la clínica. Los factores de riesgo que definieron la infección bacteriana incluyeron la edad, el ser portador de un catéter venoso, hallazgos sonográficos e índices de marcadores inflamatorios elevados. La proteína C reactiva fue un marcador más sensible que el recuento de células blancas o de neutrófilos. En pacientes en los que no se encontraron factores de riesgo no se diagnosticaron infecciones bacterianas.

A la vista de estos resultados, los autores concluyen que pese al riesgo de bacteriemia que presentan los niños trasplantados que aconseja administrales un tratamiento empírico con antibióticos, existe una minoría de pacientes de bajo riesgo en los que los médicos pueden considerar la posibilidad de suspender el tratamiento con antibióticos siempre que se les haga un seguimiento cercano.

Vidal E, van Stralen KJ, Chesnaye NC, Bonthuis M, Holmberg C, Zurowska A, et al. ESPN/ERA-EDTA Registry. Infants. Requiring Maintenance Dialysis: Outcomes of Hemodialysis and Peritoneal Dialysis. *Am J Kidney Dis*. 2016 Dec 9.: S0272-6386(16)30596-0. doi: 10.1053/j.ajkd.2016.09.024.

Este estudio multicéntrico pretende determinar el impacto de diferentes modalidades de diálisis sobre los resultados clínicos en los bebés con insuficiencia renal crónica.

Los datos se obtuvieron del registro ESPN/ERA-EDTA e incluyeron a 1.063 niños de 12 meses o menos que iniciaron terapia con diálisis entre 1991 y 2013.

Mediante análisis de regresión de Cox ajustando por edad al inicio de la terapia, sexo, enfermedad renal y país de residencia, se analizaron las diferencias entre los lactantes tratados con diálisis peritoneal o hemodiálisis en cuanto a su supervivencia, el tiempo de duración de la técnica y el acceso al trasplante.

Se trató con diálisis peritoneal a 917 niños y a 146 con hemodiálisis, la edad media al inicio de la terapia fue de 4.5 meses (rango intercuartil, 0,7- 7,9) y el peso corporal medio fue de 5,7 kg (rango intercuartil, 3,7-7,5). Aunque los grupos eran homogéneos en cuanto a edad y sexo, los recién nacidos tratados con diálisis peritoneal tenían más anomalías congénitas del riñón y del tracto urinario (48% vs 27%), mientras que los sometidos a hemodiálisis presentaban más frecuentemente trastornos metabólicos (12% vs 4%). Los factores de riesgo para morir fueron la edad más temprana al iniciar la terapia con diálisis (azar ratio de 0.95 por cada inicio de terapia de más de 1 mes) y el que la causa de la insuficiencia renal crónica no fueran las anomalías congénitas (azar ratio ajustado de 1.49). El riesgo de mortalidad y probabilidades de trasplante fueron iguales en las dos terapias, mientras que los pacientes de hemodiálisis tenían un riesgo más alto de cambiar de técnica de diálisis (azar ratio ajustado de 1.64).

Los autores señalan que el estudio tiene limitaciones como la falta de datos en el registro relacionados con la comorbilidad y concluyen que pese a la idea de que los bebés tienen que ser tratados con diálisis peritoneal, en Europa en el periodo estudiado, uno de cada ocho niños fue tratado con hemodiálisis. Por otra parte, las características de los pacientes al iniciar la terapia, las perspectivas de supervivencia y el tiempo que tardaron en trasplantarse fueron similares en ambos grupos.

Haskin O, Sutherland SM, Wong CJ. The Effect of Intradialytic Intralipid Therapy in Pediatric Hemodialysis Patients. J Ren Nutr. 2016 Dec 3.:S1051-2276(16)30154-6. doi: 10.1053/j.jrn.2016.10.003.

Pese a considerarse la mejor opción el trasplante, mientras este llega o no puede llevarse a cabo, como se ha visto en el artículo anterior, hay niños que se han de someter a técnicas dialíticas incluyendo la hemodiálisis, los problemas derivados de la técnica son frecuentes y también deben abordarse problemas metabólicos y de crecimiento, en general deficiente. Los suplementos nutricionales orales son la forma preferida para aumentar la nutrición; sin embargo, muchos niños tienen dificultades para tolerarlos por lo que se les puede ofrecer una terapia alternativa en forma de suplementos endovenosos durante la hemodiálisis.

Los autores del estudio administran en la unidad pediátrica emulsión de lípidos endovenosa como suplemento nutricional durante las sesiones de hemodiálisis y se plantearon evaluar la seguridad, eficacia y beneficios de esa terapia.

Participaron en el estudio 15 pacientes pediátricos en hemodiálisis que reciben emulsiones de lípidos endovenosos durante al menos 3 meses desde julio de 2011 hasta julio de 2014.

Se compararon antes y al final de esta etapa datos de laboratorio, medidas antropométricas y parámetros nutricionales. Se evaluó el peso seco, la altura, el índice de masa corporal y el índice de masa corporal corregido por edad-altura. Los parámetros nutricionales de laboratorio evaluados fueron: la albúmina, la tasa catabólica de proteína normalizada, el nitrógeno ureico en sangre prediálisis, la transferrina, el colesterol y los triglicéridos. También se registraron los eventos adversos durante la terapia.

Se observaron mejoras significativas en los niveles de albúmina, nitrógeno ureico en sangre prediálisis y tasa catabólica de proteína normalizada durante el trata-

miento ($P = .02$; $P = .03$; $P = .03$, respectivamente). Seis pacientes (37,5%) mejoraron su puntuación de la desviación estándar de peso, y ocho pacientes (50%) mejoraron su puntuación de la desviación estándar de índice de masa corporal, aunque no fue estadísticamente significativa ($P = .59$; $P = .9$, respectivamente). No se observaron efectos secundarios significativos.

A la vista de estos resultados las conclusiones de esta investigación son que la administración de emulsiones de lípidos endovenosas durante hemodiálisis es bien tolerada con efectos beneficiosos sobre los parámetros nutricionales. Es una terapia relativamente barata y con otras medidas de soporte nutricional puede ayudar a mejorar el estado nutricional de los pacientes pediátricos.

Borzzych-Duzalka D, Aki TF, Azocar M, White C, Harvey E, Mir S, et al (International Pediatric Peritoneal Dialysis Network (IPPN) Registry). Peritoneal Dialysis Access Revision in Children: Causes, Interventions, and Outcomes. Clin J Am Soc Nephrol. 2016 Nov 29.: CJN.05270516.

Siendo la diálisis peritoneal la técnica dialítica de elección para los niños hay poca información respecto a los problemas que plantea el catéter peritoneal. Por tanto el objetivo de los autores de este trabajo fue evaluar en una población pediátrica la frecuencia, los factores de riesgo, las intervenciones y los resultados de catéter de diálisis peritoneal que habían necesitado una revisión quirúrgica. Participaron en este estudio 105 centros de nefrología pediátrica inscritos en el Registro Internacional de Pediatría Peritoneal. Se recogieron los datos de 824 pacientes incidentes y 1629 prevalentes y el periodo estudiado abarcó entre 2007 y 2015.

De una total de 2.453 pacientes, en 321 pacientes (13%) se realizaron 452 revisiones de acceso lo que resulta 0.14 revisiones de catéter por año de tratamiento. De los 824 pacientes incidentes, necesitaron una revisión del catéter 186 (22.6%), siendo la tasa de revisión de 0,17 revisiones por año de tratamiento ya que el 83% de las revisiones se produjeron durante el primer año de tratamiento con diálisis peritoneal. Las tasas de supervivencia del catéter en pacientes incidentes fueron 84%, 80%, 77% y 73% a los 12, 24, 36 y 48 meses, respectivamente.

En el análisis de regresión logística multivariante, el riesgo de necesitar una revisión del acceso se asoció con las siguientes circunstancias: la edad más joven, diagnóstico de anomalías congénitas del riñón y del tracto urinario, ser portador de ostomías y ser portador

de un catéter de túnel de cuello de cisne con porción intraperitoneal espiral (odds-ratio, 1.10; intervalo de confianza del 95%, 1,02 a 1,19; P = 0,01). Las principales razones para las revisiones del acceso incluyen un mal funcionamiento mecánico (60%), peritonitis (16%), infección del sitio de salida (12%) y fuga por el orificio de salida (6%). La necesidad de reparar el de acceso aumenta el riesgo de no poder llevar a cabo la técnica o la muerte (cociente de riesgo, 1.35; P = 0.003). La disfunción del acceso debido a causas mecánicas duplicó el riesgo de fracaso de la técnica en comparación con causas infecciosas (cociente de riesgo, 1.95; P = 0.03).

La conclusión de este artículo es que las reparaciones del catéter de diálisis peritoneal son comunes en pacientes pediátricos sometidos a diálisis peritoneal y complican la realización de la técnica siendo necesario prestar atención a factores de riesgo potencialmente modificables.

Forbes TA, Shaw L, Quinlan C. Topical Honey in the Management of Pediatric Peritoneal Dialysis Exit Sites. Perit Dial Int. 2016 11-12;36(6):684-687.

Las directrices internacionales en la diálisis peritoneal abogan por regular la aplicación sistemática de mupirocina tópica crónica para el cuidado del orificio de salida del catéter puesto que hay evidencia que relaciona este tratamiento con una reducción de las tasas de infección y de peritonitis. Sin embargo, algunos estudios recientes vinculan el uso de mupirocina con la aparición de resistencias e infecciones gram-negativas que ponen en duda la viabilidad a largo plazo de pomadas antibióticas como tratamiento profiláctico.

La miel preparada para uso clínico tiene un probado efecto antibacteriano y propiedades curativas de las heridas. Se han realizado ensayos controlados aleatorizados (el HONEYPOT prueba)*, sobre el uso de la miel para la prevención de la infección del orificio de salida del catéter peritoneal y de la peritonitis pero no se pueden extrapolar sus resultados al contexto pediátrico.

Con estos antecedentes los autores utilizaron un preparado de miel para uso clínico como coadyuvante para el cuidado del orificio de salida en 8 pacientes pediátricos con problemas como infección persistente o granuloma en dicho orificio. Ante unos resultados satisfactorios los autores de este trabajo afirman que en su institución se utiliza este producto y lo recomiendan como profiláctico puesto que puede facilitar la supervivencia del catéter en algunos pacientes y aunque no se haya realizado

ningún estudio exclusivamente pediátrico se apoyan en su limitada experiencia y en la literatura que sugiere un efecto beneficioso en promover la curación de heridas infectadas con un menor riesgo de desarrollar resistencias a los antimicrobianos.

*Como ejemplo el estudio de Johnson DW, Clark C, Isabel NM, Hawley CM, Beller E, et al, titulado **The honeypot study protocol: a randomized controlled trial of exit-site application of medihoney antibacterial wound gel for the prevention of catheter-associated infections in peritoneal dialysis patients**, realizado en Australia sobre 372 pacientes adultos. Las conclusiones de este estudio afirman que la aplicación de miel es una buena estrategia profiláctica para evitar infecciones y reduce el riesgo de resistencias bacterianas.

Recibido: 3 febrero 2017

Revisado: 15 marzo 2017

Modificado: 20 marzo 2017

Aceptado: 30 marzo 2017

Bibliografía

1. Wedekin M, Ehrlich JH, Offner G, Pape L. Renal replacement therapy in infants with chronic renal failure in the first year of life. Clin J Am Soc Nephrol 2010; 5:18-23. [PubMed].
2. AAVV: Protocolos diagnósticos y terapéuticos en Nefrología Pediátrica Asociación Española de Nefrología Pediátrica, 3.^a edición, 2014. www.aeped.es/protocolos/
3. AAVV. AENP Asociación Española de Nefrología Pediátrica. Nefrología Pediátrica. Manual Práctico. Panamericana 2011.
4. Frutos MA, Cabello M. Información a pacientes: cuándo y qué información suministrar. En: Guías S.E.N. Nefrología 2010; 30(Supl 2):39-46.
5. Rheault MN, Rajpal J, Chavers B, Nevins TE. Outcomes of infants < 28 days old treated with peritoneal dialysis for end-stage renal disease. Pediatr Nephrol 2009; 24:2035-9.

Introducción

Las gestaciones en pacientes en tratamiento con hemodiálisis (HD) son poco frecuentes, aunque su frecuencia está aumentando en los últimos años. La fertilidad en estas pacientes disminuye, sobre todo, a causa de la anemia y la hiperprolactinemia, aunque actualmente, la mejora de los nuevos tratamientos permite un aumento de sus ciclos ovulatorios y consecuentemente su fertilidad¹.

En cuanto al pronóstico de la gestación, el registro europeo en la década de los 80, reportaba una supervivencia fetal del 40%; actualmente supera el 70%². El pronóstico materno mejora para la gestantes que comienzan el tratamiento con HD tras la concepción, que para aquellas que ya recibían dicha terapia^{1,2,3}. En cuanto a la mortalidad materna, hay pocos casos registrados en la literatura¹.

Las complicaciones asociadas a la gestación en mujer hemodializada incluyen: aborto, desprendimiento de placenta, anemia, infección, rotura prematura de membranas, polihidramnios, parto pretérmino, hipertensión, eclampsia y muerte materna^{1,2,4,5}.

Ante esta casuística creciente en este tipo de pacientes, se hace necesario que el personal de enfermería implemente el método científico con la finalidad de poder abordar y dar cuidados de calidad más allá del único empleo de las técnicas, y ser capaces de llevar a cabo una valoración adecuada y un tratamiento holístico de la paciente, que será beneficioso una vez que tenga lugar el parto y continúe con su terapia de hemodiálisis.

Es importante que el personal de enfermería de ambas áreas de trabajo, obstétrica y nefrológica, aúnen esfuerzos e implementen una forma de trabajo común a través de la utilización de un lenguaje unificado que nos aporten las taxonomías NANDA-NOC-NIC^{6,7,8} y que garanticen una continua y permanente continuidad asistencial.

La presentación del caso clínico pretende presentar una situación clínica compleja debido a su baja incidencia, pero que precisa de un conocimiento específico para mejorar la vigilancia materno-fetal y la calidad de sus cuidados.

Objetivo

El objetivo de este caso clínico es mejorar la vigilancia materno-fetal en una mujer hemodializada durante su gestación, con la finalidad de implementar cuidados de

calidad en este tipo de pacientes a través de la evidencia científica.

Material y Método

Se presenta un plan de cuidados, a partir de un caso clínico. En la valoración de la gestante se utilizan los patrones funcionales de M. Gordon. El plan de cuidados se realiza usando la taxonomía NANDA⁶ y los indicadores NOC⁷ y NIC⁸. En la evaluación se comprueban la consecución de los objetivos propuestos a través de una escala de medición tipo Likert.

Presentación del caso

Paciente de 45 años, sextigesta, con embarazo de alto riesgo por insuficiencia renal crónica materna, que ingresa en hospital regional, procedente de hospital comarcal, por amenaza de parto prematuro en semana 27+2, con tratamiento tocolítico (Atosibán) en tercer paso (8 ml/h).

Antecedentes Personales y Familiares

- Antecedentes familiares sin interés clínico
- Antecedentes personales de ITUs, litiasis de repetición, Insuficiencia Renal Crónica (IRC) en actual tratamiento con hemodiálisis diaria, hiperparatiroidismo secundario y anemia crónica.
- A los 14 años fue hospitalizada por pielonefritis aguda, iniciando seguimiento nefrológico hasta los 41 años, momento en el que inicia tratamiento con hemodiálisis con catéter vascular tunelizado.
- Fórmula obstétrica: G6P2A3. Un parto eutócico a término previo al tratamiento con hemodiálisis. Tras iniciar el tratamiento presenta tres abortos consecutivos, seguidos de un embarazo de alto riesgo por IRC que cursa con amenaza de parto prematuro desde las 25 semanas de gestación, siendo inducido a las 33 semanas por riesgo obstétrico debido a las necesidades maternas de diálisis, acabando en parto eutócico y feto vivo de 2000 gr.

Problema actual

En el episodio de estudio, la gestante ingresa en hospital regional, procedente de hospital comarcal, por amenaza de parto prematuro en semana 27+2 en tercer paso de Atosibán (8 ml/h). En la exploración inicial realizada por la matrona se objetiva un cérvix con 2 cm de dilatación, consistencia media, posición intermedia y borramiento del 50%. Se palpa presentación cefálica. No se objetiva salida de líquido amniótico.

En el estudio ecográfico se observa feto en cefálica, actividad cardíaca positiva y movimientos fetales positivos. Se obtiene una biometría acorde con edad gestacional, líquido amniótico y placenta normal, cervicometría 9-10 mm. El Doppler umbilical se encuentra dentro de la normalidad

Durante su ingreso hospitalario, se procede a la maduración pulmonar con corticoides, así como a controles ecográficos y monitorización fetal seriada, manteniendo los ciclos de hemodiálisis diarios de 240 min a un ritmo de bomba de 280 ml/min.

El caso es valorado conjuntamente con el servicio de nefrología, consensuando una actitud expectante; la paciente continúa hospitalizada para proseguir sus controles y tratamiento diario con ácido fólico, vitamina B12, vitamina D, eritropoyetina (18000 UI/semana), heparina 40mg y hierro. Los controles tensionales permanecen dentro de los valores normales (TAS < 140; TAD < 90 mmHg), aunque presenta mínimos edemas. Durante su hospitalización requiere dos transfusiones sanguíneas durante la hemodiálisis, debido a niveles de hemoglobina por debajo de 8,5 mg/dl. En semana 31+1 comienza con escasa dinámica percibida como dolorosa. Tras exploración ginecológica, se observa que la paciente inicia trabajo de parto. Se conduce trabajo de parto, que se desarrolla sin incidencias, siendo un parto eutócico con recién nacido vivo, varón de 1720 gr y Apgar 9/10, que requiere de ingreso en la Unidad de Neonatos. Puerperio inmediato sin complicaciones.

Plan de cuidados enfermeros

Realizado a partir de la recogida de datos y utilizando los patrones funcionales de M. Gordon.

Patrón 1: Mantenimiento-Percepción de la Salud

- Conoce su diagnóstico y su pronóstico.
- No presenta alergias medicamentosas conocidas.

- No refiere hábitos tóxicos.
- Conoce su tratamiento y lo cumple.

Patrón 2: Nutricional y Metabólico

- Sigue dieta baja en sodio y potasio.
- Ingesta de 500 cc de líquidos.
- Presenta ligeros edemas en miembros inferiores.
- No presenta alteraciones cutáneas.

Patrón 3: Eliminación

- Anuria.
- Una deposición diaria.

Patrón 4: Actividad – Ejercicio físico

- Realiza actividad física leve, sale a pasear todos los días a sus hijos.
- Realiza actividades habituales de forma independiente (ama de casa).

Patrón 5: Sueño – Descanso

- Duerme 6 horas al día. Indica no poder dormir más debido a que tiene hijos pequeños.
- Refiere cansancio, debido al cuidado de sus hijos.

Patrón 6: Cognitivo- Perceptual

- Consciente y orientada.
- No presenta dificultad para el entendimiento de su proceso de salud.
- Presenta dolor derivado de las contracciones.

Patrón 7: Auto percepción- Autoconcepto

- Refiere miedo por la situación actual, debido a la posibilidad del nacimiento prematuro de su bebé y los problemas que puede suponer el mismo.

Patrón 8: Rol y Relaciones

- Vive con su pareja y sus hijos.
- Ama de casa, se encarga del cuidado de la familia y las tareas del hogar.
- Apoyo familiar disminuido, ya que es inmigrante y sólo tiene en España a su madre y una hermana.

Patrón 9: Sexualidad – Reproducción

- Madre de dos hijos sanos.
- Tres abortos consecutivos.
- Resto sin valorar.

Patrón 10: Adaptación y Tolerancia al estrés

- Refiere estar preocupada, ya que el ingreso va a ser de larga duración y no puede cuidar a sus hijos.

Patrón 11: Valores – Creencias

- Religión musulmana.

Fase diagnóstica y de planificación

Para el plan de cuidados se utilizó la taxonomía NANDA, NOC, NIC, siendo los diagnósticos, resultados e intervenciones más destacados los siguientes:

Tabla 1. Plan de Cuidados con Taxonomía NANDA, NOC, NIC.

| Diagnóstico | NOC | Escala Likert | NIC |
|--|--|---------------|--|
| 00004 Riesgo de infección r/c procedimientos invasivos y disminución de los niveles de hemoglobina | 3102 Autocontrol: Enfermedad crónica | 4/5 | <u>6610 Identificación de riesgos</u> - Instruir sobre los factores de riesgo y planificar la reducción del riesgo - Fijar objetivos mutuos, si procede - Proceder a derivar a otro personal de cuidados y/o instituciones, según corresponda |
| | 1924 Control de riesgo: Proceso infeccioso | 4/5 | <u>6550 Protección contra las infecciones</u> - Fomentar una ingesta nutricional suficiente - Fomentar un aumento de la movilidad y la realización de ejercicio según corresponda - Instruir al paciente y a la familia acerca de los signos y síntomas de infección y cuándo debe informar de ellos al profesional sanitario |
| 00239 Riesgo de deterioro de la función cardiovascular r/c conocimientos insuficientes sobre los factores de riesgo modificables y disminución de la actividad | 0414 Estado Cardiopulmonar | 4/5 | <u>4040 Cuidados cardiacos</u> - Garantizar un nivel de actividad que no comprometa el gasto cardíaco y que no provoque crisis cardíacas - Monitorizar la aparición de arritmias cardíacas incluidos trastornos del ritmo y conducción - Monitorizar el estado respiratorio por si aparecen síntomas de insuficiencia cardíaca - Monitorizar la tolerancia del paciente a la actividad |
| 00195 Riesgo de desequilibrio electrolítico r/c terapia de hemodiálisis y sus implicaciones | 0600 Equilibrio electrolítico y ácido base | 4/5 | <u>2020 Monitorización de electrolitos</u> - Vigilar el nivel sérico de los electrolitos - Observar si se producen desequilibrios ácido-básicos - Observar si la ventilación es adecuada |
| | 2301 Respuesta a la medicación | 4/5 | <u>2380 Manejo de la medicación</u> - Determinar cuáles son los fármacos necesarios y administrarlos de acuerdo con la autorización de prescripción - Observar los efectos terapéuticos de la medicación en el paciente - Observar si se producen interacciones farmacológicas no terapéuticas - Vigilar los niveles séricos de electrolitos si procede |

Tabla 1. Plan de Cuidados con Taxonomía NANDA, NOC, NIC. (continuación)

| Diagnóstico | NOC | Escala Likert | NIC |
|--|----------------------------|---------------|--|
| 00148 Temor R/C entorno desconocido M/P sentimiento de temor | 1404 Autocontrol del miedo | 4/5 | <p><u>5820 Disminución de la ansiedad</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar información objetiva respecto del diagnóstico, tratamiento y pronóstico - Permanecer con el paciente para promover la seguridad y reducir el miedo - Escuchar con atención - Crear ambiente que facilite la confianza - Animar a la manifestación de sentimientos percepciones y miedos - Identificar los cambios en el nivel de ansiedad. - Instruir al paciente sobre el uso de técnicas de relajación <p><u>5270 Apoyo emocional.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar afirmaciones empáticas o de apoyo - Favorecer la conversación o el llanto como medio de disminuir la respuesta emocional - Permanecer con el paciente y proporcionar sentimientos de seguridad durante los períodos de más ansiedad |

Discusión y Conclusiones

Durante su estancia en el hospital la gestante no ha presentado infección del catéter vascular de hemodiálisis aunque ha habido un aumento del número de sesiones.

A pesar de existir riesgo de deterioro de la función cardiovascular y de desequilibrio electrolítico, la paciente mantuvo las cifras tensionales siempre en valores normales. Presentó en varias ocasiones niveles de hemoglobina por debajo de 8,5 mg/dl y necesitó varias transfusiones sanguíneas, pero los objetivos establecidos en el plan de cuidados han sido conseguidos.

Durante su estancia la paciente ha recibido toda la información referente a su enfermedad y su estado de gestación además de la evolución fetal, consiguiendo disminuir su temor, aunque no erradicarlo. El haber conseguido mantener la gestación 4 semanas más y ver que el recién nacido está estable le ha aliviado. Refiere su agradecimiento por todos los cuidados prestados y el apoyo por el equipo multidisciplinar y el hecho de haber estado informada a lo largo de todo el proceso.

El manejo clínico del embarazo en una paciente hemodializada plantea un enorme reto sanitario debido a los cambios fisiológicos que acontecen durante la

gestación^{1,2}, por lo que se hace necesaria la planificación del embarazo, el diagnóstico precoz del mismo, y el seguimiento estricto de la enfermedad renal de base, por lo que es altamente recomendable en estas pacientes la visita preconcepcional, en caso de deseo eugenésico^{1,2,9}.

Las publicaciones consultadas coinciden en que es indispensable el abordaje multidisciplinar^{1,4,9} que se verá favorecido por la implicación del personal de enfermería desde una adecuada implementación de cuidados en favor de evitar la aparición de complicaciones asociadas.

La presentación de este caso clínico nos sirve para poder concluir que:

- Las enfermeras de nefrología y la matrona deben trabajar y planificar cuidados de manera conjunta.
- El personal de enfermería debe tener formación en el manejo de evidencias para poder aportar e implementar cuidados de calidad en base a la mejor evidencia disponible.
- Debemos implicar a las pacientes en el cuidado desde su perspectiva cultural pues el nivel de éxito será mayor.

- La enfermería adquiere un protagonismo grande en el área de prevención de aparición de complicaciones potenciales asociadas a la situación actual de la paciente, detectando diagnósticos enfermeros de riesgo que nos permitan formular objetivos e implementar intervenciones.
- Las taxonomías NANDA-NOC-NIC^{6,7,8} nos ofrecen la posibilidad de monitorizar y evitar la aparición de complicaciones en las pacientes, y garantiza la unificación de un lenguaje único entre profesionales que favorece la continuidad de los cuidados.

Recibido: 11 mayo 2016

Revisado: 28 agosto 2016

Modificado: 30 noviembre 2016

Aceptado: 20 enero 2017

Bibliografía

1. Furaz-Czerpak KR, Fernández-Juárez G, Moreno-de la Higuera MA, Corchete-Prats E, Puente-García A, Martín-Hernández R. Pregnancy in women on chronic dialysis: a review. *Nefrología*. 2012; 32 (3): 287-94.
2. Espinoza F, Romeo R, Ursu M, Tapia A, Vukusich A. Embarazos exitosos en hemodiálisis crónica: experiencia de un único centro. *Rev Med Chile*. 2013; 141:1003-1009.
3. Hou S. Pregnancy in Women on Dialysis: Is Success a Matter of Time? *Clin J Am Soc Nephrol* [Internet]. 2008 [Citado 06 Mar 2016];3:312-313. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18287257>
4. Edipidis K. Pregnancy in women with renal disease. Yes or no? *Hippokratia*. 2011;15(1):8-12.
5. Sato JL, De Oliveira L, Kirsztajn GM, Sass N. Chronic kidney disease in pregnancy requiring first-time dialysis. *Int J Gynecol Obstet*. 2010;111:45-48.
6. Herdman TH, editor. NANDA International. Diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación 2015-2017. Madrid: Elsevier; 2015.
7. Moorhead S, Johnson M, Mass M, Swanson E. Clasificación de resultados de enfermería (NOC): Medición de Resultados en Salud. 5ª ed. Madrid: Elsevier, 2014.
8. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner CM. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 6ª ed. Madrid: Elsevier, 2014.
9. Piccoli GB et al. Pregnancy in CKD: whom should we follow and why? *Nephrol Dial Transplant* [Internet]. 2012 [Citado 06 Mar 2016];27(3):111-118. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22773243> en: <http://cjasn.asnjournals.org/content/5/5/844.long>

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. Disponible en <http://www.icmje.org>. En la valoración de los manuscritos recibidos, el Comité Editorial tendrá en cuenta el cumplimiento del siguiente protocolo de redacción.

SECCIONES DE LA REVISTA

La Revista consta fundamentalmente de las siguientes secciones:

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

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

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. Las revisiones son solicitadas por los directores o referidas por iniciativa de los autores.

Formación continuada. Artículo donde el autor plasma el resultado de una profunda revisión del estado actual de conocimiento sobre un determinado tema relacionado con la Nefrología. Los artículos de formación se elaboran por encargo del Comité Editorial de la Revista.

Casos clínicos. Trabajo fundamentalmente descriptivo de uno o unos pocos casos relacionados con la práctica clínica de los profesionales de enfermería, en cualquiera de sus diferentes ámbitos de actuación. La extensión debe ser breve y se describirá la metodología de actuación encaminada a su resolución bajo el punto de vista de la atención de enfermería.

Cartas al director o Comunicación breve. 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 que por sus características puedan ser resumidas en un breve texto.

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

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. 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 anexos)

Archivo 3:

- Trabajo Anónimo completo (incluidas tablas y anexos)

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 Métodos, 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://dec.es.homolog.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/> y en inglés en la lista MeSH de Index Medicus en www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html).

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.

Esta normativa se refiere específicamente a los artículos originales, en las demás secciones de la revista se obviará el resumen y las palabras clave. Aunque no se contempla una limitación estricta en la extensión de los textos se recomienda, para los manuscritos originales, no superar las 15 páginas a doble espacio con letra de tamaño 12 y los cuatro márgenes de 2,5 cm y 6 figuras o tablas. En los casos clínicos y cartas al director, la extensión no debería superar las 8 páginas y 3 figuras o tablas.

Bibliografía. Se elaborará de acuerdo a lo que indica el Comité Internacional de Editores de Revistas Biomédicas (ICJME) con las normas de la National Library of Medicine (NLM), disponible en https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html. Las referencias bibliográficas deberán ir numeradas correlativamente según el orden de aparición en el texto por primera vez, en superíndice. 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 [citado 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. [acceso 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 **conllevará 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 asentirá, 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 Materiales y Métodos, identificando cómo se obtuvo el consentimiento informado y la declaración, siempre que sea necesaria, de que el estudio ha sido aprobado por un Comité de Ética de la Investigación apropiado. Los editores se reservan el derecho de rechazar el artículo cuando hay dudas de si se han usado los procesos adecuados.

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

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

Fuentes de financiación: Los autores deben especificar la fuente de financiación para su investigación cuando envían un manuscrito. Los proveedores de la ayuda han de ser nombrados y su ubicación (ciudad, estado/provincia, país) ha de ser incluida. Dicha información será incluida en la sección de Agradecimiento del artículo publicado.

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. 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.

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. 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.

Case studies. 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.

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.

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

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 DINA4, using double spacing and font size 12. The pages should be numbered consecutively. It is recommended not to use running heads, footlines, 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 methods, result and conclusions). The abstract should not contain information that is not later found in the text.

Keywords. At the end of the abstract, 3-6 key words should be included, which will be directly related to the general contents of the article (they can be found in Spanish in the DeCS list in the IBECS database: <http://>

deceses.homolog.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/; and in English in the MeSH list of Index Medicus: www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html).

Text. In observation and experimental manuscripts, the text is usually divided into sections called: Introduction should provide the necessary elements for understanding the work and include the objectives; Material (or patients) and Methods used in research including research center, duration of the study, features of the series, calculation of the sample and techniques used. In quantitative research, statistical methods should be described; Results should be an exposition of data, not a comment or discussion. The results should accurately answer the objectives outlined in the introduction. Tables or figures may be used to complement the information, but unnecessary repetition of the results already included in the tables should be avoided, and simply highlight the most relevant data. In the Discussion, the authors discuss and analyze the results, relating them to those obtained in other studies, with appropriate citations and the conclusions reached. Discussion and conclusions should be derived directly from the results, avoiding statements that are not endorsed by the results of the study.

Acknowledgements. When considered necessary, the authors express their thanks to the various people or institutions who have contributed to the study. People who do not meet all the requirements for authorship but they have facilitated the completion of the manuscript, should appear.

These rules refer specifically to original articles, in the other sections of the journal the abstract and keywords are not required. Although there is no strict limitation to the length of texts, it is recommended that manuscripts should not exceed 15 pages, double-spaced with font size 12 and 2.5 cm margins, and 6 figures or tables. In case studies and letters to the director, the length should not exceed 8 pages and 3 figures or tables.

Bibliography. References will be prepared according to the International Committee of Medical Journal Editors (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. 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. The titles of journals should be abbreviated, taking as reference the Nursing Index or Index Medicus for biomedical journals.

Article published electronically ahead of the print version

It is necessary to look the publication standards of the cited journals because they are not standardized.

For articles published in the Journal Enfermería Nefrológica from 2016, the citation will be:

Surname and initials of the authors. Work title. Abbreviated name of the journal. year; issue: day and month of the date of publication:

Lorente Antoñanzas R, Varona Malumbres JL, Antoñanzas Villar F, Rejas Gutiérrez J. La vacunación anti-neumocócica con la vacuna conjugada 13-valente en población inmunocompetente de 65 años: análisis del impacto presupuestario aplicando un modelo de transmisión dinámica en España. *Rev Esp Salud Pública*. 2016; vol 90: 18 de enero.

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 Enero [citado 10 marzo 2015]; 8: [aprox. 59 p.]. Disponible en: <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0015.php>

Web page

Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. Madrid. [accessed 5 febrero 2007]. Available at: <http://www.seden.org>

It is recommended to the authors, that, depending on the design of the study that is going to be published, check the following checklists, which can be consulted on the web page: <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/>

CONSORT guidelines for Clinical Trials

TREND guidelines for non-randomised experimental studies

STROBE guidelines for observational studies

PRISMA guidelines for systematic reviews

COREQ guidelines for qualitative study methodology

Tables and figures. All tables and figures will be cited in the text (in brackets, 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 is 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 Methods section identifying how informed consent was obtained and a declaration that, where appropriate, the study has been approved by the appropriate Research Ethics Committee. Editors reserve the right to reject papers if there is doubt as to whether appropriate procedures have been used.

Conflict of Interest: Authors are required to disclose any possible conflict of interest when submitting a paper. These can include financial conflicts of interest e.g. patent ownership, stock ownership, employment by dialysis/pharmaceutical companies, consultancies or speaker's fees from pharmaceutical companies related to the research/topic area. Authors should note that referees are asked to advise the Editor of any conflict of interest capable of influencing the author's judgment.

All conflicts of interest (or information specifying the absence of conflict of interest) should be included on the title page under 'Conflicts of Interest'. This information will be included in the published article. If the author does not have any conflict of interest the following statement should be included: "No conflict of interest has been declared by the author(s)."

Source of Funding: Authors are required to specify the source of funding for their research when submitting a paper. Suppliers of materials should be named and their location (town, state/county, country) included. The information will be disclosed in the Acknowledgements section of the published article.

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
Povedilla, 13. Bajo izquierda
28009 Madrid
Tlf: 91 409 37 37
E-mail: seden@seden.org
www.congresoseden.es

Polonia, 9 al 12 de septiembre de 2017

46 INTERNATIONAL CONFERENCE EDTNA/ERCA
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, 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: 91409 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: 900 euros
Información tel: 914093737
E-mail: seden@seden.org
[Http: www.seden.org](http://www.seden.org)

PREMIO B.BRAUN MEDICAL, S.A PERSONALIZACIÓN DEL TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS (CAMBIARÁ)

Plazo: 30 de marzo de 2017
Dotación: 600 euros
Información tel: 914093737
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

Madrid, 28 y 29 de octubre de 2017
JORNADAS NACIONALES DE ENFERMOS RENALES
Federación Nacional ALCER
C/ Don Ramón de la cruz , 88-ofc 2
28006. Madrid
Tlf: 91 561 08 37 Fax: 91 564 34 99
E-mail: amartin@alcer.org
www.alcer.org

Santiago de Compostela, 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.



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

Povedilla nº 13, Bajo Izq.
28009 MADRID
Tel.: 91 409 37 37 - Fax: 91 504 09 77
E-mail: seden@seden.org www.seden.org

HAZTE SOCIO
Boletín de Suscripción

1.er Apellido: 2.º Apellido: Nombre:

Dirección:

Población: Dto. Postal: Provincia: Fecha de Nacimiento:

N.º Colegiado: Colegio de: Formación Carrera:

Lugar de Trabajo: Cargo: D.N.I.:

E-mail: Tlf: Movil:

Tarifa de Suscripción: 15 €

Adjuntar 1 fotografía tamaño carnet

Cuota Anual:

- Nacional 65 €
Extranjero: 96 €
e-Socio Extranjero: 65 € (1)
Jubilados: 30 € (2)
Familiar: 30 € (3)

- (1) Dicha cuota tiene todos los derechos adquiridos de un socio numerario, pero recibirá toda la información vía on-line, sin envío postal alguno.
(2) Derecho a Voz pero no a Voto, recibirá toda la información vía on-line, sin envío postal alguno. Deberán adjuntar la documentación oportuna que les acredite como tales.
(3) Dicha cuota tiene todos los derechos adquiridos de un socio numerario para lo cual tendrá que tener relación de parentesco de primer grado con un socio de cuota ordinaria. Recibirá toda la información vía on-line, sin envío postal alguno. Para la solicitud se necesita fotocopia de libro de familia y empadronamiento para poder concretar que hay un rango de parentesco y que se vive en el mismo domicilio.

La cuota la abonaré por medio de la modalidad siguiente:

- Giro postal
 Talón nominal
 Transferencia Bancaria a S.E.D.E.N.:

| IBAN | ENTIDAD | OFICINA | D.C. | N.º DE CUENTA |
|------|---------|---------|------|---------------|
| ES59 | 0075 | 0293 | 15 | 0607309698 |

- Domiciliación bancaria. Si te fuera posible te agradeceríamos esta última modalidad, deberás entonces rellenar la parte inferior de la hoja y enviarla a la sede de la Sociedad.

AUTORIZO A LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICA QUE PASEN EL COBRO DE LAS CUOTAS A NOMBRE DE

BANCO AGENCIA.....

N.º CTA. BANCARIA

DOMICILIO EN

| CÓDIGO CUENTA CLIENTE | | | | |
|-----------------------|---------|---------|------|---------------|
| IBAN | ENTIDAD | OFICINA | D.C. | N.º DE CUENTA |
| | | | | |



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, Cano, Guerra
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: A. Martín, L. Cortés, H.R. Martínez y E. Rojas
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 M^o 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

Nueva apertura en Mallorca

disponible para tus vacaciones de 2017



DIAPERUM
d.HOLIDAY

Centro
de Diálisis de
Palma

Centro
de Diálisis de
Inca



Haz tu reserva

✉ vacaciones@diaverum.com
☎ +34 635 279 660



Te mereces una vacaciones revitalizantes

Centro de Diálisis de Palma

Carrer de Josep Rover Motta, 3. 07008. Palma (Islas Baleares)



Centro de Diálisis de Inca

Av. Rei Jaume II, 25. 07300. Inca (Islas Baleares)



Diaverum está en los mejores lugares de vacaciones de España

Simplemente elija su destino de vacaciones soñado y nosotros gestionaremos su plaza de diálisis en el lugar de vacaciones elegido. Le proponemos algunos ejemplos y a disfrutar.



Valencia Vinaroz Sevilla
Estepona Mallorca Pontevedra
Huelva Pineda del Mar Málaga
Torremolinos Castellón Barcelona

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