

# ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

Volumen 17 / nº 2 / abril-junio 2014

- Editorial
- Influencia de la educación para el control del fósforo sérico realizada por enfermería a pacientes y a sus cuidadores principales
- Análisis de la relación entre nivel de dependencia del paciente en hemodíalisis y sobrecarga del cuidador principal
- Análisis comparativo entre hemodiafiltración en línea frente a hemodiafiltración con reinkusión endógena: parámetros clínico-bioquímicos e inflamatorios
- La suspensión de la Diálisis en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Avanzada: ¿Qué opinan los enfermos?
- ARTÍCULO DE REVISIÓN: Educación sanitaria al paciente con enfermedad renal crónica avanzada. ¿Existe evidencia de su utilidad?
- BIBLIOGRAFÍA COMENTADA: Actualidad de la diálisis peritoneal
- SERIE DE CASOS: Fracaso renal agudo por mieloma múltiple: Cuidados en la unidad de hemodíalisis
- CASO CLÍNICO: Tratamiento de la púrpura trombótica trombocitopénica mediante aléresis terapéutica en paciente con lupus eritematoso sistémico
- CASO CLÍNICO: Button-hole: técnica de punción de elección en hemodíalisis domiciliar

www.revistaseden.org



Revista Oficial de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica

## Revista Oficial de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica

### Director

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

### Editores:

Rafael Casas Cuesta  
Enfermero. Servicio de Nefrología  
Hosp. U. Reina Sofía. Córdoba\*  
rafcasas@ono.com

Antonio Ochando García  
Enfermero. Servicio de Nefrología  
Hosp. U. Fundación Alcorcón\*  
aochondosedn@gmail.com

### Consejo de Redacción:

Enriqueta Force Sanmartín  
Facultad de Enfermería. Barcelona\*  
eforce@ub.edu

Rosa Alonso Nates  
Enfermera  
Hospital U. Marqués de Valdecilla  
Santander\*

Anunciación Fernández Fuentes  
Supervisora de Área  
Funciones de Procesos Ambulatorios  
Hospital Universitario Infanta Leonor  
Madrid\*  
anuncifer@telefonica.net

Rosa M. Marticorena  
Enfermera. St Michael's Health Centre  
Toronto. Ontario. Canadá

Nicola Thomas  
Faculty of Health and Social Care  
London South Bank University, U.K.  
nicola.thomas@lsbu.ac.uk

María Saraiva  
Profesora de Enfermería  
Escola Superior Maria Fernanda Resende  
Lisboa. Portugal  
mariasaraiva5993@gmail.com

María Isabel Catoni  
Pontificia Universidad Católica de Chile  
mcatoni@uc.cl

### Consejo Asesor:

Patricia Arribas Cobo  
Supervisora. Hosp. Infanta Leonor. Madrid\*  
patriarribas@gmail.com

Isidro Sánchez Villar  
Enfermero. Hosp. Clínico de Tenerife\*  
isvillar@gmail.com

Guillermo Molina Recio  
Experto en bioestadística  
Facultad de enfermería. Córdoba\*  
en1moreg@uco.es

Fernando Ramos Peña  
Enfermero. Hosp. de Cruces. Bilbao\*  
fernando.ramos62@gmail.com

José Berlanga Jiménez  
Supervisor. Hosp. Reina Sofía. Córdoba\*  
jose.berlanga.sspa@juntadeandalucia.es

Mercedes Tejuca Marenco  
Enfermera. Hosp. U. de Puerto Real. Cádiz\*  
merchetejuca@gmail.com

Francisca Gruart Armangué  
Enfermera. RRSS Bellvitge. Barcelona\*  
pgruart@serveisnet.com

Ana Isabel Aguilera Florez  
Enfermera. Complejo Hospitalario de León\*  
aaguilera2@hotmail.com

María Celia Julve Ibáñez  
Supervisora. RRSS Bellvitge. Barcelona\*  
mjulve@hotmail.com

María José Castro Notario  
Enfermera. Hosp. U. La Paz. Madrid\*  
mjcasnot@gmail.com

Olga Celadilla Díez  
Enfermera. Hosp. U. La Paz. Madrid\*  
olgaceladilla@hotmail.com

Francisco Cirera Segura  
Coordinador. UGC Nefrológica. Hosp. U.  
Virgen del Rocío. Sevilla\*  
paco.cirera@gmail.com

José Luis Cobo Sánchez  
Enfermero. Área de Calidad, Formación,  
Investigación y Desarrollo de Enfermería  
Hosp. U. Marqués de Valdecilla. Santander\*  
Jacobo@hum.es

María Dolores Contreras Abad  
Enfermera UGC Nefrología  
Hosp. U. Reina Sofía. Córdoba\*

Ana Vanessa Fernández Martínez  
Enfermera. Nefroclub Carthago. Murcia\*  
lavane281280@hotmail.com

Magdalena Gándara Revuelta  
Supervisora. Hosp. U. Marqués de Valdecilla  
Santander\*  
u5280@hum.es

Rosario García Palacios  
Enfermera. Hosp. U. De Puerto Real. Cádiz\*  
gpalacios92@gmail.com

Encarnación Hernández Meca  
Enfermera. Hosp. U. Fundación Alcorcón  
Madrid\*  
mehernandez@fhacorcon.es

Juan Francisco Pulido Pulido  
Supervisor. Hosp. G. U. Gregorio Marañón  
Madrid\*  
juanpulido@hotmail.com

María Victoria Miranda Camarero  
Enfermera. Hosp. U. La Princesa. Madrid\*  
mvmiranda54@hotmail.com

Luis Martín López  
Supervisor. Hosp. U. 12 de Octubre. Madrid\*  
lmartinl.hdoc@salud.madrid.org

Noelia Manzano Gutiérrez  
Enfermera. Hospital U. 12 de Octubre  
Madrid\*  
noem11@hotmail.com

María Cristina Rodríguez Zamora  
Directora de Enfermería. Facultad de  
Estudios Superiores. Iztacala-UNAM. México  
cristy@unam.mx

### Directora Honorífica

Dolores Andreu Pérez  
Facultad de Enfermería. Barcelona\*  
lolaandreu@ub.edu

### Junta Directiva SEDEN:

Presidenta  
M<sup>a</sup> Jesús Rollán de la Sota  
Vicepresidenta:  
M<sup>a</sup> Milagro Machí Portalés  
Secretaría General:  
Mónica Brazález Tejerina  
Tesorera:  
Isabel Crehuet Rodríguez

### Vocales:

Vocal de Trasplantes y Hospitalización:  
Fernando Ramos Peña  
Vocal de Relaciones con otras  
Sociedades:  
Josep M<sup>a</sup> Gutiérrez Vilaplana  
Vocal de Publicaciones:  
Ana Yolanda Gómez Gutiérrez  
Vocal de Docencia:  
Filo Trócoli González  
Vocal de Diálisis Peritoneal:  
Ana Isabel Aguilera Flórez

Vocal de Hemodiálisis:  
Fernando González García  
Vocal de Nefrología Pediátrica:  
María Martínez Pedrero

### Edita:

S.E.D.E.N.  
Lira 1, escalera centro, 1º C  
Tel.: 00 34 91 409 37 37  
Fax: 00 34 91 504 09 77  
28007-Madrid. España  
E-mail: seden@seden.org  
Http://www.seden.org

Publicado el 25 de Julio de 2014  
Periodicidad: trimestral  
Fundada en 1975. BISEAN, BISEDEN,  
Revista de la Sociedad Española de  
Enfermería Nefrológica y Actualmente  
Enfermería Nefrológica.

© Copyright 1998. SEDEN  
Esta publicación no puede ser reproducida  
ni transmitida total o parcialmente, por nin-  
gún medio, sin la autorización expresa  
por escrito de los titulares del copyright.

Esta revista está indizada en las bases de  
datos: CINAHL, IBECIS, Scielo, CUIDEN,  
SIIC, LATINDEX, DIALNET,  
DOAJ, DULCINEA, SCOPUS, C17, RECO-  
LECTA y COMPLUDOC.

Maquetación: Km. 0. Desarrollo Gráfico  
Impresión: Ducobost, S.L. (Madrid)  
Traducción: Pablo Jesús López Soto



ISSN: (Versión Papel): 2254-2884  
ISSN: (Versión Electrónica): 2255-3517  
Depósito Legal: M-12824-2012

# Información para los autores

## Normas de presentación de artículos

La Revista ENFERMERÍA NEFROLÓGICA es la publicación oficial de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. Aunque el idioma preferente de la revista es el español, se admitirán también artículos en portugués e inglés. En los artículos originales el resumen está traducido también al inglés.

ENFERMERÍA NEFROLÓGICA publica regularmente cuatro números al año, cada tres meses, y dispone de una versión electrónica. Todos los contenidos íntegros están disponibles en la Web: [www.revistaseden.org](http://www.revistaseden.org) de acceso libre y gratuito.

La revista está incluida en las siguientes bases de datos: CINAHL, IBECs, Scielo, CUIDEN, SIIC, LATINDEX, DIALNET, DOAJ, DULCINEA, SCOPUS, C17, RECOLECTA y COMPLUDOC.

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.

Para la publicación de los trabajos, 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 trabajos 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.

**Originales.** Son artículos en los que el autor o autores estudian un problema de salud, del que se deriva una actuación específica de enfermería. Deberá utilizarse una metodología de investigación que permita la evaluación estadística de los resultados.

**Formación continuada o artículos de revisión.** Artículos donde el autor plasma el resultado de una profunda revisión del estado actual de conocimientos sobre un determinado tema relacionado con la Nefrología. Los artículos de formación y/o revisión 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.** 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

Todos los trabajos aceptados para publicación pasan a ser propiedad de la Revista y no podrán ser reproducidos en parte o totalmente sin permiso de la misma. No se aceptarán trabajos 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 de la Revista.

Los manuscritos se remitirán por la página Web de la revista: <http://www.revistaseden.org/NormasPublicacion.doc>, acompañados de 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.

La presentación de los manuscritos se hará en un solo archivo, 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. Los trabajos originales deberán respetar las siguientes condiciones de presentación:

**Primera página.** Se indicará nombre del trabajo, nombre y apellidos de los autores, titulación académica, centro de trabajo, dirección postal y electrónica para la correspondencia, y otras especificaciones cuando se considere necesario.

**Resumen.** La extensión aproximada será de 150-250 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 (objetivos, material y métodos, resultado y conclusiones). El resumen no contendrá información que no se encuentre después en el texto.

**Palabras clave.** Al final del resumen deben incluirse 3-6 palabras clave, que estarán directamente relacionadas con el contenido general del trabajo.

**Texto.** En los trabajos 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. 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.

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 trabajos originales, no superar las 15 páginas 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 con las normas de Vancouver, disponible en <http://www.icmje.org>. 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. Si se trata de bibliografía general basta ordenar las citas alfabéticamente. A continuación se dan algunos ejemplos de referencias bibliográficas.

#### Artículo de revista

Manzano Angua JM. Valoración antropométrica de la población renal crónica estable en hemodiálisis en la provincia de Sevilla. Rev Soc Esp Enferm Nefrol. 2006; 9(3):218-225.

Chirveches E, Arnau A, Soley M, Rosell F, Clotet G, Roura P et al. Efecto de una visita prequirúrgica de enfermería perioperatoria sobre la ansiedad y el dolor. Enferm Clin. 2006; 16(1):3-10.

Reseñar todos los autores; si son más de seis relacionar los seis primeros y añadir la expresión et al. Los títulos de las revistas deben abreviarse, tomando como referencia el Index de Enfermería o el Index Medicus para las revistas biomédicas.

#### **Libro**

Daugirdas JT, Ing TS. Manual de diálisis. Barcelona: Masson; 1996.

#### **Capítulo de un libro**

Sorkin MI. Equipo para diálisis peritoneal. En: Daugirdas JT, Ing TS. Manual de diálisis. Barcelona: Masson; 1996: 247-258.

#### **Comunicación de Conferencia**

Capella N. Monitorización de los accesos vasculares en hemodiálisis. En: Libro de comunicaciones del XXXI Congreso de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica; Córdoba 1-4 octubre 2006. Barcelona: HOSPAL; 2006. p. 220-222. Artículo de revista en Internet Francés I, Barandiarán M, Marcellán T, Moreno L. Estimulación psicocognoscitiva en las demencias. An Sist Sanit Navar [Revista en Internet] 2003 septiembre-diciembre [consultado 19 de octubre de 2005]; 26(3). Disponible: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol26/n3/revis2a.html>

#### **Página Web**

Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. Madrid. [acceso 5 febrero 2007]. Disponible en: <http://www.seden.org>

**Tablas y figuras.** Se presentarán al final del manuscrito, cada una en una página diferente, con el título en la parte superior de las mismas. La numeración de tablas y figuras debe realizarse separadamente con números arábigos, según el orden de aparición en el texto.

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**

El autor recibirá un acuse automático de recibo de los trabajos enviados a través de nuestra página Web. Posteriormente, en un plazo de dos semanas aproximadamente recibirán otra notificación del Director de la Revista, informándoles de su aceptación para iniciar el proceso editorial, de la necesidad de adaptar el trabajo a las normas de publicación o su rechazo. Todos los manuscritos serán revisados de forma anónima por un mínimo de dos profesionales expertos e independientes (revisión por pares), y después de su valoración, el Comité Editorial informará al autor de correspondencia acerca de la aceptación o rechazo del artículo. 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. Siempre que el Comité Editorial sugiera efectuar modificaciones de los artículos, los autores deberán remitir, junto con la nueva versión, una carta en la que se expongan de forma detallada las modificaciones realizadas y en caso de no incluir alguna de ellas, los motivos de por qué no se han efectuado.

Una vez publicado cada número de la revista, el autor que figure como responsable de la correspondencia en los trabajos, recibirá dos ejemplares por cada uno de los autores/as así como las certificaciones de autoría que los acredita para que proceda a su distribución.

#### **FORMULARIO DE CESIÓN DE DERECHOS**

El autor responsable de la correspondencia, al realizar el envío de trabajos a través de la Web de la revista asentirá, en su propio nombre, así como en representación del resto de autores, en caso de ser más de uno, en la cesión de todos los derechos de propiedad (copyright) del trabajo una vez aceptado, a la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica como editora patrocinadora de la Revista ENFERMERÍA NEFROLÓGICA. Por lo que 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.

#### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran además, estar libres de cualquier asociación personal o comercial que pueda suponer un conflicto de interés en conexión con el artículo remitido. (La SEDEN declina cualquier posible conflicto de autoría de los trabajos que se publiquen).

#### **Consentimiento Informado**

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

#### **Aceptación de Responsabilidades Éticas**

Es responsabilidad y deber de la redacción de la Revista ENFERMERÍA NEFROLÓGICA recordar a sus colaboradores los siguientes extremos:

Cuando se describan experimentos que se hayan realizados con seres humanos el autor asegura que dichos procedimientos se han seguido conforme a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y a la Declaración de Helsinki de 1975 y posteriores modificaciones. No se deben utilizar nombres, iniciales o números de hospital, sobre todo en las figuras. Cuando se describen experimentos con animales se debe indicar si se han seguido las pautas de un instituto o consejo de investigación internacional o una ley nacional reguladora del cuidado y la utilización de animales de laboratorio.

Contar con un permiso de publicación por parte de la institución que ha financiado la investigación.

La revista no acepta material previamente publicado. Los autores son responsables de obtener los oportunos permisos para producir parcialmente material (texto, tablas o figuras) de otras publicaciones y de citar su procedencia correctamente.

## **Information for authors Publication Guidelines**

The Journal ENFERMERÍA NEFROLÓGICA is the official publication of the Spanish Nephrology Nursing Association and is governed by the system of peer review. Although the Spanish is the priority language of journal, articles also be approved in Portuguese and English. In the original articles the abstract is also translated into English.

ENFERMERÍA NEFROLÓGICA regularly publishes four issues per year, one every three months, and has an electronic version. The entire contents are available in full on the website: [www.revistaseden.org](http://www.revistaseden.org) which has unrestricted access free of charge.

The journal is included in the following databases: CINAHL, IBECs, Scielo, CUIDEN, SIIC, LATINDEX, DIALNET, DOAJ, DULCINEA, SCOPUS, C17, RECOLECTA y COMPLUDOC.

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 articles, 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 articles 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.

**Originals.** These are articles in which the author or authors study a health problem from which a specific nursing action is derived. A research methodology that permits a statistical evaluation of the results must be used.

**Continued training or review articles.** 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

Manuscripts should be sent using the journal's website: <http://www.revistasden.org/NormasPublicacion.doc>, together with a letter of introduction to the Director of the Journal, asking that the manuscript be accepted for publication in one of the sections of the journal.

Manuscripts should be submitted in a single file, the page size will be DIN-A4, 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. Original work should respect the following presentation conditions:

**Title page.** This should indicate the title of the article, the full names of the authors, their academic qualifications, workplace, postal and electronic address for correspondence, and other specifications when considered necessary.

**Abstract.** The approximate length of the abstract will be 150-250 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.

**Key words.** 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.

**Text.** In observation and experimental articles, the text is usually divided into sections called: Introduction, Material (or patients) and Methods, Results.

**Acknowledgements.** When considered necessary, the authors express their thanks to the various people or institutions who have contributed to the study.

**These rules refer specifically to original articles.** In the other sections of the journal the abstract and key words are not required. Although there is no strict limitation to the length of texts, it is recommended that original articles should not exceed 15 pages and 6 figures or tables. In case stud-

ies and letters to the director, the length should not exceed 8 pages and 3 figures or tables.

**Bibliography.** The bibliography should be drawn up in accordance with standard Vancouver style, available on <http://www.icmje.org>. Bibliographical references should be numbered consecutively according to the order of appearance in the text for the first time, in superscript.

**Tables and figures.** Tables and figures should be presented at the end of the manuscript, each one on a separate page, with the title at the top. Tables and figures should be numbered separately using Arabic numerals, according to their order of appearance in the text.

## EDITORIAL PROCESS

Authors will receive an automatic acknowledgement of receipt of the articles sent through our website. Later, in approximately two weeks, they will receive another notification from the Director of the Journal, informing them that their manuscripts have been accepted to start the editing process, of the need to adapt the article to the rules of publication, or that the manuscript has been rejected. All manuscripts will be reviewed anonymously by independent expert professionals (peer review), and after they have been evaluated, the Editorial Committee will inform the author of correspondence whether the article has been accepted or rejected.

## FORM FOR ASSIGNMENT OF RIGHTS

On sending articles through the journal's website, the author responsible for the correspondence 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 Spanish Nephrology Nursing Association as sponsoring editor of the Journal ENFERMERÍA NEFROLÓGICA.

### Conflict of interest

The authors also declare that they are free from any personal or commercial association that might entail a conflict of interest in relation to the article sent. (The SEDEN Association declines any possible conflict regarding authorship of the articles published).

### 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

It is the responsibility and duty of the editorial staff of the Journal ENFERMERÍA NEFROLÓGICA to remind its collaborators of the following points:

When describing experiments carried out on human subjects, the author should indicate that the procedures followed were in accordance with the ethical standards of the responsible committee on human experimentation and with the Helsinki Declaration of 1975 and subsequent modifications.

No names, initials or hospital numbers should be used, especially in figures.

When experiments with animals are described, the author should indicate whether the guidelines of an international research institute or board or of a national law regulating the care and use of laboratory animals have been followed.

Permission to publish should be obtained from the institution that has financed the research.

The journal does not accept previously published material.

Authors are responsible for obtaining the pertinent permission to reproduce partially material (text, tables or figures) from other publications and for citing them correctly.

## Sumario

---

- 85 **Editorial: Revisión y reflexión sobre la sanidad pública española**  
María Victoria Miranda Camarero
- 92 **Influencia de la educación para el control del fósforo sérico realizada por enfermería a pacientes y a sus cuidadores principales**  
Laura Hernández Moreno, Romy Judy Perinango, Eva Casanovas Izquierdo
- 98 **Análisis de la relación entre nivel de dependencia del paciente en hemodiálisis y sobrecarga del cuidador principal**  
Azahara Contreras Gallego, Pablo López Soto, Rodolfo Crespo Montero
- 104 **Análisis comparativo entre hemodiafiltración en línea frente a hemodiafiltración con reinfusión endógena: parámetros clínico-técnicos e inflamatorios**  
Carmen Ramírez Moreno, Irene Torollo Luna, Elvira Esquivias de Motta\*, M<sup>a</sup> Dolores López Zamorano, Concha Guisado Segador, Jesús Muñoz Poyato, Francisco Salas Cardador, Francisco Arévalo Salamanca, Mateo Alcántara Crespo
- 110 **La suspensión de la Diálisis en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Avanzada: ¿Qué opinan los enfermos?**  
Iñaki Saralegui Reta, Arantza Arrausi Larrea, Oscar García Uriarte, Elena Montoya Argote, Yolanda Martínez Martínez, Carmen Robledo Zulet, Magdalena Berasategui Burguera, Begoña Capillas Echevarría
- 120 **ARTÍCULO DE REVISIÓN: Educación sanitaria al paciente con enfermedad renal crónica avanzada. ¿Existe evidencia de su utilidad?**  
Francisco Javier Bonilla León
- 132 **BIBLIOGRAFÍA COMENTADA: Actualidad de la diálisis peritoneal**  
Dolores Andreu Pérez, Miguel Ángel Hidalgo Blanco, Carmen Moreno Arroyo
- 135 **SERIE DE CASOS: Fracaso renal agudo por mieloma múltiple: Cuidados en la unidad de hemodiálisis**  
Victor Cantín Lahoz, Elisa Paula Rojo Zulaica, Ana Vecino Soler, Mercedes Marcén Letosa, Blanca Aznar Buil
- 144 **CASO CLÍNICO: Tratamiento de la púrpura trombótica trombocitopénica mediante aféresis terapéutica en paciente con lupus eritematoso sistémico**  
Jesús Márquez Benítez, Anselmo Guareño Antúnez, Cándida Santos Ugía, Francisca Ramos Jerez, Francisco Calderón Lozano, Jesús Del Arco Adame, Yolanda Marín Pérez, Concepción Cruz Cánovas
- 147 **CASO CLÍNICO: Button-hole: técnica de punción de elección en hemodiálisis domiciliaria**  
Laura Baena Ruíz

## Summary

---

- 85 **Editorial: Review and reflection on the Spanish public health**  
María Victoria Miranda Camarero
- 92 **Influence of education provided by nurses to patients and their primary caregivers in monitoring serum phosphorus**  
Laura Hernández Moreno, Romy Judy Perinango, Eva Casanovas Izquierdo
- 98 **Analysis of the relationship between the dependence level of the patient and primary caregiver burden on hemodialysis**  
Azahara Contreras Gallego, Pablo López Soto, Rodolfo Crespo Montero
- 104 **A comparative analysis between online hemodiafiltration and hemodiafiltration with endogenous reinfusion: clinical, technical and inflammatory parameters**  
Carmen Ramírez Moreno, Irene Torollo Luna, Elvira Esquivias de Motta\*, M<sup>a</sup> Dolores López Zamorano, Concha Guisado Segador, Jesús Muñoz Poyato, Francisco Salas Cardador, Francisco Arévalo Salamanca, Mateo Alcántara Crespo
- 110 **The suspension of dialysis in patients with Advanced Chronic Kidney Failure: What patients think?**  
Iñaki Saralegui Reta, Arantza Arrausi Larrea, Oscar García Uriarte, Elena Montoya Argote, Yolanda Martínez Martínez, Carmen Robledo Zulet, Magdalena Berasategui Burguera, Begoña Capillas Echevarría
- 120 **REVIEW ARTICLE: Health education for patients with advanced chronic kidney disease. Is there evidence of its usefulness?**  
Francisco Javier Bonilla León
- 132 **ANNOTATED BIBLIOGRAPHY: Daily Update of peritoneal dialysis**  
Dolores Andreu Pérez, Miguel Ángel Hidalgo Blanco, Carmen Moreno Arroyo
- 135 **CASE SERIES: Acute renal failure caused by multiple myeloma: Care in the hemodialysis unit**  
Victor Cantín Lahoz, Elisa Paula Rojo Zulaica, Ana Vecino Soler, Mercedes Marcén Letosa, Blanca Aznar Buil
- 144 **CASE REPORT: Treatment of thrombotic thrombocytopenic purpura using therapeutic apheresis in a patient with systemic lupus erythematosus**  
Jesús Márquez Benítez, Anselmo Guareño Antúnez, Cándida Santos Ugía, Francisca Ramos Jerez, Francisco Calderón Lozano, Jesús Del Arco Adame, Yolanda Marín Pérez, Concepción Cruz Cánovas
- 147 **CASE REPORT: Buttonhole: an alternative puncture technique for home hemodialysis**  
Laura Baena Ruíz

# Editorial

## Revisión y reflexión sobre la sanidad pública española

**María Victoria Miranda Camarero**

Máster oficial en Ciencias de la Enfermería. Servicio de Nefrología. Hospital Universitario de La Princesa. Madrid

### Introducción

El abordaje personal de uno de los temas más alarmantes para nuestro país y la defensa de aquello en lo que creo y que quiero conservar como profesional el Sistema Nacional de Salud, es lo que me ha llevado a profundizar y analizar el estado actual de la sanidad pública en España.

Considero que el fin de la asistencia sanitaria no es sólo salvar vidas, sino reducir la incapacidad, mitigar el dolor, hacer lo más llevaderas posibles las enfermedades, resolver las incertidumbres sobre el estado de salud actual y futuro, disminuir la inquietud física y emocional, proporcionar confort y sobre todo generar en la persona la mayor cantidad de confianza posible en "su" sistema sanitario.

Creo que la SALUD no es un derecho en sí misma, sino una situación que depende básicamente de la herencia genética del individuo y del contexto sociocultural en que se desarrolle y viva. Nadie tiene "derecho" a la salud, como no se tiene derecho, por ejemplo, ni a la belleza, ni a inteligencia, ni al amor, ni a la felicidad, ni a la bondad, pero el individuo y las poblaciones sí tienen derecho a la PROTECCIÓN, PROMOCIÓN, PREVENCIÓN y ATENCIÓN CLÍNICA, que terminan "produciendo" salud.

Además de desde la asistencia sanitaria, se produce también salud desde otros campos, como por ejemplo la EDUCACIÓN FORMAL, la justa REDISTRIBUCIÓN DE LA RIQUEZA, la efectiva implantación de la DEMOCRACIA y de LA TRANSPARENCIA en el gobierno público, el ejercicio de una PROFESIÓN/TRABAJO en condiciones aceptables, el acceso a VIVIENDA dig-

na con agua potable y sistemas de depuración de los residuos y los SERVICIOS SOCIALES.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) **Sistema Sanitario** es un "conjunto complejo de elementos interrelacionados que contribuyen a la salud en los hogares, lugares de trabajo, los lugares públicos y las comunidades, así como en el medio ambiente físico y psicosocial, y en el sector de la salud y otros sectores afines". La OMS dice que sus **principios** son:

1. **Universalidad** o cobertura total de la población sin ninguna distinción.
2. **Atención integrada**, el sistema sanitario debe atender no sólo a la "asistencia" sino en conjunto amplio a la promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación.
3. **Equidad**, en la distribución de los recursos.
4. **Eficiencia**, con mejores prestaciones y mejor nivel de salud al menor coste.
5. **Funcionalidad**, con objeto de poder responder ágilmente a las nuevas necesidades.
6. **Participación comunitaria** real de la población en la planificación y gestión del sistema sanitario.
7. **Intersectorialidad**, coordinando sus diversos sectores o zonas y sus instituciones.

Existen varios modelos de sistema sanitario pero no entraremos en su análisis ni en DE DONDE VENIMOS (**anexo 1**), lo que realmente interesa y preocupa es ADONDE VAMOS.

Introducirse en la lectura y búsqueda de información sobre la realidad actual de nuestra sanidad es interminable y deprimente, programas de reforma, decretos, leyes... recortes en definitiva, que desencadenan acontecimientos y cambios de forma prácticamente continua y rápida. En esta situación es difícil no sentirse frágil y poco importante para los que manejan las diferentes parcelas del sistema sanitario español.

Se observa, en las diferentes páginas visitadas y en los documentos publicados, que la profesionalidad, la dig-

#### Correspondencia:

María Victoria Miranda Camarero  
C/ Pérez Ayuso nº 22. Bajo derecha. 28002 Madrid  
E-mail: mariavictoria.miranda@salud.madrid.org

nidad, el respeto, la ética, la justicia, el sentido común, la empatía y la equidad son valores que priman y que nos hacen aunar fuerzas para evitar retrocesos irreversibles, el tejido social cada vez está más tenso y esa piel necesita cuidados para que no pierda continuidad.

Nuestro sistema sanitario tiene bastantes cosas susceptibles de corregir y mejorar, pero no a cambio de su destrucción. La opinión manifestada por los usuarios, legítimos propietarios y beneficiarios de su actividad, y por supuesto por los sanitarios como colectivo conocedor de la complejidad del sistema e interesados en desarrollar una buena práctica profesional no mediaticada por criterios empresariales o economicistas, debería servir para aunar y consensuar junto a los gestores y políticos, todos los intereses, conocimientos y experiencia para aplicar y administrar y mantener nuestra sanidad pública.

Es importante ver los sistemas sanitarios como sistemas "complejos", de forma que cambios en algunos de sus componentes o actividades producen cambios a veces inesperados y desproporcionados en otros componentes y actividades del mismo, por ello el lema a seguir debería ser "máxima calidad, mínima cantidad, tecnología apropiada en el momento adecuado y tan cerca del paciente como sea posible".

En comparación a otros países nuestra sanidad está altamente valorada, la agencia internacional de noticias Bloomberg, especializada en economía para las empresas financieras y organizaciones en todo el mundo, realizó un estudio sobre el cuidado de la salud en diferentes países (**fig. 1**). En eficiencia, esperanza de vida y costes, España es el país europeo que mejor puntuación recibe, ocupando el quinto puesto en la clasificación global de 48 países. Los datos sobre España fijan en 82,3 años la esperanza de vida, en 10,4% el coste relativo per cápita y en 3.027 dólares el coste absoluto per cápita. Los datos de EEUU (**fig. 2**) por su parte dan 78,6 años de esperanza de vida, un 17,2% de gasto relativo per cápita y 8.608 dólares de gasto absoluto.

Otros datos recientes son los aportados por La Federación de Asociaciones para la Defensa de la Sanidad Pública (FADSP) que en enero de 2013 emitió un informe sobre "La salud y el sistema sanitario en las comunidades autónomas. Una visión global antes de la crisis y la privatización generalizada". El objeto de este Informe es doble, por un lado evaluar la situación de la salud y del sistema sanitario en España y las diferencias existentes en las distintas Comunidades Autónomas (CCAA) y por otro, poder establecer una situación de partida que permita medir el impacto de

la crisis y el proceso de privatización sanitaria en el funcionamiento del sistema sanitario y en los niveles de salud de la población.

Los datos que se utilizaron pertenecen a los Indicadores clave del Sistema Nacional de Salud, publicados en marzo de 2012 por el Ministerio de Sanidad, pero que recogen datos de 2009, los correspondientes al Barómetro Sanitario de 2009, los referentes a los presupuestos per cápita para 2009 (Informe FADSP) y los correspondientes al PIB per cápita de 2009 publicados por el INE.

Los indicadores utilizados se agruparon en 7 apartados: salud, financiación, utilización del sistema sanitario, recursos humanos y tecnológicos, rendimiento/calidad, factores de riesgo y opinión ciudadana.

Existe una gran disparidad en la situación de salud y del sistema sanitario en las CCAA. Estas diferencias se expresan en todas las variables y apartados evaluados y evidencian que hay grandes desigualdades en la atención sanitaria según las CCAA:

Navarra	159
Aragón	139
País Vasco	137
Cataluña	130
Castilla L-M	128
La Rioja	128
Castilla León	127
Asturias	125
Baleares	125
Madrid	124
Extremadura	118
Andalucía	116
Cantabria	115
Murcia	113
Valencia	112
Galicia	110
Canarias	106

La diferencia de puntuación máxima y mínima es claramente excesiva, 53 puntos sobre un máximo de 159 (ratio 1,5) y evidencia una desigualdad muy notable.

Como se ha reflejado en otros trabajos, las **comunidades más pobres** tienden a **mejores indicadores** en recursos de atención primaria y a mayor utilización poblacional de este nivel asistencial, mientras **las más ricas** acusan un **hospitalo-centrismo** financiero y una mayor utilización de la atención especializada hospitalaria.

En septiembre de este año la Federación ha publicado su último informe: sobre los servicios sanitarios de las CCAA de 2012 (**fig. 3**) que, por primera vez en los últimos diez años, muestra un "empeoramiento generalizado" de la sanidad en España, fruto de los recortes presupuestarios puestos en marcha por los gobiernos regionales.

El estudio se ha llevado a cabo a partir de diferentes datos oficiales publicados por el Ministerio de Sanidad

y las Comunidades relativas a 2012 (número de camas por habitantes, médicos de Atención Primaria y especialistas por habitantes, listas de espera, gasto farmacéutico, satisfacción de los usuarios, etc.).

De este modo, el *ranking* autonómico de "mejores" servicios sanitarios lo encabezarían Navarra, Aragón, Asturias, País Vasco y Castilla-León, que se han ido alternando en los cinco primeros puestos en los últimos cuatro años.

Les siguen en la clasificación Galicia, Cantabria y Andalucía, con unos servicios sanitarios "aceptables"; Extremadura, La Rioja, Catalunya, Madrid y Castilla-La Mancha, con una sanidad "regular"; y Baleares, Murcia, Canarias y País Valencià, con un nivel "deficiente".

El empeoramiento ha sido generalizado en todos los servicios e indicadores analizados, pero la Federación destaca especialmente el **deterioro percibido en los niveles de satisfacción de los usuarios** (obtenidos a través del Barómetro Sanitario del último año) **y en el aumento de las listas de espera.**

**"Los recortes presupuestarios y la aprobación del RD Ley 16/2012 suponen un serio retroceso en la situación de la Sanidad Pública en España** pero la aplicación de estas medidas ha tenido intensidad y calendarios distintos según las comunidades por lo que la percepción de su efecto es distinto en cada territorio". Además, la federación prevé que el próximo informe, que analizará datos de 2013, arroje un panorama aún peor ya que todos los recortes puestos en marcha habrán hecho su efecto.

**Una sociedad en crisis, necesita, como un enfermo, más pronóstico que diagnóstico y más esperanza que ausencia de perspectivas.**

El Real Decreto Ley 16/2012, de medidas urgentes para garantizar la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud y mejorar la calidad y seguridad de sus prestaciones, cambia la naturaleza del derecho a la prestación sanitaria pública: se recupera la distinción entre titulares y beneficiarios del aseguramiento prescindiendo de que la asistencia sanitaria pública estaba ya definida como una "prestación universalizada y no contributiva de la Seguridad Social". Se ceba con los más débiles, es una ley que genera personas "desechadas" como expresa Médicos del Mundo. La realidad es que más de 2.300 personas han perdido cada día su tarjeta sanitaria desde la entrada en vigor del decreto, cifra obtenida de la facilitada por el gobierno, que reconoce haber retirado 873.000 tarjetas sanitarias desde septiembre de 2012. Si sumamos a todo ello:

- **El medicamentazo** con la exclusión de cuatrocientos cincuenta y seis medicamentos de uso común de la financiación pública. Esta lista negra incluía fármacos contra dolencias tan habituales como la migraña, la gripe o compuestos de corticoides o vasodilatadores.
- **El abono del viaje en ambulancia**
- **El pago/copago** hospitalario y no hospitalario, y **repago** cuya implantación ha evidenciado que aumenta la falta de adherencia terapéutica y transmite a los pacientes el mensaje de que estorban.
- **El programa nacional de reformas** que el gobierno español remitió a Bruselas en el mes de abril de 2012.
- **Los planes económico-financieros de reequilibrio 2012-2014**, que tuvieron que presentar las comunidades autónomas.
- **El programa nacional de reformas** que el gobierno acaba de remitir a Bruselas el 30 de abril de **2013.**
- **Y el pacto por la sostenibilidad y calidad del sistema nacional de salud.**

El resultado se resume en:

- El fin de la universalidad de la atención sanitaria.
- La reducción de la cartera prestaciones sanitarias gratuitas.
- La instauración e incremento del copago/repago en determinadas prestaciones.
- El aumento del porcentaje del copago farmacéutico.
- La reducción de plantillas y retribuciones, incremento de la jornada laboral y recorte de derechos.

Decenas de noticias en el último año han confirmado al colectivo de profesionales sanitarios lo que ya estábamos viendo en nuestro día a día, la crisis está llevando a la sanidad a reducir significativamente sus plantillas. Además de la pérdida retributiva, no hay renovaciones, no se amortizan las jubilaciones y la temporalidad gana terreno a los puestos fijos dando pie a la sobrecarga asistencial.

Debido a su mayor volumen, la idea preconcebida situaba a la sanidad pública como la gran responsable de las desastrosas cifras de empleo sanitario. Pero resulta que es la sanidad privada la que más ha pulido sus plantillas, al menos entre los años 2010 y 2011. Así lo demuestra la Estadística de Centros de Atención Especializada en Hospitales de 2011 publicada por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

La asistencia sanitaria es un servicio cuyos principales proveedores son los profesionales sanitarios. De hecho, el 95% de los recursos sanitarios los gestionan direc-

tamente los médicos y las enfermeras, por lo tanto la calidad de la asistencia dependerá de la cualificación y especialización y de los recursos materiales y humanos. De hecho, sin médicos, enfermeras y otros profesionales los hospitales serían gigantescos hoteles.

Entre las publicaciones revisadas destaca un artículo de opinión que rezuma sentido común y sapiencia, de él extraigo estas reflexiones serenas y realistas hechas por Rafael Bengoa Rentería, ex consejero vasco de sanidad y asesor del presidente Obama para la reforma sanitaria en EEUU:

- La crisis económica en España nos ha hecho olvidar que la creación de un sistema de salud universal como el nuestro ha aportado bastante más a la economía que lo que ha costado y que, por lo tanto, es contradictorio no protegerla como un activo más.
- En un estudio reciente Bloom y Canning: indican que la buena salud de la población inyecta al crecimiento económico del 0,3% al 0,5% anualmente. Sumemos eso a lo largo de los últimos 35 años y evaluemos quien ha aportado más a la economía, ¿los bancos o la sanidad pública?
- La creación de un sistema universal de salud ha generado miles de puestos de trabajo. Más de medio millón de personas trabajan directamente en la Sanidad en España e indirectamente por lo menos otro medio millón.
- La inversión en prevención, en infraestructuras y especialmente en atención primaria en nuestro país ahorra millones todos los días, al atender a persona que si no acudirían a la parte más cara del sistema de salud: las urgencias.
- La inversión en prevención y atención primaria ahorra millones todos los días. Un enorme número de estudios indican que la gente sana es más productiva. Los empresarios deberían ser los primeros defensores de la sanidad pública, no los que la ponen en duda.
- La mejor salud lleva a muchos a ahorrar más, porque la gente ahora vive más y piensa más en sus necesidades económicas futuras. Los niños sanos aprovechan mejor la educación y la educación proporcionará unas profundas consecuencias económicas en la vida de ese niño y de ese país.
- La sanidad debe ser vista como un motor económico en España. Es necesario empezar a razonar en el sector en términos de inversión y no de contención del gasto.

Rafael Bengoa dice que la clave no es gastar menos, sino mejor. Somos el único país del mundo que piensa que el ahorro inmediato conseguido con copagos es un indicador de política sanitaria eficaz.

Estudios recientes indican que muchos pacientes no toman los medicamentos beneficiosos que les han prescrito. Si se les pone aún más copago, la consecuencia será más enfermedades renales, más ictus, más infartos y más diabetes..., todos descompensados en urgencias. El ahorro será a corto plazo y a consecuencia de mucho sufrimiento y muerte más adelante.

En estos momentos, el sistema de salud de Estados Unidos tiene peores resultados que nuestro Sistema Nacional de Salud. Sin embargo, si Obama consigue implantar su reforma, que ya es ley, y España se queda atrapada en una simple lógica de contención del gasto, los norteamericanos tendrán pronto un mejor sistema de salud que nosotros.

### Conclusiones:

En la revisión realizada, la profesionalidad, la dignidad, el respeto, la ética, la justicia, el sentido común, la empatía y la equidad son valores que priman entre los profesionales sanitarios. La calidad de la asistencia será buena siempre y cuando: se mantenga un número de médicos y enfermeras por cama o número de habitantes adecuado a la complejidad del paciente, se garantice su formación y se provea de recursos racionales para el tratamiento de los pacientes.

Este razonamiento es perfectamente compatible con la necesidad creciente de ser más eficientes en la sanidad. La productividad debe mejorarse, como en cualquier otro sector, y los profesionales de la salud somos conscientes de la necesidad de cambios en este sentido.

Mejorar la productividad interna del sistema de salud es bueno para la economía y en este contexto es fundamental el nivel de implicación de cada profesional para conseguir la máxima calidad, con la mínima cantidad, usando la tecnología apropiada en el momento adecuado y tan cerca del paciente como sea posible.

Los siete principios, comentados al inicio de este estudio, que según la OMS deben regir el Sistema Sanitario están en peligro o ya deteriorados gravemente en nuestro país. La reflexión y la acción en defensa de estos principios son obligación como profesionales sanitarios y como pacientes usuarios de un sistema apreciado y admirado con anterioridad en el mundo.

Las diferencias en la atención sanitaria en las CCAA españolas son muy notables y ponen en cuestión el principio de equidad de nuestro sistema sanitario.

En el "camino a recorrer" tienen importancia equivalente el qué y el cómo, la racionalidad técnica y la legitimidad social, legitimidad que se acrecentaría con un buen gobierno donde primen: la transparencia, la rendición de cuentas, la regulación de los conflictos de intereses y la profesionalización de las funciones ejecutivas del sistema.

## Bibliografía

1. Asociación de Facultativos Especialistas de Madrid. AFEM. [Acceso 1 diciembre 2013]. Disponible en: <http://www.asociacionfacultativos.com/actitudprp.shtml>
2. Bengoa Rentería R. El País, Opinión. Tribuna: La Sanidad pública estimula la economía, no la hunde. 1 oct. 2013. [Acceso 5 de octubre 2013]. Disponible en: [http://elpais.com/elpais/2013/09/25/opinion/1380129541\\_219480.html](http://elpais.com/elpais/2013/09/25/opinion/1380129541_219480.html)
3. Bloom D, Canning D, Jamison DT. Salud, Riqueza y Bienestar. Finanzas & Desarrollo. Revista Trimestral del Fondo Monetario Internacional. Washington DC. 2004. [Acceso 5 de octubre 2013]. Disponible en: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2004/03/.../bloom.pdf>.
4. Bloomberg Best (and Worst). Most Efficient Health Care: Countries. [Acceso 1 noviembre 2013]. Disponible en: <http://www.bloomberg.com/visual-data/best-and-worst/most-efficient-health-care-countries>
5. Casajuana J, Gervas J. La renovación de la atención primaria desde la consulta. Centro de Investigación en Economía y Salud, CRES Universidad Pompeu Fabra. Barcelona: Springer Healthcare Communications Ibérica SL; 2012.
6. Coordinadora Anti Privatización de la Sanidad de Madrid. [Acceso 20 de marzo 2014]. Disponible en: <http://www.casmadrid.org/>
7. Dierssen Sotos T. Medicina preventiva y salud pública. Tema 37. Universidad de Cantabria. [Acceso 30 de octubre 2013]. Disponible en: <http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/medicina-preventiva-y-salud-publica/materiales-de-clase-1/TEMA37.pdf>
8. El País. Opinión. Editorial: Abandono Sanitario. 2 sept. 2013. [Acceso octubre 2013]. Disponible en: [http://elpais.com/elpais/2013/09/01/opinion/1378060560\\_674603.html](http://elpais.com/elpais/2013/09/01/opinion/1378060560_674603.html)
9. FADSP. Informe la salud y el sistema sanitario en las comunidades autónomas una visión global antes de la crisis y la privatización generalizada. Colabora: Fundación para la Investigación, Estudio y Desarrollo de la Salud Pública. Enero de 2013. [Acceso 8 de octubre 2013]. Disponible en: <http://www.fadsp.org>
10. FADSP. Informe los servicios sanitarios de las CCAA. Informe 2013 (X informe). Septiembre 2013. [Acceso 8 de octubre 2013]. Disponible en: <http://www.fadsp.org>
11. FADSP: Los servicios sanitarios de las CCAA. Informe 2009. [Acceso 8 de octubre 2013]. Disponible en: <http://www.nodo50.org/fadsp/pdf/INFORME%202009.doc>
12. Federación de asociaciones en defensa de la Sanidad Pública. [Acceso 1 diciembre 2013]. Disponible en: [FADSPU@gmail.com](mailto:FADSPU@gmail.com)
13. Federación de Asociaciones para la Defensa de la Sanidad Pública (FADSP). [Acceso 8 de octubre 2013]. Disponible en: <http://www.fadsp.org>
14. Federación de sanidad y sectores sociosanitarios. CC00. Análisis del presupuesto sanitario 2013. Desmontando la Sanidad Pública, sept 2013. [Acceso 1 de diciembre 2013]. Disponible en: [www.sanidad.ccoo.es/.../1695668-Analisis\\_FFSS\\_CC00\\_presupuestos\\_sanitarios\\_2013\\_CCAA\\_-\\_Septiembre\\_2013.pdf](http://www.sanidad.ccoo.es/.../1695668-Analisis_FFSS_CC00_presupuestos_sanitarios_2013_CCAA_-_Septiembre_2013.pdf)
15. Fidalgo JM. El Sistema Nacional de Salud en la encrucijada. Centro de negociación y mediación cuadernos foro negocia, 5. [Acceso 1 noviembre 2013]. Disponible en: <http://centronegociacion.ie.edu/>; <http://negotiation.blogs.ie.edu>
16. Gil O, Armando A. Economía de la Salud: avances en las relaciones entre Economía y Salud. Revista Académica e Institucional. 2013; 93: 31-48.
17. Instituto Nacional de Estadística (INE). [Acceso 9 de octubre 2013]. Disponible en: [www.ine.es](http://www.ine.es)
18. Ley 14/1986 General de Sanidad. BOE 29/4/1986.
19. Marea Blanca. Movimiento ciudadano, independiente, solidario, en favor de la sanidad pública y universal en todo el territorio español. [Acceso 7 de febrero 2014]. Disponible en: <http://marea-blancasalud.blogspot.com/es/>
20. Mesa en defensa de la sanidad pública de Madrid. [Acceso 20 de marzo 2014]. Disponible en:

<https://es-es.facebook.com/pages/Mesa-Defensa-Sanidad-P%C3%BAblica/158533184320442>

21. mi+d. Un lugar para la ciencia y la tecnología. Salud pública y algo más. [Acceso 7 de febrero 2014]. Disponible en: [http://www.madrimasd.org/blogs/salud\\_publica/2012/11/19/133499#more-133499](http://www.madrimasd.org/blogs/salud_publica/2012/11/19/133499#more-133499)
22. Ministerio de Sanidad y Consumo. Indicadores Clave del Sistema Nacional de Salud. [Acceso 13 de diciembre 2013]. Disponible en: <http://www.msps.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/EnlaceEspyCCAA.htm>
23. Ministerio de Sanidad y Consumo. Instituto Nacional de Gestión Sanitaria. Madrid. [Acceso 13 de diciembre 2013]. Disponible en: <http://www.ingesa.msc.es/organizacion/quienes/home.htm>
24. Ministerio de Sanidad y Consumo. Sanidad exterior. Madrid. [Acceso 13 de diciembre 2013]. Disponible en: <http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/home.htm>
25. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Barómetro Sanitario. [Acceso 9 de marzo 2014] Disponible en: [www.msps.es](http://www.msps.es)
26. Movimiento ciudadano contra los recortes. Marea Ciudadana. [Acceso 10 de marzo 2014]. Disponible en: Blog: <http://mareaciudadana.blogspot.com.es/>
27. ONG. Médicos del Mundo. Dos años de reforma sanitaria, miles de vidas en juego. Madrid: Open Society Foundations; 2014. [Acceso 15 de noviembre 2013]. Disponible en: [http://www.medicosdelmundo.org/index.php/mod.documentos/mem.descargar/fichero.documentos\\_Impacto-Reforma-Sanitaria-Medicos-del-Mundo\\_3ec0bdf9%232E%23pdf](http://www.medicosdelmundo.org/index.php/mod.documentos/mem.descargar/fichero.documentos_Impacto-Reforma-Sanitaria-Medicos-del-Mundo_3ec0bdf9%232E%23pdf)
28. ONG. Yo SÍ, Sanidad Universal. Usuarios y trabajadores del Sistema Nacional de Salud (SNS). [Acceso 1 de diciembre 2013]. Disponible en: <http://yosisanidaduniversal.net/portada.php>
29. Organización Mundial de la Salud: OMS. [Acceso 15 de noviembre 2013]. Disponible en: <http://www.who.int/es/>
30. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. OCDE. Better policies for better lives. [Acceso 13 de diciembre 2013]. Disponible en: [http://www.oecd.org/topic/0,3373,en\\_2649\\_37407\\_1\\_1\\_1\\_1\\_37407,00.html](http://www.oecd.org/topic/0,3373,en_2649_37407_1_1_1_1_37407,00.html)
31. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. OCDE. Anuario 2014. [Acceso 1 abril 2014]. Disponible en: [http://issuu.com/oecd.publishing/docs/yearbook\\_2014\\_lowres\\_final\\_a\\_](http://issuu.com/oecd.publishing/docs/yearbook_2014_lowres_final_a_)
32. Ortún V. La refundación de la atención primaria. Centro de Investigación en Economía y Salud, CRES. Universidad Pompeu Fabra. Barcelona: Springer Healthcare Communications Ibérica SL; 2011.
33. Plataforma Asamblearia de Trabajadores y Usuarios por la Salud. [Acceso 17 de febrero 2014]. Disponible en: <http://www.patusalud.es/wp/?paged=2>
34. Portal de Salud de la Comunidad de Madrid. SaludMadrid. Profesionales. Observatorio de Resultados del Servicio Madrileño de Salud. [Acceso 30 de marzo 2014]. Disponible en: [http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1155886657120&pagename=PortalSalud%2FPPage%2FPTSA\\_subhome&pestanna=2](http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1155886657120&pagename=PortalSalud%2FPPage%2FPTSA_subhome&pestanna=2)
35. Sánchez Bayle M, Palomo L. El número de consultas médicas ¿es excesivo en España? Aten Primaria. 2012; 44:445-7.
36. Sanidad pública universal. [Acceso 1 de noviembre 2013]. Disponible en: <http://sanidadpublicauniversal.wordpress.com/>
37. Sindicato de enfermería. SATSE Madrid. [Acceso 20 de marzo 2014]. Disponible en: [madrid.satse.es/](http://madrid.satse.es/)
38. Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo. [Acceso 13 diciembre 2013]. Disponible en: <http://www.msc.es/organizacion/ministerio/organizacion/home.htm>

Rank	Country	Efficiency Score	Life expectancy	Health-care cost as a percentage of GDP per capita	Health-care cost per capita
1	Hong Kong	92.6	83.4	3.8%	\$ 1,409
2	Singapore	81.9	81.9	4.4%	\$ 2,286
3	Japan	74.1	82.6	8.5%	\$ 3,958
4	Israel	68.7	81.8	7.8%	\$ 2,426
5	<b>Spain</b>	<b>68.3</b>	<b>82.3</b>	<b>10.4%</b>	<b>\$ 3,027</b>
6	Italy	66.1	82.1	10.4%	\$ 3,436
7	Australia	66.0	81.8	8.9%	\$ 5,939
8	South Korea	65.1	80.9	7.2%	\$ 1,616
9	Switzerland	63.1	82.7	11.5%	\$ 9,121
10	Sweden	62.6	81.8	9.6%	\$ 5,331

Figura 1. Most Efficient Health Care. Countries

Rank	Country	Efficiency score	Life expectancy	Health-care cost as a percentage of GDP per capita	Health-care cost per capita
46	United States	30.8	78.6	17.2%	\$ 8,608
47	Serbia	27.2	74.6	12.0%	\$ 622
48	Brazil	17.4	73.4	9.9%	\$ 1,121

Figura 2. Most Efficient Health Care. Countries

2009	2010	2011	2012	2013 Jun-Sept
Extremadura	Navarra	Navarra	Asturias	Navarra
País Vasco	Asturias	Asturias	Navarra	Aragón
Navarra	Castilla-LM	Castilla-León	País Vasco	Asturias
Castilla-León	Castilla-León	Aragón	Aragón	País Vasco
Cataluña	Aragón	País Vasco	Castilla-León	Castilla-León
Andalucía	Baleares	Castilla-LM	La Rioja	Galicia
Cantabria	Extremadura	Cantabria	Andalucía	Andalucía
Aragón	País Vasco	La Rioja	Extremadura	Cantabria
Asturias	La Rioja	Extremadura	Castilla-LM	Extremadura
Castilla-LM	Andalucía	Cataluña	Cantabria	La Rioja
Galicia	Cantabria	Baleares	Baleares	Cataluña
Baleares	Cataluña	Andalucía	Galicia	Madrid
Murcia	Murcia	Murcia	Cataluña	Castilla-LM
La Rioja	Madrid	Galicia	Madrid	Baleares
Madrid	Galicia	Madrid	Murcia	Murcia
Canarias	Canarias	Canarias	Canarias	Canarias
Valencia	Valencia	Valencia	Valencia	Valencia

Figura 3. Comparación de la posición relativa de las CCAA en los últimos 5 informes realizados

## Anexo 1. DE DONDE VENIMOS

- 1855 1ª Ley de Sanidad
- 1942 SOE (asistencia sanitaria al trabajador)
- 1944 Ley de Bases de Sanidad Nacional
- 1977 Ministerio de Sanidad y Consumo
- 1978 Constitución Española (dicotomía hasta la creación de la constitución)
- 1986 Ley General de Sanidad



A partir de la Constitución... Todas las redes se integran en el Sistema Nacional de Salud.

### MODELOS DE SISTEMA SANITARIO

#### Modelo empresarial

- Salud como bien de consumo, no necesariamente protegido por el estado
- Contribución estatal reducida
- Desregulación del Estado de la prestación de servicios sanitarios
- Coexistencia de redes de beneficencia y seguros privados
- Costes muy elevados (> 12% PIB)
- Problemas de equidad y accesibilidad

#### Modelo de seguros sociales

- Salud como bien tutelado por los poderes públicos
- Financiación mediante cuotas (trabajadores y empresarios) más colaboración del Estado
- Servicios sólo a los que han cotizado y familiares
- Coexistencia de seguros voluntarios y redes de beneficencia
- Pago a proveedores mediante contratos y nº de servicios

#### Modelo de Sistema Nacional de Salud

- Salud como bien tutelado por el Estado
- Financiación mediante impuestos, con aportaciones de los sistemas de seguros sociales
- Control gubernamental del proceso de financiación y provisión de servicios
- Universalidad y equidad
- Problemas: burocracia, sobre utilización, baja libertad de elección y listas de espera

El contenido de la revista expresa únicamente la opinión de los autores, que no debe coincidir necesariamente con la de la Sociedad que esta revista representa. Esta publicación se imprime en papel no ácido.



## Introducción

En los últimos años la población mayor de 60 años ha aumentado, la gente vive más años y con ello arrastra un serie de patologías propias de su edad, que hace necesario la existencia de un cuidador principal que controle su medicación y/o dieta; entiéndase por cuidador<sup>(1)</sup>, y según el Ministerio de Sanidad, como la persona que asume la responsabilidad en la atención, apoyo y cuidados diarios del enfermo; es quien, además, acompaña la mayor parte del tiempo a esta persona enferma.

En nuestro entorno vemos que la población cada vez es más dependiente de un cuidador principal que suele ser la hija/o o la pareja, y una población adulta que, si bien no depende de un cuidador principal en el control de su medicación, si es dependiente en la preparación de su dieta, entendiéndose como dependencia<sup>(2)</sup> el estado de carácter permanente en que se encuentran las personas que, por razones derivadas de la edad, de la enfermedad o de la discapacidad, y ligadas a la falta o pérdida de autonomía física, mental, intelectual o sensorial, precisan de la atención de otra u otras personas, o ayudas importantes para realizar actividades básicas de la vida diaria.

## Hipótesis

La educación sanitaria que recibe el paciente en diálisis y su cuidador principal, influye en la disminución de su fósforo sérico.

## Objetivo principal

Evaluar la efectividad de un programa de educación a pacientes y cuidadores en la disminución de su fósforo sérico.

## Objetivos específicos

- Evaluar el nivel de conocimientos que tiene el paciente y su cuidador principal sobre los quelantes de fósforo, así como los alimentos ricos en fósforo.
- Mejorar el grado de información de los pacientes y sus cuidadores principales que están en el programa de diálisis por medio de una intervención educativa dirigida a ellos.
- Elaborar un plan de educación para pacientes en diálisis, y si es necesario, también para su cuidador principal (desde un centro no hospitalario).

- Evaluar la efectividad de la educación sanitaria mediante los parámetros bioquímicos y la respuesta de los pacientes y sus cuidadores a una encuesta post-educación.

## Material y método

Estudio experimental cuantitativo llevado a cabo entre marzo de 2011 y octubre de 2012, cuya muestra está compuesta por 70 pacientes mayores de 18 años que realizan hemodiálisis, sin problemas de disfagia ni obstrucción intestinal o desórdenes severos de la motilidad gastrointestinal, cuyo tratamiento incluye la toma de quelantes de fósforo<sup>(3)</sup>; de los cuales, el 37% son mujeres y el 63% hombres.

Se dividen aleatoriamente en dos grupos homogéneos entre sí:

- **Grupo A:** grupo estudio. Formado por 35 pacientes a los que se revisan y refuerzan sus conocimientos, sobre la importancia de un buen control de los niveles de fósforo sérico<sup>(4,5)</sup>, dieta apropiada y la toma correcta de la medicación<sup>(6,7)</sup>; esta revisión y formación es realizada por enfermería.
- **Grupo B:** grupo control. Formado por 35 pacientes, quienes no reciben revisión ni refuerzo de sus conocimientos sobre el buen control de los niveles de fósforo sérico, dieta apropiada y la toma correcta de la medicación por parte enfermería.

La media de edad de 68.5 años, a ambos grupos se les realiza, previamente, el test delta<sup>(8,9,10)</sup> para valorar el nivel de dependencia.

El estudio consta de las siguientes fases:

**1ª fase:** se inicia en marzo de 2011, estableciendo los grupos estudio (grupo A) y grupo control (grupo B) recogiendo los datos analíticos de los niveles de fósforo de todos ellos.

**2ª fase:** comprendida entre los meses de abril y octubre de 2011, se inicia sobre el grupo estudio (A) la revisión de conocimientos y posterior educación sobre qué son los quelantes, cómo actúan, consecuencias de mantener un nivel de fósforo elevado e identificación de los alimentos ricos en fósforo; esta actuación se repite una vez al mes durante los 6 meses que dura esta fase, su duración es de 10 a 15 minutos. Paralelamente, se recogen mensualmente los resultados analíticos de los niveles de fósforo en ambos grupos.

**3ª fase:** comprendida entre los meses de noviembre de 2011 a noviembre de 2012, se identifican a los cuida-

res principales de los pacientes dependientes pertenecientes al grupo A, a quienes también se revisaran sus conocimientos sobre el fósforo y sus complicaciones; esta fase se subdivide en 3 etapas:

**1ª etapa:** Contacto telefónico, se les explica el motivo del estudio y su finalidad, se les cita para una entrevista personal pidiéndoles aporten un recordatorio dietético de 48h de su familiar.

**2ª etapa:** Entrevista personal donde se les realiza:

- Encuesta evaluativa de sus conocimientos sobre el control adecuado del fósforo sérico<sup>(11,12)</sup> con el objetivo de adaptar mejor la revisión de sus conocimientos.
- Se recoge el recordatorio dietético de 48 h para su posterior valoración.

**3ª etapa:** Nueva entrevista para:

- Entrega del recordatorio dietético valorado junto con las recomendaciones oportunas.
- Se realiza test para valorar los conceptos asimilados, si fuera necesario está previsto repetir los refuerzos para asentar seguridad en los conocimientos.

Los datos han sido obtenidos a través del programa de tratamiento de datos específicos del centro, del método estadístico Anova y de las entrevistas personales realizadas a los pacientes y a sus cuidadores principales.

## Resultados

De los 35 pacientes y cuidadores seleccionados para el grupo de estudio, solo un paciente y un cuidador se negaron a participar en el mismo.

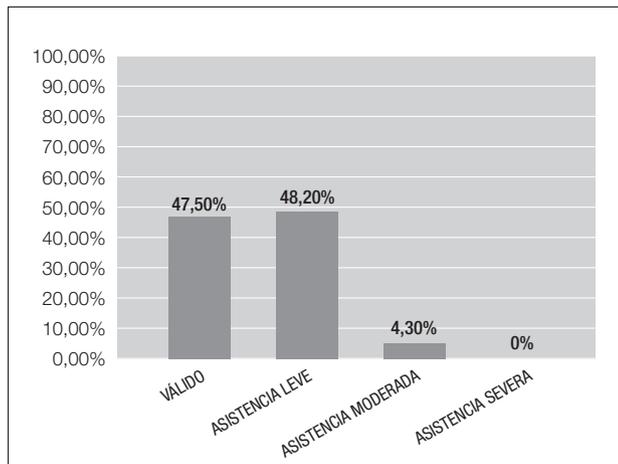


Figura 1. Dependencia General

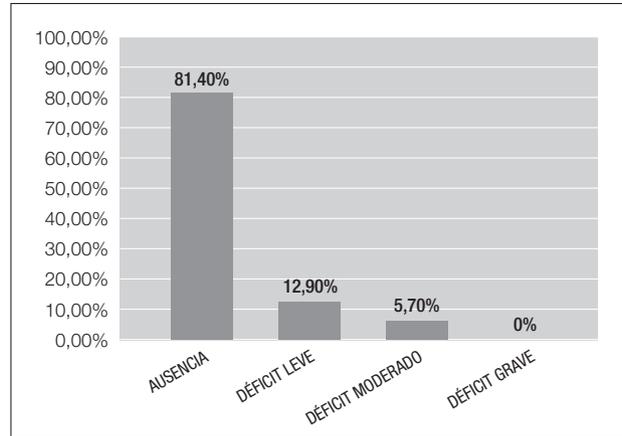


Figura 2. Dependencia Física

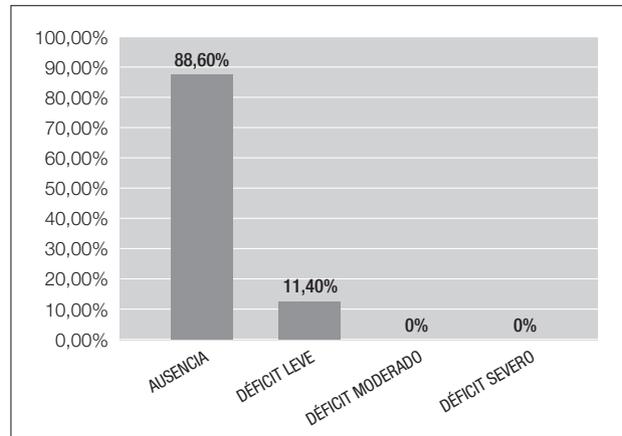


Figura 3. Dependencia Psicológica

Los resultados del test Delta muestran que el 47,5% de nuestros pacientes son independientes, el 48,2% presentan una dependencia leve y el 4,3%, una dependencia moderada, y que respecto a la dependencia física y la psicológica, obtienen como resultado que el 81,4% y el 88,6% no presentan ni dependencia física ni psicológica respectivamente, mientras que el 12,9% presentan una dependencia física leve y el 11,4%, presentan dependencia psicológica leve; dentro de los pacientes valorados, encontramos que el 5,7% presentan una dependencia física moderada.

La encuesta inicial refleja que el 50% los pacientes desconocen la importancia de un buen control de fósforo, el 65% las complicaciones derivadas, el 90% no sabe la manera adecuada de controlar correctamente el fósforo, el 50% no saben identificar de entre la medicación los quelantes del fósforo, el 75% desconoce la forma correcta de tomarlos y el 70% no identifican los alimentos más ricos en fósforo (**Fig. 4**).

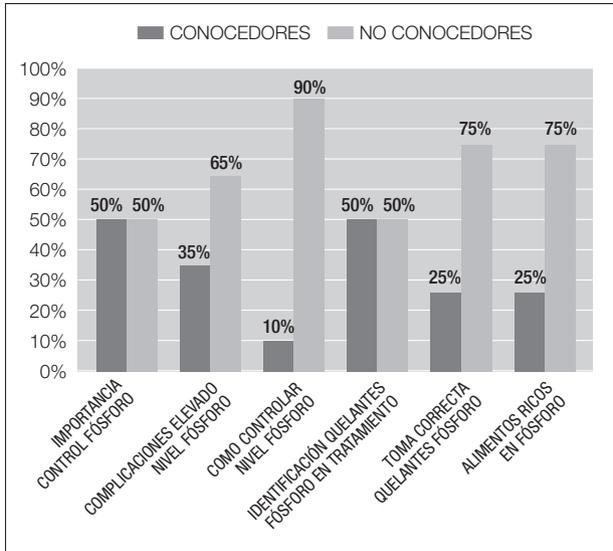


Figura 4. Encuesta inicial conocimientos pacientes

Posterior a la fase educativa, se comprueba que el 100% de estos pacientes, conocen y explican las complicaciones derivadas de un elevado nivel de fósforo sérico, saben identificar qué alimentos son ricos en fósforo y saben reconocer de entre todos los medicamentos que toman aquellos que son quelantes de fósforo y su correcta forma de administración (Fig. 5).

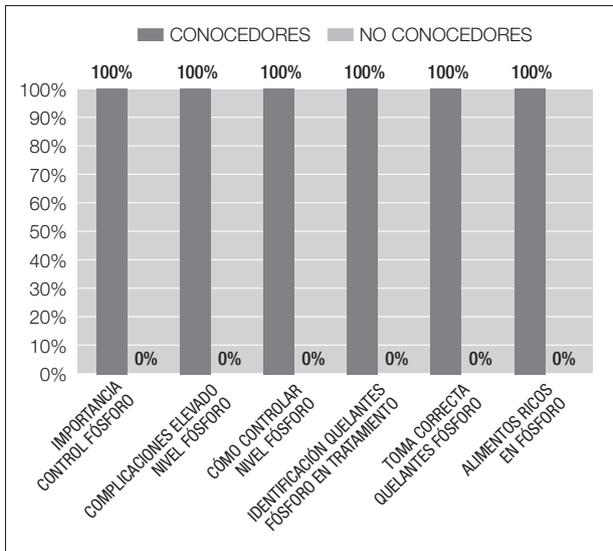


Figura 5. Encuesta post educación pacientes

Al inicio de dichas entrevistas, el 50% los cuidadores desconocen la importancia de un buen control de fósforo, el 80% las complicaciones derivadas, el 40% no sabe la manera adecuada de controlar co-

rrectamente el fósforo, el 70% no saben identificar de entre la medicación los quelantes fosforo, el 60% desconoce la forma correcta de tomarlos y el 70% no identifican los alimentos más ricos del en fosforo (Fig. 6).

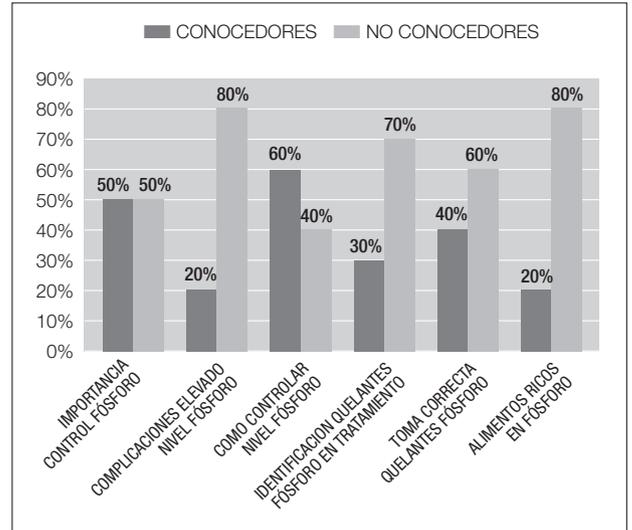


Figura 6. Encuesta inicial conocimientos cuidadores

En la valoración final podemos comprobar una evolución positiva en cuanto a conocimientos, ya que el 100% de estos cuidadores manifiestan conocer las complicaciones derivadas de un elevado nivel de fósforo sérico, saben identificar qué alimentos son ricos en fósforo y saben reconocer de entre todos los medicamentos que toman sus familiares, aquellos que son quelantes de fósforo y su correcta forma de administración<sup>(13)</sup> (Fig. 7).

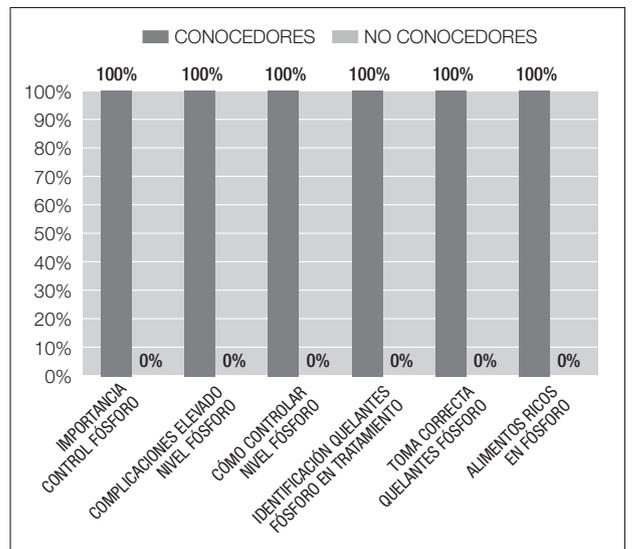


Figura 7. Encuesta post educación cuidadores

Por otro lado, los resultados analíticos obtenidos mensualmente en ambos grupos A (estudio) y B (control), en el transcurso de los meses, permiten observar la tendencia a la disminución cuantitativa del fósforo (**Fig. 8**):

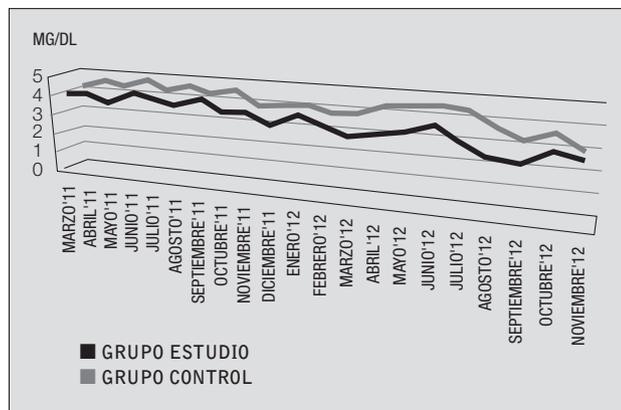


Figura 8. Evolución niveles de fósforo sérico

Si reflejamos los valores medios de fosforo sérico obtenidos durante el estudio en tablas podemos observar de forma clara la tendencia en la disminución de los valores. (**tabla 1**).

Tabla 1. Media de los niveles de fósforo durante el estudio

	Fase 1	Fase 2	Fase 3
Grupo estudio	4.10 mg/dl	3.73 mg/dl	2.90 mg/dl
Grupo control	4.10 mg/dl	3.88 mg/dl	2.92 mg/dl

Como resultados destacables hemos observado la disminución, hasta alcanzar un porcentaje del 0% de pacientes con valores de fosforo sérico > a 5,5 mg/dl, en grupo estudio (A), y que también en la fase final del estudio hay una regularización en los niveles de fosforo sérico en el grupo control (B) con una reducción notable en relación a los valores iniciales.

## Discusión

En la fase final del estudio hemos observado además de la tendencia a la disminución de los niveles de fósforo sérico, oscilaciones en los mismos con un carácter marcadamente estacional especialmente en el grupo estudio, que pensamos pueden ser debidos a la aparición en estos momentos de factores que dificultan el control de la dieta<sup>(14)</sup> o cambios de hábitos.

También creemos que ha habido una contaminación positiva por la convivencia, en los tiempos de espera para

realizar el tratamiento, con pacientes del grupo (A) hacia los del grupo (B).

Pensamos que, durante la segunda fase del estudio, el grupo (A) presenta valores de fosforo sérico < 3mg/dl en un porcentaje elevado, debido al impacto producido por la educación en general y en especial por las imágenes de calcificaciones vasculares sobre vasos importantes en la evolución de la enfermedad y posibles complicaciones que pueden agravar el proceso.

La figura del cuidador principal, es un rol asumido generalmente por las mujeres de la familia, esposa o hijas, siendo este dato semejante al de otros estudios publicados<sup>(15)</sup>.

Hemos encontrado pocas referencias que contemplen la figura del cuidador principal<sup>(16)</sup> por lo que no ha sido posible la comparación de resultados, teniendo en cuenta las características demográficas de la población (edad cada vez más avanzada, grado de dependencia, etc.), creemos importante que la educación<sup>(17)</sup> enfermera debe ir dirigida también a esa figura para un buen seguimiento y adherencia al tratamiento del paciente. Seguramente en estudios sucesivos, dadas las características de los pacientes incidentes se podrán obtener resultados que permitan mejores comparativas.

Sin embargo, a la vista de nuestros resultados podemos concluir que tras la intervención educativa realizada sobre el paciente y su entorno familiar, hemos conseguido una mejora en la adherencia al tratamiento prescrito, consiguiendo un descenso en los niveles de fósforo sérico de nuesgros pacientes, con los beneficios que ello supone.

Recibido: 17 Diciembre 2013

Revisado: 22 Diciembre 2013

Modificado: 4 Febrero 2014

Aceptado: 20 Febrero 2014

## Bibliografía

1. Andreo L, Moreno C.: Perfil y realidad social de los cuidadores principales de pacientes dependientes tratados con hemodiálisis. *Nursing* 2009; 27 (4): 54-65.
2. Camps Ballester E, Andreu Periz L, Colomer Cordinachs M, ClaramuntFonts L, Pasaron Alonso M.: Valoración del grado de autonomía funcional de pacientes renales crónicos según índices de barthel, lauton y baremo de ley de dependencia. *Rev.Enf.Nefrol*.2012; 12 (2):104-110

3. De Francisco A: Captore de fósforo. *Nefrología*. 2012; 32 (2):240-244.
4. Wilson Astudillo A, Carmen Mendinueta A.: Necesidades de los cuidadores del paciente crónico: guía de recursos sanitarios y sociales en la fase final de la vida en Guipúzcoa. *Revista Psicooncología*. 2008; 5(2): 351-81.
5. Muro Suesrun B, Pernaut Villanueva J, Urzainqui Laborda D.: Control del metabolismo del fósforo en la consulta prediálisis. *Rev. Enf. Nefro*. 2009; 57(2):1-5.
6. Alonso Latorre M, Blasco Pérez M.J, Castillo Hernández A, Cuevas Cámara P, Febrero C, López S, et al: Influencia de enfermería en el control de la hiperfosfatemia. En: Libro de comunicaciones del XXXII Congreso Nacional SEDEN; 2008. Barcelona Disponible: [http://www.revistaseden.org/files/1779\\_ph11.pdf](http://www.revistaseden.org/files/1779_ph11.pdf).
7. Sánchez I, Lorenzo V.: Hemodiálisis: ¿Cuánto sabemos de los fármacos relacionados con el metabolismo mineral?. *Rev.Enferm.Nefrol*.2011; 14 (1):23-29.
8. Marco Corredor C, Ruiz Giménez L, Moreno García A, Pérez Ferrer C. Test Delta: Nuestros pacientes, su dependencia. *Rev. Enferm Nefrol*. 2013; 16 (3):107-107.
9. Hernández Arribas V, Palacios García G, Rubio Gil F.J, Porras Montero G, Rodríguez Peña J, Uguet Canal M, Fernández Lucas M.: Evaluación del grado de dependencia de los pacientes en hemodiálisis mediante el test delta. *Rev.Enf.Nefro*. 2006; 26 (5):600-608.
10. Ochoa Alfaro B.M, González Castillo S, Santesteban de la Concepción A, García Castillejo M.J, Barricarte Navarroe E, Zapatería Azcona C: Análisis del grado de dependencia de pacientes en programa de hemodiálisis periódica en un hospital comarcal. *Rev. Enferm.Nefrol*. 2009; 8 (3):2-5.
11. González M, Álvarez P, Vázquez J, Rodríguez M, Outeriño S, Manso B, et al: Efectividad de la intervención educativa en cuidadores de pacientes dependientes en diálisis y valoración de la carga. *Revista de Nefrología* 2005; 8 (2):156-165.
12. Arrojo A, Fernández A, Ruiz M.L, Fernández G, Sancho N.: La intervención enfermera: una garantía en el control de la hiperfosfatemia. *Rev.Enferm.Nefrol*.2010; 6(2):120-124.
13. Villas A, Mañé N, Martínez G, Masip M, López M, Picazo L, Ponz E, Real J, Rocabert M, Valenzuela M.P, Yuste E.: Análisis del cumplimiento farmacológico de los pacientes en hemodiálisis..*Rev.Enferm.Nefrol*. 2006; 4 (2):147-156.
14. Mayor Iturburuaga J.M.: La alimentación en el enfermo renal, desde el punto de vista de enfermería ¿Cómo reforzar el cumplimiento?. *Revista Osasunaz*. 2007; 8(2):151-169.
15. Moral Serrano M.S, Ortega Juan, López Matoses M.J, Pellicer Magraner P: Perfil y riesgo de morbilidad psíquica en cuidadores de pacientes ingresados en su domicilio. *Rev. Atención Primaria*. 2009; 32(1): 77-83.
16. Torres Egea M<sup>a</sup> Pilar, Ballesteros Pérez Esperanza, Sánchez Castillo Pablo David. Programas e intervenciones de apoyo a los cuidadores informales en España. *Gerokomos* .Madrid. 2008; 19 (14): 25-29.
17. Rota L, Yuste E, Mañé N, García E, Marcet M, Marquina D, Ramírez N.: Diseño de una consulta de enfermería. Educación a los pacientes en hemodiálisis. *Rev.Enferm.Nefrol*.2002; 7 (3):91-96.

## Análisis de la relación entre nivel de dependencia del paciente en hemodiálisis y sobrecarga del cuidador principal

Azahara Contreras Gallego, Pablo López Soto, Rodolfo Crespo Montero

Servicio de Nefrología Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba. Facultad de Medicina y Enfermería de Córdoba

### Resumen

**Introducción:** El paciente en hemodiálisis presenta altos niveles de dependencia causados por la edad y a la comorbilidad añadida. Es por esto que el cuidado de estos pacientes es cada vez más complejo. Normalmente, gran parte de sus cuidados los hace el familiar directo o cuidador principal, algunos de ellos en ocasiones sufren "sobrecarga del cuidador".

**Objetivos:** Analizar la relación entre el grado de dependencia del paciente en hemodiálisis y la sobrecarga del cuidador.

**Pacientes y Métodos:** Se realizó un estudio observacional analítico. Se estudiaron 36 pacientes en hemodiálisis del Servicio de Nefrología del HU Reina Sofía de Córdoba. Se incluyó a todos los pacientes con algún grado de dependencia (Barthel < 100) y sus cuidadores. Se utilizó el test Delta para evaluar el grado de dependencia funcional del paciente y el test de Zarit, para medir la sobrecarga del cuidador.

**Resultados:** Empleando el test Delta, la dependencia media fue de  $11.05 \pm 7.79$  (asistidos moderados), para la dependencia física una media de  $5.86 \pm 3.03$  (déficit moderado) y para la dependencia psíquica  $3.116 \pm 2.95$  (sin déficit). Para el índice de Barthel la media fue de  $58.30 \pm 29.17$ . Por distribución de frecuencias se encontró un 53% de paciente con dependencia moderada, 36% con dependencia severa y 11% con dependencia total. No fue encontrada sobrecarga de los cuidadores principales (media de  $45.92 \pm 16$ ), pero cuando se distribuyeron entre las categorías del Zarit si existe sobrecarga. Se encontró una correlación inversa entre el índice de Barthel y el Zarit.

**Conclusiones:** El nivel de dependencia encontrado es similar al encontrado en la mayoría de las series estudiadas. La evidencia muestra que la sobrecarga del cuidador está relacionada con la severidad de la dependencia del paciente.

### PALABRAS CLAVE:

- HEMODIÁLISIS
- DEPENDENCIA
- ÍNDICE DE BARTHEL
- TEST DE ZARIT
- TEST DELTA

### Analysis of the relationship between the dependence level of the patient and primary caregiver burden on hemodialysis

#### Abstract

**Introduction:** Hemodialysis patient has high levels of dependence caused by age and comorbidity added. That is why caring for this patient is increasingly complex. Typically, direct family member or primary caregiver makes much of this care. Sometimes, some of them suffer "caregiver burden".

**Aim:** To analyze the relationship between the dependence level on hemodialysis patient and caregiver burden.

**Patients and Methods:** An observational study was conducted. 36 hemodialysis patients were studied in the Department of Nephrology of UH Reina Sofía, Córdoba. We included all patients with any degree of dependence (Barthel < 100) and their caregivers. Delta test was used to assess the degree of functional dependence of the patient and Zarit test to measure caregiver burden.

**Results:** Using the Delta test, the average dependence was  $7.79 \pm 11.05$  (assisted moderate), physical dependence scored an average of  $5.86 \pm 3.03$

#### Correspondencia:

Rodolfo Crespo Montero  
UGC Nefrología. H.U. Reina Sofía  
Avda. Menéndez Pidal S/n  
14004 Córdoba  
E-mail: rcrespo@uco.es

(moderate deficit) and psychic dependence  $3.116 \pm 2.95$  (no deficit). We found by frequency distribution: 53% of patients with moderate dependence, 36% with severe dependence and 11% with total dependence. Caregiver burden was not found (mean of  $45.92 \pm 16$ ), but if there is burden when distributed by the categories of Zarit. An inverse correlation between the Barthel Index and the Zarit was found.

**Conclusions:** The dependency level found is similar to those found in most of the studied series. Evidence shows that caregiver burden is related to the severity of patient dependence.

#### KEYWORDS:

- HEMODIALYSIS
- DEPENDENCE
- BARTHEL INDEX
- ZARIT TEST
- DELTA TEST

### Introducción

En las últimas décadas, la población mayor española ha experimentado un crecimiento muy considerable. Este progresivo crecimiento de las personas mayores de 65 años, está modificando la pirámide de edad de nuestro país, y la tendencia irá en aumento en las próximas décadas<sup>1</sup>. Lógicamente este envejecimiento de la población irá acompañado de un aumento de las patologías propias de la edad, siendo cada vez más comunes las alteraciones crónicas y degenerativas de este grupo de población<sup>2</sup>; lo cual ha provocado el llamado "envejecimiento del envejecimiento"<sup>3</sup>.

Estos cambios demográficos, han producido un cambio en el perfil de la población en tratamiento sustitutivo de la insuficiencia renal terminal (IRT)<sup>4,5</sup>. Según el informe de diálisis y trasplantes de 2012 de la Sociedad Española de Nefrología<sup>6</sup>, la incidencia según el grupo de edad es muy dispar entre unas edades y otras. Existe una incidencia mucho menor en las personas menores de 64 años 19,6%. Mientras que en los grupos de mayores de 65-74 es de un 38,58% y en los mayores de 75 es del 41,81%. Estos datos ponen de manifiesto como la incidencia de la IRT aumenta considerablemente a partir de los 65 años. Respecto a la prevalencia, también podemos observar una diferencia importante entre los grupos mayores de 65, con una prevalencia del 37,83% y los mayores de 75 de un 35,05%, mientras que los menores de 64 solamente tienen un 26% de prevalencia. Esto significa que hay una mayoría de pa-

cientes con IRT mayores de 655. Esto ha condicionado que el paciente actual en hemodiálisis (HD) sea cada vez más mayor<sup>7</sup>.

Además, los pacientes en HD presentan patologías asociadas no solo a la edad, sino también a su patología de base: insuficiencia cardiaca, diabetes y todas sus complicaciones vasculares, alteraciones respiratorias, etc<sup>8,9</sup>. Por tanto, los pacientes de edad avanzada en HD van a presentar mayor cormobilidad asociada y una peor calidad de vida<sup>10</sup>, a lo que se le va a asociar un elevado grado de dependencia<sup>11-13</sup>.

Debido a estas características, el cuidado del paciente en HD es cada vez más complejo, ya que van a presentar mayor discapacidad física, menor autonomía y capacidad de autocuidado, recayendo gran parte de sus cuidados en un familiar directo o en un cuidador profesional, es decir en el cuidador principal<sup>14</sup>.

Grad y Sainsbury<sup>15,16</sup> introdujeron, en el 1963 la palabra «carga» para referirse al impacto que produce tener que cuidar a familiares mayores enfermos, en sus cuidadores. Esta "carga del cuidador" fue definida como "el conjunto de problemas de orden físico, psíquico, emocional, social o económico que pueden experimentar los cuidadores de gente mayor incapacitada"<sup>17</sup>.

El cuidado de un anciano o enfermo discapacitado, es siempre una dura "carga" para cualquier persona que se vea sometido a dicha tarea y es frecuente que en algún momento el "cuidador" se sienta incapaz de afrontarlo, ya que compromete su bienestar, e incluso su salud. Para algunos autores el "cuidador" es un paciente "oculto" o "desconocido"<sup>18</sup>. La mayor probabilidad de desempeñar este rol la tiene el/la cónyuge, en el caso de que esté capacitado para ello. En el caso de que esto no ocurra, el rol recae normalmente en algún hijo adulto, generalmente en una hija. Estos numerosos cuidadores *invisibles* dedican una considerable cantidad de tiempo y esfuerzo a la responsabilidad que han asumido, calculándose que más de la mitad de ellos dedican, como promedio, de 4 a 5 horas al día durante los 7 días de la semana al cuidado de su familiar<sup>19</sup>.

Teniendo en cuenta, las características de los pacientes en HD, pacientes crónicos, cada vez con más edad y mas nivel de dependencia, la necesidad de colaboración de un familiar/cuidador es imprescindible para la mayoría de ellos, pudiendo afectar al bienestar y la satisfacción del paciente y/o cuidador por los cambios que esta nueva situación de salud y el manejo del tratamiento, genera.

Por tanto, los cuidadores principales de los pacientes en HD son, en su mayoría, candidatos a padecer la "sobrecarga del cuidador". Es por ello, por la importancia que está adquiriendo el cuidado del cuidador, y por la relación que puede tener en su sobrecarga el nivel de dependencia del paciente del que cuidan, como ocurre con los pacientes en HD, cuya edad cada vez es más avanzada, por lo que hemos realizado este estudio.

Por tanto, el objetivo del presente estudio fue analizar la relación entre el grado de dependencia de los pacientes en HD y la sobrecarga de su cuidador.

## Pacientes y métodos

### Ámbito del estudio

Unidad de Gestión Clínica Nefrología del Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba (Unidad de Diálisis Hospitalaria y del Centro Periférico de Diálisis Perpetuo Socorro).

### Sujetos del estudio

Se estudiaron 36 pacientes del programa de HD periódicas del Servicio de Nefrología del Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba, con una edad media 71.63 años (33-96): 19 hombres (47%) y 17 mujeres (53%).

*Criterios de inclusión:* Pacientes con test de Barthel < 100.

Se estudiaron también a los 36 cuidadores principales de estos pacientes, los cuales tenían una edad media de 62.44 ± 16 años; 23 mujeres (64%) y 13 hombres (36%).

*Criterios de exclusión para los cuidadores:* Cuidadores profesionales o remunerados.

### Diseño

Se realizó un estudio observacional analítico.

### Variables del estudio

Edad y sexo del paciente.

Medio de transporte en el que va al tratamiento dialítico.

Tiempo en HD.

Nivel de dependencia: Test de Barthel, Test Delta.

Edad y género del cuidador.

Nivel de sobrecarga del cuidador mediante el cuestionario de Zarit.

### Recogida y análisis de los datos

La recogida de los datos se realizó en 4 semanas. Para ello, se explicó el objetivo del estudio a cada uno de los pacientes y se solicitó el consentimiento verbal para

participar en el mismo. Se garantizó siempre la confidencialidad de los datos y el anonimato del paciente. La identidad de los pacientes solo era conocida por la enfermera responsable y el investigador principal.

Para el análisis estadístico se utilizó la distribución de frecuencias para las variables cualitativas y la media ± la desviación estándar de la media para las variables numéricas. Se utilizó el test de correlación de Pearson o de Spearman según fueran variables cuantitativas o cualitativas para establecer relaciones entre las mismas. Se aceptó significación estadística para  $p < 0.05$ . La estadística se realizó con el paquete G-Stat 2.0.

## Resultados

Los pacientes llevaban un tiempo medio en HD de 76.55 meses con un rango entre 1 y 312 meses.

El medio de transporte que utilizaban para ir a HD era: 81% en Taxi, 14% en Ambulancia y 6% en coche particular.

Con respecto al índice de Barthel, la media para el total de los pacientes fue de 58.30 ± 29.17. En la **figura 1**, están representada la distribución por categorías de este índice.

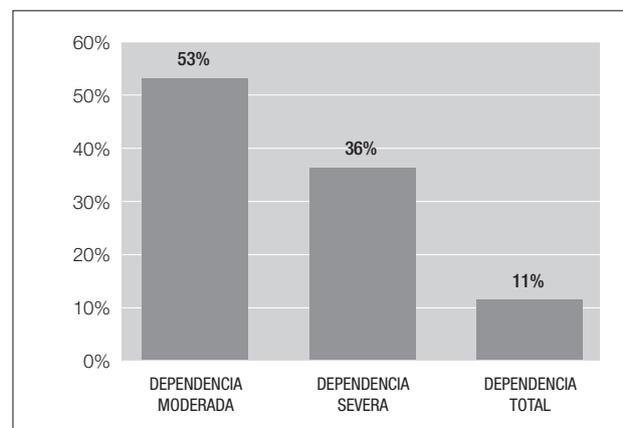


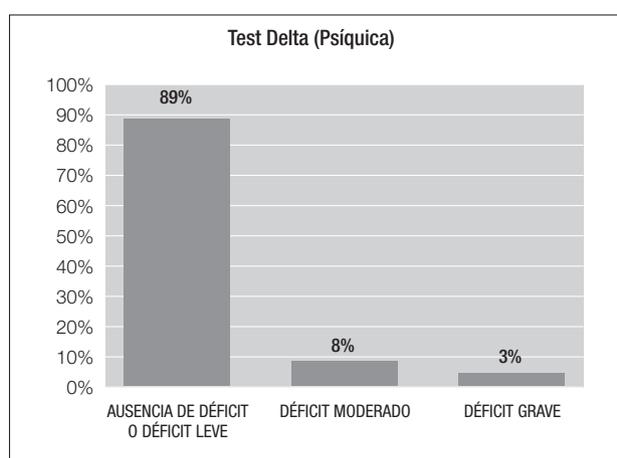
Figura 1. Distribución de los pacientes según la clasificación del Índice de Barthel.

En la **tabla 1**, se representan los valores del Test Delta para el total de los pacientes. Como puede apreciarse la puntuación media con respecto al nivel de dependencia fue la correspondiente a "asistidos moderados". Con respecto a la dependencia física, la puntuación media situó a los pacientes en la categoría de "déficit moderado" y en la dependencia psíquica el resultado fue de "ausencia de déficit".

**Tabla 1.** Valores del test Delta, con respecto a la puntuación obtenida para los pacientes y la clasificación obtenida en las 3 dimensiones.

Variables	Media	Desviación típica	Clasificación
Dependencia	11.05	7.79	Asistidos moderados
Dependencia física	5.86	3.03	Déficit moderado
Dependencia psíquica	3.11	2.95	Ausencia de déficit

Aunque en la dimensión dependencia psíquica la puntuación media obtenida se clasifica como Ausencia de déficit, cuando se distribuyen los pacientes por las tres categorías del Test delta para esta dimensión, un pequeño porcentaje de pacientes presentó algún déficit psíquico, tal como puede apreciarse en la **figura 2**.



**Figura 2.** Distribución de los pacientes según las categorías de la dimensión Dependencia psíquica.

La sobrecarga media de los cuidadores principales fue  $45.92 \pm 16$ , por tanto a nivel global, no existe sobrecarga. Pero cuando se distribuyeron por las categorías del Zarit, 5 cuidadores (14%) presentaron sobrecarga moderada y 8 cuidadores (33%) sobrecarga intensa.

Al relacionar la puntuación obtenida en el índice de Barthel con la del Zarit, se encontró una correlación significativa inversa entre ambos ( $r = -0.677$ ,  $p = 0.02$ ); es decir a mayor puntuación de Barthel menor puntuación de Zarit.

No se encontró ninguna otra correlación, ni con la edad ni el género de pacientes o de cuidadores, ni con el tiempo en HD.

## Discusión

El objetivo del presente trabajo fue analizar la relación entre el grado de dependencia de los pacientes en HD y la sobrecarga del cuidador principal, pues partíamos de la hipótesis de que a mayor nivel de dependencia mayor sobrecarga del cuidador.

Para evaluar la dependencia de las personas se suelen utilizar los test sobre las actividades de la vida diaria, conjunto de actividades primarias de la persona, con respecto a su autocuidado y movilidad, que le dotan de autonomía e independencia necesarias para poder vivir sin la ayuda constante de otra persona; algunas de estas actividades pueden ser comer, vestirse, deambular, bañarse. Existen diversos test para medir el grado de dependencia de una persona como son el índice de Barthel o el índice de Lawton<sup>20</sup>.

En nuestro estudio, hemos utilizado el Índice de Barthel, encontrando una puntuación media de  $58,3 \pm 29,17$  en el total de los pacientes, cuya categorización se corresponde con dependencia severa. Todos los sujetos de nuestro estudio tenían mayor o menor dependencia, pues en la selección de la muestra se excluyó a aquellos pacientes con Barthel=100. No obstante, esto es algo habitual en el perfil actual del paciente en diálisis, debido a la comorbilidad añadida y a la edad avanzada que presentan la mayoría de los pacientes en HD<sup>21</sup>.

Cuando hemos valorado la dependencia con otro instrumento más adaptado al paciente en HD, como es el test Delta<sup>22</sup>, el nivel de dependencia encontrado fue de  $11.05 \pm 7.79$ , cuya categorización es asistido moderado, ocurriendo igual en la dimensión de dependencia física que fue de  $5.86 \pm 3.03$ , cuya categorización fue de déficit moderado. Es evidente, que aunque ambos instrumentos evalúan dependencia, su significado no es el mismo.

Con respecto a los a los cuidadores, su edad media fue  $64,44 \pm 16$ , de los cuales un 64% son mujeres y un 36% hombres. Como se puede comprobar en este y otros muchos estudios, las cuidadoras principales continúan siendo mayoritariamente mujeres, debido al rol de cuidadora que se le asigna desde la infancia<sup>16,23</sup>. Además, la edad media de los cuidadores de nuestro trabajo coincide con la de otros estudios, debido fundamentalmente a que más de la mitad de los pacientes que se atienden en las unidades de HD supera los 65 años<sup>7,24</sup>.

El test de Zarit muestra que no existe sobrecarga a nivel global, ya que la sobrecarga media es de  $45,92 \pm 16$ ;

sin embargo si lo analizamos por categorías si encontramos sobrecarga moderada en el 14% de los cuidadores y sobrecarga intensa en el 33%. Algo lógico, teniendo en cuenta también la variabilidad del grado de dependencia de algunos pacientes.

En efecto, cuando relacionando el test de Barthel con el test de Zarit se encontró una correlación estadísticamente significativa ( $r=-0.677$ ,  $p=0.02$ ); es decir, a mayor puntuación de Barthel menor puntuación de Zarit. Los cuidadores de aquellos pacientes que tienen menos dependencia tienen menor sobrecarga. El cuidado de una persona, sea más o menos dependiente, siempre supone un cambio en la vida del cuidador y se asocia con dificultades emocionales que incluyen depresión y una variedad de síntomas relacionados con la ansiedad, tal como han publicado otros autores<sup>25-27</sup>, pero además, parece lógico que los cuidadores de los pacientes más dependientes sean los que presenten mayor sobrecarga, como ocurre en nuestra muestra.

No se encontró ninguna otra relación entre variables en este estudio, posiblemente por una muestra pequeña, siendo esta una de las principales limitaciones del presente estudio, al tener solo acceso a una pequeña muestra de todos los pacientes que se dializan en Córdoba y provincia.

A la vista de nuestros resultados, podemos concluir que el nivel de dependencia de nuestros pacientes es similar al encontrado en la mayoría de las series estudiadas, pues casi la mitad de ellos tienen dependencia total o severa. Sin embargo, la sobrecarga del cuidador no es tan alta, pues solo presentan signos de sobrecarga menos de la mitad de los cuidadores y prácticamente solo aquellos cuya dependencia del paciente es más elevada.

La sobrecarga del cuidador está relacionada con la mayor dependencia de algunos pacientes, al menos en nuestra muestra, aunque habría que ampliar la muestra para poder comprobar que estos datos muestran una tendencia generalizada.

## Bibliografía:

1. En Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. "Libro blanco del envejecimiento activo". Madrid: Ministerio de sanidad, política social e igualdad; 2011.
2. Menéndez J, Guevara A, Arcia N, León Díaz E M, Marín C, Alfonso J C. Enfermedades crónicas y limitación funcional en adultos mayores: estudio comparativo en siete ciudades de América Latina y el Caribe. Rev Panam Salud Pública 2005; 17(5/6): 353-361.
3. Fried LP, Ferrucci L, Darer J, Williamson Jd, Anderson G. Untangling The Concepts Of Disability, Frailty, And Comorbidity: Implications For Improved Targeting And Care. The Journals Of Gerontology Series A: Biological Sciences And Medical Sciences. 2004; 59(3):M255-M263.
4. Murphree DD, Thelen SM. Enfermedad Renal Crónica. The Journal of the American Board of Family Medicine, 2010; 23 (4): 542-550.
5. Arenas MD, Álvarez-Ude F, Angoso M, Berdud I, Antolín A, Lacueva J, García Marcos S, Fernández A, Gil MT, Soriano A. Valoración del grado de dependencia funcional de los pacientes en hemodiálisis (HD): estudio multicéntrico. Nefrología, 2006; 26 (5): 600-608.
6. Informe de Diálisis y Trasplante 2012. Sociedad Española de Nefrología. Consultado el 15-02-2014. Disponible en: [http://www.senefro.org/modules/webstructure/files/reer\\_datos\\_2012\\_sen\\_bilbao\\_2013.pdf](http://www.senefro.org/modules/webstructure/files/reer_datos_2012_sen_bilbao_2013.pdf).
7. De Francisco, ÁLM, Sanjuan F, Foraster A, Fabado S, Carretero D, Santamaria C, Aguilera J, Alcalá MI, Aljama P. Estudio epidemiológico de pacientes ancianos con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. Nefrología, 2008; 28 (1): 48-55.
8. García Pérez R. Pacientes geriátricos en hemodiálisis. Diálisis del anciano. Rev Soc Esp Enferm Nefrol. 2001; 15: 64-73.
9. Heras M, García-Cosmes, P, Fernández-Reyes, M J, Sánchez, R. Evolución natural de la función renal en el anciano: análisis de factores de mal pronóstico asociados a la enfermedad renal crónica. Nefrología 2013; 33(4), 462-9.
10. Álvarez-Ude F, Valdés C, Estébanez C, Rebollo P; FAMIDIAL StudyGroup. Health-related quality of life of family caregivers of dialysis patients". Journal of Nephrology, 2004; 17 (6): 841-850.

11. Contreras MD, Rivero MF, Jurado MJ, Crespo R. Perfil actual del paciente en hemodiálisis hospitalaria: análisis de sus necesidades. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol.* 2004; 7(1):56-61.
12. Andreu L, Moreno C. Perfil y realidad social de los cuidadores principales de pacientes dependientes tratados con hemodiálisis. *Nursing,* 2009; 27, 4: 54-65.
13. Andreu L, Moreno C, Julve M. Valoración de pacientes tratados con hemodiálisis según la ley de promoción de la autonomía personal y atención a las personas en situación de dependencia. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol.* 2010; 13(4):252-257. Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. Córdoba. 1 a 4 Octubre de 2006.
14. Montorio I, Izal M, López A, Sánchez M. La Entrevista de carga del cuidador. Utilidad y validez del concepto de carga. *Anales de Psicología,* 1998; 14 (2): 229-248.
15. Lara L, Díaz M, Herrera E; Silveira P. Síndrome del "cuidador" en una población atendida por equipo multidisciplinario de atención geriátrica. *Revista Cubana de Enfermería [online],* 2001; 17 (2): 107-111.
16. George LK, Grwyther LP. Caregiver Well Being: a multidimensional examination of family caregivers of demented adults. *The Gerontologist,* 1986; 26 (3): 253-259.
17. López Sánchez T, Amoedo Cabrera ML, Toro Prieto FJ; Pérez Doctor M, Chozas López MC. La metodología de cuidados en el abordaje al cansancio del cuidador del paciente incidente en programa de hemodiálisis. En Libro de Comunicaciones Presentadas al XXXIV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. Pamplona. 1-4 de Octubre 2009.
18. Rubio ML, Sánchez A, Ibáñez A, Galvez F, Martí N, Mariscal J. Perfil médico social del cuidador crucial. ¿Se trata de un paciente oculto? *Atención Primaria,* 1995; 16(4):181-186.
19. Rodríguez Vidal M, Castro Salas M, Merino Escobar JM. Calidad de vida en pacientes renales hemodializados. *Ciencia y enfermería,* 2005; 11 (2): 47-57.
20. Camps E, Andreu L, Colomer M, Claramunt L, Passaron M. Valoración del grado de autonomía funcional de pacientes renales crónicos según índices de Barthel, Lawton y baremo de Ley de Dependencia. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol.* 2009; 12 (2): 104-110.
21. Flores E, Rivas E, Seguel F. Nivel de sobrecarga en el desempeño del rol del cuidador familiar de adulto mayor con dependencia severa. *Ciencia y Enfermería,* 2012; 18 (1): 29-41.
22. Arenas MD, Álvarez-Ude F, Angoso M, Et Al. Valoración del grado de dependencia funcional de los pacientes en hemodiálisis: Estudio multicéntrico. *Nefrología.* 2006; 26(5):600-608.
23. Gila M, Sánchez R, Gómez-Caro S, Oropesa A, Moreno J, Moreno F. El rol de cuidador de personas dependientes y sus repercusiones sobre su calidad de vida y su salud. *Revista Clínica de Medicina Familiar.* 2009; 2(7):332-334.
24. Cobo JL, Pelayo R, Sánchez MS, Alonso R, Menezo R, Gándara y cols. Repercusión del grado de dependencia de los pacientes en hemodiálisis sobre la carga de trabajo de enfermería. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol.* 2008; 11 (1): 6-11.
25. Gayomali C, Sutherland S, Finkelstein FO. The challenge for the caregiver of the patient with chronic kidney disease. *Nephrology Dialysis Transplantation,* 2008; 23 (12): 3749-3751.
26. Rifá i Juvanteny F, Rovira AM, Cruells I. Calidad de vida del cuidador del paciente mayor de Hemodiálisis. En Libro de Comunicaciones Presentadas al XXV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. Oviedo. 4 a 7 Octubre 2000.
27. González M, Álvarez P, Vázquez J, Rodríguez M, Outeiriño S, Manso B, Remigio MJ, Otero A, Graña J, Bañobre A, Estevez A. Efectividad de la intervención educativa en cuidadores de pacientes dependientes en diálisis y valoración de la carga. *Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica,* 2005; 8 (2): 156-165.

## Análisis comparativo entre hemodiafiltración en línea frente a hemodiafiltración con reinfusión endógena: parámetros clínico-técnicos e inflamatorios

Carmen Ramírez Moreno\*, Irene Torollo Luna\*, Elvira Esquivias de Motta\*\*, M<sup>a</sup> Dolores López Zamorano\*, Concha Guisado Segador\*, Jesús Muñoz Poyato\*, Francisco Salas Cardador\*, Francisco Arévalo Salamanca\*, Mateo Alcántara Crespo\*

Enfermeras/os\* Centro Periférico de Diálisis Perpetuo Socorro  
FEA Nefrología\*\*. Servicio de Nefrología  
Unidad de Gestión Clínica de Nefrología. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba

### Resumen

**Introducción:** El tratamiento con hemodiálisis produce "per se" un proceso inflamatorio crónico en el paciente. Diferentes técnicas alternativas como la hemodiafiltración "en línea", mejoran entre otros aspectos, este perfil inflamatorio. En esta misma línea de investigación están apareciendo nuevas técnicas convectivas que sobre el papel podrían mejorar a la hemodiafiltración "en línea". La técnica HFR-SUPRA o hemodiafiltración con reinfusión endógena utiliza un dializador con doble cámara más un cartucho de resina, en el que el propio líquido ultrafiltrado del paciente es reinfundido posteriormente a su regeneración en este cartucho de resina.

El objetivo de nuestro estudio fue evaluar las diferencias entre la técnica de hemodiafiltración con reinfusión endógena y la hemodiafiltración "en línea", en cuanto a parámetros clínicos, inflamatorios y adecuación de la diálisis.

**Material y métodos:** Se incluyeron 16 pacientes, de edad media 61,6±14,5 años, sometidos a las dos técnicas durante períodos de 8 semanas, según el siguiente esquema: hemodiafiltración con reinfusión endógena -1, hemodiafiltración "en línea"-1, hemodiafiltración con reinfusión endógena -2, hemodiafiltración "en línea"-2. Todos los pacientes estuvieron 8 semanas previas con hemodiálisis de alto flujo. Se recogieron parámetros técnicos (presión en las líneas arterial y venosa, flujo de sangre, litros tratados, volumen de infusión, necesidades de heparina), clínicos (presión arterial sistólica y diastólica pre y post-diálisis, peso seco, ganancia interdiálisis, incidencias durante la sesión) y de laboratorio (eliminación

de  $\beta_2m$ , hemoglobina, hematocrito, albúmina) y parámetros inflamatorios. También se analizó la duración del montaje, mediante la media de tiempo en minutos, de 10 sesiones seguidas con ambas técnicas.

**Resultados:** No hubo diferencias entre ambas técnicas en los parámetros clínicos recogidos: presión arterial sistólica y diastólica pre y post-diálisis, peso seco, ganancia interdiálisis, incidencias durante la sesión. Tampoco hubo diferencias significativas en las necesidades de heparina ni en el Kt/V. Los valores de hemoglobina (11.46 gr/dl en ambas), reducción de  $\beta_2m$  (70.14% vs 65.19%,  $p=0.6$ ) y albúmina (3.60 vs 3.64, gr/dl  $p=0.4$ ) no fueron diferentes.

Se encontró una mayor presión en la línea venosa en la hemodiafiltración "en línea" (165.2 vs 149.9,  $p=0.017$ ), junto a una mayor hemoconcentración observada de forma subjetiva por Enfermería, si bien el volumen de líquido de reposición es significativamente mayor con hemodiafiltración "en línea". El tiempo de montaje y cebado es mayor en hemodiafiltración con reinfusión endógena HFR (2.28 vs 4.82,  $p=0.012$ ), aunque no se observa más dificultad en el montaje de la técnica. La sesión la hemodiafiltración con reinfusión endógena requirió menos intervención de enfermería, ya que presenta menos variabilidad en los parámetros relacionados con la hemoconcentración, generando una menor cantidad de alarmas. No hubo diferencias significativas en la PCR como marcador inespecífico de inflamación, sin embargo, en el laboratorio experimental se observó una disminución de la actividad de los CD14++ y CD16++ (monocitos proinflamatorios) en la hemodiafiltración con reinfusión endógena, y también presentó menos niveles de VEGF.

**Conclusiones:** La hemodiafiltración con reinfusión endógena es una técnica que no plantea más dificultades técnicas que la hemodiafiltración "en línea" para enfermería, pues aunque el tiempo de montaje es mayor, requiere menor intervención posterior. No se encontra-

#### Correspondencia:

Carmen Ramírez Moreno  
Centro Periférico de Diálisis  
Perpetuo Socorro, 12. 14012- CÓRDOBA  
E-mail: cramirezmdue@gmail.com



durante la sesión una ultrafiltración elevada en ausencia de complicaciones técnicas en el circuito extracorpóreo, al mismo tiempo que se requiere el suministro de líquido de reposición para compensar el exceso de ultrafiltración. En la HDF-OL es el mismo líquido de diálisis generado por el monitor el utilizado para la reposición.

Recientemente están apareciendo nuevas técnicas convectivas como la hemodiafiltración con reinfusión endógena (HFR), que por su diseño podría mejorar los resultados de la HDF-OL<sup>7-9</sup>.

En esta técnica, el líquido de reposición utilizado es el mismo que previamente se ha ultrafiltrado, el cual se infunde en el circuito hemático una vez regenerado al hacerlo pasar por un cartucho que contiene una resina adsorbtiva en el que quedan adheridas las toxinas urémicas.

Para ello, la HFR utiliza un dializador de doble cámara. En la primera, fabricada con una membrana de muy alta permeabilidad, se lleva a cabo una ultrafiltración (convección), y en la segunda cámara, fabricada con una membrana de baja permeabilidad se produce una HD convencional (difusión).

El líquido ultrafiltrado en la primera cámara se hace pasar por el cartucho de resina adsorbtiva (adsorción), reinfundiéndolo posteriormente en el circuito sanguíneo entre las dos cámaras del dializador.

Estas dos técnicas, HDF-OL y HFR, se fundamentan en la utilización de los principios de difusión y convección, siendo el elevado transporte convectivo, lo que las diferencia de la HD convencional. Sin embargo, la sangre del paciente es sometida a procesos y materiales diferentes en ambas técnicas, y en la HFR además de la difusión y convección, interviene un proceso de adsorción<sup>2,10</sup>.

El objetivo del presente estudio fue evaluar las diferencias entre la HDF-OL y la HFR en cuanto a parámetros clínicos, inflamatorios y de adecuación de la diálisis, así como respecto a su manejo por parte del personal de enfermería.

## Material y métodos

### *Pacientes y características*

Se incluyeron 16 pacientes, procedentes del mismo centro, que cumplieran las siguientes características: Ser mayores de edad, que hubieran permanecido estables en hemodiálisis durante al menos 3 meses, portadores de una fistula arteriovenosa como acceso vascular que permitiera flujos elevados de sangre (>350 ml/min), con adecuada dosis de diálisis (Kt/V > 1.3) y con valores de hemoglobina comprendidos entre 11.5 y 13 gr/dl.

Quedaron excluidos del estudio aquellos pacientes con antecedentes de neoplasias, marcadores virales positivos (hepatitis B y C y/o VIH), elevación de marcadores inflamatorios (proteína C reactiva > 7) o hipoalbuminemia (albúmina < 3.5 gr/dl).

Previamente a la obtención de muestras, se solicitó el consentimiento informado.

Durante todo el estudio, cada paciente se dializó el mismo número de horas por sesión que tenía establecido antes de la entrada en éste, y se mantuvieron estables las características de diálisis (conductividad 140 m/s, temperatura 36.5°, flujo del baño de diálisis 800 ml/min, duración de la sesión, agujas de calibre 16G).

### *Diseño del estudio*

Se diseñó un estudio prospectivo cruzado, en el que los pacientes siguieron el siguiente esquema: durante un mínimo de 8 semanas, los pacientes se sometieron a hemodiálisis con un dializador de alta permeabilidad, que se consideró como período de lavado. Tras este tiempo, y durante períodos consecutivos de 8 semanas, los pacientes se dializaron con diferentes técnicas: HFR – HDF-OL – HFR – HDF-OL, de manera que cada paciente fue su propio control.

### *Material para la sesión*

- HFR: Monitores Fórmula™ 2000 o Fórmula Therapy y kit específico para esta técnica KIT SUPRA 17de (Bellco®).
- HDF-OL: Monitor Fresenius 5008. Dializador de helixona 1.8 mm, líneas arterial y venosa, línea de infusión.

### *Obtención de muestras*

Al final de cada período (incluido el período de lavado), se obtuvieron muestras de sangre en la segunda sesión de diálisis de la semana (miércoles o jueves según el turno del paciente). Asimismo, en los períodos de HFR se obtuvieron muestras del ultrafiltrado antes y después de pasar por la resina.

Estas muestras fueron adicionales a las que le correspondieran al paciente (analítica mensual o quincenal, Kt/V etc.), y en ellas se midieron proteína C reactiva, albúmina, beta-2-microglobulina y hemoglobina. Además, en el laboratorio experimental se determinaron parámetros inflamatorios (monocitos CD14+ CD16+) y de daño endotelial (Vascular Endotelial Growth Factor, VEGF).

### Parámetros clínicos y técnicos

**Clínicos:** Durante todas las sesiones de diálisis se midió la presión arterial sistólica (PAS) y presión arterial diastólica (PAD) prediálisis, después de la conexión, a intervalos horarios y post-diálisis. Asimismo, se registró el peso seco y la ganancia interdialítica. También se anotaron las incidencias, como los episodios de hipotensión arterial sintomática (que requieran infusión de fluidos o intervención del personal de enfermería), y de intolerancia al procedimiento (náuseas, vómitos, astenia, cefaleas, calambres y prurito).

**Técnicos:** Se recogieron la presión en las líneas arterial y venosa, la necesidad de heparina en el circuito, el flujo de sangre, los litros tratados y el volumen infundido.

### Cuestionario para Enfermería

A todo el personal de enfermería participante en el estudio se les invitó a responder un cuestionario acerca de ambas técnicas: tiempo subjetivo de montaje (mayor/menor/igual), minutos para el montaje, dificultad subjetiva (mayor/menor/igual), cantidad de suero cebado (mayor/menor/igual), número de alarmas detectadas (más/menos/las mismas), y si trabajar con la HFR les ha reportado nuevos conocimientos.

### Análisis estadístico

Todos los datos se expresaron como medianas. La comparación entre las mismas se realizó con el test de Friedman para datos no paramétricos, aplicando la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon para la comparación entre los diferentes períodos entre sí.

El análisis se llevó a cabo utilizando el programa estadístico SPSS 15.0. Se consideró que existen diferencias estadísticamente significativas cuando  $p < 0,05$ .

## Resultados

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambas técnicas en cuanto a los parámetros clínicos recogidos. Los valores de hemoglobina (11.46 gr/dl en ambas), reducción de B2m (70.14% vs 65.19%) y albúmina (3.60 vs 3.64 gr/dl) no fueron significativamente diferentes. Tampoco hubo diferencias en cuanto a la eficacia de la diálisis, PASpre, PADpre y PADpost, dosis de heparina, Peso seco y ganancia entre ambas técnicas, tal como apreciarse en la **Tabla 1**. Si se objetivó diferencias significativas entre ambas técnicas en la PASpost, aunque sin relevancia clínica.

Tabla 1. Valores de la presión arterial Pre y Post (mmHg) periodo con cada una de las técnicas. Kt/V, dosis de heparina (UI), peso seco (Kgr) y ganancia de peso (mgr) entre ambas técnicas.

	PASpre	PADpre	PASpost	PADpost	kt/V	Heparina	PS	Ganancia
HFR	137.2	71.53	<b>125.8</b>	68.6	1.64	2804	77.8	2.640
HDFOL	134.9	72.6	<b>120</b>	65.8	1.73	2826	77.7	2.300
<i>p</i>	<i>0.32</i>	<i>0.67</i>	<b><i>0.05</i></b>	<i>0.06</i>	<i>0.07</i>	<i>1</i>	<i>0.88</i>	<i>0.26</i>

Se encontró una mayor presión en la línea venosa en la HDF-OL frente a HFR (165.2 vs. 149.9, mmHg,  $p=0.017$ ), junto a una mayor hemoconcentración observada de forma subjetiva por enfermería, si bien el volumen infundido también fue mayor, tal como puede apreciarse en la **figura 1**.

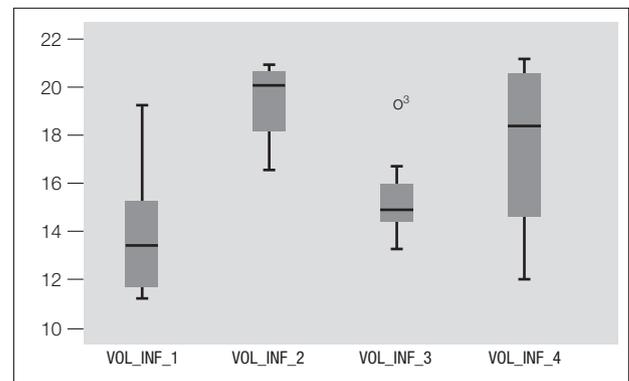


Figura 1. Comparación del Volumen de Infusión o Intercambio entre los 4 períodos de estudio con ambas técnicas en litros (VOL\_INF\_1 = HFR, VOL\_INF\_2 = HDF-OL, VOL\_INF\_3 = HFR, VOL\_INF\_4 = HDF-OL).

En cuanto a los parámetros de inflamación y disfunción endotelial, determinados por la concentración de monocitos CD14+CD16++ y el VEGF, respectivamente, se observó una mejoría de ambos parámetros en los períodos de HFR con respecto a HDF-OL, como puede observarse en la **figura 2**.

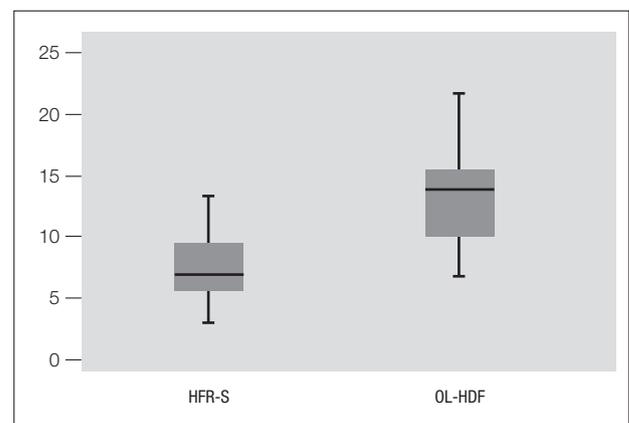


Figura 2. Comparación de la activación de monocitos pro-inflamatorios CD14+CD16++ entre ambas técnicas (HFR vs HDF-OL).

El tiempo de montaje y cebado fue mayor en HFR (2.28 vs. 4.82 minutos,  $p=0.012$ ) sin haber diferencias en cuanto a la dificultad de montaje. En la **figura 3** está representada la opinión de las/os enfermeras/os respecto a si el montaje y cebado de la técnica de la HFR con respecto a la HDF-OL.

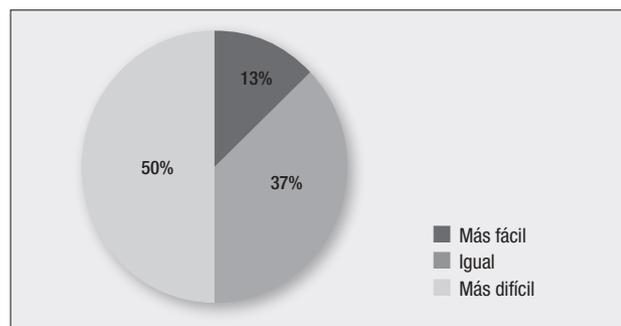


Figura 3. Opinión de enfermería sobre la dificultad de montaje y cebado de la HFR respecto a la técnica HDF-OL.

Sin embargo, durante la sesión, la HFR requiere menos intervenciones por parte de enfermería, ya que presenta menos variabilidad en los parámetros y por lo tanto genera menor frecuencia de alarmas, como puede apreciarse en la **figura 4**.

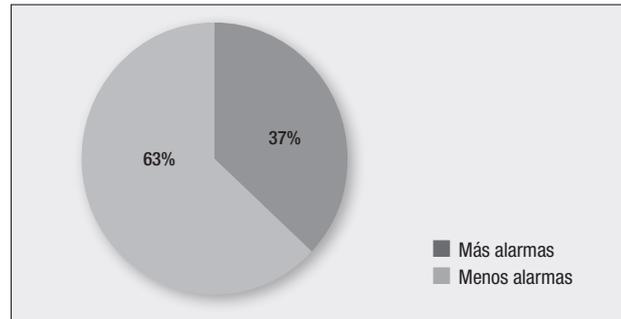


Figura 4. Opinión de enfermería sobre el número de alarmas en HFR, respecto a HDF-OL.

## Discusión

El objetivo del presente estudio fue evaluar las diferencias entre la HDF-OL y la HFR en cuanto a parámetros clínicos, inflamatorios y de adecuación de la diálisis, así como respecto a su manejo por parte del personal de enfermería. Nuestros resultados muestran una buena tolerancia hemodinámica de los pacientes durante las sesiones tanto de HFR como de HDF-OL, sin diferencias significativas en los parámetros clínicos registrados. Esto está en consonancia con estudios previos<sup>11-13</sup>, que refieren mejor tolerancia hemodinámica en pacientes tratados con técnicas depurativas convectivas.

Por otro lado, encontramos diferencias en las presiones de la línea venosa del circuito, siendo significativamente mayor en la HDF-OL que en la HFR. Esto sin duda es debido a la mayor hemoconcentración que se produce en el circuito de HDF-OL, lo cual se constata por el aumento significativo del volumen total de reinfusión que se alcanza con esta técnica.

Frente a un estudio previo al nuestro<sup>14</sup>, en el que se comparaban los cambios bioquímicos que se experimentan en el paciente con estas dos técnicas, y en el que concluyen que con la HFR se mejoran significativamente los parámetros nutricionales, y que la eliminación de  $\beta_2$ microglobulina en la HFR también es significativamente mayor en la HDF-OL respecto a la HFR, en nuestro estudio no encontramos diferencias en estos parámetros. Sin duda esta discrepancia se debe a la limitación del estudio referido al haberse obtenido sus resultados solamente con los datos de una sesión, circunstancia esta que destacan en sus conclusiones, planteando la necesidad de confirmar sus resultados con estudios más prolongados en el tiempo.

Respecto a la mejoría en los parámetros inflamatorios y de daño endotelial que observamos en la HFR respecto de la HDF-OL, y a pesar de la discrepancia con el estudio de Panichi<sup>2</sup>, que concluye que no hay diferencias significativas en la reducción de los parámetros inflamatorios, junto a los datos que sugieren una mejoría en la tolerancia hemodinámica durante las sesiones, pensamos que están relacionados tal y como se afirma en un estudio de Cobo J.L. et al<sup>15</sup>, que concluye que la HFR es una técnica que presenta un mayor grado de biocompatibilidad, seguramente debido al origen endógeno del líquido de reposición que se utiliza en la misma. Esto debe ser confirmado, tal y como sugiere Panichi<sup>2</sup> en sus conclusiones, y debe ser objeto de estudios más prolongados en el tiempo.

En cuanto a la dificultad técnica que plantea para el personal de enfermería cada técnica, podemos afirmar que aunque en la HFR se emplea un tiempo de montaje y cebado mayor que en la HDF-OL, esto se compensa al registrarse menos eventos y alarmas durante la sesión de HFR, sin duda debido a la mejor tolerancia hemodinámica intrasesión, tal y como se ha descrito, y a la presencia en esta técnica de presiones en el circuito más estables y moderadas que en la HDF-OL, condicionadas por el menor volumen de ultrafiltración que se registra en la HFR.

Por tanto, podemos concluir que la HFR es una técnica que no plantea más dificultades técnicas que la HDF-OL, y que aunque no se han encontrado diferencias significativas en los parámetros técnicos y clínicos, con la HFR

se obtiene una mejoría en los parámetros inflamatorios y de daño endotelial frente a la HDF-OL, con los beneficios clínicos que esto conlleva para nuestros pacientes.

## Agradecimientos

En primer lugar a la Dra. Elvira Esquivias de Motta, Nefróloga, por su disposición, colaboración y ánimo desde el comienzo del estudio de investigación hasta su finalización. A Rodolfo Crespo y Mateo Alcántara por su colaboración en la línea de investigación.

A todo el personal del Centro de Diálisis por su paciencia y buen hacer para finalizar el proyecto.

## Bibliografía

- Zimmermann J, Herrlinger S, Pruy A et al. Inflammation entrances cardiovascular risk and mortality in hemodialysis Patients. *Kidney Int.* 1999; 55: 648-658.
- Panichi V, et al. Effects on inflammatory and nutritional markers of haemodiafiltration with online regeneration of ultrafiltrate (HFR) vs online haemodiafiltration: a cross-over randomized multicentre trial. *Nefrol. Dial. Transpl.* 2006; 21: 756-762.
- Stenvinkel P, Heinburger O, Paultre F, et al. Strong associations between malnutrition, inflammation and atherosclerosis in chronic renal failure. *Kidney Int.* 1999; 55: 1899-911.
- Merino A, Portoles J, Selgas R, et al: Effect of different dialysis modalities on microinflammatory status and endothelial damage. *Clin J Am Soc Nephrol* 2010; 5: 227-234.
- Ok E, Asci G, Toz H, et al: Mortality and cardiovascular events in online haemodiafiltration (OL-HDF) compared with high-flux dialysis: results from the Turkish OL-HDF Study. *Nephrol Dial Transplant* 2013; 28: 192-202.
- Ariza F, Merina A, Carracedo J, Álvarez-Lara MA, Crespo R, Ramírez R, Martín-Malo A Aljama P. Post-Dilution High Convective Transport Improves Microinflammation and Endothelial Dysfunction Independently of the Technique. *Bood Purification* 2013, 35(4): 270-278.
- De Francisco ALM, Ghezzi PM, Brendolan A, et al. Hemodiafiltration with online regeneration of the ultrafiltrate. *Kidney Int.* 2000; 58: 566-71.
- Caló LA, Naso A, Carraro G, et al. Effect of haemodiafiltration with online regeneration of ultrafiltrate on oxidative stress in dialysis patients. *Nefrol. Dial. Transpl.* 2007; 22: 1413-9.
- Álvarez Serrano M<sup>a</sup> D, et al: Nuevas terapias en hemodiálisis: HFR equilibrium. *Rev Soc. Esp. Enferm. Nefrol.* 2010; 13 (4):247-251.
- Ghezzi PM, Gervasio R, Tessore V, Sartoris AM, Botella J. Hemodiafiltration without replacement fluid: an experimental study *ASAIO Journal* 1992; 38: 61-65.
- Ramírez R, Martín-Malo A, Aljama P. Evolution of the concept of biocompatibility and the cardioprotective effect of on-line hemodiafiltration. *Contrib Nephrol.* 2011;175:110-116.
- ACanaud B, Bragg-Gresham JL, Marshall MR. Mortality risk for patients receiving hemodiafiltration versus hemodialysis: European results from the DO-PPS. *Kidney Int* 2006; 69: 2087-2093.
- Grooteman M, van den Dorpel M, Bots M, et al, for the CONTRAST Investigators: Effect of online hemodiafiltration on all-cause mortality and cardiovascular outcomes. *J Am Soc Nephrol* 2012; 23: 1087-1096.
- Menezo Viadero R, et al: Hemodiafiltración en línea Vs hemodiafiltración con reinfusión endógena: estudio comparativo de cambios bioquímicos. *Enfermería Nefrológica.* 2012; 15(supl.1):54.
- Cobo Sánchez JL, et al: Estudio comparativo de biocompatibilidad entre la hemodiafiltración en línea y la hemodiafiltración con reinfusión endógena. *Enfermería Nefrológica.* 2012;15(4):271-276.

## La suspensión de la Diálisis en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Avanzada: ¿Qué opinan los enfermos?

Iñaki Saralegui Reta, Arantza Arrausi Larrea, Oscar García Uriarte, Elena Montoya Argote, Yolanda Martínez Martínez, Carmen Robledo Zulet, Magdalena Berasategui Burguera, Begoña Capillas Echevarría

Comité de Ética Asistencial y Servicio de Nefrología –Unidad de Diálisis-. Hospital Universitario de Araba (HUA), sede Santiago. Vitoria-Gasteiz

### Resumen

El proceso de voluntades anticipadas permite a los pacientes dar a conocer sus preferencias. Método: estudio cualitativo de subgrupos homogéneos con pacientes con enfermedad renal crónica en programa de diálisis a través de entrevistas semiestructuradas, con el objetivo de conocer su deseo de participar en la toma de decisiones sanitarias, en particular las relacionadas con el final de la vida. Resultados: de mayo a diciembre de 2012 se entrevistaron a catorce pacientes, con una mediana de edad de 66 años. Creen que reciben una información adecuada, pero reconocen que no se les habla sobre el final de la vida o la retirada de diálisis. Creen que los médicos no hablan de ello porque están centrados en otras cuestiones y no quieren entristecerles. Quieren participar en la toma de decisiones y expresar sus preferencias. En caso de deterioro neurológico severo preferirían suspender la diálisis y recibir tratamiento para no tener dolor, en su casa si es posible. Sería conveniente integrar los cuidados paliativos en la asistencia de los pacientes en diálisis.

### PALABRAS CLAVE:

- VOLUNTADES ANTICIPADAS
- DIÁLISIS
- CUIDADOS PALIATIVOS

#### Correspondencia:

Iñaki Saralegui  
HUA-Santiago (Servicio de Medicina Intensiva)  
C/ Olaguíbel, 29  
01004 Vitoria-Gasteiz  
E-mail: inaki.saralegui@osakidetza.net



### Withdrawing dialysis in End-Stage Renal Disease: ¿What do patients think?

#### Abstract

Advance Care Planning (ACP) helps communicate patients' end-of-life care, particularly for older patients. Method: prospective qualitative study carried out on selected ESRD patients from a dialysis unit. The aim was to determine what was most important to the patient, if they wanted to participate in decision-making process and what degree of functional impairment they would consider intolerable. Two semi-structured interviews with each patient were performed, including their relatives. Results: from May to December 2012 fourteen patients with an average age of 66 years were interviewed. They believe that the information process is adequate, but there is no information about the plan of care if a trasplant is not a real option. They would like to participate in decisions concerning their care and end-of-life. They would want to keep on with dialysis treatment while their quality of life continues to be acceptable for them. Respecting end-of-life care, dying without pain and to be cared for at home are the most important points for them. Patients think that doctors don't speak to them about end-of-life because they are focused on other aspects of care. Conclusion: although there are great opportunities to talk with ESRD patients about end-of-life care this is often not done. In cases with severe cognitive impairment they would prefer to withdraw dialysis. Then they wish to receive care at home to relieve suffering or pain. The best way to achieve this is by integrating palliative care into dialysis units.

#### KEY WORDS:

- ADVANCE CARE PLANNING
- DIALYSIS
- PALLIATIVE CARE

## Introducción

Según los resultados del estudio EPIRCE la Enfermedad Renal Crónica (ERC) afecta en algún grado al 11% de la población española adulta<sup>1</sup>. La incidencia de la ERC en estadio V, que incluye tratamiento de sustitución de la función renal, denominada también Insuficiencia Renal Crónica avanzada en diálisis (IRC-D), está aumentando en países desarrollados entre el 5 y el 10% anual, debido al envejecimiento de la población y a la mayor prevalencia de la diabetes mellitus tipo II<sup>2</sup>. El número de enfermos en diálisis se duplicará en la próxima década, sobre todo en los mayores de 65 años, que ya suponen más del 50 % de los enfermos en las unidades de diálisis europeas<sup>3</sup>, siendo la tendencia similar en España<sup>2</sup>.

El objetivo de la diálisis es proporcionar a los pacientes con ERC *más vida a sus años, no más años a su vida*. En pacientes mayores de 75 años con enfermedad cardiovascular asociada<sup>4</sup> se recomienda considerar el tratamiento conservador y paliativo. La toma de decisiones debe ser compartida con el paciente y su familia, tratando de explicar la posibilidad de no iniciar la diálisis por razones de futilidad<sup>5</sup>. A este respecto, la Sociedad Española de Nefrología publicó las recomendaciones sobre tratamiento paliativo en los pacientes no susceptibles de iniciar tratamiento sustitutivo<sup>6</sup>.

## Morbilidad y Mortalidad

La morbilidad asociada a la IRC-D es muy elevada: tan sólo el 9% de los pacientes no tiene otra enfermedad asociada; el 40% son diabéticos, el 30% tienen problemas cardíacos, el 15% sufre algún tipo de patología vascular periférica y el 10 % enfermedades cerebrovasculares<sup>7</sup>.

La tasa anual de mortalidad de los pacientes con IRC-D en Norteamérica y Reino Unido se sitúa en torno al 22-24%. Se puede afirmar que cuando visitamos una unidad de hemodiálisis (HD), al menos una cuarta parte de los enfermos allí atendidos está en su último año de vida<sup>8</sup>. Cabe destacar que el 15 a 25% de los fallecimientos se producen tras adoptar la decisión de suspender la diálisis. En Australia la cifra comunicada es superior: 35%<sup>9</sup>. La suspensión de la diálisis y las enfermedades cardiovasculares asociadas son las causas más frecuentes de fallecimiento, siendo la retirada la primera causa en Francia, la segunda en Canadá y la tercera en Estados Unidos<sup>10,11</sup>. En España un estudio que analiza la implantación de un protocolo específico de retirada de la diálisis muestra que el 25'8% de los fallecimientos se producen tras la retirada, pero en pocos casos esa toma de decisiones se refleja en la historia clínica<sup>12</sup>.

La pérdida de la capacidad de las personas con IRC-D para participar en la toma de decisiones debido al avance de su enfermedad y la afectación neurológica acompañante, junto con la falta de un programa específico de atención al final de la vida hace que la decisión sobre la retirada de la diálisis sea tomada en la mayoría de los casos de forma unilateral por el médico<sup>10,13</sup>.

A pesar de que la mortalidad anual es mayor que en otras enfermedades oncológicas, los cuidados al final de la vida no están tan implantados en los pacientes con IRC-D<sup>14</sup>; en consecuencia, pocos enfermos tienen la oportunidad de hablar con sus médicos y enfermeras sobre ello porque no se les pregunta<sup>15</sup>. Las recomendaciones que abogan por una mejor integración de los cuidados paliativos en la asistencia de este tipo de enfermos no han sido exitosas hasta el momento a tenor de los resultados<sup>16-18</sup>. La instauración de programas específicos sobre toma de decisiones en el final de la vida en pacientes con IRC-D continúa siendo algo inusual<sup>10,19</sup>.

En base a la literatura publicada, conocemos qué tipo de pacientes escogen suspender la diálisis<sup>20</sup>: ancianos, enfermos con mayor comorbilidad (demencia, depresión) y los que tienen dolor. Peter A. Singer y cols. estudiaron las preferencias de los pacientes respecto a la continuidad o suspensión de la diálisis en distintos supuestos como demencia, accidente cerebrovascular o coma, con diferentes grados de afectación<sup>21</sup>: menos del 25 % de los pacientes encuestados desearía continuar con la diálisis en caso de gran afectación neurológica.

Se han publicado guías que explican a los enfermos IRC-D y sus familiares la posibilidad de suspender la diálisis y los cuidados que puedan recibir entonces para paliar los síntomas<sup>22-25</sup>. A pesar de ello son escasos los programas asistenciales que integran los cuidados paliativos en la atención de pacientes IRC-D<sup>6,26,27</sup>, tal vez porque se relacionan únicamente con los cuidados al final de la vida<sup>28</sup> y no suelen incluir la atención al paciente crónico<sup>29</sup>. La falta de formación de los médicos y enfermeras en cuidados paliativos en el área nefrológica<sup>30</sup> dificulta su implantación, además de las dificultades estructurales, organizativas y económicas<sup>31</sup>. Un enfoque más moderno de los cuidados paliativos propone la denominación de Cuidados de Soporte Renal para el conjunto de atenciones que precisan los pacientes IRC-D, incluyendo<sup>32</sup>:

- 1) Cuidados disponibles desde el diagnóstico hasta el fallecimiento.
- 2) Enfoque interdisciplinario del tratamiento.
- 3) Cuidados para el cuidador y la familia.

- 4) Habilidades de comunicación que faciliten la toma de decisiones compartida.

Una vez suspendida la HD los pacientes fallecen en un período de una a dos semanas; en caso de pacientes de edad avanzada y comorbilidad asociada ese tiempo puede ser incluso inferior a tres días<sup>33</sup>. Durante el mismo deben recibir los cuidados y tratamientos adecuados para el alivio de los síntomas<sup>6,9,34</sup>, siendo más flexible con la dieta, teniendo la precaución de limitar la ingesta de sal y la toma de líquidos con el objetivo de prevenir el edema pulmonar y la disnea.

### Planificación de cuidados y tratamientos: Voluntades Anticipadas

El principio bioético de autonomía recoge el derecho de todo enfermo adulto competente, en ausencia de coacciones y debidamente informado, a decidir si acepta o no un determinado tratamiento. La participación de los pacientes en la toma de decisiones compartida se basa en un adecuado proceso de información, que incluya el diagnóstico de la enfermedad, su pronóstico y las opciones de cuidado y tratamiento. Para preservar el derecho a que las preferencias de los pacientes sean tenidas en cuenta, aun en situaciones de incompetencia del enfermo, se ha propuesto que éste pueda formular Voluntades Anticipadas (VA) o Instrucciones Previas (IP).

Las VA constituyen un proceso en el que una persona planifica los cuidados médicos que desea recibir en el futuro, en particular para el momento en que no sea capaz por sí mismo de tomar decisiones. Debiera ser fruto de la relación médico-paciente y en la medida de lo posible realizado con la presencia de un representante nombrado por el paciente. Se recomienda la elaboración de VA para cualquier persona, pero adquiere más importancia en los casos de pacientes con enfermedades crónicas en las que la manera de empeorar puede ser previsible<sup>35</sup>, como en los pacientes IRC-D<sup>35-37</sup>.

Según la Dra. Davison, los aspectos más relevantes en la planificación de cuidados con enfermos IRC-D son<sup>38,39</sup>:

1. Hablar con los enfermos y sus familiares acerca de sus valores y preferencias ya desde el inicio de la enfermedad y de la diálisis.
2. Hablar de la enfermedad de una manera realista, incluyendo los aspectos relacionados con el final de la vida.
3. Informar de modo que les permita participar en la toma de decisiones.

4. Individualizar el proceso, teniendo en cuanto las diferencias debidas al género, edad y educación o nivel cultural.
5. Planificar globalmente, sin limitarse sólo a tratamientos concretos.
6. Promover la participación de los familiares o allegados.

### Trabajo de Investigación

El presente estudio analiza cómo viven su enfermedad los pacientes IRC-D, qué esperanzas tienen, cómo desean vivir en el futuro y en qué circunstancias se podrían plantear la suspensión de la diálisis.

### Objetivos de la Investigación

#### Objetivo Principal

- Conocer la información que recibe el paciente con IRC-D sobre el pronóstico de su enfermedad y las opciones de tratamiento.

#### Objetivos secundarios

- Saber de qué modo afecta la IRC-D a su vida cotidiana.
- Conocer el deseo de los pacientes en participar en la toma de decisiones.
- Conocer su información sobre voluntades anticipadas.

### Diseño de la investigación

Estudio cualitativo del tipo investigación-acción participativa, con muestreo intencional de subgrupos homogéneos. Tamaño de la muestra definido según el criterio de saturación. Ámbitos y contextos donde se realiza la investigación: pacientes con IRC-D del Hospital Santiago de Vitoria-Gasteiz. Recogida de datos mediante dos entrevistas semiestructuradas, recogidas con una grabadora digital (*Olimpus digital voice recorder WS-750M*) tras obtener el permiso de los pacientes y tal y como se indicaba en el documento de consentimiento informado. Análisis de los datos: las conversaciones grabadas son transcritas literalmente; posteriormente se realiza el análisis de contenido, de modo exploratorio, basado en catalogar los temas identificados. Período de estudio: mayo a diciembre de 2012.

La investigación propuesta tiene el apoyo del Comité de Ética y la aprobación del Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC) del Hospital Santiago de Vitoria-Gasteiz.

## Resultados

Se entrevistaron a 14 pacientes con IRC-D: nueve hombres y cinco mujeres. De los catorce pacientes se aplicaba Hemodiálisis (HD) en siete casos y Diálisis Peritoneal (DP) en los siete restantes. Edad: rango: 36 a 82 años, mediana: 66 años.

Un paciente declinó participar en la segunda entrevista. Duración de las entrevistas: 31 minutos de media en la primera y 35 en la segunda. Historia de tratamiento dialítico: < 1 año: 9 pacientes, 1-5 años: 4 pacientes, > 5 años: 1 paciente.

Información sobre la diálisis: salvo dos pacientes con familiares tratados previamente con HD y los pacientes que fueron trasplantados tras un breve tiempo en HD, el resto de las personas desconocía en qué consistía la diálisis. Sorprende que a pesar de padecer una enfermedad renal no sabían en qué casos está indicada, cómo se aplica ni qué iba a suponer para ellos. La primera información sobre la diálisis fue aportada en el momento de la indicación por parte del nefrólogo.

(paciente 4) *No tenía ni idea de cómo era la diálisis*

(9) *No me propuso la HD, me mandó y ya está. No sabía nada de lo que era eso...pensaba que era ir a otro especialista.*

El inicio del tratamiento con diálisis es recordado como un gran impacto emocional por la mayoría de los pacientes, incluso para aquéllos que lo estaban esperando:

(4) *Me acuerdo del día en que me lo dijeron...fue un mazazo.*

La adaptación a la diálisis es variable, dependiendo de su nivel de actividad, su predisposición, la comorbilidad y el tipo de tratamiento, siendo mejor tolerada la DP por permitir una mayor autonomía.

(5) *Diálisis Peritoneal: fue duro al principio, pero ahora me resulta cómodo. Tengo libertad para viajar, únicamente que tengo que ir al hospital para las revisiones*

(3) *Hemodiálisis: Mi mente no aceptaba, me ha costado mucho aceptarlo, el pensar que era esclava de una máquina, aunque sabía que era por mi bien...que no haya nada alternativa.*

Se sienten muy bien cuidados por el personal sanitario que les atiende:

(13) *muy bien, les daría un premio. Quejarme me parece injusto...confío mucho en los médicos y enfermeras, nos atienden fenomenal.*

En la mayoría de los casos los pacientes sienten que la diálisis es una estación intermedia, un paso previo al trasplante de riñón. Llama la atención que en algunos casos no han hablado de ello con su médico o enfermera. Los pacientes de edad avanzada mismos asumen que no son candidatos a trasplante por edad, aunque en realidad no han tenido una conversación al respecto con su nefrólogo.

(2) *¿Trasplante? No lo sé, a lo mejor no lo he preguntado o no lo quiero preguntar, me da miedo... por el lío de la operación. La verdad es que no he preguntado, no me han dicho nada. Sí que me dijeron que era una de las opciones, pero no me han dicho nada más. Pero por ahí hay gente más joven que yo, imagino que estaré de los últimos.*

En otro caso el paciente, que está en lista de espera, ha pensado que probablemente no llegue a tiempo (por edad) y por lo tanto deberá continuar en DP. Tanto él como su familia se van mentalizando para afrontar el resto de su vida dependiente de la diálisis.

(14) *Y si no llega por la edad, mientras pueda hacer la DP y mantener mi libertad, una vida como ahora...te tienes que ir mentalizando. Si te haces viejo y no te llega...ya lo voy pensando poco a poco.*

Los pacientes tratados con DP tienen más libertad de movimientos y no refieren la repercusión física causada por la HD; salvo alguna restricción, como los inconvenientes para bañarse y nadar debido a la asepsia requerida por el catéter, o bien los derivados de la infraestructura necesaria para viajar, la vida cotidiana no se modifica sustancialmente.

(4) *pasear, hago pilates...una vida como la de antes salvo que no puedo nadar.*

Los pacientes con HD cuentan que en las horas posteriores a la sesión se encuentran agotados. Muchos de ellos comienzan regresando a su casa caminando, pero con el tiempo necesitan un transporte sanitario.

(9) *pasear...pero cada día estoy más vago, cuando tengo HD llego muy cansado.*

Es destacable que a pesar de sus limitaciones físicas y el horario impuesto por el tratamiento, procuran mantener sus relaciones con amigos o familiares.

(14) *no hay que quedarse en casa porque se te puede venir el mundo encima, prefiero salir.*

El diagnóstico de la enfermedad y las peculiaridades del tratamiento hace que tengan que modificar sus hábitos. Abandonar ciertas actividades de ocio que precisan mayor libertad horaria es el cambio más acusado por los pacientes.

(3) *Me iría de veraneo...hay tantos sitios para ir, países tan bonitos.*

Las personas tratadas con DP habitualmente no tienen relación personal con otros enfermos, dado que son pacientes ambulatorios. Las relaciones entre los pacientes en HD se limita al grupo con el que comparte la sala, pero no es muy habitual que se creen lazos de amistad. En general tienen buena opinión de las asociaciones de enfermos, pero evitan en cierta medida el contacto con otros pacientes para no sentirse "más enfermos":

(13) *me hacen sentir más enferma, y yo quiero sentirme bien. Ver a gente tan mal me deprime. Me gusta estar informada, pero necesito distanciarme de la enfermedad.*

Un paciente apunta la posibilidad de que los mismos pacientes puedan asesorar a otros tras el diagnóstico y en la adaptación al inicio de la diálisis:

(10) *A veces te sientes perdido, y la experiencia de otros enfermos que han pasado por ello te puede ayudar. Lo haría mejor un enfermo que el propio médico. Sobre todo para gente mayor...porque los más jóvenes saben buscar la información.*

Se les pregunta cómo se ven en un período de cinco o diez años, cómo imaginan su futuro en relación a su salud y su calidad de vida.

(7) *espero estar trasplantada, haciendo una vida normal, no sé dónde.*

Los enfermos en los que el trasplante no es posible, asumen con naturalidad que el final de su vida puede no estar lejos y hablan de mantener una aceptable calidad de vida hasta el final.

(1) *Llegar a viejo, como mis padres, y así de bien*

(8) *viajar, tener más libertad. En cinco años me veo con altibajos, pero trasplantada; poder ayudar a mi hija si tiene un niño, por ejemplo.*

Los pacientes en ocasiones están desanimados: en el momento del diagnóstico, el inicio de la diálisis, cuando vuelven cansados a casa tras una sesión de diálisis o bien cuando se dan cuenta que no pueden realizar ciertas.

Habitualmente se apoyan en sí mismos, en sus familiares o en el personal sanitario para animarse.

(1) *me apoyo en mí mismo, soy muy individualista*

(2) *me fortalece que me expliquen, que me informen. Me apoyo en mi familia*

(14) *salgo de casa a dar una vuelta, quedo con mi hija o con los amigos, pero para hablar de otras cosas distintas a la enfermedad*

En general, la mayoría no se plantea abandonar mientras conserven su actual calidad de vida.

(5) *a veces te cabreas y te dan ganas ...pero hay que seguir.*

(10) *Más que la muerte pienso en tener...mantener una buena calidad de vida. Pero soy muy positivo, estoy seguro que hasta el final pensaría "de esta voy a salir".*

Un paciente habla de las condiciones en las que otros enfermos son dializados...expresando que tal vez así no quisieran continuar con el tratamiento.

(9) *El que entra en HD no sale...otra cosa es que no haya querido entrar; hay compañeros, dos personas en concreto que no quieren venir pero les traen...no quieren venir porque están mal, pero su familia dice que tienen que venir...vienen forzados. Están rabiosos porque no quieren venir más.*

Muchos pacientes hablan de las condiciones en las suspenderían la diálisis, al no poder mantener ya una aceptable calidad de vida.

(2) *si llego a los 80 años estaré muy deteriorado y a lo mejor preferiría no venir a HD...una calidad de vida que baje a cero...no valerte para nada y encima estar dializándote...La familia está por medio, pero el que decide soy yo.*

(3) *Si no me valgo, pues me despido y adiós, si no me doy cuenta de nada, para qué molestar. Cuando veo a uno muy mal...no quisiera llegar a eso.*

(14) *Si estoy mal, no puedo hacer las cosas por mí mismo...que no me hagan nada.*

Los pacientes con HD no reciben la información adecuada por parte del personal sanitario cuando otro enfermo en una situación similar a la suya ha fallecido, suelen conocer la noticia en el vestuario de la sala de diálisis o en la ambulancia, a través de otros enfermos.

(6) *De uno que se murió no se habló nada, me enteré porque lo pregunté a las enfermeras. No tengo ni idea de qué murió...tal vez sea bueno una explicación, un comentario.*

(9) *no me afecta para nada porque me hago a la idea de que el siguiente puedo ser yo...ya sé que no tiene cura.*

Refieren que dar una explicación podría ser útil para evitar los rumores y para no crear una conjura del silencio.

(2) *Dando una pequeña explicación podría ayudar, sería positivo, más natural. De esto nunca me han hablado.*

- (3) *me gustaría que se hablase de verdad y evitar rumores... así nos vamos preparando, lo veo más natural. Si sólo se habla de lo bueno (hoy es el cumpleaños de...) es que a veces nos tratan como a niños. Qué misterio puede haber, si la muerte es algo normal.*

Participación en la toma de decisiones: los pacientes prefieren que se tenga en cuenta su opinión a la hora de iniciar nuevos tratamientos o pruebas diagnósticas.

- (5) *me gusta que me cuenten, que me pregunten mi opinión. Ahora se pregunta mucho más... a mí me parece mucho mejor.*

Dado que algunos pacientes han hablado de las condiciones en las que no les gustaría continuar con la diálisis, se les pregunta si les han explicado de las consecuencias de tal decisión, no sólo en referencia al fallecimiento sino también al tiempo de supervivencia y a los síntomas que pueden presentar. Asumen que dejar la diálisis supone su final, pero no han recibido información.

- (1) *... no sé, no me han dicho nada.*  
 (14) *Sé que si no me hacen la diálisis en unos días me lleno de líquido y el corazón no aguanta.*

¿Por qué cree que no se habla de ello?

- (3) *Porque tienen prisa, tienen mucho trabajo. Imagino que no les gustará poner tristes a sus enfermos*  
 (5) *El médico está educado para curar, para poner todos los medios posibles... y a lo mejor cuesta parar.*  
 (9) *A mí no me importa hablar de la muerte, es algo normal. Son muy atentos, pero de explicaciones de éstas no me dicen nada. Si quieren hablar... le diría que sí, pero de mí no va a salir.*

Conocimiento de las Voluntades Anticipadas: de los catorce pacientes entrevistados, tan sólo cuatro de ellos tenían cierto conocimiento de las VA, en un caso con un documento registrado.

- (8) *VA: tengo una ligera idea... me suena a punto final: si no estoy como para ir a HD ni para que me traten pues libero a los profesionales en cierta medida y decido yo.*

En el supuesto de que tuviesen una elevada probabilidad de fallecer en las siguientes semanas o meses, los enfermos refieren que lo más importante sería no tener dolor o sufrimiento en esa etapa final. En cuanto al lugar escogido para los últimos días de su vida, fundamentalmente si prefieren su domicilio o un centro hospitalario, la elección depende de si el paciente va a poder estar atendido adecuadamente por sus familiares y si ello supone una gran carga de trabajo para ellos.

## Discusión

Los pacientes entrevistados tienen una información adecuada sobre su enfermedad, pero desconocían en qué consiste la diálisis antes de su indicación, salvo los enfermos con alguna experiencia familiar. Recuerdan ese momento como un gran impacto emocional, algo ya reflejado en la literatura<sup>40</sup>, sobre todo en pacientes de edad avanzada<sup>41</sup>; su impacto no sólo en la calidad de vida sino también en la mortalidad<sup>42</sup> exige una mejor atención, aplicando las medidas diagnósticas y su tratamiento apropiados<sup>43</sup>. Para sobrellevarlo podría ser de ayuda la colaboración de psicólogos clínicos expertos en counselling<sup>32,44</sup> o bien de otros pacientes para aportar su experiencia<sup>45</sup>.

La adaptación es lógicamente mejor en el caso de la DP que en la HD, ya que proporciona más libertad y un sensación de autocontrol de su enfermedad. En los pacientes con HD las primeras sesiones les suelen afectar mucho, tanto en el aspecto físico como el emocional; sienten que dependen de una máquina para vivir, comparten sala con otros pacientes que en ocasiones están peor de salud y por todo ello se sienten más enfermos. La necesidad de un transporte sanitario para regresar a casa debido a su agotamiento les hace ser más dependientes.

Los enfermos consultados dicen que el trato del personal sanitario es muy bueno; se sienten bien cuidados, con los recursos necesarios a su disposición. En cuanto a su disponibilidad refieren que a veces les ven tan atareados que no les preguntan sus dudas por no molestar.

Los candidatos a trasplante aprecian que la diálisis supone un paso intermedio hacia la curación. Llama la atención que hay pacientes que asumen que no pueden ser trasplantados debido a su edad sin haberlo preguntado a su médico responsable. El miedo a la negativa hace que no se afronte esta cuestión. Los pacientes de mayor edad saben que su objetivo es mantener su calidad de vida actual el mayor tiempo posible.

Los enfermos con HD tratan de mantener las actividades como pasear, quedar con amigos o bien salir de compras con algún familiar. Debido a que pasan mucho tiempo en el hospital y que al regresar a casa se sienten agotados, una vez que recuperan el tono físico o bien los días en los que no tienen que acudir al hospital procuran salir, estar al aire libre. Lo que más echan en falta es la libertad para viajar, en el caso de los pacientes en HD. Para los enfermos con DP, lo más añorado es poder bañarse.

Habitualmente no tienen una relación estrecha con otros pacientes como ellos. Es más evidente en los enfermos

con DP, debido a que sólo acuden al hospital para las consultas específicas. En las personas con HD, la relación se mantiene únicamente con los compañeros con los que comparten la sala. No suelen participar activamente en las asociaciones de pacientes salvo para recabar información o para disfrutar de viajes organizados para personas con sus necesidades de cuidado. En general dicen que acudir a sus reuniones o conferencias les hace sentir más enfermos de lo que realmente son.

Los pacientes en lista de espera para trasplante sólo imaginan un futuro mejor, con un riñón funcionando adecuadamente y recuperando una vida casi normal. El resto espera mantener una calidad de vida aceptable, aunque son conscientes de que el transcurso de los años y el avance de su enfermedad provocará su empeoramiento y finalmente su fallecimiento.

Los pacientes tienen momentos en los que se encuentran desanimados; tratan de vencer la tristeza con el apoyo de sus familiares y del personal sanitario. A pesar de todo ello, no se plantean abandonar el tratamiento y prefieren continuar, son conscientes de que aún pueden mantener un estado de salud y de calidad de vida aceptables. Hablan de situaciones a las que no les gustaría llegar: necesitar ayuda para las actividades básicas de la vida diaria o sufrir gran deterioro neurológico.

La comunicación de malas noticias, en concreto la información acerca del fallecimiento de otro paciente en HD, no se realiza adecuadamente a tenor de lo expresado por los pacientes. Creen que el personal sanitario prefiere evitar este tipo de comunicación por no entristecerles; otras razones son la carga asistencial o la falta de formación del personal sanitario. Los enfermos prefieren recibir una breve explicación para evitar rumores y porque les podría servir para prepararse. Todo ello con naturalidad, sin morbo y respetando la confidencialidad. Esta discrepancia entre lo que el paciente quiere escuchar y lo que el médico cree que debe explicar ya ha sido reflejada en otros estudios<sup>46</sup>.

Muestran gran interés en preservar su autonomía, desean recibir información y quieren participar en la toma de decisiones. Consultan con sus familiares y con el personal sanitario, pero se consideran el protagonista de su enfermedad y como tal consideran que son ellos mismos los que tienen la última palabra. No quiere decir esto que se planteen rechazar los tratamientos que el médico propone ya que confían mucho en su indicación, pero quieren saber más de su enfermedad y de las posibilidades de tratamiento, para mostrar su acuerdo o bien matizarlo en base a sus preferencias. Suponer que el

deseo de ser informado y participar en la toma de decisiones es propio de otra cultura y que en nuestro entorno el paciente prefiere que sea el médico el único decisor no se ajusta a la realidad según investigaciones como la presente. La diferencia con otros sistemas de atención sanitaria es que aún no hemos integrado los procesos de comunicación y de toma de decisiones compartida en la práctica diaria; ni siquiera en los pacientes crónicos con enfermedades progresivas o que dependan de tratamientos como la diálisis. Se evita abordar temas como el final de la vida asumiendo que el paciente y su familia prefieren no hacerlo o bien porque creemos que va a tener un efecto nocivo...cuando en realidad agradecen hablar de ello e incluso ya lo han hecho en su entorno familiar.

El conocimiento de las Voluntades Anticipadas es escaso: tan sólo un paciente tenía un documento de VA registrado y otros tres conocían el tema. A pesar de que los pacientes en HD pasan más de 600 horas al año en el hospital, no se fomentan las conversaciones para conocer su opinión sobre los cuidados que desean recibir en el futuro y sobre todo saber en qué condiciones preferirían no continuar con la diálisis. Tras recibir una explicación acerca del objetivo y ventajas del proceso, expresan su deseo de conocerlo mejor. Les parece adecuado plantear un proceso de toma de decisiones respecto al final de la vida con un documento específico. Varios pacientes entrevistados han hablado ya de estos temas con su familia pero desconocían la posibilidad de poder reflejarlo en su historia clínica o bien mediante documentos específicos, como es habitual en otro tipo de pacientes crónicos<sup>47</sup>. Hablar con los pacientes nos ayudará a conocer si en alguna circunstancia preferirían no continuar con la diálisis<sup>48,49</sup>.

Crean que los médicos y enfermeras no hablan del final de la vida porque su objetivo es mejorar su estado de salud o procurar el trasplante. Dicen que tal vez no están formados para hablar de la muerte porque puede ser considerada como un fracaso; además les ven muy atareados como para charlar sobre aspectos que puedan causar tristeza. A pesar de que han pensado en qué condiciones no están dispuestos a continuar con la diálisis no tienen información de cómo se puede adoptar esa decisión y los cuidados que recibirán entonces.

En el caso de que el tiempo de supervivencia estimado fuese corto, habiendo suspendido la diálisis o no, lo más importante para ellos es no sufrir, no tener dolor. En cuanto al lugar escogido para morir con una atención adecuada, prefieren su domicilio, salvo que la asistencia requerida suponga una carga para sus familiares o cuidadores.

Los sesgos percibidos en la investigación son: a) sesgos achacables al investigador: sobrevalorar la información de los participantes más activos y de mayor nivel cultural quedando menos representada la del resto de informantes b) sesgos introducidos por los participantes: los informantes responden lo socialmente considerado como bueno.

## Conclusiones

Los pacientes entrevistados confían en el personal sanitario que les atiende. Sufren un gran impacto emocional en la primera etapa del tratamiento con diálisis porque supone un cambio muy importante en su vida. Muestran su interés en participar en la toma de decisiones que afectan a su salud. No reciben una adecuada información de los aspectos relacionados con el final de la vida porque se evita dar malas noticias; creen que los médicos se ocupan de otros aspectos de la enfermedad y carecen de la formación adecuada para afrontarlo.

A pesar de presentar una elevada mortalidad, sobre todo en pacientes de edad avanzada en los que no es posible el trasplante, no se les ofertan cuidados paliativos. Para los enfermos lo más importante es mantener una calidad de vida aceptable y así se plantean no continuar con la diálisis si llegan a ser muy dependientes o tengan gran afectación neurológica. Creen adecuado iniciar un proceso de comunicación con el personal sanitario y sus familiares para planificar los cuidados y tratamientos que desean recibir en el futuro, en particular en el final de su vida. Desean que la muerte ocurra sin dolor o sufrimiento, si es posible con cuidados sanitarios en su domicilio. Les parece adecuado reflejar sus preferencias en un documento de Voluntades Anticipadas específico para pacientes con IRC-D.

## Recomendaciones

Mejorar la formación del personal sanitario en la comunicación de malas noticias, toma de decisiones compartidas y voluntades anticipadas. Integrar los cuidados paliativos ya en las primeras etapas del tratamiento con diálisis. Elaborar recomendaciones sobre la toma de decisiones en el final de la vida y cuidados tras la retirada de la diálisis. Implantar la planificación de cuidados y tratamientos (Voluntades Anticipadas) en pacientes con IRC-D.

\* Beca: Ayudas a la Investigación de la Asociación Centro de Investigación de Excelencia en Cronicidad KRONIKGUNE (*expediente KRONIK11/012*)

Recibido: 4 Febrero 2014  
Revisado: 10 Febrero 2014  
Modificado: 10 Febrero 2014  
Aceptado: 12 Febrero 2014

## Bibliografía

1. Alcázar R, Egocheaga MI, Orte L, et al. Documento de consenso SEN-semFYC sobre la enfermedad renal crónica. *Nefrología* 2008;28:273-80.
2. De Francisco AL, Sanjuán F, Foraster A, et al. Estudio epidemiológico de pacientes ancianos con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. *Nefrología* 2008;28:48-53.
3. Dasgupta I, Rayner HC. In good conscience--safely withholding dialysis in the elderly. *Semin Dial* 2009;22:476-9.
4. Murtagh FE, Marsh JE, Donohoe P, Ekbal NJ, Sheerin NS, Harris FE. Dialysis or not? A comparative survival study of patients over 75 years with chronic kidney disease stage 5. *Nephrol Dial Transplant* 2007;22:1955-62.
5. Germain MJ, Davison SN, Moss AH. When enough is enough: the nephrologist's responsibility in ordering dialysis treatments. *Am J Kidney Dis* 2011;58:135-43.
6. Tejedor A, De las Cuevas Bou X. Cuidado paliativo en el paciente con enfermedad renal crónica avanzado (grado 5) no susceptible de tratamiento dialítico. *Nefrología* 2008;Supl. 3:129-36.
7. Cohen LM, Germain MJ, Poppel DM. Practical considerations in dialysis withdrawal: "to have that option is a blessing". *Jama* 2003;289:2113-9.
8. Bartlow B. In search of an advance directive that works for end-stage renal disease patients. *Hemodialysis International* 2006;10:538-45.
9. Fassett RG, Robertson IK, Mace R, Youl L, Challenor S, Bull R. Palliative care in end-stage kidney disease. *Nephrology (Carlton)* 2011;16:4-12.
10. Birmele B. Death after withdrawal from dialysis: the most common cause of death in a French dialysis population. *Nephrology Dialysis Transplantation* 2004;19:686-91.
11. Mailloux ML, Belluc iAG, Napolitano B, Mossey RT, Wilkes BM, Bluestone P. Death by withdrawal from

- dialysis: a 20-year clinical experience. *Journal of the American Society of Nephrology* 1993;3:1631-7.
12. Rodriguez Jornet A, Garcia García M, Hernando P, et al. Pacientes con insuficiencia renal crónica terminal retirados de diálisis bajo protocolización. *Nefrología* 2001;XXI:150-9.
  13. Davison SN, Kromm SK, Currie GR. Patient and health professional preferences for organ allocation and procurement, end-of-life care and organization of care for patients with chronic kidney disease using a discrete choice experiment. *Nephrol Dial Transplant* 2010;25:2334-41.
  14. Calvin AO. Haemodialysis patients and end-of-life decisions: a theory of personal preservation. *Journal of Advanced Nursing* 2004;46:558-66.
  15. Weisbord SD, Carmody SS, Bruns FJ, et al. Symptom burden, quality of life, advance care planning and the potential value of palliative care in severely ill haemodialysis patients. *Nephrology Dialysis Transplantation* 2003;18:1345-52.
  16. Holley JL. Advance care planning in elderly chronic dialysis patients. *Int Urol Nephrol* 2003;35:565-8.
  17. Arulkumaran N, Szawarski P, Philips BJ. End-of-life care in patients with end-stage renal disease. *Nephrol Dial Transplant* 2012;27:879-81.
  18. Michel DM, Moss AH. Communicating prognosis in the dialysis consent process: A patient-centered, guideline-supported approach. *Advances in Chronic Kidney Disease* 2005;12:196-201.
  19. Hackett AS, Watnik SG. Withdrawal from Dialysis in End-Stage Renal Disease: Medical, Social, and Psychological Issues. *Semin Dial* 2007;20:86-90.
  20. Kliger AS, Finkelstein FO. Which patients choose to stop dialysis? *Nephrol Dial Transplant* 2003;18:869-71.
  21. Singer PA, Thiel EC, Naylor CD, et al. Life-sustaining treatment preferences of hemodialysis patients: implications for advance directives. *J Am Soc Nephrol* 1995;6:1410-7.
  22. Australia TAaNZSoNaT. Withdrawing from Dialysis Treatment: information for patients and their families. Renal Resource Centre 2008.
  23. Canada TKFo. Choosing to Stop Dialysis. 2005.
  24. Foundation NK. When Stopping Dialysis Treatment Is Your Choice. 2006.
  25. NHS KCNEoLCP. End of Life Care in Advanced Kidney Disease: A Framework for Implementation.
  26. S.E.N. Documento de consenso sobre la Enfermedad Renal Crónica. In; 2012; 2012.
  27. Hobson K, Gonn S, Murtagh FE, Caress A-L. National survey of the current provision of specialist palliative care services for patients with end-stage renal disease. *Nephrol Dial Transplant* 2011;26:1275-82.
  28. McAdoo SP, Brown EA, Chesser AM, Farrington K, Salisbury EM. Measuring the quality of end of life management in patients with advanced kidney disease: results from the pan-Thames renal audit group. *Nephrol Dial Transplant* 2012;27:1548-54.
  29. Holley JL. Palliative Care in End-Stage Renal Disease: Focus on Advance Care Planning, Hospice Referral, and Bereavement. *Semin Dial* 2005;18:154-6.
  30. Cohen LM, Moss AH, Weisbord SD, Germain MJ. Renal palliative care. *J Pall Med* 2006;9:977-92.
  31. Kurella Tamura M, Cohen LM. Should there be an expanded role for palliative care in end-stage renal disease? Current opinion in nephrology and hypertension 2010;19:556-60.
  32. Leiva-Santos JP, Sanchez-Hernandez R, Garcia-Llana H, et al. Renal supportive care and palliative care: revision and proposal in kidney replacement therapy. *Nefrología* 2012;32:20-7.
  33. Bluestone LUMAGBPA. Death by Withdrawal From Dialysis: A 20-Year Clinical Experience. *Journal of the American Society of Nephrology* 1993;3:1631-37.
  34. Germain MJ, Cohen LM, Davison SN. Withholding and withdrawal from dialysis: what we know about how our patients die. *Semin Dial* 2007;20:195-9.
  35. Singer PA. Disease-specific advance directives. *Lancet* 1994;344:594-6.
  36. Al-Jahdali HH, Bahroon S, Babgi Y, Tamim H, Al-Ghamdi SM, Al-Sayyari AA. Advance care planning preferences among dialysis patients and factors influencing their decisions. *Saudi J Kidney Dis Transpl* 2009;20:232-9.
  37. Anderson JE, Sikorski I, Finucane TE. Advance care planning by or on behalf of peritoneal dialysis patients in long-term care. *Am J Kidney Dis* 2006;48:122-7.

38. Davison SN, Torgunrud C. The creation of an advance care planning process for patients with ESRD. *Am J Kidney Dis* 2007;49:27-36.
39. Davison SN. Advance Care Planning in Patients With Chronic Kidney Disease. *Semin Dial* 2012;5:657-66.
40. Cukor D, Caplan J, Brown C, et al. Anxiety Disorders in Adults Treated by Hemodialysis: A Single-Center Study. *Am J Kidney Dis* 2008;52:128-36.
41. Páez AE, Jofré MJ, Azpíroz C, De Bortoli MA. Ansiedad y depresión en pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento de diálisis. *UNIVERSITAS PSYCHOLOGICA* 2009;8:117-24.
42. Lopez Revuelta K, Garcia Lopez FJ, de Alvaro Moreno F, Alonso J. Perceived mental health at the start of dialysis as a predictor of morbidity and mortality in patients with end-stage renal disease (CALVIDIA Study). *Nephrol Dial Transplant* 2004;19:2347-53.
43. Kimmel P, Peterson R. Depression in End-Stage Renal Disease Patients Treated With Hemodialysis: Tools, Correlates, Outcomes, and Needs. *Semin Dial* 2005;18:91-7.
44. Garcia-Llana H, Barbero J, Olea T, et al. Incorporación de un psicólogo en un servicio de nefrología: criterios y proceso. *Nefrología* 2010;30:297-303.
45. Blomqvist K, Theander E, Mowide I, Larsson V. What happens when you involve patients as experts? a participatory action research project at a renal failure unit. *Nursing Inquiry* 2010;17:317-23.
46. Belloch Fuster A. Lo que el paciente espera que el médico le explique y lo que el médico cree que debe explicar. *Arch Bronconeumol* 2002;38:9-15.
47. Sudore RL, Fried T R. Redefining the "Planning" in Advance Care Planning: preparing for end-of-life decision making. *Ann Intern Med* 2010;153:256-61.
48. Swartz RD, Perry E. Advance directives are associated with "good deaths" in chronic dialysis patients. *J Am Soc Nephrol* 1993;3:1623-30.
49. Hammes BJ, Dahlberg P, Colvin E. Advance directives by dialysis patients: a practical approach to tough ethical decisions. *Nephrol News Issues* 1991;5:18-22.



benefits to the renal patient. Among the developed variables highlighted the strong implication that health education has in choice of treatment modality and it is considered as a factor associated with survival. It is also related to a 17% reduction in the risk for hospitalizations, a planned dialysis start, reduces morbidity, increases positive biochemical parameters values and increases the confidence of the patient to deal with the management of his disease.

**Conclusions:** Health education is an important tool in the treatment of patients with advanced chronic kidney disease, and it must be offered in the context of a predialysis clinic that consists of a multidisciplinary team, in which nursing has an important active role.

#### KEY WORDS:

- HEALTH EDUCATION
- PREDIALYSIS
- ADVANCED CHRONIC KIDNEY DISEASE

## Introducción

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) se define como la disminución de la función renal, expresada por un filtrado glomerular (FG) < 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> o como la presencia de daño renal de forma persistente durante al menos 3 meses. De acuerdo al filtrado glomerular calculado o estimado con distintas fórmulas, se clasifica en los estadios que se recogen en la siguiente tabla.

Estadio	FG (ml/min/1,73 m <sup>2</sup> )	Descripción
1	≥ 90	Daño renal con FG normal
2	60-89	Daño renal, ligero descenso del FG
3	30-59	Descenso moderado del FG
4	15-29	Descenso grave del FG
5	< 15 o diálisis	Fallo renal

La Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA) incluye los estadios 4 y 5, definiéndose como la enfermedad renal crónica que cursa con descenso grave del filtrado glomerular (FG < 30 ml/min)<sup>1-5</sup>.

La ERCA es un grave problema sanitario, tanto por su elevada incidencia y prevalencia (crecientes en las últimas décadas), como por su importante morbimortalidad y coste asistencial<sup>6</sup>, siendo subsidiaria de tratamiento renal sustitutivo (TRS).

Según los resultados preliminares del estudio EPIRCE (Epidemiología de la Insuficiencia Renal Crónica en España), aproximadamente el 11% de la población adulta sufre algún grado de ERC, con una tasa elevada de factores de riesgo vascular asociados y un progresivo incremento del número de pacientes subsidiarios de depuración extrarrenal, estimado en un 5-8% anual<sup>7</sup>. Esto se debe a que sus causas principales residen en trastornos de alta prevalencia como el envejecimiento, la hipertensión arterial, la diabetes y la enfermedad vascular<sup>8</sup>. El coste anual asociado al tratamiento de las fases más avanzadas de ERC se estima en más de 600 millones de euros<sup>9</sup>.

Con esta situación y las previsiones futuras probablemente la única estrategia realista para abordar el problema es realizar un esfuerzo de detección precoz de la ERC y de los pacientes de riesgo para desarrollar enfermedad renal, así como una prevención y tratamiento adecuado de las comorbilidades asociadas<sup>10</sup>.

De forma programada, los pacientes llegan a la consulta ERCA, llamada también de Prediálisis o bajo aclaramiento en el estadio 3.

Esta consulta, además del seguimiento y control de la función renal, evolucionó desde hace unos años hacia el concepto de cuidado integral del paciente renal en esta etapa. Dentro del cual, se incorporó la educación sanitaria, realizada por enfermería y con programas cada vez más protocolizados<sup>11</sup>. Este proceso de educación sanitaria permite llevar un seguimiento más constante de los pacientes, a los que se les da información de diversa temática relacionada con la patología, como dieta, accesos vasculares, posibles problemas inter y post-hemodiálisis, turnos y horarios, transporte... Esta información se les da de forma reglada y paulatina, y se va ampliando a medida que el paciente va asumiendo su proceso<sup>12</sup>.

La Consulta ERCA o Prediálisis favorece la atención individualizada de los pacientes con ERCA, al ayudar al paciente y su familia a tomar una decisión informada respecto al procedimiento de diálisis; la estandarización y protocolización del seguimiento; la implantación con suficiente antelación de un acceso o catéter idóneo; la vacunación contra la Hepatitis B y en definitiva, la mejora en la eficiencia (costes), la disminución de la morbimortalidad y el incremento en el bienestar de los pacientes<sup>13</sup>.

El objetivo principal de la consulta de Prediálisis, por tanto, es proporcionar un cuidado integral del paciente con ERCA, en el que se contemple la asistencia, información, formación, educación e investigación consensuada.

Los objetivos parciales prioritarios son:

- *Asistencial*, con actuaciones centradas en promover la referencia precoz al nefrólogo, retrasar la progresión de la ERC, prevenir y tratar las complicaciones de la ERCA, modificar o tratar la comorbilidad asociada y coordinarse con la Unidad de Cuidados Paliativos, en el caso de que el paciente requiera solo tratamiento conservador<sup>14</sup>.
- *Información al paciente e inclusión del mismo en un Programa de Formación o Educación progresiva en autocuidados*: Información sobre la ERC y sus posibilidades de tratamiento para una elección independiente, y preparación para inicio de TRS.
- *Análisis de Calidad Asistencial*, mediante el seguimiento de marcadores de calidad asistencial directos, calidad de vida y satisfacción del usuario<sup>15</sup>.

Por todo ello, el papel de enfermería, como parte del equipo multidisciplinar que debería formar la consulta prediálisis, es fundamental, como responsable de impartir una adecuada educación sanitaria a estos pacientes.

El comité de Expertos de la OMS define la Educación para la Salud (EPS) como un proceso interdisciplinar, dinámico y multiprofesional, influenciado por factores externos que conforman el entorno del individuo dentro de la sociedad, tendentes a lograr un mayor nivel de salud mediante la adopción de hábitos y estilos de vida saludables. A pesar de esto, la EPS es, aun hoy, una de las parcelas en las que menos recursos se invierten a todos los niveles del sistema<sup>16,17</sup>.

En la actualidad la única patología en la que se realiza un programa de educación sanitaria completo y con buenos resultados es la diabetes. En los estudios que evalúan los programas de educación sanitaria en pacientes diabéticos se evidenciaron numerosas mejoras en el grupo que recibió la educación con respecto al grupo control, como por ejemplo, aumento de conocimientos, cambios en el estilo de vida, más control glucémico, reducción de los ingresos hospitalarios con mejora del coste de la atención, retraso en la aparición de complicaciones y cambios positivos de los indicadores clínicos<sup>18-22</sup>.

En relación a la diabetes, está demostrado que la EPS tendrá más efecto en los pacientes recién diagnosticados y que aun no han desarrollado complicaciones crónicas<sup>23</sup>, y que realizándola en grupo surge más efecto que de forma individual<sup>24,25</sup>. Esta EPS fue asumida por enfermería estando institucionalizada en todos los centros sanitarios de nuestro entorno, formando actualmente parte indispensable del cuidado integral del paciente diabético<sup>26</sup>.

Sin embargo, no existen muchas evidencias que justifiquen la necesidad de implantación de programas de EPS en otras áreas o en pacientes con otras alteraciones crónicas. En efecto, se utiliza mucho en el argot profesional de enfermería la necesidad de educación sanitaria en casi todas las áreas asistenciales, como necesidad de justificar este rol profesional, aunque la realidad es que esta EPS se realiza sin la estructura pedagógica adecuada y sobre todo, sin evaluar su eficacia<sup>27</sup>.

Es por ello, por lo que nos hemos planteado este estudio, pues aunque las estrategias educativas han sido utilizadas para la mejora y aumento de los conocimientos en distintas patologías, favoreciendo la adhesión al tratamiento por parte del paciente y familia, y la calidad de vida que mantienen, no existen muchos estudios que avalen este hecho en pacientes con ERC.

Una buena educación sanitaria es beneficiosa e involucra a los pacientes con patología renal en sus autocuidados, logrando que el paciente consiga una mejor aceptación de su enfermedad, que se adapte a la nueva situación biopsicosocial, que cumpla mejor el tratamiento, que tenga mayor criterio en la elección de la técnica y por tanto conseguir un mejor pronóstico en la evolución de su enfermedad<sup>28</sup>.

Debido a la importancia de la ERCA y su repercusión en el estilo y calidad de vida de los enfermos, es imprescindible conocer si la existencia de una consulta de prediálisis ofrece beneficios a los pacientes.

Por tanto, el objetivo de la presente revisión fue conocer la producción científica acerca de la utilidad de la educación sanitaria en pacientes con ERCA.

*Objetivo específico*: Identificar las variables relacionadas con la educación sanitaria en el paciente con ERCA y su influencia en resultados en salud.

## Metodología

El diseño empleado fue el de un estudio de revisión bibliográfica, para la que se realizó una búsqueda en diversas bases de datos con el objetivo de recopilar la mayor información posible sobre el tema tratado.

Las bases de datos consultadas fueron: Pubmed, Scielo, Science Direct y Google Académico. El periodo de consulta de las bases de datos tuvo lugar desde el 25 de Marzo de 2014 hasta el 10 de Mayo de 2014.

La búsqueda incluyó artículos en español e inglés, y el método de búsqueda consistió en utilizar como palabras

clave en las bases de datos: educación sanitaria (health education); prediálisis (predialysis); y enfermedad renal crónica avanzada (advanced chronic kidney disease) unidos dichos términos por los operadores booleanos "and" y "or", y empleando los distintos descriptores en singular, plural y que los descriptores estuvieran presentes en el resumen, título del artículo y, si la base de datos lo presenta, en palabras clave. Se acotó la búsqueda a aquellos artículos que tenían disponible el texto completo.

Los **criterios de inclusión** fueron:

- Artículos en los cuales se trataran programas de educación sanitaria en pacientes en fase de prediálisis o consulta ERCA.
- Trabajos relacionados con la actividad de enfermería en esta etapa.
- Artículos originales completos.

Los **criterios de exclusión** fueron:

- Trabajos que no presentaban resultados.
- Artículos que trataran sobre programas educativos en otras fases de la enfermedad renal crónica.

Al inicio de la búsqueda no se tuvo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, para ver la cantidad de producción científica existente en el tema y obtener mayor conocimiento.

Después de recopilar los artículos, se procedió a la lectura de todos los títulos y resúmenes para descartar aquellos que no seguían los criterios de inclusión/exclusión, no tuvieran relación con el tema tratado o estuvieran repetidos.

Posteriormente se procedió a la lectura del texto completo de los artículos seleccionados para incluirlos en el trabajo.

## Resultados

En función de las distintas bases de datos, los resultados obtenidos y el método de búsqueda variaron. En la **tabla I**, se puede observar los documentos localizados en cada base de datos.

Tabla I. Número de publicaciones encontradas y preseleccionadas en cada base

Base de datos	Pubmed	Scielo	Science Direct	Google Académico	Total
Publicaciones encontradas	103	30	12	32	177
Publicaciones preseleccionadas	33	24	9	17	83

En total, de los 83 documentos preseleccionados de todas las bases de datos, tras eliminar los repetidos (8) y los que no se ajustan al estudio (11), se quedaron 64 artículos que cumplían con los criterios de inclusión/exclusión establecidos en este estudio de revisión.

En la segunda revisión tras hacer una lectura completa de todos los artículos volvimos a excluir alguno más, porque no encajaban del todo con el objetivo de nuestra revisión, dejando así finalmente los que aparecen en la bibliografía, que quedan reflejados en la **tabla II**.

Tabla II. Clasificación de todos los artículos seleccionados para el trabajo

Autor, año, país	Muestra	Diseño del	Variables estudiadas
Marrón B, Martínez JC, Salguera M et al. 2005. Países Bajos <sup>38</sup>	621	Multicéntrico, retrospectivo	Elección de modalidad de tratamiento, seguimiento médico, inicio de la diálisis, parámetros bioquímicos
Choi ES, Lee J. 2012. Korea <sup>49</sup>	61	Control, no equivalente, no sincronizado	Nivel de conocimientos, práctica de autocuidado, parámetros bioquímicos
Lacson E, Wang W, De Vries C et al. 2011. EEUU <sup>38</sup>	20.057	Observacional, multicéntrico	Mortalidad, supervivencia, elección de modalidad de tratamiento
Rognant N, Alamartine E, Aldigier JC et al. 2013. Francia <sup>51</sup>	160	Observacional, cohorte, multicéntrico, prospectivo	Mortalidad, ingresos hospitalarios, seguimiento médico, medicación prescrita, parámetros bioquímicos
Hemmelgarn BR, Manns BJ, Zhang J et al. 2007. Canadá <sup>47</sup>	374	Cohorte	Mortalidad, supervivencia, ingresos hospitalarios

Autor, año, país	Muestra	Diseño del	Variabes estudiadas
Gago MC, Martínez S, Sesmero C et al. 2007. España <sup>39</sup>	198	Prospectivo	Elección modalidad de tratamiento, parámetros bioquímicos, morbilidad, mortalidad, supervivencia, vacunación, inicio de la diálisis
Jungers P, Massy ZA, Nguyen-Khoa T. 2001. Francia <sup>48</sup>	1.057	Observacional, retrospectivo	Supervivencia, morbilidad, mortalidad, parámetros bioquímicos
Goldstein M, Yassa T, Dacouris N et al. 2004. Canadá <sup>44</sup>	87	Cohorte, retrospectivo	Elección modalidad de tratamiento, inicio de la diálisis, estado clínico, parámetros bioquímicos, mortalidad, ingresos hospitalarios, supervivencia
Wu IW, Wang SY, Hsu KH et al. 2009. Taiwán <sup>41</sup>	573	Cohorte, controlado, no aleatorizado	Mortalidad, supervivencia, ingresos hospitalarios, elección de modalidad de tratamiento
Devins GM, Barré PE et al. 2005. Canadá <sup>30</sup>	335	Multicéntrico, controlado, aleatorizado	Nivel de conocimientos, supervivencia, estado clínico
Portela L, Menéndez A, Bermúdez C et al. 2001. España <sup>31</sup>	286	Observacional, descriptivo	Elección de modalidad de tratamiento, nivel de conocimientos
White CA, Pilkey RM, Lam M, Holland DC. 2002. Reino Unido <sup>50</sup>	120	Cohorte, retrospectivo	Parámetros bioquímicos, ingresos hospitalarios, mortalidad, estado clínico
Manns BJ, Taub K, Jones H et al. 2005. Canadá <sup>32</sup>	70	Cohorte, aleatorizado, controlado	Nivel de conocimientos, elección de modalidad de tratamiento
Chen SH, Tsai YF, Sun CY et al. 2011. Taiwán <sup>52</sup>	54	Control, aleatorizado	Ingresos hospitalarios, parámetros bioquímicos, mortalidad
Curtis BM, Ravani P, Malberti F et al. 2005. Canadá <sup>42</sup>	288	Control	Elección de modalidad de tratamiento, parámetros bioquímicos, supervivencia
Pulido F, Arribas E, González F et al. 2009. España <sup>35</sup>	411	Prospectivo	Parámetros bioquímicos, elección de modalidad de tratamiento, vacunación, nivel de conocimientos, ingresos hospitalarios
Yang LM, Han TC, Lin PL et al. 2013. Taiwán <sup>33</sup>	248	Cuasi-experimental	Nivel de conocimientos, práctica de autocuidado, seguimiento médico
Marrón B, Ortiz A, de Sequera P et al. 2006. España <sup>34</sup>	1.504	Multicéntrico, retrospectivo	Inicio de la diálisis, parámetros bioquímicos, nivel de conocimientos, elección de la modalidad de tratamiento
Gutiérrez JM, Ibars P, Pitarch G. 2002. España <sup>36</sup>	19	Observacional, analítico	Elección de la modalidad de tratamiento, nivel de conocimientos
Devins GM, Mendelssohn DC, Barré PE et al. 2003. Canadá <sup>37</sup>	297	Cohorte, prospectivo, controlado, aleatorizado	Nivel de conocimientos, parámetros bioquímicos, inicio de la diálisis
Goovaerts T, Jadoul M, Goffin E. 2005. Bélgica <sup>45</sup>	235	Retrospectivo	Elección de modalidad de tratamiento, inicio de la diálisis
Harris LE, Luft FC, Rudy DW et al. 1998. EEUU <sup>49</sup>	437	Control, aleatorizado	Seguimiento médico, ingresos hospitalarios, medicación prescrita, mortalidad
Levin A, Lewis M, Mortiboy P et al. 1997. Canadá <sup>46</sup>	76	Cohorte, prospectivo, aleatorizado	Inicio de diálisis, elección de modalidad de tratamiento, ingresos hospitalarios, parámetros bioquímicos
Gómez AC, Fernández D, et al. 2011. España <sup>43</sup>	151	Observacional, transversal, retrospectivo	Elección de modalidad de tratamiento, mortalidad

## Descripción de los resultados:

Tras leer los artículos completos y analizar los resultados de cada uno de ellos, destacamos las siguientes variables:

### 1. Nivel de conocimientos

Según varios estudios<sup>29-34</sup>, los pacientes que participan en un programa de educación sanitaria específico (consulta multidisciplinaria prediálisis) tienen un aumento en el nivel de conocimientos con respecto a los pacientes que no reciben dicha educación (consulta nefrológica estándar).

Además, se ha demostrado que el aumento de conocimientos sobre los distintos aspectos de la enfermedad (causas, tratamiento, dieta...) disminuye el temor y la ansiedad, y aumenta las expectativas del tratamiento<sup>35,36</sup>.

Otro estudio<sup>37</sup>, encuentra una relación entre el aumento de conocimientos y una mayor duración de la terapia de diálisis.

### 2. Elección de modalidad de tratamiento

Uno de los aspectos más estudiados y analizados es la elección de la modalidad de tratamiento. Todas las intervenciones educativas dedican gran parte de su tiempo a informar sobre las diferentes modalidades de tratamiento: tratamiento conservador y tratamiento sustitutivo, que engloba hemodiálisis (HD), diálisis peritoneal (DP) y trasplante renal (TR), siendo el tratamiento más elegido la HD<sup>35,36,38-43</sup>.

La educación sobre los tipos de modalidades existentes se asocia con un aumento en la elección de DP<sup>31,34,35,38,39,41,43-46</sup>, pero la HD sigue siendo el tratamiento más elegido<sup>35,36,38,41,43,44</sup>. Por tanto, la consulta ERCA se convierte en un factor asociado a la elección de DP, debido a que los pacientes que no han recibido información sobre esta modalidad no la eligen por miedo y desconocimiento.

Sólo hay un estudio<sup>34</sup>, en el que los pacientes que han recibido educación sanitaria escogen más DP que HD.

El tratamiento conservador no fue elegido por muchos pacientes, aunque en uno de los estudios<sup>43</sup> fue escogido por el 23,2% de la muestra.

Los pacientes provenientes de la consulta prediálisis eligen más el tratamiento de diálisis en domicilio, debido a que se les informa sobre los mejores resultados, menos riesgos, mayor satisfacción y menor coste<sup>32,40,45</sup>.

La elección de modalidad se relaciona con la causa de la ERCA y la edad, siendo la elección de HD en domicilio inversamente proporcional a la edad de los pacientes<sup>45</sup>.

En cuanto al TR, en el artículo de Curtis BM, Ravani P, Malberti F et al.<sup>42</sup> se identifican más pacientes que eligen este tratamiento entre el grupo que recibe consulta nefrológica estándar, no consulta multidisciplinaria.

### 3. Inicio de la diálisis

La educación sanitaria se ha relacionado con un inicio programado de la diálisis. En la mayoría de estudios, un alto porcentaje de los pacientes que provienen de consultas ERCA, inician la diálisis de forma programada, mientras que de los pacientes que lo hacen de forma urgente, muy pocos han recibido educación sanitaria<sup>34,38,39,45,46</sup>.

Los pacientes que inician el tratamiento de diálisis de forma programada, lo suelen hacer con acceso vascular o peritoneal permanente<sup>34,38,44</sup>.

Se ha demostrado que iniciar de forma urgente y sin acceso permanente la diálisis, aumenta la morbimortalidad, la mortalidad y los costes de la asistencia, por lo que la educación sanitaria es fundamental en este sentido<sup>38</sup>.

Además, otros artículos demuestran que una intervención psicoeducativa en la época de prediálisis retrasa el inicio de la diálisis<sup>37,45</sup>.

### 4. Mortalidad y supervivencia

La relación entre programas educativos y mortalidad aparece en la mayoría de artículos, siendo más alta la tasa de mortalidad entre los pacientes que no participan en dichos programas<sup>39-41,43,44,48-50</sup>.

Sin embargo, otros estudios<sup>51,52</sup> tuvieron porcentajes muy similares de fallecimiento entre ambos grupos.

En todos los estudios se identificaron las mismas causas de muerte en ambos grupos de pacientes.

En un estudio<sup>47</sup> se asoció la consulta con un 44% menos de riesgo de muerte, y otro<sup>44</sup> identificó como principales factores de riesgo no provenir de la consulta ERCA, tener edad avanzada al inicio de la diálisis y presencia de trastorno cardiovascular.

Varios estudios<sup>30,39,40,42,47,48</sup> demuestran que la supervivencia es mayor en los pacientes que han participado en algún programa educativo. En el estudio de Goldstein M, Yassa T, Dacouris N, McFarlane P.<sup>44</sup> la supervivencia es mayor en los pacientes de la consulta durante los primeros seis meses de tratamiento, mientras que tras este tiempo se iguala. Por el contrario, otro estudio<sup>41</sup> identificó la misma supervivencia para ambos grupos de pacientes.

Se ha identificado la procedencia de la consulta prediálisis como un factor asociado a la supervivencia<sup>39</sup>.

## 5. Morbilidad

La principal causa de morbimortalidad en los pacientes con ERC en cualquiera de sus fases es la enfermedad cardiovascular. A pesar de ser un importante problema, sólo se analiza en dos estudios. En el primero, se demuestra que una temprana referencia a la consulta de prediálisis y una estancia prolongada en ella, reduce el riesgo de aparición de problemas cardiovasculares<sup>48</sup>.

Sin embargo, el índice de comorbilidad de Charlson es igual en todos los pacientes estudiados por el otro artículo<sup>39</sup>, pertenezcan o no a la consulta.

## 6. Ingresos hospitalarios

Los pacientes que participan en programas educativos tienen una tasa más baja de hospitalizaciones, tanto antes como durante el tratamiento de diálisis<sup>35,41,44,46,50-52</sup>.

En otro artículo<sup>47</sup> se relaciona la asistencia a consultas multidisciplinarias con un 17% menos de riesgo de ingresar en el hospital, aunque no se considera una diferencia significativa. En cuanto a las causas de los ingresos, se han observado las mismas para todos los pacientes<sup>47,52</sup>.

No hay evidencia clara sobre el número de días que los pacientes permanecen ingresados, debido a que no se ha estudiado en la mayoría de artículos analizados. En uno se produjeron los mismos días para todos los pacientes, hubieran o no recibido educación<sup>49</sup>. Por el contrario, en otro se produjo el doble de días en los pacientes que no recibieron educación en la etapa prediálisis<sup>46</sup>.

## 7. Seguimiento médico

Diversos estudios relacionan los programas de educación sanitaria con un mayor seguimiento, tanto médico como específico<sup>38,49,51</sup>.

El hecho de realizar más visitas médicas y tener más control por parte de los profesionales sanitarios hace que la progresión de la enfermedad renal sea más lenta y la calidad de vida del paciente mayor<sup>33,51</sup>.

## 8. Parámetros bioquímicos

En varios artículos<sup>29,34,38,46,51,52</sup>, la tasa de filtrado glomerular es parecida en todos los pacientes al principio, pero cuando se va a iniciar la diálisis, la tasa es más alta en los pacientes que provienen de la consulta. Además, en el mismo periodo de tiempo la reducción del filtrado glomerular es mucho más alta en el grupo no intervenido, lo que indica que la consulta prediálisis influye en la ralentización de la progresión de la enfermedad<sup>52</sup>. Otros artículos<sup>37,42</sup>, sin embargo encontraron que la función renal era igual en ambos grupos.

En cuanto a los niveles de hemoglobina, tres artículos<sup>29,39,42</sup> reflejan mejores niveles en el grupo que recibió la intervención, aunque en uno de ellos<sup>29</sup> no hubo diferencias significativas.

Los niveles de sodio<sup>29</sup>, albumina sérica y de calcio sí fueron considerablemente más altos en el grupo prediálisis<sup>39,42,44</sup>.

La función renal residual (medida por el aclaramiento de creatinina residual) fue más alta en el grupo prediálisis al inicio de la terapia renal sustitutiva, según dos estudios<sup>35,50</sup>. Al igual, en otros artículos<sup>46,52</sup> se identificó un nivel de creatinina sérica más alto en los pacientes control.

Otro factor que se asocia a unos mejores valores bioquímicos es el inicio programado de la diálisis<sup>38,48</sup>.

## 9. Práctica de autocuidados

En el estudio de Choi Es y Lee J<sup>29</sup> la práctica de autocuidados fue aumentando según avanzaba el programa educativo, mientras que en el grupo control no varió. Según este estudio, para mejorar esta variable es más eficaz la educación individualizada en pequeños grupos, porque hay más interacción paciente-profesional sanitario.

En otro estudio<sup>33</sup>, también queda reflejado que los programas educativos mejoran los autocuidados, la actitud del paciente y sus estilos de vida.

## 10. Medicación prescrita

Un estudio<sup>49</sup> no encontró suficiente diferencia significativa en sus datos, los cuales sólo diferenciaban que el grupo atendido por un equipo multidisciplinar tuvo menos uso de clonidina (antihipertensivo) y suplementos de potasio, pero más prescripción de bloqueadores de canales de calcio y beta-bloqueadores en general.

Otro estudio<sup>51</sup>, encontró algunas diferencias en el uso de varios fármacos. Describió un uso parecido en fármacos antihipertensivos, antiplaquetarios, hierro (vía oral e intravenosa), suplementos de potasio y protectores cardiacos y renales. Sin embargo, encontró que el grupo control (sin recibir educación sanitaria) tomaba más inhibidores del sistema renina-angiotensina, beta-bloqueadores, eritropoyetina y tratamiento óseo.

En cuanto a la adherencia al tratamiento, según algunos estudios<sup>41,52</sup> en el grupo intervenido hubo un aumento de la misma.

## 11. Vacunación

Los pacientes con insuficiencia renal crónica están en mayor riesgo de contraer infecciones por virus de la hepatitis B, debido a la alteración de la inmunidad re-

lacionada con la uremia, las prácticas terapéuticas invasivas y el tratamiento inmunosupresor tras el trasplante. Los pacientes con ERC tienen indicadas tres vacunas: la de la hepatitis B, la de la gripe y la anti-neumocócica.

En los artículos analizados, sólo se hace referencia a la vacunación de la hepatitis B en dos de ellos<sup>35,39</sup>, indicando que un alto porcentaje de los pacientes que pertenecen a la consulta prediálisis tienen puesta la vacuna. No obstante, no existe comparación con el grupo control por lo que no está demostrada la relación entre educación sanitaria y vacunación.

Es importante la vacunación en estos pacientes en fases tempranas de la enfermedad, ya que la capacidad de producir anticuerpos se correlaciona con el grado de función renal.

## 12. Estado clínico

Varios son los artículos que confieren una mayor salud a los pacientes pertenecientes a la consulta prediálisis que a los que reciben una atención nefrológica estándar<sup>30,44,50</sup>. Además, los pacientes que son captados de forma tardía a la consulta tienen una peor salud que los captados de forma temprana<sup>30</sup>.

Al inicio del tratamiento renal sustitutivo, todos los pacientes (grupo control y experimental) tenían las mismas constantes vitales en uno de los estudios<sup>44</sup>. Sin embargo no hay referencia en ningún otro artículo.

En el estudio de White CA, Pilkey RM, Lam M y Holland DC<sup>50</sup>, la consulta prediálisis fue asociada con una mejor función física, función social y menos limitación del rol emocional del paciente. Además, se asoció con unas mejores puntuaciones en diversas cuestiones referidas a la salud en general.

La asistencia a la consulta prediálisis es un predictor independiente de la mejora de calidad de vida en los primeros seis meses después del inicio de la diálisis<sup>30,50</sup>.

## Discusión

En esta revisión se ha puesto de manifiesto que la inclusión de los pacientes con ERCA en un programa de educación sanitaria ofrece beneficios en múltiples áreas.

En los estudios revisados existen diferentes enfoques en cuanto a la forma de impartir la educación sanitaria, dependiendo de varios factores. Aunque queda manifestado que es más útil realizar sesiones interactivas con pocos pacientes para que exista una buena relación terapéutica, y utilizar folletos, videos y demás material didáctico para mejorar el conocimiento<sup>30,32</sup>.

A la hora de medir los resultados, se utilizaron diferentes herramientas dependiendo de qué evaluaba cada estudio. Algunos artículos, evaluaban el resultado de intervenciones educativas mediante parámetros y mediciones clínicas objetivas<sup>38,39,46,51</sup>. Mientras que otros estudios de investigación psicológica, se centraban en evaluar conocimientos y factores de comportamiento a través de cuestionarios<sup>29-31</sup>.

Uno de los hallazgos de este trabajo, expresado por todos los artículos, es como a través de la educación sanitaria, el nivel de conocimientos de los pacientes aumentó notablemente<sup>29-34</sup>. Esto influye en el resto de variables estudiadas con más o menos efecto.

La mayoría de estudios relacionan la educación y la elección de la modalidad de tratamiento, aunque se centran en la modalidad de diálisis. No hay duda de que el tratamiento de primera elección es la hemodiálisis<sup>35,36,38-43</sup>, tanto en los pacientes "educados" como en los que no lo han sido. El único estudio con resultados que no concluyen en esto es el de Marrón B et al<sup>34</sup>, cuyos pacientes "educados" optaron en mayor proporción por la diálisis peritoneal. No obstante, varios artículos han descrito a la consulta prediálisis como un factor asociado a la elección de diálisis peritoneal<sup>31,34,35,38,39,41,43-46</sup>. Aunque la educación ofrecida por la consulta Prediálisis o ERCA es un importante factor que afecta a la elección de una modalidad u otra, también influyen otros, como la edad de los pacientes<sup>45</sup>.

Con respecto al inicio de la diálisis, según Marrón et al<sup>38</sup>, en su artículo, que analiza el flujo de pacientes a diálisis y cómo influye la educación en la elección de modalidad, se evidencia que iniciar de forma urgente el proceso de diálisis trae consecuencias negativas, tanto para el paciente (aumento de la mortalidad, morbilidad...), como para el sistema (aumento de los costes). Al relacionarse el inicio programado con la educación sanitaria, los resultados son positivos en todos los estudios<sup>34,38,39,45,46</sup>, por lo que, parece razonable que la implantación de programas de educación sanitaria podría prevenir parte de los problemas anteriormente citados.

Otro hallazgo del estudio es la relación directa entre educación sanitaria y disminución de la mortalidad y morbilidad. En este campo, hay discrepancias entre los artículos. Mientras la mayoría indican que la tasa de mortalidad es más alta en pacientes que no han sido "educados"<sup>39-41,43,44,47-50</sup>, los estudios de Rognant et al<sup>51</sup>, y Chen et al<sup>52</sup>, encontraron porcentajes similares de fallecimientos entre los dos grupos de pacientes. Se debe tener en cuenta las limitaciones que presentaban dichos

artículos, los cuales cuentan con un tamaño muestral pequeño, un corto seguimiento<sup>52</sup>, y un tipo de diseño erróneo<sup>51</sup>. Sobre la morbilidad, está reconocido que la principal causa de morbimortalidad en los pacientes con enfermedad renal es la enfermedad cardiovascular<sup>39,48,53</sup>.

Con respecto a las hospitalizaciones, los pacientes que asistieron a programas educativos tuvieron un número de ingresos inferior al grupo que no lo hizo<sup>35,41,44,46,50-52</sup>, por lo que Hemmelgarn et al<sup>47</sup>, relacionó la asistencia a consultas multidisciplinarias con un 17% menos de riesgo de ingresar en el hospital. En cuanto a las causas de dichos ingresos hospitalarios fueron las mismas para todos los pacientes y principalmente se debieron a problemas cardiovasculares, complicaciones de la diabetes e infecciones.

La asistencia a consultas médicas específicas (oftalmología, dietética...) fue mayor en los pacientes "educados", debido a que se generó en ellos un mayor interés por su enfermedad y por tener la mayor calidad de vida posible, evitando la aparición de complicaciones. Este factor también lo vemos en la práctica de autocuidados, que aumentó notablemente en pacientes provenientes de la consulta<sup>29,33</sup>.

Otro hallazgo fue como los parámetros bioquímicos fueron mejores tras los programas educativos, mejorando el aclaramiento de creatinina, los niveles de sodio, hemoglobina y albúmina, y la tasa de filtrado glomerular<sup>29,34,38,44,46,51,52</sup>. No obstante, hubo dos artículos<sup>37,42</sup> que indicaron una función renal igual para todos los pacientes estudiados.

Finalmente, también se han identificado otras variables en las que la educación tiene un importante papel: la vacunación y el estado clínico del paciente.

Referente a la vacunación, sólo es descrita en dos artículos<sup>35,39</sup> en los que se ve un alto porcentaje de pacientes de la consulta vacunados frente al virus de la hepatitis B, pero no son datos significativos para nuestro trabajo puesto que no están comparados con el porcentaje de vacunados en el grupo control, por lo que no podemos asegurar que la educación para la salud haya influido en esta variable.

El estado clínico mejoró en los pacientes que habían recibido educación sanitaria, demostrando una mejor función física, social y menos limitación del rol emocional, según el estudio de White et al<sup>50</sup>.

Con estos resultados, se puede afirmar que una temprana referencia a la consulta prediálisis donde el personal

de enfermería ofrezca educación sanitaria en el marco de un equipo multidisciplinar podría reducir la incidencia de pacientes que inician de forma urgente su tratamiento en diálisis, reducir el temor, mejorar la calidad de vida de los pacientes, entre otras ventajas.

Varios de los artículos no solo evalúan la utilidad de la consulta prediálisis, sino que también valoran si la labor de un equipo multidisciplinario ofrece más beneficios.

Los equipos multidisciplinarios son una estrategia sugerida hace ya más de un decenio por grupos canadienses. Los pacientes tratados en un ámbito multidisciplinar demuestran un mejor conocimiento de la ERC y mejores parámetros bioquímicos<sup>54</sup>.

Todos los estudios que comparan este tipo de atención con la estándar, proporcionada solamente por el nefrólogo, indican que fue más ventajosa en varios aspectos<sup>42</sup>, como el aumento en la supervivencia<sup>44</sup>.

A pesar de todas sus ventajas, pocos son los países que cuentan con un equipo multidisciplinario, compuesto por médicos, enfermeros, dietistas, psicólogos, entre otros. Según Mendelssohn<sup>55</sup>, hay dos barreras principales que evitan el uso de las consultas multidisciplinarias. La primera es la no aceptación por parte de los nefrólogos de que sea más ventajoso que la atención ofrecida por ellos. La segunda es la falta de infraestructura, espacio, personal y sueldo, destinando poco presupuesto a este fin, a pesar de que se ha demostrado que es más rentable porque disminuye los ingresos hospitalarios y retrasa la progresión de la enfermedad<sup>38,48,56</sup>.

Hay una gran cantidad de estudios que evalúan la educación y los resultados en pacientes que ya han comenzado tratamiento renal sustitutivo en diálisis, pero son necesarios más, que se centren en etapas más precoces de la enfermedad renal, como en la etapa prediálisis. A su vez la mayoría de estudios existentes sobre educación en la etapa prediálisis evalúan cómo afecta a la elección de tratamiento, mientras que se necesitarían más estudios que abarquen otras variables.

En general, los hallazgos de este estudio muestran resultados positivos para las intervenciones educativas en la etapa prediálisis, y se evidencia que hay un gran campo de actuación en este sentido, que está poco desarrollado y estudiado.

Durante la realización de este trabajo, la principal limitación que se ha presentado es la falta de artículos con resultados y evidencia sobre el tema tratado.

A la vista de estos resultados, podemos concluir que, la implantación de una consulta prediálisis multidisciplinar, es hoy en día una necesidad de primer orden dentro de todo servicio de Nefrología, sirviendo de apoyo al médico en la realización de su trabajo y permitiendo una mayor adaptación del paciente al tratamiento y una optimización de los recursos.

La educación sanitaria se ha mostrado eficaz para aumentar el nivel de conocimientos que el paciente tiene sobre su enfermedad, tomar una decisión informada sobre la elección del tratamiento idóneo para él, iniciar la diálisis de forma programada, mejorar la tasa de mortalidad y morbilidad, disminuir los ingresos hospitalarios y mejorar el estado del paciente.

Dentro de la consulta prediálisis, es imprescindible la labor de enfermería a la hora de desarrollar los programas de educación sanitaria, para lo que debe estar formada como enfermera nefrológica y tener una línea de teléfono directa para poder contactar con los pacientes, y viceversa. Aunque en la actualidad esto no se realice, los profesionales deberían hacer un esfuerzo en conjunto para que haya una consulta prediálisis o ERCA en cada hospital.

### Agradecimientos

A Rodolfo Crespo Montero, profesor titular de la Facultad de Medicina y Enfermería de la Universidad de Córdoba, como tutor de este trabajo.

<p>Recibido: 30 Mayo 2014          Revisado: 2 Junio 2014          Modificado: 2 Junio 2014          Aceptado: 2 Junio 2014</p>
---

### Bibliografía

- Alcázar R, Orte L, Otero A. Enfermedad renal crónica avanzada. *Nefrología*. 2008; 28 Supl 3: 3-6.
- Otero LM. Enfermedad renal crónica. *Colomb Med*. 2002; 33 (1): 38-40.
- Zamora I, Sanahuja MJ. Enfermedad renal crónica. *AEP*. 2008; 21: 231-239.
- Coresh J, Selvin E, Stevens LA, Manzi J, Kusek JW, Eggers P, et al. Prevalence of chronic kidney disease in the United States. *JAMA*. 2007; 298 (17): 2038-2047.
- Torres C. Insuficiencia renal crónica. *Rev Med Hered*. 2003; 14 (1): 1-4.
- Otero A. Guías SEN para el manejo de la Enfermedad Renal Crónica Avanzada y Pre-Diálisis. *Nefrología*. 2008; Supl 3: 1.
- Alcázar R, Egocheaga MI, Orte L, Lobos JM, González E, Álvarez F, et al. Documento de consenso SEN-semFYC sobre la enfermedad renal crónica. *Nefrología*. 2008; 28 Supl 3: 273-282.
- Soriano S. Definición y clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica. Prevalencia. Claves para el diagnóstico precoz. Factores de riesgo de enfermedad renal crónica. *Nefrología*. 2004; 24 Supl 6: 27-34.
- De Francisco AL, Otero A. Epidemiología de la enfermedad renal crónica en España. *Nefrología*. 2003; 23 (6): 475-477.
- Górriz JL, Otero A. Impacto socio sanitario de la enfermedad renal crónica avanzada. *Nefrología*. 2008; 28 Supl 3: 7-15.
- Bardón E, Marti A, Vila ML. Enfermería en la consulta de enfermedad renal crónica avanzada (ERCA). *Nefrología*. 2008; 28 Supl 3: 53-56.
- Arias M, Alonso R, Menezo R, Escallada R: Educación del paciente en insuficiencia renal progresiva. En: Aljama P, Arias M, Valderrábano F, editores: *Insuficiencia Renal Progresiva*. Madrid: Grupo Entheos; 2000. p. 285-297.
- Álvarez R, Velasco S. La consulta de prediálisis de enfermería: logros y oportunidades de mejora. *Rev Soc Esp Enfermería Nefrológica*. 2007; 10 (3): 106-171.
- Tejedor A, Sanz F, Pérez de Lucas N, López R, García Y, López JM, et al. Atención domiciliar al paciente urémico terminal no susceptible de diálisis. *Nefrología*. 2006; 26 Supl 3: 66-81.
- Orte L, Barril G. Unidad de enfermedad renal crónica avanzada (ERCA). Concepto de una unidad multidisciplinaria. Objetivos de la consulta de ERCA. *Nefrología*. 2008; 28 Supl 3: 49-52.
- Perea R. Educación para la salud, reto de nuestro tiempo. *Educación XXI*. 2001; 4: 15-40.
- Rogero Anoya P. Educación para la salud en grupo. En: Frías A. *Salud pública y educación para la salud*. 1º ed. Barcelona: Masson; 2000. p. 375-391.

18. Barceló A, Robles S, White F, Jadue L, Vega J. Una intervención para mejorar el control de la diabetes en Chile. *Rev Panam Salud Pública*. 2001; 10 (5): 328-333.
19. Norris SL, Engelgau MM, Venkat KM. Effectiveness of Self-Management Training in Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*. 2001; 24 (3): 561-587.
20. Pérez A, Barrios Y, Monier A, Berenguer M, Martínez I. Repercusión social de la educación diabetológica en personas con diabetes mellitus. *Medisan* [Internet]. 2009 [citado el 3 de Mayo de 2014]; 13 (1): 1-8. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13\\_1\\_09/san11109.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_1_09/san11109.htm)
21. Gaede P, Vedel P, Parving HH, Pedersen O. Intensified multifactorial intervention in patients with type 2 diabetes mellitus and microalbuminuria: the Steno type 2 randomised study. *The Lancet*. 1999; 353: 617-622.
22. Norris SL, Nichols PJ, Caspersen CJ, Glasgow RE, Engelgau MM, Jack L, et al. The effectiveness of disease and case management for people with diabetes. *Am J Prev Med*. 2002; 22 (4S): 15-38.
23. Aráuz AG, Sánchez G, Padilla G, Fernández M, Roselló M, Guzmán S. Intervención educativa comunitaria sobre la diabetes en el ámbito de la atención primaria. *Rev Panam Salud Pública*. 2001; 9 (3): 145-153.
24. González A, Martínez R. Efectividad de una estrategia educativa sobre los parámetros bioquímicos y el nivel de conocimientos en pacientes diabéticos tipo 2. *Revista de Endocrinología y Nutrición*. 2007; 15 (3): 165-174.
25. Ariza C, Gavara V, Muñoz A, Agüera F, Soto M, Lorca JR. Mejora en el control de los diabéticos tipo 2 tras una intervención conjunta: educación diabetológica y ejercicio físico. *Aten Primaria*. 2011; 43 (8): 398-406.
26. Borja C, Quintero JM, Sánchez R, Martínez C, Listerri R, Aizpiri R, et al. Resultado de los cambios de actitudes conseguidos a través de la EpS en diabéticos tipo II. *Enfermería Integral*. 2001; 56: XXI-XXVI.
27. Pérez MJ, Echaurren M, Ancizu E, Chocarro J. Manual de educación para la salud. Navarra: Instituto de salud pública; 2006.
28. Renau E, Cerrillo V, Ribalta C, Folch MJ, Trilles AA, Mallol A, et al. Consulta de enfermedad renal crónica avanzada (ERCA) para toda una provincia. *Enferm Nefrol*. 2008; 33: 1-3.
29. Choi ES, Lee J. Effects of a face-to-face self-management program on knowledge, self-care practice and kidney function in patients with chronic kidney disease before the renal replacement therapy. *J Korean Acad Nurs*; 2012; 42 (7): 1070-1078.
30. Devins GM, Mendelssohn DC, Barré PE, Taub K, Binik YM. Predialysis psychoeducational intervention extends survival in CKD: A 20-Year Follow-Up. *Am J Kidney Dis*. 2005; 46 (6): 1088-1098.
31. Portela L, Menéndez A, Bermúdez C, Mojón M, Morrondo J, Pérez MT. Influencia del nivel de conocimiento de los pacientes sobre la elección de las distintas opciones diálisis. Efecto de un protocolo de información reglada. *Enferm Nefrol*. 2001: 121-127.
32. Manns BJ, Taub J, VanderStraeten C, Jones H, Mills C, Visser M, et al. The impact of education on chronic kidney disease patients' plans to initiate dialysis with self-care dialysis: A randomized trial. *Kidney International*. 2005; 68: 1777-1783.
33. Yang LM, Han TC, Lin PL, Sun CA, Chou YC, Chang C, et al. Health knowledge and effectiveness of behavior improvement due to the intervention of healthcare programs for early stages of chronic kidney diseases. *World Journal of Medicine and Medical Science* [Internet]. 2013 [citado el 29 de Abril de 2014]; 1 (7): 136-152. Disponible en: [http://www.wjmms.com/WJMMS\\_Vol.%201,%20No.%207,%20November%202013/Health%20Knowledge.pdf](http://www.wjmms.com/WJMMS_Vol.%201,%20No.%207,%20November%202013/Health%20Knowledge.pdf).
34. Marrón B, Ortiz A, de Sequera P, Martín-Reyes G, de Arriba G, Lamas JM, et al. Impact of end-stage renal disease care in planned dialysis start and type of renal replacement therapy – a Spanish multicenter experience. *Nephrol Dial Transplant*. 2006; 21 Supl 2: 51-55.
35. Pulido F, Arribas E, Pulido JF, González F, Aragonzillo I. Tres años en la consulta ERCA. *Enferm Nefrol*. 2009; 34: 250-251.
36. Gutiérrez JM, Ibars P, Pitarch G. Evaluación de los conocimientos adquiridos en la consulta de prediálisis. *Enferm Nefrol*. 2002; 27: 180-186.
37. Devins GM, Mendelssohn DC, Barré PE, Binik YM. Predialysis psychoeducational intervention and coping styles influence time to dialysis in chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis*. 2003; 42 (4): 693-703.

38. Marrón B, Martínez JC, Salgueira M, Barril G, Lamas JM, Martín M, et al. Analysis of patient flow into dialysis: role of education in choice of dialysis modality. *Perit Dial Int*. 2005; 25 Supl 3: S56-S59.
39. Gago MC, Martínez S, Sesmero C, Andrés MM, Velayo P, Hernández E, et al. Influencia de la consulta predialisis en los pacientes con enfermedad renal crónica avanzada. *Enferm Nefrol*. 2007; 1 (32): 76-80.
40. Lacson E, Wang W, De Vries C, Leste K, Hakim RM, Lazarus M, et al. Effects of a Nationwide Predialysis Educational Program on Modality Choice, Vascular Access, and Patient Outcomes. *Am J Kidney Dis*. 2011; 58 (2): 235-242.
41. Wu IW, Wang SY, Hsu KH, Lee CC, Sun CY, Tsai CJ, et al. Multidisciplinary predialysis education decreases the incidence of dialysis and reduces mortality – a controlled cohort study based on NFK/DOQI guidelines. *Nephrol Dial Transplant*. 2009; 24: 3426-3433.
42. Curtis BM, Ravani P, Maberti F, Kennett F, Taylor PA, Djurdjev O, et al. The short and long term impact of multidisciplinary clinics in addition to standard nephrology care on patient outcomes. *Nephrol Dial Transplant*. 2005; 20: 147-154.
43. Gómez AC, Fernández D, Ojeda MA, Cabello C, Carcamo J, Ramírez MA. Impacto de la educación sanitaria en la elección de la modalidad de diálisis. *Enferm Nefrol*. 2011; 36: 24-29.
44. Goldstein M, Yassa T, Dacouris N, McFarlane P. Multidisciplinary Predialysis Care and Morbidity and Mortality of Patients on Dialysis. *Am J Kidney Dis*. 2004; 44 (4): 706-714.
45. Goovaerts T, Jadoul M, Goffin E. Influence of a Pre-Dialysis Education Programme (PDEP) on the mode of renal replacement therapy. *Nephrol Dial Transplant*. 2005; 20: 1842-1847.
46. Levin A, Lewis M, Mortiboy P, Faber S, Hare I, Porter EC, et al. Multidisciplinary predialysis programs: quantification and limitations of their impact on patient outcomes in two Canadian settings. *Am J Kidney Dis*. 1997; 29 (4): 533-540.
47. Hemmelgarn BR, Manns BJ, Zhang J, Tonelli M, Klenbach S, Walsh M, et al. Association between multidisciplinary care and survival for elderly patients with chronic kidney disease. *J Am Soc Nephrol*. 2007; 18: 993-998.
48. Jungers P, Massy ZA, Nguyen-Khoa T, Choukroun G, Robino C, Fakhouri F, et al. Longer duration of predialysis nephrological care is associated with improved long-term survival of dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant*. 2001; 16: 2357-2364.
49. Harris LE, Luft FC, Rudy DW, Kesterson JG, Tierney WM. Effects of multidisciplinary case management in patients with chronic renal insufficiency. *Am J Med*. 1998; 105: 464-471.
50. White CA, Pilkey RM, Lam M, Holland DC. Predialysis clinic attendance improves quality of life among hemodialysis patients. *BMC Nephrology*. 2002; 3 (3): 1-8.
51. Rognant N, Alamartine E, Aldigier JC, Combe C, Vendrely B, Deteix P, et al. Impact of prior CKD management in a renal care network on early outcomes in incident dialysis patients: a prospective observational study. *BMC Nephrology* [Internet]. 2013 [citado el 30 de Abril de 2014]; 14: 41-51. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2369/14/41>.
52. Chen SH, Tsai YF, Sun CY, Wu IW, Lee CC, Wu MS. The impact of self-management support on the progression of chronic kidney disease – a prospective randomized controlled trial. *Nephrol Dial Transplant*. 2011; 26: 3560-3566.
53. Martín de Francisco AL, Aguilera L, Fuster V. Enfermedad cardiovascular, enfermedad renal y otras enfermedades crónicas. Es necesaria una intervención más temprana en la enfermedad renal crónica. *Nefrología*. 2009; 29 (1): 6-9.
54. Aguilera AI, Prieto M, González L, Abad B, Martínez E, Robles I, et al. Una estrategia poco utilizada en el cuidado de pacientes con enfermedad renal crónica: la educación en grupo y multidisciplinar de pacientes y sus familiares. *Enferm Nefrol*. 2012; 15 (1): 14-21.
55. Mendelssohn DC. Coping with the CKD epidemic: the promise of multidisciplinary team-based care. *Nephrol Dial Transplant*. 2005; 20: 10-12.
56. Arrieta J. Evaluación económica del tratamiento sustitutivo renal (hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante) en España. *Nefrología*. 2010; 1 Supl 1: 37-47.

## Actualidad de la diálisis peritoneal

**Dolores Andreu Périz, Miguel Ángel Hidalgo Blanco, Carmen Moreno Arroyo**

Departamento de Enfermería Fundamental y Medicoquirúrgica. Escuela Universitaria de Enfermería de la Universitat de Barcelona

### Introducción

Aunque existen diferencias muy importantes entre las distintas comunidades autónomas, en España el uso de la diálisis peritoneal domiciliaria como técnica de diálisis, a pesar de que la realiza el propio paciente y su familia demandando una menor necesidad de recursos, es muy inferior a la hemodiálisis. Las causas de esta diferencia no están bien establecidas ya que influyen numerosos factores, pero puede afirmarse que diferentes registros autonómicos y numerosas publicaciones la señalan como una técnica que ofrece excelentes resultados y que debe potenciarse. En este sentido puede afirmarse que, en la última década, la prevalencia media anual por millón de población oscila entre comunidades en las que tiene una mayor penetración como Galicia y País Vasco con aproximadamente 90 pacientes por millón de población, a otras como Madrid-Centro y Cataluña que presentan unos 44 pacientes por millón de población. No obstante, la incidencia anual está creciendo moderadamente de forma generalizada, sobre todo en las comunidades autónomas donde inicialmente tenía una menor implantación.

Los resultados publicados indican que la supervivencia de los pacientes es del 92,2 % al año y del 57 %, a los cinco años, observándose una mejora en los últimos años. La incidencia de peritonitis, uno de los principales escollos de la diálisis peritoneal, va disminuyendo

situándose en 2010 en aproximadamente un episodio cada 25 meses/paciente, tasas inferiores a la indicada como máxima admisible por la Guía de la Sociedad Internacional de Diálisis Peritoneal, que es de un episodio cada 18 meses. Este dato sin duda influye en que vaya mejorado la supervivencia de la técnica, presentando unas cifras promedio superiores al 50 % a los 5 años. Otros factores que influyen positivamente en estos resultados son el empleo de soluciones más biocompatibles, la experiencia acumulada en la técnica y una mejor selección de los pacientes, de los que casi el 80 % de los casos la han elegido libremente, mientras que en el 20 % restante ha sido una causa médica (imposibilidad de acceso vascular y cardiopatía) las que ha llevado a tomar la decisión.

Es conocida la dedicación de la Enfermería Nefrológica al cuidado de los pacientes sometidos a DP por lo que cualquier publicación que aporte conocimientos al respecto debe ser bienvenida; aspectos como la selección de pacientes, la idoneidad de la técnica y como mejorarla, son aspectos que incidirán en un mejor conocimiento de su impacto.

**Laplante S, Krepel H, Simons B, Nijhoff A, van Liere R, Simons M. Offering assisted peritoneal dialysis is a cost-effective alternative to the current care pathway in frail elderly Dutch patients. Int J Healthc Manag. 2013 Apr; 6(1):27-36.**

El artículo hace referencia a un problema común en los países sanitariamente avanzados: el envejecimiento de la población que conlleva la necesidad de tratamiento con diálisis de personas con más de 75 años y los recursos necesarios para hacerlo. Así, en Holanda, el número de pacientes con estas características está creciendo y aporta el concepto de "fragilidad" que debe aplicarse cada vez con más frecuencia a las personas mayores con enfermedad renal en etapa terminal.

#### Correspondencia:

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

En este trabajo se pretende evaluar de forma teórica y ante supuestos, el coste-efectividad del tratamiento con diferentes proporciones de pacientes sometidos a tratamiento conservador, diálisis peritoneal asistida en domicilio y diálisis peritoneal asistida en una residencia de ancianos. También se valoró en un análisis secundario la hemodiálisis en hospital. Se comparó mediante un modelo de árbol de decisión, un nuevo enfoque en el que la proporción de pacientes en diálisis peritoneal se incrementaba considerablemente (tratamiento conservador: 20%; diálisis peritoneal asistida en en residencia: 20%; y diálisis peritoneal asistida en domicilio: 60%) respecto al utilizado realmente en el momento del estudio (tratamiento conservador: 40% y diálisis peritoneal en residencia de ancianos: 60%). Para hacer este análisis se consideró la supervivencia y utilidad que refleja la literatura, y para los costos se consideraron las tarifas para los proveedores oficiales de 2009, con un horizonte de 5 años.

Los resultados muestran que este enfoque teórico para decidir la forma de tratamiento y a pesar de inferir que habría más pacientes en diálisis, fue casi neutral en el análisis primario (igual de efectivo y costoso) y dominante (más efectiva y menos costos) en el análisis secundario con hemodiálisis. En el análisis de sensibilidad (análisis primarios y secundarios), el nuevo enfoque era dominante o rentable en aproximadamente el 75% de las simulaciones.

Los autores concluyen que a pesar de la inversión requerida, esta alternativa es eficaz y eficiente para los pagadores sanitarios holandeses.

**Ulutas O, Farragher J, Chiu E, Cook WL, Jassal SV. Functional Disability in Older Adults Maintained on Peritoneal Dialysis Therapy. Perit Dial Int. 2014 Mar-Apr; 34(2):245-7.**

En este trabajo se incide en el hecho de que los pacientes en hemodiálisis mayores tienen una alta carga de discapacidad funcional. Sin embargo, poco se sabe acerca de los pacientes en diálisis peritoneal domiciliaria. Como se espera que los pacientes que optan por diálisis en el hogar puedan desempeñar un papel importante en el cuidado de su tratamiento, la hipótesis común es que un número relativamente bajo de pacientes en diálisis peritoneal domiciliaria requerirá ayuda con las tareas básicas de autocuidado (AVD) y actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD).

Con el fin de conocer el grado de discapacidad funcional de estos pacientes, se llevó a cabo un estudio

transversal para medir la proporción de pacientes de 65 años y más en diálisis peritoneal domiciliaria que necesitaban ayuda para las actividades de la vida diaria; se excluyeron del estudio a los pacientes institucionalizados. La dependencia funcional se midió con las escalas de Barthel y Lawton, se realizaron medidas de rendimiento físico que incluyeron pruebas cronometradas y se realizó el test de Folstein Mini-Mental.

Los resultados del estudio muestran que participaron 74 pacientes de un total de 76 los cuales tenían una edad media de  $76,2 \pm 7,5$  años, de estos el 36% tenían puntuaciones bajas en el test de Folstein Mini-Mental mientras que el 69 % eran incapaces de levantar una silla sin utilizar ambos brazos. El 51% tenían puntuaciones bajas en otras pruebas cronometradas. Sólo 8 pacientes (11 %) fueron totalmente independientes tanto para actividades AIVD como para AVD. La dependencia en una o más actividades AVD estuvo presente en el 64 % de los participantes, mientras que el 89 % manifestó ser dependiente en una o más AIVD. El trabajo concluye afirmando que el rendimiento físico y funcional deteriorado es común en los pacientes de mayor edad en programa de diálisis peritoneal, por lo que programas comunitarios geriátricos pueden ser beneficiosos para estos pacientes renales.

**Figueiredo AE, de Siqueira SL, Poli-de-Figueiredo CE, d'Avila DO. Hand hygiene in peritoneal dialysis patients: a comparison of two techniques. Perit Dial Int. 2013 Nov-Dec; 33(6):655-61.**

En esta investigación se comparó la eficacia de dos técnicas de higiene de manos de pacientes en diálisis peritoneal a la hora de reducir el número de unidades formadoras de colonias (UFC). Se trata de un ensayo clínico controlado, con 22 participantes pertenecientes al mismo programa de diálisis peritoneal en los que se estudió la flora microbiológica de sus manos. Los participantes utilizaron dos sistemas: a) los pacientes se lavaron las manos con agua y jabón de glicerina durante 1 minuto y después se las frotaron y secaron con gel de alcohol etílico al 70 %; y b) únicamente se frotaron las manos con gel de alcohol etílico al 70 % hasta que estuvo completamente seco. Para observar la flora de las superficies distales de los dedos, los participantes tocaron directamente las placas de agar sangre.

Los resultados mostraron que el recuento de UFC de las manos fue significativamente mayor en el grupo que se lavó previamente con agua y jabón que en el grupo de sólo gel [ $69,0 (16,0-101,0)$  UFC vs  $9,0 (2,2-55,5)$  UFC,  $p < 0,010$ ]. El crecimiento de las colonias de Sta-

phylococcus coagulasa negativo fue significativamente mayor en la mano derecha del grupo de la higiene con agua y jabón regular, que en los del grupo de sólo gel [69,5 (26,25 a 101,0) UFC vs 9,5 (1,0-41,7) UFC;  $p < 0,050$ ].

La conclusión de este estudio es que el solo uso de gel de alcohol etílico al 70% para limpiar las manos de los pacientes en diálisis peritoneal puede ser más eficaz para la reducción de las poblaciones de bacterias que las recomendaciones de higiene habituales con agua y jabón.

**Tennankore KK, Hingwala J, Watson D, Bargman JM, Chan CT. Attitudes and perceptions of nephrology nurses towards dialysis modality selection: a survey study. BMC Nephrol. 2013 Sep 10; 14:192.**

Según los autores de este artículo aunque las enfermeras suelen tener la posibilidad de establecer una comunicación efectiva con los pacientes, hay poca información acerca de las opiniones de las enfermeras de diálisis respecto a la selección de la modalidad de tratamiento. Con el fin de entender mejor las actitudes y percepciones de las enfermeras respecto al tema, se realizó una encuesta con la hipótesis de que las enfermeras en distintas áreas de especialización tendrán diferencias de opiniones.

Se administró una encuesta electrónica a todas las enfermeras de diálisis/prediálisis ( $n = 129$ ) en un gran centro de atención terciaria. La encuesta incluía preguntas sobre la terapia preferida: hemodiálisis en el hospital, frente a diálisis en el hogar (hemodiálisis y diálisis peritoneal en casa) y ambas técnicas según necesidades. Las respuestas fueron comparadas entre enfermeras que atendían a pacientes con diálisis domiciliaria y las que les atendían en el hospital con hemodiálisis.

La tasa de respuesta fue del 69 %. Ambos grupos de enfermería coincidían en que las enfermeras y los cuidadores participan en la elección de tratamiento. Para la mayoría las características del paciente (incluyendo la edad  $> 70$  años y la presencia de múltiples enfermedades crónicas), serían muy importantes a la hora de elegir la modalidad de terapia. Las enfermeras de diálisis en casa prefieren dicha modalidad antes que las de hemodiálisis hospitalaria ( $p < 0,001$  para todas las características estudiadas). Se observaron diferencias similares entre ambos grupos en las respuestas respecto a características del paciente y del tipo del tratamiento, como la supervivencia del paciente,

el coste para los pacientes y la seguridad laboral de enfermería. También en comparación con las enfermeras de hemodiálisis hospitalaria, una mayor proporción de enfermeras de diálisis en casa afirmó que la diálisis hospitalaria está sobredimensionada (85 % versus 58 %,  $p = 0,024$ ).

En conclusión los autores refieren que las enfermeras de diálisis tienen visiones muy diferentes respecto a la selección de modalidad, que están fuertemente determinadas por su área de experiencia y conocimientos.

## Bibliografía

1. Remo-Rodríguez C, Ganga-Ganga PL, Portolés-Pérez J, Gómez-Roldán C, Miguel-Carrasco, Borràs-Sans M, Rodríguez-Carmona A, Pérez-Fontán M, Sánchez-Álvarez JM, Rodríguez-Suárez, C. Resultados del trabajo cooperativo de los registros españoles de diálisis peritoneal: análisis de 12 años de seguimiento Nefrología 2014;34(1): 18-33
2. Registro Español de Enfermos Renales de la Sociedad Española de Nefrología. Available at: <http://www.senefro.org/modules.php?name=webstructure&idwebstructure=128>
3. Cunqueiro JM, Ruiz SR, Fosalba NA, Fernández AR, et al. Diez años de diálisis peritoneal en Andalucía (1999-2008): datos epidemiológicos, tipos de tratamiento, peritonitis, comorbilidad y supervivencia de pacientes y técnica. Nefrología 2010;30(1):46-5

## El fracaso renal agudo por mieloma múltiple: cuidados de los pacientes en una unidad de hemodiálisis

Víctor Cantín Lahoz, Elisa Paula Rojo Zulaica, Ana Vecino Soler, Mercedes Marcén Letosa, Blanca Aznar Buil

Diplomados/as Universitaria de Enfermería. Unidad de Diálisis Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza

### Resumen

El mieloma múltiple (MM) es una neoplasia hematológica con proliferación anormal de inmunoglobulinas y sus cadenas en sangre. La insuficiencia renal es una complicación grave y frecuente que puede derivar en fracaso renal en el 20% de los casos y puede requerir de terapia renal sustitutiva. Al debutar con una clínica tan inespecífica es importante un diagnóstico y tratamiento precoz para evitar el daño renal ya que agrava las complicaciones y condiciona la supervivencia. La depuración sanguínea mediante técnicas extracorpóreas con filtros de alto poro o high cut-off (HCO) son muy eficaces eliminando el 60-90% de las cadenas y recuperando la función renal en 50-80% de los casos. Debido a las características de estas sesiones prolongadas y la complejidad del tratamiento se requiere dedicación exclusiva por parte de enfermería durante todo el proceso.

**Métodos:** 9 pacientes diagnosticados de MM con cifras de más de 500mg/dl de cadenas ligeras tratados con filtros HCO durante al menos 6 sesiones consecutivas de 6 horas de duración.

**Resultados:** Se realizaron 107 sesiones y se recuperó la función renal en 7. Complicaciones: 18 problemas de flujo, 12 episodios de coagulación del circuito, 13 fiebre, 14 hipotensiones, 13 transfusiones, 5 tratamientos con ansiolítico y 7 recambios de catéter.

**Conclusiones:** Las hemodiálisis de larga duración con filtros HCO son eficaces para eliminar las cadenas ligeras y recuperar la función renal. El papel de la enfermería

es importante englobando una técnica compleja y dando una respuesta humana al debut de una enfermedad tan grave.

### PALABRAS CLAVE:

- MIELOMA MÚLTIPLE
- FILTROS ALTO PORO
- FRACASO RENAL AGUDO
- CUIDADOS ENFERMERÍA
- HEMODIÁLISIS



### Acute renal failure caused by multiple myeloma: Care in the hemodialysis unit

### Abstract

Multiple myeloma (MM) is a hematologic malignancy with abnormal proliferation of immunoglobulins and its chains in blood. Renal insufficiency is a frequent and serious complication that can lead to a renal failure in 20 % of cases and may require renal replacement therapy. As it starts with non-specific symptoms, it's important an early treatment to prevent renal damage in order to avoid complications and improve survival conditions. The extracorporeal blood purification techniques using high pore filters or high cut- off (HCO) are very effective because they remove 60-90% of the chains and recover renal function in 50-80% of the cases. Due to the long time sessions characteristics and the treatment complexity, nurses are required an exclusive dedication during the entire process.

**Methods:** 9 patients diagnosed of MM with figures over 500mg/dL light chains treated with HCO filters for at least 6 consecutive sessions of 6 hours.

Correspondencia:  
 Víctor Cantín Lahoz  
 Unidad de Diálisis Hospital Clínico U.  
 Lozano Blesa  
 C/. San Juan Bosco s/n  
 50009 Zaragoza  
 E-mail: victorcantin@gmail.com

**Results:** A total of 107 sessions were performed and renal function was recovered in 7 cases. Complications: 18 flow problems, 12 circuit coagulation episodes, 13 fever episodes, 14 hypotension, 13 transfusions, 5 anxiolytic treatment and 7 catheter changes.

**Conclusions:** The long term with haemodialysis HCO filters are effective in removing the light chains and recovering the renal function. The role of nursing is important including a complex technique and giving a human response to the debut of this severe disease.

#### KEYWORDS:

- MULTIPLE MYELOMA
- HIGH PORE FILTERS
- ACUTE RENAL FAILURE
- ACUTE KIDNEY INJURY
- NURSING CARE
- HAEMODIALYSIS

#### Introducción

El mieloma múltiple (MM) es una enfermedad neoplásica hematológica caracterizada por una proliferación anormal de células plasmáticas en la médula ósea<sup>1</sup>. Estas células provocan una liberación excesiva de inmunoglobulinas y sus cadenas (kappa o lambda) en sangre. Una de las complicaciones frecuentes y graves del MM es la insuficiencia renal, que aparece en la mitad de los casos por el efecto nocivo de las cadenas ligeras libres (CLL)<sup>2</sup>. En condiciones normales se eliminan por el riñón, pero la producción en el MM supera con creces la capacidad de eliminación renal, con lo que se sobrecargan los receptores y se desbordan en el túbulo distal. Allí las CLL se unen a unas proteínas llamadas Tamm-Horsfall, formando cilindros que obstruyen el flujo al precipitar dando lugar a una nefropatía por cilindros o el riñón de mieloma<sup>2-4</sup>. Aparece fracaso renal agudo (FRA) en el 20% de los casos, de los cuales la mitad de ellos requieren terapia renal sustitutiva. Esta situación se ve agravada por la deshidratación, hipercalcemia, fármacos nefrotóxicos, hiperuricemia y por la hiperviscosidad de la sangre<sup>2,3</sup>.

El MM ocupa el 1% de las enfermedades neoplásicas y es el 13% de los cánceres hematológicos<sup>5</sup>. La edad media al diagnóstico es de 66 años y afecta más a varones<sup>6</sup>. La esperanza de vida en el MM es inferior a un año si hay fracaso renal agudo y con las nuevas terapias puede ser de 5-7 años<sup>2,6,7</sup>.

La clínica es inespecífica hasta que aparecen los primeros síntomas como lesiones o dolores óseos, anemia, fallo renal, fatiga, hipercalcemia o disminución de peso<sup>2-6</sup>. Es muy importante el diagnóstico y tratamiento precoz de la enfermedad ya que el deterioro es potencialmente reversible con el tratamiento sintomático<sup>2,3</sup>. El problema más frecuente y condicionante es la insuficiencia renal que aparece en la mitad de los casos en algún punto de la enfermedad. Aumenta la carga tumoral, disminuye la calidad de vida, provoca mayor agresividad y aumenta las complicaciones y la mortalidad<sup>2-4</sup>.

Los nuevos fármacos quimioterápicos han revolucionado el tratamiento del MM, pudiendo revertir el daño renal en muchos casos al frenar la producción de dichas CLL. Es el caso del bortezomib (inhibidor del proteasoma), que no requiere ajuste de dosis, asociado a dexametasona o de otros como la talidomida o lenalidomida (inmunomoduladores)<sup>2-4</sup>.

Hay situaciones que requieren de un tratamiento coadyuvante depurativo de las CLL en sangre. Se determinan con un test específico que aporta información sobre la inclusión y continuidad del tratamiento depurativo<sup>8-9</sup>. Los métodos clásicos de depuración extracorpórea como la hemodiálisis o la plasmaféresis no permiten un aclaramiento eficaz de las CLL. En la diálisis convencional los filtros del dializador no tienen el tamaño de poro adecuado para eliminarlas y hay un aclaramiento mínimo. En la plasmaféresis sólo se elimina un 10-20% de las CLL que están en el espacio intravascular, mientras que el resto está en el espacio extravascular lo que dificulta su eliminación con los cambios de volumen plasmático, además de una pérdida importante de proteínas esenciales<sup>10-13</sup>.

Otro tipo de técnica es la hemodiafiltración con regeneración del ultrafiltrado mediante adsorción de resina (HFR supra) que utiliza convección, adsorción y difusión con un filtro dializador de doble cámara<sup>14,15</sup>. Aunque es algo más económico, son pocos los estudios realizados, en muy pocos pacientes y parece útil sólo en el tipo de cadenas kappa, no en las lambda.

Recientemente se han desarrollado otro tipo de membranas llamadas de alta permeabilidad, alto poro o high cut-off (HCO) que sí son eficaces para reducir las cadenas ligeras en sangre (hasta el 90%) durante sesiones prolongadas de 5-8 horas<sup>16</sup>. Está demostrado que un diagnóstico y tratamiento precoz en la disminución de las CLL en las 3 primeras semanas, se asocia con un aumento significativo de la supervivencia<sup>17</sup>. El tamaño del poro es efectivo para las CLL, pero conlleva la pérdida

de proteínas a través del dializador lo que requiere administrar albúmina al final de cada sesión.

Debido a la complejidad del tratamiento ya que precisa de minuciosos controles analíticos, monitorización de constantes, administración de fármacos, prevención de complicaciones y cuidados del acceso vascular, es necesario un control exhaustivo por parte de enfermería durante todo el proceso englobando una técnica compleja, así como dando la respuesta humana a un debut de una enfermedad que pone en compromiso la vida.

Presentamos la evolución de 9 pacientes que ingresaron en nuestra unidad de diálisis del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza y se sometieron a este tratamiento.

## Pacientes y métodos

Nueve pacientes entre Julio de 2011 y Noviembre de 2013 diagnosticados de nuevo MM y con FRA con cifras de CLL en suero mayor de 500 mg/L. Debido a la aceptación del tratamiento por parte del hospital y de disponer de los medios técnicos y personales (nefrólogo, hematólogo y enfermería disponibles para hacer las guardias) fuimos el centro de referencia de Aragón. Para la realización del estudio se realizó una búsqueda de las historias clínicas de cada paciente, analizando las gráficas de enfermería de nuestra unidad y las unidades de hospitalización, además de la evolución clínica.

Para la realización de la técnica de depuración extracorpórea se emplearon monitores tipo Hospal Integra® equipados con ultrafiltros 1.4 m<sup>2</sup> con tomas de agua ultra pura, ácido y bicarbonato proveniente de circuito cerrado. Los equipos eran de la marca Hospal® y el capilar empleado era la membrana de alto poro (HCO) Theralite® de 2.1 m<sup>2</sup> de superficie y 45KD de tamaño de poro de la marca Gambro®.

La duración de las sesiones fue de 6 horas durante 6 días consecutivos. Si en estas sesiones no disminuían las cadenas ligeras por debajo de 500 mg/L se continuaba el tratamiento a días alternos hasta recuperar la función renal.

El cebado del circuito se realizó con el preparado comercial Prontoprime® 2000ml a una velocidad de 100 ml/h salvo en el cebado de baño que se aumentaba a 200 ml/h con una ultrafiltración de 2 kg/h. Era importante un minucioso cebado del dializador para evitar en lo máximo posible la presencia de aire, que favoreciera su coagulación y disminuyera su eficacia dialítica.

El acceso vascular de los pacientes era un catéter temporal de localización yugular. Los flujos sanguíneos eran de 250-300 ml/min. El flujo de baño era de 500 ml/min, conductividad de sodio a 140 mmol y temperatura 37°C. La pérdida de peso programada era mínima (entre 0.1 y 0.3 kg/h) reponiendo con suero fisiológico si era necesario. La heparina de inicio era un bolo de 2.5 ml de heparina sódica al 1% (2500 UI) y durante la diálisis en perfusión continua a 3 ml/h diluida en suero fisiológico (1500 UI) con un tiempo pre-paro de 30 minutos.

Durante la última hora de la sesión se administraba albúmina humana al 20% 100 ml. Además de gluconato cálcico, sulfato de magnesio, epoetina beta o concentrados de hematíes si precisaban tras el control analítico. El sellado de los catéteres se realizaba con heparina sódica al 1% con la cantidad marcada por el catéter.

Se realizaron analíticas de sangre midiendo las cadenas ligeras con el sistema Freelite the Binding Site® pre y post diálisis, además de otros parámetros como urea, creatinina, iones, magnesio, calcio iónico, hemograma y a mitad de la diálisis se medía la albúmina sérica. También se sacaron serologías y pruebas cruzadas al comienzo del tratamiento.

En la gráfica de enfermería se anotaban los flujos de sangre horarios, las presiones venosas, la ultrafiltración horaria, las tensiones arteriales, pulso, temperatura, administración de medicación, extracción de muestras y las incidencias y observaciones durante la diálisis.

El tratamiento quimioterápico estaba pautado por el servicio de hematología del hospital siendo en todos los casos ciclos de Bortezomib con Dexametasona y el tratamiento depurativo por el servicio de nefrología.

La introducción de esta nueva prestación en la cartera de servicios ha conllevado una redistribución de los recursos humanos y de los espacios en la unidad dejando a una enfermera con dedicación exclusiva y utilizando un cuarto para estos tratamientos.

## Resultados

Los pacientes del estudio fueron 9 de los cuales 8 eran varones y 1 era mujer. La edad media fue de 60,33 años. (tabla 1). La procedencia fue exclusivamente de nuestra comunidad autónoma.

El tipo de cadena ligera fue inmunoglobulina lambda en 5 pacientes y Bence Jones kappa en los otros 4. Se realizaron biopsias en 5 de los pacientes con resultado de glomerulopatía por depósitos.

Tabla I.

Caso	Sexo	Edad	Tipo de cadena	Biopsia
1	Varón	57	Lambda	Si
2	Varón	49	Kappa	No
3	Varón	67	Kappa	No
4	Varón	64	Lambda	No
5	Varón	42	Kappa	Si
6	Mujer	69	Lambda	No
7	Varón	61	Lambda	Si
8	Varón	63	Lambda	Si
9	Varón	71	Kappa	Si

Las cifras de cadenas ligeras antes del tratamiento fueron 11685 mg/L de media [4320-20200 mg/L] (**tabla 2**) y se redujeron hasta 145,14 mg/L de media [30,3-577mg/L].

El porcentaje de disminución de las CLL desde el principio del tratamiento al final fue del 98.62% de media.

La recuperación de la función renal al final del tratamiento se dio en 7 casos, mientras que 2 casos requirieron de terapia renal sustitutiva con hemodiálisis y diálisis peritoneal.

Dos pacientes fallecieron posteriormente al recaer del MM.

Se realizaron un total de 107 sesiones, de media 11,8 sesiones por paciente [6-27]. (**tabla 3**).

Todos los pacientes eran portadores de catéter temporal yugular. Se realizaron un total de 7 recambios de de catéter en 5 pacientes. Incluso en el paciente 1 se le

puso un catéter permanente tipo Tesio por la duración de las sesiones (27).

Los flujos medios fueron de 250-300 ml/min como estaban pautados, pero en 4 pacientes y durante 18 sesiones se registraron problemas de flujo o de obstrucción con cifras menores de 200ml/min.

La coagulación del circuito, cámaras o del dializador teniendo que cambiarlo por otros nuevos se dieron en 6 pacientes durante 12 sesiones.

Los episodios de hipotensión con cifras de tensión arterial menores de 100 mm/Hg o sensación manifiesta de bajada de tensión con sudoración, náuseas o malestar se dieron en 6 pacientes durante 14 sesiones resolviendo infundiendo suero.

Se objetivaron 13 episodios febriles en 6 pacientes con cifras superiores de 37.5° C y se administró tratamiento antibiótico en 4 pacientes durante 11 sesiones, los mismos pacientes que se realizó el cambio de catéter.

Se transfundieron a 7 pacientes durante 13 sesiones.

En 3 pacientes durante 5 sesiones se administró tratamiento ansiolítico con Lorazepam.

Detalladamente la serie de casos que fueron tratados en nuestro hospital son los siguientes:

#### Caso 1:

Varón de 57 años que ingresa en nuestro hospital el 13/05/2011. Tras confirmación por biopsia renal, se decide instaurar tratamiento hematológico y nefrológico conjunto.

Se le realizan un total de 27 sesiones de hemodiálisis con filtro HCO con las siguientes complicaciones: dos recambios de catéter (yugular y tesio) por mal funcionamiento en 12 episodios, 3 eventos de coagulación de

Tabla II.

Caso	CLL antes mg/dl	CLL después	Porcentaje disminución CLL	Recuperación función renal	Evolución
1	12.900	577	95,52%	Si	Exitus
2	16.210	93,8	99,42%	Si	Buena
3	7.110	132	98%	Si	Exitus
4	17.900	200	98,88%	Si	Buena
5	4.320	44,7	98,96%	Si	Buena
6	10.200	31,8	99,69%	Si	Buena
7	5.830	132	97,73%	No	Diálisis
8	20.200	64,7	99,67%	No	Diálisis
9	10.500	30,3	99,7%	Si	Buena

Tabla III.

Caso	Número de sesiones	Cambio de catéter	Mal funcionamiento	Coagulación líneas/dializador	Hipotensión	Fiebre	Transfusiones	Tratamiento ansiolítico
1	27	2	12	3	1	2	3	No
2	7	1	2	1	No	1	1	No
3	9	No	No	No	No	4	2	1
4	7	No	No	No	2	No	3	3
5	13	1	1	4	No	1	No	1
6	6	No	1	No	5	No	1	No
7	17	1	2	4	1	1	2	No
8	9	2	No	No	4	4	1	No
9	12	No	No	No	1	No	No	No
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>5</b>

líneas y capilar por flujos bajos, 3 transfusiones, 1 episodio de hipotensión y 2 episodios de fiebre intradiálisis.

No se le realiza plan de cuidados en la unidad de hospitalización.

El 29/08/2011 se le da el alta hospitalaria por mejoría del proceso hematológico, habiendo recuperado la función renal.

El paciente sufre una recaída de su mieloma pasado un año con nueva afectación renal con resultado de muerte.

#### Caso 2:

Varón de 49 años que ingresa en nuestro hospital el 04/04/2010. No se realiza biopsia renal.

Se le realizan 7 sesiones de hemodiálisis con filtro HCO con las siguientes complicaciones: 1 recambio de catéter temporal yugular, 2 episodios de mal funcionamiento, 1 evento de coagulación de líneas, 1 episodio de fiebre y 1 transfusión.

El plan de cuidados en la unidad de hospitalización consta sólo de intervenciones de proceso: cuidados de catéter vascular central, periférico y urinario, y como complicaciones potenciales dolor e hipertermia.

El paciente es dado de alta por mejoría el 20/04/2012, no requiriendo diálisis por recuperación total de la función renal.

#### Caso 3:

Varón de 67 años que ingresa el 29/03/2012. No se realiza biopsia renal.

Se le realizan 9 sesiones de hemodiálisis con filtro HCO sin que quede reflejado complicaciones de la técnica.

Requiere de 1 tratamiento ansiolítico en el transcurso de las sesiones además de 4 episodios febriles y 2 transfusiones.

Es valorado en la unidad de hospitalización con conocimientos deficientes y se registran como complicaciones potenciales dolor, hemorragia, hipertermia, taquiarritmia y riesgo de infección.

Es dado de alta con fecha de 24/04/2012 por mejoría recuperando su función renal. El paciente fallece al poco tiempo por un shock séptico.

#### Caso 4:

Varón de 67 años que ingresa con fecha de 28/05/2012. No se realiza biopsia renal.

Se realizan un total de 7 sesiones de hemodiálisis con filtro HCO. Como incidencias sufre de 2 episodios de hipotensión. El paciente requiere tratamiento ansiolítico en 3 sesiones y en las sesiones sufre varios episodios de diarreas líquidas y melenas. La función renal se recupera.

Es valorado en la unidad de hospitalización con conocimientos deficientes, y como complicaciones potenciales tiene diarrea, hemorragia, hipertermia, trastornos del sueño y ansiedad/angustia adaptativa. La evolución es mala con exitus el 08/07/2012.

#### Caso 5:

Varón de 42 años que ingresa el 06/06/2012. Sí se le realiza biopsia renal.

Se realizan un total de 13 sesiones de hemodiálisis con filtro HCO. Como complicaciones sufrió coagulación de circuito en 4 sesiones distintas, un episodio de malfun-

cionamiento y precisó de un recambio de catéter temporal yugular. Cursó con 1 episodio de ansiedad, 1 de hipertermia y se le transfundió en 1 ocasión.

En la unidad de hospitalización es valorado con los siguientes diagnósticos enfermeros: conocimientos deficientes y déficit de autocuidado (alimentación). Como complicaciones potenciales se registra dolor, ansiedad, hipertermia, trastornos del sueño y angustia adaptativa.

Se recupera del fallo renal y es dado de alta el 03/08/12 con buena evolución.

#### **Caso 6:**

Mujer de 69 años que ingresa en nuestro hospital con fecha de 20/07/12. No se le realiza biopsia renal.

Se realizan un total de 6 sesiones de hemodiálisis con filtro HCO. Durante éstas no sufre ningún tipo de complicación como coagulación o recambio de catéter, sólo 1 problema de malfuncionamiento. Sin embargo cursa recurrentes episodios de hipotensión (en 4 de las 6 sesiones) llegando a perder la conciencia en una de ellas. Se transfunde en 1 sesión.

Es valorada en la unidad de hospitalización con diagnóstico enfermero de estreñimiento, y como complicaciones potenciales se registran dolor e insuficiencia renal.

Finalmente recupera fallo renal y es dada de alta el 10/08/12 con buena evolución.

#### **Caso 7:**

Varón de 61 años que ingresa en nuestro hospital con fecha de 24/02/13.

Se realizan un total de 17 sesiones de diálisis con filtro HCO, Se realiza un recambio de catéter temporal yugular y aparecen las siguientes complicaciones: 4 episodios de coagulación de circuito, 2 problemas de malfuncionamiento, 1 episodio de hipotensión, 1 de fiebre y 2 transfusiones.

En la unidad de hospitalización es valorado con el diagnóstico enfermero de conocimientos deficientes. Como complicaciones potenciales se señalan diarrea e hipertermia.

No recupera fallo renal, continúa tratamiento sustitutivo renal con hemodiálisis convencional (durante el cual requiere de un cambio de catéter temporal) y posteriormente continúa tratamiento renal sustitutivo en diálisis peritoneal. Es dado de alta con fecha de 08/04/13.

#### **Caso 8:**

Varón de 63 años ingresa en nuestro hospital con fecha de 27/02/13.

Se realizan un total de 9 sesiones de hemodiálisis con filtro HCO, durante las cuales precisa de dos recambios de catéter temporal yugular, aunque no aparecen problemas de flujo o malfuncionamiento. Cursa recurrentes episodios de hipotensión (en 4 de 9 sesiones), además de 4 episodios de hipertermia y requiere de 1 transfusión.

En la unidad de hospitalización es valorado con el diagnóstico enfermero de conocimientos deficientes, déficit de autocuidado (vestido), y como intervenciones de proceso se registra el mantenimiento del catéter de diálisis. Como complicaciones potenciales se señalan diarrea e hipertermia.

No recupera fallo renal, continúa tratamiento sustitutivo renal con hemodiálisis y posteriormente se le realiza FAVI. Tiempo después ésta deja de funcionar y se le coloca catéter fijo tunelizado tipo Tesio. Es dado de alta el 13/04/13.

#### **Caso 9:**

Varón de 71 años que ingresa en nuestro hospital con fecha de 04/11/13.

Se realizan un total de 12 sesiones de hemodiálisis con filtro HCO, durante las cuales no precisa de recambio de catéter, ni episodios de coagulación. Únicamente cursa con 1 episodio de hipotensión a lo largo de las sesiones.

En la unidad de hospitalización es valorado con el diagnóstico enfermero de conocimientos deficientes, y como intervenciones de proceso se registra el mantenimiento del catéter de diálisis. Como complicaciones potenciales se señalan diarrea e hipertermia.

Se recupera del fallo renal y es dado de alta el 05/12/13 con buena evolución.

## **Discusión**

La recuperación y supervivencia del MM está muy ligada al grado de afectación renal y puede variar de varios meses a poco más de un año<sup>2,3</sup>. Es importante un diagnóstico precoz, pero se confirma la dificultad del diagnóstico como queda reflejado en otros artículos debido a la variabilidad de signos y síntomas en su debut como anemia, fallo renal o fracturas óseas<sup>2-6</sup>. Una analítica de sangre o una radiografía puede ser el inicio para el diagnóstico del MM, además del test específico de cadenas ligeras en sangre ante sospecha. Una vez diagnosticado es importante instaurar el tratamiento quimioterápico sobre todo si hay afectación renal y evitar un deterioro mayor que dificulte la recuperación y provoque una dis-

minución en la calidad de vida y la supervivencia<sup>4</sup>. En caso de IRA se hace necesario además una monitorización de la función renal, de las CLL y depuración extracorpórea de las mismas<sup>9,15</sup>.

Los primeros tratamientos que aparecieron eliminaban las cadenas por plasmaféresis, con escasos resultados de recuperación funcional (mejoría del filtrado glomerular, dependencia de diálisis o reducción de la mortalidad)<sup>10</sup>. Los estudios son de series cortas de pacientes<sup>12,13</sup> precisan de tratamientos prolongados de dos meses y no se reduce de manera significativa las cadenas ligeras en esas sesiones<sup>10-13</sup>.

Recientemente han aparecido los filtros HFR supra<sup>14</sup> que disminuye en sangre las cadenas en un 38-63%<sup>15</sup>, pero parece que es más efectivo sólo en las cadenas tipo kappa (22kD) y no en las lambda (45kD) por el tamaño del poro de estos filtros (42kD). Se utiliza un dializador de doble cámara, una de ellas de alto flujo y otra de baja permeabilidad, ultrafiltrando en la primera, haciendo adsorción con una cámara de resina y reinfundiendo antes la segunda cámara. Son pocos pacientes los analizados y se basan principalmente en el ahorro económico del tratamiento al no perder proteínas<sup>15</sup>.

El tratamiento con mejores resultados hasta el momento son los filtros de alto poro descritos por Hutchison<sup>16</sup> y que permiten reducir el 60-90%<sup>16-17,19-23</sup> de las cadenas ligeras libres en sangre. Además recupera la función renal en 50-80%<sup>16-17,19-23</sup> de los casos aumentando la supervivencia de 8 a 42 meses. El tamaño del poro permite el paso de las cadenas ligeras, pero hay una pérdida de proteínas en el dializador y hay que reponer con albúmina. Estos filtros no llevan mucho en el mercado y al principio se utilizaba el dializador HCO 1100 individual o en paralelo<sup>19-20</sup>, de 1.1m<sup>2</sup> y actualmente el de 2100 Theralite® de 2.1m<sup>2</sup> por lo que los estudios son muy variados, con muestras pequeñas, en muchos casos sólo son casos clínicos de uno o dos<sup>9,24</sup> y con diferente metodología<sup>19,25,26</sup>.

En nuestro estudio recuperaron la función renal 7 de los 9 pacientes con cifras similares a otros estudios y las cifras de cadenas ligeras se redujeron porcentualmente. Los estudios encontrados se centran en valorar el porcentaje de reducción de cadenas y la efectividad del tratamiento, pero no registran apenas las complicaciones del mismo. En nuestras sesiones la complicación más frecuente fueron los problemas de flujo en 18 sesiones. En varios artículos no aparece ningún tipo de complicación al realizar este tratamiento, porque no se registraban en el estudio<sup>18-19,27</sup> o porque no aparecieron<sup>22,28-30</sup>. En el artículo de Martín Reyes<sup>20</sup> con 6 pacien-

tes y 60 sesiones el problema más frecuente descrito fue la coagulación del sistema que ocupó la mitad de las complicaciones, seguido de mal funcionamiento. En el estudio de Muñoz<sup>31</sup> aparece 2 episodios de coagulación en 9 pacientes y el Mallo<sup>32</sup> con 1 paciente casi todas las sesiones se coaguló el circuito de diálisis.

No se refleja la planificación de los cuidados en un proceso en el que el paciente pasa de un diagnóstico de una enfermedad grave como es el mieloma múltiple con mal pronóstico, afectación renal e inicio de un tratamiento nuevo para el. Esto se ve reflejado en la toma de ansiolíticos y la demanda continua de información. El papel de la enfermería vigilando y dando un apoyo constante en esta crisis de vida es muy importante.

Los registros enfermeros que manejamos en la unidad de hemodiálisis convencional resultan insuficientes para recoger correctamente estas sesiones de larga duración y complejidad de cuidados. Por lo cual hemos elaborado una nueva gráfica que permite plasmar la correcta realización de la técnica así como los cambios y la adaptación del paciente a la nueva situación. Esto nos permite disponer de los datos necesarios para planificar unos cuidados individualizados a cada situación.

Hay en marcha dos grandes estudios multicéntricos a nivel europeo que son el Eulite<sup>33</sup> y el Myre<sup>34</sup>. El Eulite analizan en 90 pacientes de nuevo diagnóstico de MM se aleatorizarán con tratamiento de filtros de alto poro y filtros de alto flujo con un seguimiento de 24 meses analizando la supervivencia e independencia de hemodiálisis, siguiendo el mismo tratamiento quimioterápico. El Myre que busca utilizar bortezomib con dexametasona sólo o asociado a ciclofosfamida, además de tratar con filtros de HCO o con dializadores de alto flujo.

A pesar de todo serían necesarios actualizar los costes globales del tratamiento y valorar la calidad de vida en el MM. Sólo hay un artículo de Grima<sup>35</sup> en el que mide el coste efectividad del tratamiento del MM utilizando los filtros HCO y hemodiálisis estándar. Se demuestra que aumenta la esperanza de vida de 20 meses a 34 meses utilizando los filtros HCO, además de un ahorro de casi 6500€ (8025€) en el tratamiento.

## Conclusión

Queda de manifiesto la importancia del diagnóstico y tratamiento precoz en la enfermedad del mieloma múltiple. El método de depuración con filtros de alto poro es un método seguro y fiable. Es importante unificar los criterios de inclusión en este tipo de tratamiento,

además hacer protocolos de actuación y recoger correctamente toda la información posible para seguir investigando en esta novedosa técnica. El papel de la enfermería durante el acompañamiento de los pacientes requiere de habilidades de cuidado propias de la profesión, además de un control óptimo de las técnicas del tratamiento y su seguimiento.

## Agradecimientos

A toda la unidad de enfermería y el equipo médico de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa.

## Bibliografía

1. Kyle RA, Rajkumar SV. Multiple myeloma. *N Eng J Med* 2004;351:1860-73.
2. Palumbo A, Anderson K. Multiple myeloma. *N Eng J Med* 2011;364:1046-60.
3. Gaballa M, Laubach J, Schlossman R, Redman K, Noonan K, Mitsiades S et al. Management of myeloma-associated renal dysfunction in the era of novel therapies. *Expert Rec Hematol* 2012;5(1):51-68.
4. Davenport A, Merlini G. Myeloma kidney: advances in molecular mechanisms of acute kidney injury open novel therapeutic opportunities. *Nephrol Dial Transplant* 2012;27:3713-8.
5. Raab MS, Podar K, Breitkreutz I, Richardson PG, Anderson KC. Multiple myeloma. *Lancet* 2009;374(9686):324-339.
6. Kyle RA, Gertz MA, Witzig TE, Lust JA, Lacy MQ, Dispenzieri A, et al. Review of 1027 patients with newly diagnoses multiple myeloma. *Mayo Clin Proc* 2003;78:21-33.
7. Martín Reyes G, Valera A, Frutos MA, Ramos B, Ordóñez V, López de Novales E. Supervivencia de pacientes con mieloma tratados con diálisis. *Nefrología* 2003;XXIII(2):131-136.
8. Hutchison CA, Plant T, Drayson M, Cockwell P, Kountouri M, Basnayake K et al. Serum free light chain measurement aids the diagnosis of myeloma in patients with severe renal failure. *BMC Nephrology* 2008;9(11)
9. Martín MA, García SA, Caba M, Palacios ME, Gomez M, Claver C. Riñón de mieloma: importancia de la valoración de respuesta mediante monitorización de las cadenas ligeras libres en suero. *Nefrología* 2013;33(6):862-4.
10. Clark WF, Stewart AK, Roca GA, Sternbach M, DM Sutton, Barrett BJ et al. Plasma exchange when myeloma presents as acute renal failure. *Ann Intern Med* 2005;143:773-780.
11. Leung N, Gertz MA, Zeldenrust SR, Rajkumar SV, Dispenzieri A, Fervenza FC et al. Improvement of cast nephropathy with plasma exchange depends on the diagnosis and reduction of serum free light chains. *Kidney Int* 2008;73:1282-1288.
12. Levy F, Camarero V, Torres G, Hijazi B. Plasmaféresis como tratamiento adyuvante en el fallo renal agudo secundario al riñón de mieloma. *Nefrología* 2009;29(3):283-284.
13. Burnette BL, Leung N, Rajkumar SV. Renal improvement in myeloma with bortezomib plus plasma exchange. *N Engl J Med* 2011;364:2365-6.
14. Testa A, Dejoie T, Lecarrer D, Wratten M, Sereni L, Renaux JL. Reduction of free immunoglobulin Light chains using adsorption properties of hemodiafiltration with endogenous reinfusion. *Blood Purif* 2010;30:34-6.
15. Pendón Ruiz MV, Alvarez MA, Ojeda R, Martín A, Cariacedo J, Caballero J et al. Eficacia de la hemodiafiltración con regeneración del ultrafiltrado en la reducción de las cadenas ligeras en el mieloma múltiple con insuficiencia renal. *Nefrología* 2013;33(6):788-96.
16. Hutchison CA, Bradwell AR, Cook M, Basnayake K, Basu S, Harding S et al. Treatment of acute renal failure secondary to multiple myeloma with chemotherapy and extended high cut-off haemodialysis. *Clin J Am Soc Nephrol* 2009;4:745-754.
17. Hutchison CA, Cockwell P, Stringer S, Bradwell A, Cook M, Gertz MA, et al. Early reduction of serum-free light chains associates with renal recovery in myeloma multiple. *J Am Soc Nephrol* 2011;22:1129-36.
18. Álvarez MA, Martín A, Aljama P. Nuevas alternativas en el tratamiento del riñón del riñón de mieloma. *Nefrología* 2013;33(4):443-7.

19. Kleeberg L, Morgera S, Jakob C, Hocher B, Schneider M, Peters H et al. Novel renal replacement strategies for the elimination of serum free light chains in patients with kappa light chain nephropathy. *Eur J Med Res.* 2009;14(2):47-54.
20. Khalafallah A, Wuong S, Amor S, Mohamed M, Mace R, Khalil R et al. Early application of high cut-off haemodialysis for de-novo myeloma nephropathy is associated with long-term dialysis-independency and renal recovery. *Mediterr Hematol J Infect Dis.* 2013;5(1):
21. Martín Reyes G, Toledo R, Torres A, Sola E, Blanca L, Fuentes L et al. Tratamiento con hemodiálisis del fracaso renal agudo en el mieloma múltiple con filtros de alto poro (high cut-off). *Nefrol* 2012;32(1):35-43.
22. Borrego J, Perez MP, Biechy M, Merino E, Sánchez MC, García MJ et al. Tratamiento con hemodiálisis larga con filtros de alto cut-off en la nefropatía por cilindros del mieloma: nuestra experiencia. *Nefrología* 2013;33(4):515-523.
23. Heyne N, Denecke B, Guthoff M, Oehrlein K, Kanz L. Extracorporeal light chain elimination: high cut-off (HCO) haemodialysis parallel to chemotherapy allows for a high proportion of renal recovery in multiple myeloma patients with dialysis-dependent acute kidney injury. *Ann Hematol* 2012;91:729-735.
24. Shum HP, Chan KC, Chow CC, Kho B, Yan WW. Cast nephropathy with acute renal failure treated with high cut-off haemodialysis in a patient with multiple myeloma. *Hong Kong Med J* 2010;16(6):489-492.
25. Peters NO, Laurains E, Cridlig J, Hulin C, Cao-huu T, Frimat L. Impact of free light chain haemodialysis in myeloma cast nephropathy: a case-control study. *Haemodialysis International* 2011;15:538-545.
26. Hutchison CA, Heyne N, Airia P, Schindler R, Zickler D, Cook M et al. Immunoglobulin free light chain levels and recovery from myeloma kidney on treatment with chemotherapy and high cut-off haemodialysis. *Nephrol Dial Transplant* 2012;27:3823-8.
27. Álvarez R, Martín F, Abascal JA, Berni A, Dourdil V, Palomera L. Tratamiento de la IRA secundaria a mieloma múltiple con filtro de high cut-off. *Dial Traspl.* 2013;34(1):36-40.
28. Sinisalo M, Silvennoinen R, Wirta O. High cut-off haemodialysis and bortezomib-based therapy to rescue kidneys in myeloma-dependent cast nephropathy. *Am J of Hematology* 2012; 87(6):640.
29. Li Cavoli G, Schillaci O, Zagarrigo C, Tralongo A, Servillo F, Passanante S et al. Comment on "Haemodialysis using high cut-off dialysers for treating acute renal failure in multiple myeloma". *Nefrología* 2012;32(3):396.
30. Echabe L, Iturralde I, González E, Telleria A, Rodrigo T, Rivas M. Hemodiálisis con filtro de alta permeabilidad para eliminación de cadenas ligeras en pacientes con mieloma. Disponible en: [http://www.revistasden.org/files/2736\\_23%20%201620.pdf](http://www.revistasden.org/files/2736_23%20%201620.pdf) con acceso 24 abril 2013.
31. Muñoz RI, Gallardo I, Neyra P, Torres A, Romero MA, Hernando A et al. Hemodiálisis con membrana de alto poro en el fracaso renal agudo por cadenas ligeras del mieloma múltiple: resultados a 3 años de un estudio protocolizado en un centro. Póster presentado en el XLII congreso de la SEN el 7 de Octubre de 2012 en Gran Canaria.
32. Mallo A, Folch MJ, Renau E, Cerrillo V. Hemodiálisis con dializadores de poro grueso para tratar el fracaso renal agudo del paciente con mieloma. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* 2011;14(2):
33. Hutchison CA, Cook M, Heyne N, Wiesel K, Billingham L, Bradwell A et al. European trial of free light chain removal by extended haemodialysis in cast nephropathy (EuLITE): A randomized control trial. *Trials* 2008;9:55.
34. Studies in patient with multiple myeloma and renal failure due to myeloma cast nephropathy (MYRE)
35. Grima DT, Airia P, Attard C, Hutchison CA. Modelled cost-effectiveness of high cut-off haemodialysis compared to standard haemodialysis in the management of myeloma kidney. *CMRO* 2011;27(2):383-391.

## Tratamiento de la púrpura trombótica trombocitopénica mediante aféresis terapéutica en paciente con lupus eritematoso sistémico

Jesús Márquez Benítez, Anselmo Guareño Antúnez, Cándida Santos Ugía, Francisca Ramos Jerez, Francisco Calderón Lozano, Jesús Del Arco Adame, Yolanda Marín Pérez, Concepción Cruz Cánovas

Enfermeros de la Unidad de Diálisis del Hospital Infanta Cristina de Badajoz

### Introducción

La púrpura trombótica trombocitopénica (PTT) es una entidad englobada en el concepto de microangiopatía trombótica<sup>1</sup> consistente en la aparición de trombos en la microcirculación que provocan hemólisis, dando lugar a un descenso de hematíes y plaquetas.

Las causas que provocan la PTT son múltiples<sup>2</sup>, encontrándose entre ellas enfermedades autoinmunes como el Lupus Eritematoso Sistémico (LES) aunque también se han descritos casos hereditarios dentro de la misma familia<sup>3</sup>.

En los niños puede aparecer un proceso infeccioso dos o tres semanas antes de desencadenar el proceso de PTT.

La causa del lupus (LES)<sup>4</sup> es desconocida y su incidencia es diez veces más frecuente en mujeres que en hombres, pero englobada en una enfermedad autoinmune influenciada por factores de genética o ambiental, dando síntomas como inflamación de articulaciones, riñones, piel, etc.

El tratamiento de la PTT y LES consiste en la resolución de la causa precipitante (corticoides e inmunosupresores) asociado a tratamiento con plasmaféresis.

### Caso clínico

Mujer de 33 años, que llega a urgencias con un cuadro de astenia, antecedentes de alergias no conocidas, lupus

cutáneo con eritema malar sin tratamiento desde hace 8 años y en seguimiento por reumatología. Tiroiditis de Hashimoto. Apendicectomía. Exfumadora desde hace 7 años. No bebedora. No hábitos tóxicos, excepto en tomas de bebidas con quinina (tónicas). Episodios de anemia tras los 2 partos. Cesárea y ligadura de trompas en el 3º.

### Enfermedad actual:

Consulta por intensa astenia y presíncopes (de una semana de evolución), que dificultan la deambulación, junto con anorexia sin pérdida de peso. Menstruación muy duradera (8 días) y abundante. No heces melánicas, palidez cutánea y mucosa. Epistaxis y gingivorragia.

La analítica destaca anemia con 6.7 gr / dl de hemoglobina, trombopenia con plaquetas de 6.000/ mm<sup>3</sup>. LDH 1696 UI/l. Frotis sanguíneo con presencia de esquistocitos. Resto de exploraciones normales.

Diagnóstico: Según los datos clínicos y de laboratorio, la paciente presenta un cuadro compatible de PTT en el contexto del LES.

A su ingreso se transfunde un concentrado de hematíes y otro de plaquetas. Una hora después de pasar las plaquetas, la paciente comienza con un cuadro de afasia global y desviación de la comisura bucal a la izquierda sin otra focalidad neurológica. Posteriormente habla con lenguaje normal sin focalidad evidente.

Dado el añadido síntoma neurológico se ingresa en hematología para su estudio.

Al presentar la paciente microangiopatía trombótica y crisis convulsivas, nos solicitan desde ese servicio la realización de plasmaféresis. Debido al empeoramiento clínico de la paciente, ingresa en UCI.

### Plan de sesiones de plasmaféresis:

El volumen de recambio debe situarse entre 1-1,5 veces el volumen plasmático.

El tratamiento se prolongará hasta 48 h. después de conseguir la respuesta.

#### Correspondencia:

Anselmo Guareño Antúnez  
C/. Julio Cienfuegos Linares  
Nº 11, Bloque 1, portal 2, 2ºA  
06006. Badajoz  
E-mail: yoniantunez@yahoo.es

La paciente pesa 75 kgr., y por tablas de relación, le corresponden un total de 3.500 cc. de volumen a reinfundir, por lo que se programan: 1.750 cc. de plasma fresco + 350 cc. de albúmina humana al 20% + 1.400 cc. solución Dianeal® 1,36% de diálisis peritoneal.

#### **Incidencia de las sesiones:**

Para la realización de la 1ª plasmaféresis en UCI se intenta implantar un catéter en yugular derecha, pero debido a su dificultad y exceso de sangrado, se coloca un catéter doble luz en femoral izquierda.

El monitor utilizado para la técnica fue un PRISMA CRRT-TPE (Hospal®), con filtro PTE-2000.

La dosis de heparina fue de 15-5-5-5 mgr, siendo la duración de las sesiones de unos 210 minutos, con una infusión media de 980 ml/h, unos flujos de sangre entre 120-140 ml/min. y unas presiones de ( PA. – 85 a -170 mmHg, y PV de 70 a 90 mmHg, manteniéndose una PTM entre 25-55 mmHg).

La paciente en UCI presenta un mal estado general (sedada), con las constantes mantenidas. Se le realizaron un total de 17 sesiones.

#### **Incidencia de las mismas:**

La 1ª sesión la pasó muy agitada.

En la 5ª y 6ª sufre hipotensión y convulsiones importantes, que ceden con diazepam y salino fisiológico, terminando el tratamiento.

En la 16ª hay un aumento de PTM hasta 55 mm Hg faltando 50 minutos, finalizando la sesión.

En la 17ª, hay un fallo del test de aire cuando faltan 90 minutos, por lo que hubo que cambiar el SET.

El resto de las sesiones se realizaron sin problemas, siendo bien toleradas por la paciente.

#### **Evolución**

En cuanto a la evolución de la Hb y plaquetas, así como LDH, se detallan en el cuadro adjunto.

La LDH nos da el grado de hemólisis. A más hemólisis mayor LDH.

La evolución de las Hb. Plaquetas y LDH mejoraron con las sesiones de plasmaféresis, pero en la 11ª sesión se decide aparte de seguir con la plasmaféresis, poner un tratamiento coadyuvante con RITUXIMAB Y MICOFE-NOLATO, subiendo las plaquetas a  $> 150.000/\text{mm}^3$ , quedando suspendidas las plasmaféresis hasta completar 17 sesiones., debido a la mejora clínica y analítica de la paciente y su posterior alta médica a los 4 días de la última sesión, no presentando ninguna recidiva hasta la fecha. Ver la evolución analítica desde el comienzo con plasmaféresis hasta su alta médica. (**tabla 1**).

#### **Discusión**

Describimos un caso de una paciente con antecedentes de enfermedad autoinmune como lo demuestra la existencia de Lupus Eritematoso<sup>5</sup> más Tiroiditis de Hashimoto que desarrolla un cuadro de anemia, plaquetopenia y elevación de LDH, junto con esquistocitos en frotis de sangre periférica, con diagnóstico de microangiopatía trombótica.

El desarrollo de una microangiopatía trombótica en este contexto se produce como consecuencia de anticuerpos circulantes contra el ADAMS 13, enzima necesaria para el correcto funcionamiento de la coagulación. En nuestra paciente, dado el rápido deterioro clínico y la alta sospecha de PTT en el contexto del Lupus, se inició tratamiento con plasmaféresis inmediatamente sin posibilidad de cuantificar la actividad ADAMS 13.

El tratamiento de la PTT en este contexto va dirigido al tratamiento de la enfermedad de base, en este caso, eliminar los anticuerpos circulantes mediante plasmaféresis e impedir la síntesis de nuevos anticuerpos patológicos mediante tratamiento inmunosupresor (corticoides y micofenolato inicialmente y posteriormente Rituximab dada la escasa mejoría).

A pesar de los importantes avances en el tratamiento médico de la PTT y LES<sup>6</sup> para evitar la síntesis de anticuerpos, aún es necesario la utilización de la plasmaféresis, no sólo para la eliminación de los anticuerpos circulantes iniciales hasta el inicio del efecto farmacológico, sino también para el aporte de ADAMS 13 con la infusión del plasma posterior.

La plasmaféresis es un método de filtración plasmática utilizada para la eliminación de sustancias del plasma de gran peso molecular como anticuerpos, inmunocomplejos inmunes, componentes del complemento<sup>7</sup>, etc. Su utilización en el manejo de enfermedades renales de origen inmunológico se inició a finales del siglo pasado donde se describe por primera vez la mejoría tras la realización de plasmaféresis a un paciente con enfermedad por anticuerpos anti-membrana basal glomerular, ampliándose su utilización a otras enfermedades de base autoinmune como la PTT con el paso de los años.

El recambio plasmático (R.P) debe iniciarse lo antes posible en las primeras 24 h. tras su diagnóstico, pues la demora tiene peor pronóstico.

Los recambios plasmáticos deben realizarse diariamente hasta la normalización de las plaquetas, hemoglobina y la lactatodeshidrogenasa (LDH) en plasma y la desaparición de los síntomas.

La plasmaféresis puede considerarse como un método seguro<sup>8</sup>. En un estudio con 370 sesiones de plasmaféresis realizadas en 54 pacientes, el principal efecto adverso observado fue la hipotensión en un 8.4% de las sesiones. En nuestra paciente ocurrió en 2 sesiones sin necesidad de drogas vasoactivas y recuperando normotensión arterial con infusión de salino fisiológico. La aparición de efectos adversos graves ocurrió en el 0.9% de los casos según el registro Sueco con más de 20.000 procedimientos, con una incidencia de efectos adversos global de tan solo el 4.3%.

## Conclusiones

A pesar de los importantes avances del tratamiento médico en las enfermedades autoinmunes, la plasmaféresis continúa siendo un método imprescindible en los casos graves, considerándose una técnica relativamente segura.

Dada la complejidad de la técnica para el tratamiento de este tipo de patologías, enfermería juega un papel fundamental, siendo de suma importancia que el profesional que la realice disponga de suficiente formación y experiencia, para saber detectar y resolver los síntomas adversos en el paciente y los problemas técnicos que se vayan presentando (inadecuados flujos de sangre, de PA, PV y PTM), con el fin de llevar a término cada recambio plasmático (R.P.), pues de la eficacia de las mismas depende la evolución de la paciente.

## Agradecimientos

A todo el equipo de enfermería de la unidad de HD.  
A Sergio Barroso Hernández, nefrólogo de la unidad.

Recibido: 22 Abril 2014  
Revisado: 30 Abril 2014  
Modificado: 20 Mayo 2014  
Aceptado: 25 Mayo 2014

## Bibliografía

1. William F. Clark. Thrombotic Microangiopathy: Current Knowledge and Outcomes with Plasma Exchange. *Seminars in Dialysis- Vol 25, No 2 (March-April) 2012* pp 214-219.
2. De la Rubia J, Contreras E, Del Rio-Garma J. Púrpura trombótica trombocitopénica. *Med Clín (Barc) 2011; 136: 534-40.*
3. Purpura trombocitopénico idiopático. Madero L. Molina J. Sevilla J. *Controversias, BSCP can ped 2001; 25(2); 291-302 Links.*
4. Hahn BH. Tsao BP. Pathogenesis of systemic lupus erythematosus. In; Firestein Budd RC, Harris ED jr, et al, eds. *Kelley's Textbook of rheumatology. 8 th. Ed. Philadelphia, Pa; Saunders Elsevier; 2008: chap 74.*
5. Hahn BH. Systemic lupus erythematosus. In: Longo DL, et al. *Harrison's on line. 18 th ed. New York: The McGraw-Hill Companies; 2012.*
6. Haija Aj, et al. The role and effect of complementary and alternative medicine in systemic lupus erythematosus. *Rheumatic Disease Clinics of North America. 2011; 37; 47.*
7. Charles D. Pusey. Jeremy B. Levy. *Plasmaferesis in immunologia renal disease blood purification 2012; 33; 190-198*
8. Szczeklik W et al. Complications in patients treated with plasmapheresis in the intensive care unit. *Anaesthesiology intensive ther. 2013; 45 (1): 7-13.*

Tabla 1. Evolución Analítica

Fecha	Hemoglobina (g/dl)	Plaquetas (mil/mm <sup>3</sup> )	LDH (UI/l)
Día 1	6,3	25.000	1.570
Día 2	6,6	5.000	1.183
Día 3	6,4	5.200	1.205
Día 4	6,5	6.000	1.257
Día 5	7,8	10.000	1.528
Día 6	6	3.000	1.524
Día 7	7,4	3.000	2.072
Día 8	7,1	3.000	1.529
Día 9	5,5	19.000	1.404
Día 10	5,2	3.000	1.340
Día 11	7,9	9.000	1.493
Día 12	7,1	7.000	1.181
Día 13	8,3	15.000	775
Día 14	7,7	26.000	651
Día 15	8,5	47.000	596
Día 16	9,3	95.000	552
Día 17	11,3	142.000	346
Día 18	9,3	154.000	310
Día 19	9,2	170.000	485
Día 20	8,9	206.000	393
Día 21	9,5	222.000	389

## Button-hole: técnica de punción de elección en hemodiálisis domiciliaria

**Laura Baena Ruíz**

Unidad de nefrología y diálisis. Hospital Universitario del Henares. Madrid

### Introducción

Las Fístulas arterio-venosas (FAV) son el acceso vascular de elección en los pacientes en tratamiento con hemodiálisis. Para la enfermería nefrológica es imprescindible un conocimiento en profundidad de las mismas, así como de las diferentes técnicas de punción existentes.

Las técnicas de punción habituales son de sobra conocidas por todo el personal de enfermería dedicado a los pacientes renales, pero existe una técnica poco extendida que puede ser de gran utilidad: el Button-Hole.

Esta técnica, a pesar de llevar tiempo practicándose, en España es poco conocida, pero puede resultar beneficiosa para muchos pacientes en los que nos encontramos con problemas de punción, en FAV profundas o con poco trayecto o, como en nuestro caso, en pacientes candidatos a realizarse el tratamiento de hemodiálisis domiciliaria (HDD).

### Objetivos

El objetivo principal de la aplicación de esta técnica en nuestro centro fue el de facilitar la punción a nuestro primer paciente candidato a HDD. Como objetivo secundario nos planteamos extender la técnica a pacien-



Imagen 1

tes que reciben tratamiento hospitalario, bien porque fueran candidatos a realizarse autopunción o por presentar dificultades en la punción de manera reiterada.

### Caso clínico

En nuestro centro se planteó la posibilidad de aplicar la técnica del Button-Hole o técnica del ojal al iniciar la técnica de HDD para facilitar al paciente la realización de la punción en el domicilio minimizando complicaciones.

La técnica consiste en la creación de un túnel subcutáneo como acceso permanente e invariable a la FAV, a través del cual se puncionará con aguja roma una vez formado. La primera punción ha de realizarse con aguja convencional, eligiendo la zona teniendo en cuenta que la separación entre las dos punciones debe ser de al menos 6 cm y que no se realice en zona aneurismática. Tras realizar la sesión de hemodiálisis se extraen ambas agujas coagulando sin ningún tipo de apósito hemostático.

Correspondencia:

Laura Baena Ruíz

Unidad de nefrología. Hospital del Henares

Avenida Marie Curie S/N, 28820

Coslada, Madrid

E-mail: laura.baena@salud.madrid.org



Imagen 2

Pasados casi años de su primera hemodiálisis en domicilio no ha presentado ningún problema de punción ni relacionado con la FAV, por lo que hemos extendido la técnica a pacientes que realizan hemodiálisis hospitalaria en sala de crónicos. El planteamiento de la unidad es extender la técnica a todos los pacientes que se puedan beneficiar de ella, ya que en todos los pacientes en la que se está practicando se ha reducido notoriamente el

dolor a la punción, se han reducido las cicatrices visibles de punciones repetidas y no ha habido ningún episodio de punción fallida en ninguno de ellos.

En el caso de nuestro paciente en HDD no ha presentado ninguna infección, ningún episodio de extravasación y ninguna punción fallida. Los pequeños aneurismas que presentaba previamente no han aumentado de tamaño, y los flujos de sangre que se logran son los mismos. Las cifras de presión arterial y venosa se han mantenido en el mismo rango que con la punción escalonada.

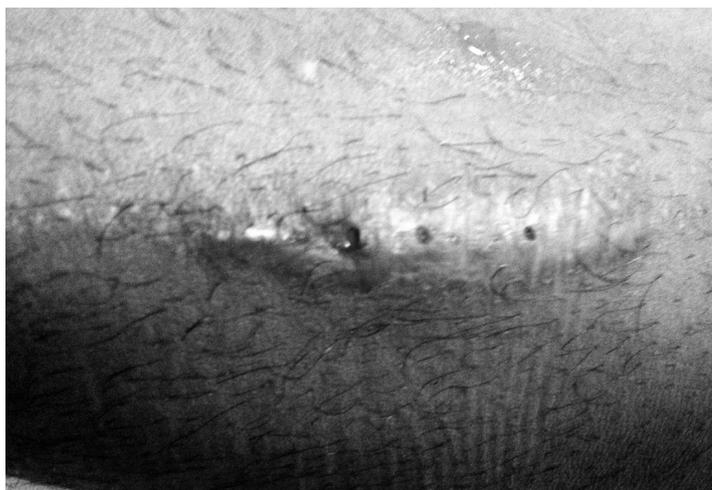
El paciente refiere que la técnica del Button-hole le ha facilitado en gran medida la autopunción, ya que ha eliminado el dolor y le da mucha seguridad el saber que no es posible fallar la punción ni producirse ningún daño a su acceso vascular.

Una vez que el paciente ha coagulado se desinfecta la zona con clorexhidina y se deja actuar antes de aplicar el Kit para la estabilización del túnel. El Kit de estabilización se colocará con técnica estéril (Imagen 1). Se dejará implantado hasta la siguiente sesión, cubriéndose con apósito transparente. En la siguiente sesión se retira el apósito transparente sin retirar el Kit, se desinfecta con clorhexidina y después se retira el Kit de con técnica estéril con ayuda de unas pinzas (Imagen 2). El túnel quedará visible (Imagen 3). Se canalizará el acceso vascular con aguja roma. Debemos aplicar el Kit de estabilización durante 5 o 6 sesiones, siempre con la misma técnica y por la misma enfermera, previamente entrenada.

Una vez que el túnel está estabilizado se realizará la punción con aguja roma, retirando previamente la costra que se forma en el orificio tras la coagulación, con técnica limpia, desinfectando la zona antes y después de la retirada de la costra (doble asepsia). La coagulación será siempre manual y sin aplicación de ningún tipo de hemostático para minimizar los riesgos de infección y la posibilidad de que el túnel quede taponado por el hemostático.

En el caso de nuestro paciente en hemodiálisis domiciliaria se necesitaron 5 días, con hemodiálisis diaria, para la formación completa de los dos túneles subcutáneos. Tras otros cinco días de punción (siempre por la misma enfermera), comenzó a realizarse el entrenamiento de la autopunción, y en 5 días más el paciente se autopuncionaba sin incidencias. Una semana después el paciente comenzó a realizarse la hemodiálisis en su domicilio.

Imagen 3



## Conclusiones

La técnica del Button-Hole o Técnica del Ojal es poco conocida en el ámbito de la enfermería nefrológica española, pero en otros lugares de Europa y Asia se realiza de manera muy habitual con buenos resultados.

Una de las tareas fundamentales de la enfermera nefrológica es el de preservar los accesos vasculares de nuestros pacientes, ya que de ellos dependen sus vidas. Esta técnica de punción es la técnica de elección, sin duda, para la hemodiálisis domiciliaria, pero no es exclusiva para esta modalidad, ya que la mayoría de los pacientes con FAV se podrían beneficiar de ella independientemente de donde realicen las sesiones de hemodiálisis.

Para poder aplicar esta técnica de punción es necesaria la formación del personal de enfermería, requiriendo implicación, ya que la enfermera que realiza el túnel debe coordinarse con el paciente para que sea el mismo profesional el que realice el túnel y forme al paciente en la autopunción.

## Bibliografía

1. Figueiredo AE, Viegas A, Monteiro M, Poli-de-Figueiredo CE. Research into pain perception with arteriovenous fistula (avf) cannulation. *J Ren Care*. 2008 Dec;34(4):169-72.
2. Kim MK, Kim HS. Clinical effects of buttonhole cannulation method in hemodialysis patients. *Hemodial nt*. 2012;32.
3. Ludlow V. Buttonhole cannulation in hemodialysis: improved outcomes and increased expense –is it worth it?. *CANNT J*. 2010; 20 (1): 29-37.
4. Murcutt, G, et al Buttonhole cannulation: should this become the default technique for dialysis patients with native fistulas? Summary of the EDTNA/ERCA Journal Club discussion Autumn 2007 *Journal of Renal Care*, 34 (2) p. 101-108.
5. Sukthinhai N, Sittipraneet A, Tummaittayangkoon B, Vasuvattakul S, Chanchairujira T. Buttonhole technique better than area puncture technique on hemostasis and pain associated with needle cannulation. *J Med Assoc Thai*. 2012; 2: 208-12.
6. Twardowski, Z, Kubara, H. Different sites versus constant site of needle insertion into arteriovenous fistulas for treatment by repeated dialysis. *Dial & Transpl*. 1979; 8: 978-980.
7. Twardowski, Z. Utility of the buttonhole cannulation method for haemodialysis patients with arteriovenous fistulas. *Nature Clinical Practice Nephrology*, (2007) 3: 12 p. 648-649.
8. Van Loon M, Goovaerts T, Kessels A, Van der Sande F, 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: 225-230.
9. Verhallen AM, et al Cannulating in haemodialysis: rope ladder or buttonhole technique? *Nephrology Dialysis & Transplantation*, (2007) 22: 2601-2604.

## Agenda de Enfermería Nefrológica

### CONGRESOS

#### Toledo, 15 al 17 de Octubre de 2014

XXXIX CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICA  
Palacio de Congresos de Toledo  
Secretaría Científica:  
SEDEN  
C:/ Lira nº 1, Escalera Centro, 1º C.  
28007 Madrid  
Tlf: 91 409 37 37  
E-mail: [seden@seden.org](mailto:seden@seden.org)

#### Riga, Latvia, del 6 al 9 de Septiembre de 2014

43 INTERNATIONAL CONFERENCE  
Más Información:  
EDTNA/ERCA CONFERENCE DEPARTMENT  
Guarant International spol s.r.o.  
CZ-140. 21 Prague 4. Czech Republic  
Phone: +420 284 001 444  
Fax: +420 284 001 448  
E-mail: [edtnaerca2014@guarant.cz](mailto:edtnaerca2014@guarant.cz)  
[Http:// www.edtnaerca-conference2014.com](http://www.edtnaerca-conference2014.com)

#### Madrid, del 7 al 10 de Septiembre de 2014

15<sup>th</sup> CONGRESS OF THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR PERITONEAL DIALYSIS  
Palacio Municipal de Congresos  
Congress Organizers  
Tilisa Kenes Spain, SL.  
C/ Londres 17, 28028, Madrid  
+34 91 361 2600  
[ispd2014@kenes.com](mailto:ispd2014@kenes.com)  
[Http://www.ispdmadrid2014.com](http://www.ispdmadrid2014.com)

### PREMIOS

#### XIII PREMIO A LA INVESTIGACIÓN EN ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

FUNDACIÓN RENAL ÍÑIGO ÁLVAREZ DE TOLEDO  
Premio: 3.000 Euros  
Información tel: 91 448 71 00  
E-mail: [friat@friat.es](mailto:friat@friat.es)  
[Http:// www.friat.es](http://www.friat.es)

#### PREMIOS POSTERS FRESenius MEDICAL CARE

Plazo de entrega: 30 de Abril de 2.014  
1º Premio: 300 Euros  
2º Premio: 250 Euros  
3º Premio: 200 Euros  
Información tel: 91 409 37 37  
E-mail: [seden@seden.org](mailto:seden@seden.org)  
[Http:// www.seden.org](http://www.seden.org)

#### PREMIO DE INVESTIGACIÓN LOLA ANDREU 2014

Optarán al premio todos los artículos originales publicados en los números 15/4, 16/1, 16/2 y 16/3 sin publicación anterior que se envíen a la Revista.  
Premio: 1.500 Euros  
Información tel: 91 409 37 37  
E-mail: [seden@seden.org](mailto:seden@seden.org)  
[Http:// www.seden.org](http://www.seden.org)

### JORNADAS Y CURSOS

#### Nacional, 13 Marzo de 2014

DÍA MUNDIAL DEL RIÑÓN

### BECAS

#### BECA "JANDRY LORENZO" 2014

Para ayudar a los asociados a efectuar trabajos de investigación o estudios encaminados a ampliar conocimientos en el campo de la Enfermería Nefrológica.  
Plazo: 30 Mayo de 2014  
Dotación: 1.800 Euros  
Información Tel.: 914093737  
E-mail: [seden@seden.org](mailto:seden@seden.org)  
[Http:// www.seden.org](http://www.seden.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.



# Es momento para las ideas y la innovación.



Nuestro objetivo es trabajar con nuestros clientes y demás profesionales de la salud de todo el mundo para diseñar la diálisis del futuro.

Compartimos un compromiso común: ofrecer un óptimo cuidado al paciente. Éste ha sido nuestro objetivo desde hace más de 175 años. Tecnología punta en diálisis de B. Braun - trabajando para un futuro mejor.

B. Braun Medical, S.A. | División Diálisis | Carretera de Terrassa, 121  
08191 Rubí (Barcelona) | [www.bbraun.es](http://www.bbraun.es)

**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE

# LIBROS PARA SOCIOS Libros con descuentos para socios de la SEDEN

	<p><b>"Nefrología Pediátrica"</b> 3ª ed. Gustavo Gordillo Editorial: Elsevier España P.V.P.: 87,90 Euros con I.V.A P.V.P socios: 74,29 Euros con I.V.A</p>		<p><b>Manual de diagnósticos de enfermería</b> Autor: Aceley, Betty J, Ladwig, Gail B. Editorial: Elsevier España P.V.P.: 109,00 Euros con I.V.A P.V.P socios: 92,65 Euros con I.V.A</p>		<p><b>La Enfermería y el Trasplante de Órganos</b> Autor: Andreu/Force Editorial: Médica Panamericana P.V.P.: 35,00 Euros con I.V.A. P.V.P socios: 29,75 Euros con I.V.A</p>
	<p><b>"500 Cuestiones que plantea el cuidado del enfermo renal"</b> Autores: Lola Andreu y Enriqueta Force Editorial Elsevier-Masson P.V.P.: 43,60 Euros con I.V.A P.V.P socios: 37,06 Euros con I.V.A</p>		<p><b>Nanda Internacional Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificación 2012-2014</b> Editorial: Elsevier España P.V.P.: 39,90 Euros con I.V.A P.V.P socios: 33,92 Euros con I.V.A</p>		<p><b>Nutrición y Riñón</b> Autor: Miguel C. Riella Editorial: Médica Panamericana P.V.P.: 41,00 Euros con I.V.A P.V.P socios: 34,85 Euros con I.V.A</p>
	<p><b>Diccionario Mosby Medicina, Enfermería y Ciencias de la salud"</b> Editorial: Elsevier España P.V.P.: 89,70 Euros con I.V.A. P.V.P socios: 76,24 Euros con I.V.A</p>		<p><b>Vínculos de Noc y Nic a Nanda-I y Diagnósticos médicos</b> Autor: Johnson M Editorial: Elsevier España. P.V.P.: 59,90 Euros con I.V.A P.V.P socios: 50,91 Euros con I.V.A</p>		<p><b>El Sedimento Urinario</b> Autor: Med. Sabine Althof Editorial: Médica Panamericana P.V.P.: 25,00 Euros con I.V.A P.V.P socios: 21,25 Euros con I.V.A</p>
	<p><b>Guía Mosby de Exploración</b> Autor: Seidel, H Editorial: Elsevier España P.V.P.: 36,70 Euros con I.V.A. P.V.P socios: 31,19 Euros con I.V.A</p>		<p><b>Publicación Científica Médica: cómo escribir y publicar un artículo de investigación</b> Autor: Argimon, Jiménez ,..... Editorial: Elsevier España P.V.P.: 71,00 Euros con I.V.A P.V.P socios: 60,35 Euros con I.V.A</p>		<p><b>Nefrología Clínica</b> Autor: Luís Hernando Avendaño Editorial: Médica Panamericana P.V.P.: 125,00 Euros con I.V.A P.V.P socios: 106,25 Euros con I.V.A</p>
	<p><b>Compendio de Atención Primaria.</b> Autores: Martín Zurro, A/ Cano Pérez, J.F Editorial: Elsevier España P.V.P.: 66,80 Euros con I.V.A. P.V.P socios: 56,78 Euros con I.V.A.</p>		<p><b>Gobierno Clínico y Gestión Eficiente</b> Autor: Pickering S. Editorial: Elsevier España P.V.P.: 74,10 Euros con I.V.A P.V.P socios: 62,99 Euros con I.V.A</p>		<p><b>Nefrología Pediátrica</b> Autor: M. Antón Gamero, L.M. Rodríguez Editorial: Médica Panamericana P.V.P.: 65,00 Euros con I.V.A P.V.P socios: 55,25 Euros con I.V.A</p>
	<p><b>Manual Mosby de Exploración</b> Autor: Seidel, H. Editorial: Elsevier España P.V.P.: 114,80 Euros con I.V.A P.V.P socios: 97,58 Euros con I.V.A</p>		<p><b>Guía de gestión y dirección de enfermería</b> Autor: Marriner Tomey A Editorial: Elsevier España P.V.P.: 77,00 Euros con I.V.A P.V.P socios: 65,45 Euros con I.V.A</p>		<p><b>Farmacología en Enfermería. Casos Clínicos</b> Autor: Somoza, Cano, Guerra Editorial: Médica Panamericana P.V.P.: 35,00 Euros con I.V.A P.V.P socios: 29,75 Euros con I.V.A</p>
	<p><b>Técnicas de comunicación y relación de ayuda para los profesionales de la salud. + DVD</b> Autor: Cibanal, J. Arce, M.C. , Carballal Balsa M.C. Editorial: Elsevier España P.V.P.: 42,80 Euros con I.V.A. P.V.P socios: 36,38 Euros con I.V.A</p>		<p><b>Riñones, uréteres y vejiga urinaria</b> Autor: Netter, F.H Editorial: Elsevier España P.V.P.: 141,80 Euros con I.V.A P.V.P socios: 120,53 Euros con I.V.A</p>		<p><b>Secretos de Nefrología</b> MCGraw-Hill Interamericana 2000 Donald M. Hricik P.V.P.: 31'51 Euros con I.V.A P.V.P socios: 29'93 Euros con I.V.A</p>
	<p><b>Tratado de Diálisis Peritoneal</b> Autor: Montenegro Martínez J. Editorial: Elsevier España P.V.P.: 174,60 Euros con I.V.A P.V.P socios: 148,41 Euros con I.V.A</p>		<p><b>Lenguaje Nic para el aprendizaje Teórico-práctico en enfermería</b> Autor: Olivé Adrados..... Editorial: Elsevier España P.V.P.: 62,90 Euros con I.V.A P.V.P socios: 53,47 Euros con I.V.A</p>		<p><b>Nefrología Pediátrica</b> Aula Médica.2006 B. Rodríguez-Iturbe, F. Santos Rodríguez, V. García Nieto P.V.P.: 123'29 Euros con I.V.A P.V.P socios: 86'30 Euros con I.V.A</p>
	<p><b>Los diagnósticos enfermeros</b> Autor: Luis Rodrigo Mª T Editorial: Elsevier España P.V.P.: 51,40 Euros con I.V.A P.V.P socios: 43,69 Euros con I.V.A</p>		<p><b>Guía de Procedimientos para Enfermería</b> Jean Smith-Temple, Joyce Young Johnson Editorial: Médica Panamericana P.V.P.: 36,00 Euros con I.V.A P.V.P. Socios: 30,60 Euros con I.V.A</p>		<p><b>Ética y Enfermería</b> Editorial San Pablo, 2009 Lydia Feito Grande P.V.P.: 10'96 Euros con I.V.A P.V.P socios: 10'41 Euros con I.V.A</p>

Nombre: ..... Apellidos: ..... N° Socio: .....  
 Dirección: ..... D.N.I.: .....  
 C.P.: ..... Localidad: ..... Provincia: .....  
 Tlf: ..... E-mail: .....

## Estoy interesada/o en los siguientes libros:

- "Nefrología Pediátrica". Gustavo Gordillo  
 "500 Cuestiones que plantea el cuidado del enfermo renal". Andreu, Force  
 "Diccionario Mosby Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud"  
 "Guía Mosby de Exploración". Seidel, H  
 "Compendio de Atención Primaria". Martín Zurro, A, Cano Pérez, JF  
 "Manual Mosby de Exploración Física". Seidel, H  
 "Técnica de Comunicación y Relación de Ayuda para los Profesionales de la Salud". Cibanal, Arce, Carballal  
 "Tratado de Diálisis Peritoneal". Montenegro Martínez J  
 "Los diagnósticos enfermeros". Luis Rodrigo Mª T  
 "Manual de diagnósticos de enfermería" Aceley, Betty J, Ladwig, Gail B  
 "Nanda Internacional Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificación 2012-2014"  
 "Vínculos de Noc y Nic a Nanda-I y Diagnósticos médicos". Johnson M  
 "Publicación Científica Médica: como escribir y publicar un artículo de investigación"  
 "Gobierno Clínico y Gestión Eficiente". Pickering S  
 "Guía de gestión y dirección de enfermería". Marriner Tomey A  
 "Riñones, uréteres y vejiga urinaria". Netter, F.H  
 "Lenguaje Nic para el aprendizaje teórico-práctico en enfermería". Olivé Adrados  
 "Guía de Procedimiento para Enfermería". Jean Smith-Temple, Joyce Young J.  
 "La Enfermería y el Trasplante de Órganos". Andreu, Force  
 "Nutrición y Riñón". Miguel C.Riella  
 "El Sedimento Urinario". Med. Sabine Althof  
 "Nefrología Clínica". Luís Hernando Avendaño  
 "Nefrología Pediátrica". M. Antón Gamero, L.M. Rodríguez  
 "Farmacología en Enfermería". Casos Clínicos. Somoza, Cano, Guerra  
 "Secretos de Nefrología". Donald M. Hricik  
 "Nefrología Pediátrica". B. Rodríguez-Iturbe, F. Santos Rodríguez, V. García Nieto  
 "Ética y Enfermería". Lydia Feito Grande

Cualquier libro de la editorial Elsevier, Elsevier-Masson y Panamericana, se encuentre o no en este listado tiene un descuento del 15% para asociados, siempre que se realicen a través de SEDEN.

Mandar a SEDEN, calle Lira nº 1, Escalera Centro, 1º C, 28007 Madrid.

Tlf: 91 409 37 37. Fax: 91 504 09 77. E-mail: seden@seden.org

**Los costes de envío no están incluidos en el precio.**

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.<sup>1</sup>

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](http://www.HighVolumeHDF.com)**



**FRESENIUS  
MEDICAL CARE**



# SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

Calle Lira nº 1, Escalera Centro – 1º C  
28007 MADRID  
Tel.: 91 409 37 37 - Fax: 91 504 09 77  
E-mail: [seden@seden.org](mailto:seden@seden.org) [www.seden.org](http://www.seden.org)

**HAZTE SOCIO**  
**Boletín de Suscripción**

1.º Apellido: \_\_\_\_\_ 2.º Apellido: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Población: \_\_\_\_\_ Dto. Postal: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

N.º Colegiado: \_\_\_\_\_ Colegio de: \_\_\_\_\_ Formación Carrera: \_\_\_\_\_

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

E-mail: \_\_\_\_\_

**Tarifa de Suscripción: 15 Euros**  
Adjuntar 1 fotografías tamaño carné.

**Cuota Anual:**

<b>Nacional 65 Euros</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Extranjero: 96 Euros</b>	<input type="checkbox"/>
<b>e-Socio Extranjero: 65 Euros <sup>(1)</sup></b>	<input type="checkbox"/>
<b>Jubilados: 30 Euros <sup>(2)</sup></b>	<input type="checkbox"/>
<b>Familiar: 30 Euros <sup>(3)</sup></b>	<input type="checkbox"/>

<sup>(1)</sup> Dicha cuota tiene todos los derechos adquiridos de un socio numerario, pero recibirá toda la información vía on-line, sin envío postal alguno.

<sup>(2)</sup> 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.

<sup>(3)</sup> 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. en Caja

CÓDIGO-ENTIDAD	OFICINA	D.C.	N.º DE CUENTA
ES 170 0 7 5	5 7 8 2	5 2	0 6 0 0 1 4 5 9 3 0

- 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 <b>IBAN</b>			
CÓDIGO-ENTIDAD	OFICINA	D.C.	N.º DE CUENTA