

ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

Volumen 18 / n° 1 / enero-marzo 2015

- Editorial
- Resultado de un programa adaptado de ejercicio físico en pacientes ancianos en hemodiálisis
- Valoración de la dosis de diálisis mediante diálisis iónica
- Valoración de los conocimientos que tienen los pacientes en hemodiálisis acerca de su tratamiento
- Análisis de la capacidad de autocuidados en pacientes en diálisis peritoneal
- Estudio de la calidad de vida relacionada con la salud del donante de riñón vivo
- Evolución del peso en pacientes durante el primer año del trasplante renal
- BIBLIOGRAFÍA COMENTADA: Eventos infecciosos en pacientes en hemodiálisis
- CASO CLÍNICO: Uso de la ecografía como apoyo de la técnica de redireccionamiento de la aguja en el dolor de la fístula arteriovenosa durante la hemodiálisis
- CARTA AL DIRECTOR: Implantación de la técnica del "ojo" o "buttonhole" en una unidad de hemodiálisis hospitalaria: satisfacción del paciente

www.revistaseden.org



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*
aochondoseden@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^a 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 Berlango Jiménez
Supervisor. Hosp. Reina Sofía. Córdoba*
jose.berlango.sspa@juntadeandalucia.es

Mercedes Tejuca Marengo
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*
mjasnot@gmail.com

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

Francisco Cirera Segura
Unidad Gestión Clínica Urología y Nefrología
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*
jocobo@humv.es

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

Ana Vanessa Fernández Martínez
Enfermera. Clínicas F.M.C Services Murcia
Cartagena*
lavane281280@hotmail.com

Magdalena Gándara Revuelta
Supervisora. Hosp. U. Marqués de Valdecilla
Santander*
mgandara@humv.es

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

Encarnación Hernández Meca
Enfermera. Hosp. U. Fundación Alcorcón
Madrid*
mehernandez@fhalcorcon.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^a Jesús Rollán de la Sota
Vicepresidenta:
M^a 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^a 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 30 de marzo de 2015
Periodicidad: trimestral
Fundada en 1975. BISEAN, BISEDEN,
Revista de la Sociedad Española de
Enfermería Nefrológica y Actualmente
Enfermería Nefrológica.

© Copyright 1998. SEDEN
Enfermería Nefrológica se distribuye bajo
una Licencia Creative Commons Atribución-
NoComercial 4.0 Internacional.



La revista Enfermería Nefrológica se dirige a
Enfermeros/as de nefrología.

La revista cuenta con un gestor editorial
electrónico propio que administra también el
proceso de arbitraje además de ser repositorio.

Esta revista está indizada en las bases de datos:
CINAHL, IBECs, Scielo, CUIDEN, SIIC, LATIN-
DEX, DIALNET, DOAJ, DULCINEA, SCOPUS,
SJR, SCImago Journal & Country Rank SHERPA/
RoMEO, C17, RECOLECTA, COMPLUDOC,
EBSCO, ENFISPO y Redalyc.

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



ISSN: (Versión Impresa): 2254-2884
ISSN: (Versión Digital): 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 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 apellido completo 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 refrendadas 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. La página web irá mostrando el estado en que se encuentran los trabajos, 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 el 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 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.

Keywords. At the end of the abstract, 3-6 key words should be included, which will be directly related to the general contents of the article.

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 keywords 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

- 9 **Editorial**
Rodolfo Crespo Montero
- 11 **Resultado de un programa adaptado de ejercicio físico en pacientes ancianos en hemodiálisis**
Anna Junqué Jiménez, Vicent Esteve Simó, Ester Tomás Bernaveu, Óscar Paz López, Gorka Iza Pinedo, Inés Luceño Solé, Marisa Lavado Sempere, Manel Ramírez de Arellano
- 19 **Valoración de la dosis de diálisis mediante dialisancia iónica**
Rosa Caballero Barba, Sergio Carrasco Andrés, Alba Diago Reolid, Raquel García Collazos, Nuria Hidalgo Moreno, Lourdes Moreno Fernández, Laura Sánchez Rosario, Javier Reque Santivañez
- 23 **Valoración de los conocimientos que tienen los pacientes en hemodiálisis acerca de su tratamiento**
Juan Carlos Sánchez González, Celsa Martínez Martínez, Dámaris Bethencourt Fernández, Marta Pablos López
- 31 **Análisis de la capacidad de autocuidados en pacientes en diálisis peritoneal**
Ana Julia Carrillo Algarra
- 41 **Estudio de la calidad de vida relacionada con la salud del donante de vivo renal**
Ana María Fernández-Viña Fernández, Covadonga Valdés Arias, Elvira Villar Fernández, Carmen Díaz Corte
- 48 **Heparinización directa del paciente frente a heparinización del circuito extracorpóreo en hemodiálisis: estudio comparativo**
Raquel Pelayo Alonso, María Eugenia Cuadrado Mantecón, Patricia Martínez Álvarez, Marina Rojo Tordable, Emilio Ibarguren Rodríguez, Marta Reyero López
- 54 **BIBLIOGRAFÍA COMENTADA: Eventos infecciosos en pacientes en hemodiálisis**
Lola Andreu Periz, Miguel Ángel Hidalgo Blanco, Carmen Moreno Arroyo
- 58 **CASO CLÍNICO: Uso de la ecografía como apoyo de la técnica de redireccionamiento de la aguja en el dolor de la fistula arteriovenosa durante la hemodiálisis**
Antonio López González, Constantino Fernández Rivera, Lorena Díaz Rodríguez, Carmen Ornos Agra
- 61 **CARTA AL DIRECTOR: Implantación de la técnica del “ojal” o “buttonhole” en una unidad de hemodiálisis hospitalaria: satisfacción del paciente**
Laura Baena Ruíz, Beatriz Martín González, Alicia Marcos Ayuso

Summary

- 9 **Editorial**
Rodolfo Crespo Montero
- 11 **Results of a physical exercise program tailored to elderly haemodialysis patients**
Anna Junqué Jiménez, Vicent Esteve Simó, Ester Tomás Bernaveu, Óscar Paz López, Gorka Iza Pinedo, Inés Luceño Solé, Marisa Lavado Sempere, Manel Ramírez de Arellano
- 19 **Dose evaluation in dialysis through ionic dialysance**
Rosa Caballero Barba, Sergio Carrasco Andrés, Alba Diago Reolid, Raquel García Collazos, Nuria Hidalgo Moreno, Lourdes Moreno Fernández, Laura Sánchez Rosario, Javier Reque Santivañez
- 23 **The assessment of knowledge about treatment in haemodialysis patients**
Juan Carlos Sánchez González, Celsa Martínez Martínez, Dámaris Bethencourt Fernández, Marta Pablos López
- 31 **Analysis of the self-care capacity in peritoneal dialysis patients**
Ana Julia Carrillo Algarra
- 41 **A study of the health-related quality of life in living kidney donors**
Ana María Fernández-Viña Fernández, Covadonga Valdés Arias, Elvira Villar Fernández, Carmen Díaz Corte
- 48 **Patient direct heparinization versus extracorporeal circuit heparinization in hemodialysis: a comparative study**
Raquel Pelayo Alonso, María Eugenia Cuadrado Mantecón, Patricia Martínez Álvarez, Marina Rojo Tordable, Emilio Ibarguren Rodríguez, Marta Reyero López
- 54 **ANNOTATED BIBLIOGRAPHY: Infectious events in hemodialysis patients**
Lola Andreu Periz, Miguel Ángel Hidalgo Blanco, Carmen Moreno Arroyo
- 58 **CASE REPORT: Using ultrasound as support for the redirection of the needle in the pain of arteriovenous fistula, during hemodialysis**
Antonio López González, Constantino Fernández Rivera, Lorena Díaz Rodríguez, Carmen Ornos Agra
- 61 **LETTER TO EDITOR: Implementation of the buttonhole technique in a hemodialysis unit: professional and patient satisfaction**
Laura Baena Ruíz, Beatriz Martín González, Alicia Marcos Ayuso

Editorial

El necesario papel de las Sociedades Profesionales de Enfermería

Las sociedades profesionales de enfermería surgen en un principio por imitación del modelo médico, debido al gran desarrollo de la atención especializada y al auge que experimentaron en la década de los ochenta, las especialidades médicas, con grandes avances científicos y tecnológicos que exigieron a las enfermeras estar a la altura de esas circunstancias, adaptándose a una especificación de la asistencia diferente en cada área. Estas asociaciones se fijaron, entre otros fines, reunir a los profesionales con especialidades o intereses comunes, intercambiar experiencias, actualizar su rol profesional y mejorar la competencia de sus miembros. Asimismo, iniciaron la edición de folletos y revistas profesionales. Muchas de ellas, en el momento de su aparición, crecieron gracias al apoyo inicial de médicos que creían en una especialización de Enfermería paralela a la suya.

Una peculiaridad importante de las sociedades profesionales enfermería ha sido y es que sus miembros acuden voluntariamente a ellas en razón de intereses profesionales y promueven cauces de información y actualización del conocimiento y la práctica enfermera, así como de las novedades que en el campo de la salud se producen; además, apoyan, promocionan y desarrollan la formación continuada, propician la investigación "especializada" para contribuir a mejorar la calidad de los cuidados, potencian la relación de los profesionales y de la propia asociación con otros grupo y se constituyen como punto de referencia en las diversas áreas de su influencia.

Muestra de ello, es el gran desarrollo que han alcanzado la mayoría de estas. No obstante, no han estado cohesionadas, siendo un problema la coordinación entre ellas, pues cada una ha ido surgiendo independientemente de las otras, sin relación entre si y con intereses muy variados, según los grupos de profesionales que las conformaron.

Sin embargo, con la firma del Acuerdo Marco de Colaboración de marzo de 2001, entre el Consejo General de Enfermería y el Ministerio de Sanidad y Consumo, se inició un movimiento de acercamiento entre las diferentes sociedades profesionales, que dio como fruto la creación de la Federación de Asociaciones Científicas de Enfermería (FESCE), que en estrecha colaboración con el Consejo General de Enfermería, colaboró en la formación de los grupos de expertos que actualizaron y elaboraron en su caso, los Planes Formativos de la Especialidades del catálogo del Borrador de 2002. Como este Borrador finalmente no se desarrolló, la FESCE colaboró activamente en la elaboración del borrador de RD de Especialidades de Enfermería, que se encontraba en trámite administrativo en aquel momento.

La FESCE, por motivos de registro de la denominación, dio paso a la Unión Española de Sociedades Científicas de Enfermería (UESCE), de la que la SEDEN forma parte. El papel de la UESCE, como interlocutora con las distintas administraciones, Consejo General de Enfermería y sindicatos se ha ido diluyendo de forma que hoy juega un papel testimonial. Sin embargo, en el colectivo médico, las sociedades profesionales son siempre las interlocutoras con la administración en temas que competen a su área de especialización, si bien hay que decir, que hablamos de especialidades médicas reconocidas.

Ahí radica otra de las sombras del desarrollo de las especialidades de enfermería: el que se conformen sociedades profesionales fuertes en torno a una especialidad, va en contra de quien representa a la enfermería generalista y a su práctica del clientelismo.

Por eso, no sólo las Especialidades, sin duda muy importantes para todos, deben ser el nexo de unión de las sociedades profesionales de enfermería. En nuestro país existen muchas organizaciones docentes desvinculadas de los profesionales, que organizan constantemente cursos relacionados con diferentes áreas de enfermería. Desde mi punto de vista esto no puede ser así, son los profesionales representados por sus diferentes Sociedades los que tienen que organizar su propia formación, bien en colaboración con la Organización Colegial de Enfermería o con las instituciones universitarias. Es inadmisibles, que se estén organizando constantemente curso de formación continuada acreditada con contenidos propios de áreas de capacitación específica de enfermería sin contar con los profesionales expertos en la materia o Sociedad que los representa. Eso, sin contar que cuando lo hacen, parece que todas las enfermeras y enfermeros están acreditados como docentes. Para redondear esta falta de legitimidad profesional y rigor docente, se han instalado entre nosotros los cursos "on-line". Se venden cursos, se compran puntos. El proceso para acreditar esta formación es meramente trámite administrativo, tanto en su solicitud como en su aceptación. Ninguno de estos procesos está hecho por los profesionales de enfermería, de tal forma que cuenta por igual los objetivos docentes que los medios auxiliares de relleno que contienen los cuestionario diseñados a tal fin por alguna entidad acreditadora.

Pero no solo es la organización de formación específica es el papel que deben jugar las sociedades profesionales de enfermería; a largo plazo, corresponde a estas iniciar estudios prospectivos sobre eficacia de los cuidados especializados en la asistencia sanitaria, elaborar estándares de calidad, protocolos y guías de actuación validadas científicamente, investigar la práctica, ser actores principales en sus áreas de competencia y ámbito de influencia asistencial, así como garantizar cuidados de calidad y apoyo para los pacientes. Para lograr la plena realización de estos objetivos, es necesario potenciar el papel de interlocución de las sociedades profesionales con las distintas administraciones e intentar estar unidas. Sería deseable conseguir un grado suficiente de coordinación entre las distintas sociedades científicas de enfermería, aunque esto suponga alguna renuncia a legítimas aspiraciones de cada sociedad. La necesidad de lograr un crecimiento conjunto e institucional de las sociedades profesionales de enfermería, bien merece este esfuerzo.

Rodolfo Crespo Montero

Director de *Enfermería Nefrológica*

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

Resultado de un programa adaptado de ejercicio físico en pacientes ancianos en hemodiálisis

Anna Junqué Jiménez, Vicent Esteve Simó, Ester Tomás Bernaveu, Óscar Paz López, Gorka Iza Pinedo, Inés Luceño Solé, Marisa Lavado Sempere, Manel Ramírez de Arellano

Servicio de Nefrología. Hospital de Terrassa. Consorci Sanitari de Terrassa. Barcelona. España

Resumen

Introducción: Los pacientes ancianos constituyen un grupo en continuo crecimiento en los programas de hemodiálisis. Éstos se caracterizan por su elevada complejidad, dependencia y comorbilidad asociada. Múltiples beneficios del ejercicio físico en los pacientes en hemodiálisis han sido descritos; si bien no han sido completamente evaluados en la población anciana en hemodiálisis.

Objetivos: Analizar el efecto de un programa adaptado de ejercicio físico intradiálisis sobre la fuerza muscular, la capacidad funcional, la sintomatología depresiva y la calidad de vida en nuestros pacientes ancianos (>75 años) en hemodiálisis.

Material y métodos: Estudio prospectivo de 12 semanas de duración. 11 pacientes incluidos (36.4% hombres). Edad media 83.9 años y 37.2 meses en hemodiálisis. Charlson medio: 9.7. Principal etiología: Diabetes Mellitus (45.5%), No filiada (27.3%), hipertensión (9.1%). Los pacientes incluidos realizaron un programa de ejercicio físico adaptado mediante pelotas medicinales, pesas, bandas elásticas y cicloergómetros en las primeras dos horas de hemodiálisis. Analizamos: 1.-Parámetros bioquímicos. 2. Datos musculares: Fuerza extensión máxima cuádriceps y hand-grip. 3.-Tests Test funcionales: "Sit to stand to sit" y "six-minutes walking test". 4.- Sintomatología depresiva: Inventario Beck. 5.-Calidad de Vida: EuroQol-5D.

Resultados: De forma global, se observó una mejoría en las pruebas realizadas (* $p < 0.05$): Fuerza extensión máxima del cuádriceps (10.5 ± 7.6 vs 12.9 ± 10 kg), hand-grip* (16.6 ± 8.7 vs 18.2 ± 8.9 kg), Sit to stand to sit 10* (29.9 ± 10.6 vs 25 ± 7.8 seg), six-minutes

walking test* (22.6%, 234.4 vs 286.8 m), inventario de Beck* (14.4 ± 11.5 vs 11.7 ± 10.8) y EuroQol-5D (49.1 ± 19.1 vs 59.5 ± 20.3 , $p=0.064$) al finalizar el estudio. Del mismo modo, no observamos cambios relevantes en los datos bioquímicos y antropométricos durante el estudio.

Conclusiones: 1.-El programa adaptado de ejercicio físico intradiálisis mejoró la fuerza muscular, la capacidad funcional y la calidad de vida de nuestros pacientes ancianos en hemodiálisis. 2.- Aún en población anciana, nuestros resultados realzan los beneficios del ejercicio físico en los pacientes en hemodiálisis. 3.-Ante un paciente anciano en hemodiálisis, merece la pena considerar la realización de ejercicio físico adaptado intradiálisis como una parte más del cuidado integral en hemodiálisis.

PALABRAS CLAVE

- HEMODIÁLISIS
- EJERCICIO FÍSICO
- PACIENTE ANCIANO

Effects of an adapted physical activity program in elderly haemodialysis patients

Abstracts

Introduction: Elderly patients are a group continuously growing in haemodialysis programs. They are characterized by their high complexity, dependency and associated comorbidity. Multiple benefits of physical activities in haemodialysis patients have been described; although they have not been fully evaluated in the elderly haemodialysis population.

Objectives: To analyse the effect of an intradialytic adapted physical activity program on muscle strength, functional capacity, depressive symptoms and quality of life in our elderly patients (> 75 years) on haemodialysis.

Correspondencia:

Anna Junqué Jiménez
Nefrología. Hospital de Terrassa
Consorci Sanitari Terrassa
Ctra. Torrebonica, s/n. 08227 Terrassa
E-mail: ajunque@cst.cat

Methods: A prospective study of 12 weeks. 11 patients were included (36.4% male). Mean age of 83.9 years and haemodialysis vintage of 37.2 months. Mean Charlson index of 9.7. Main aetiologies: Diabetes Mellitus (45.5%), Not drafted (27.3%), hypertension (9.1%). Included patients performed a tailored physical exercise program using medicine balls, weights, elastic bands and ergometer in the first two hours of dialysis. We analyse: 1.-Biochemical parameters. 2.-Muscular Data: Maximum quadriceps extension strength and maximum handgrip strength. 3.-Functional tests: "Sit to stand to sit" and "six-minutes walking test". 4.-Depressive symptomatology: Beck Depression Inventory. 5.-Quality of Life: EuroQol-5D.

Results: Overall, an improvement was observed in tests ($*p < 0.05$): Maximum quadriceps extension strength (10.5 ± 7.6 vs. 12.9 ± 10 kg), hand-grip* (16.6 ± 8.7 vs. 18.2 ± 8.9 kg) Sit to stand to sit 10* (29.9 ± 10.6 vs. 25 ± 7.8 sec), Six-minute walking test* (22.6% , 234.4 vs. 286.8 m), Beck Depression Inventory* (14.4 ± 11.5 vs. 11.7 ± 10.8) and EuroQol-5D (49.1 ± 19.1 vs. 59.5 ± 20.3 , $p = 0.064$) at study end. Similarly, we observed no significant changes in biochemical and anthropometric data during the study.

Conclusions: 1. Intradialytic adapted physical activity program improved muscle strength, functional capacity and quality of life in elderly haemodialysis patients. 2. Our results highlight the benefits of exercise in elderly haemodialysis patients. 3. It is worth considering conducting intradialytic adapted physical exercises as just another part of comprehensive care in haemodialysis.

KEYWORDS

- HAEMODIALYSIS
- PHYSICAL ACTIVITY
- ELDERLY PATIENT

Introducción

El crecimiento y envejecimiento de la población mundial en los países desarrollados constituye un problema de salud de primer orden¹. Este envejecimiento poblacional, no podía ser diferente en el ámbito de la nefrología. En este sentido, el número de pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 en programas de terapia renal sustitutiva aumenta año a año, siendo la mayoría de estos pacientes tratados mediante Hemodiálisis (HD)^{2,3}. La dosificación más frecuente consiste en 4 horas 3 días por semana, y se prolongará

durante toda la vida del paciente hasta que, en caso de que el paciente sea candidato, reciba un trasplante renal.

El mejor conocimiento y prevención de la enfermedad renal, la corrección de la situación de anemia, los avances en el manejo del hiperparatiroidismo secundario, las novedosas alternativas terapéuticas así como el rápido y continuo desarrollo tecnológico en las técnicas de HD, han llevado en los últimos años, a mejorar las diversas sintomatologías del paciente urémico e incluso aumentar su supervivencia⁴⁻⁶. Con todas estas premisas, no es difícil de entender el incremento cada día mayor de la población anciana en programas de tratamiento sustitutivo renal. Estos pacientes se caracterizarán, entre otros, por su elevada complejidad, una peor respuesta a los tratamientos prescritos, un alto grado de dependencia y gran comorbilidad asociada⁷⁻⁹.

En este sentido, un aspecto de extraordinaria importancia en los pacientes sometidos a HD es la disminución de la capacidad física conforme avanza la permanencia en HD¹⁰. La edad avanzada junto con una patología acompañada entre otros de neuropatía y miopatía urémica, catabolismo proteico alterado y anemia así como el obligado sedentarismo del tratamiento sustitutivo renal, conducen a la aparición de diversos síntomas musculares que limitan su capacidad física diaria¹¹. Es por estos motivos, que uno de los aspectos fundamentales en el cuidado del paciente renal debería estar enfocado en proporcionar un proceso de rehabilitación física adecuado en éstos pacientes¹².

En las últimas décadas, se han publicado en la literatura un número cada vez mayor acerca de los diversos programas de ejercicio físico en los pacientes renales en HD, mostrando la gran mayoría de estos efectos beneficiosos del ejercicio en este tipo de pacientes tanto a nivel fisiológico, como funcional o psicológico^{13,14}. No obstante, muchas veces los pacientes ancianos son incapaces de realizar estos programas de ejercicio de forma segura y satisfactoria, por lo que no han sido exclusivamente evaluados.

Lamentablemente, en nuestro país no existen programas rutinarios de ejercicio físico establecidos en los pacientes en HD por lo que pensamos que resultaría interesante evaluar la fuerza muscular, la capacidad funcional y calidad de vida tras la introducción de un programa de ejercicio físico adaptado a los pacientes ancianos (>75 años) en tratamiento sustitutivo renal en nuestra unidad de HD.

Material y Métodos

Entre los meses de noviembre de 2012 a enero de 2013, se ha realizado un estudio prospectivo de 12 semanas de duración aprobado por el Comité Ético de nuestra Institución para observar el efecto de un programa adaptado de ejercicio físico intradiálisis sobre la fuerza muscular, la capacidad funcional, la sintomatología depresiva y la calidad de vida de nuestros pacientes ancianos en HD.

Un total de 11 pacientes superaron los criterios de inclusión y fueron analizados. El 36.4% eran hombres, tenían una edad media de 83.9 ± 3.9 años y una permanencia en HD de 37.2 ± 27.6 meses. El índice de Charlson medio fue de 9.7 ± 1.0 . La principal etiología de la insuficiencia renal crónica de nuestros pacientes fue la diabetes mellitus (45%). El resto de etiologías se muestran en la **Figura 1**.

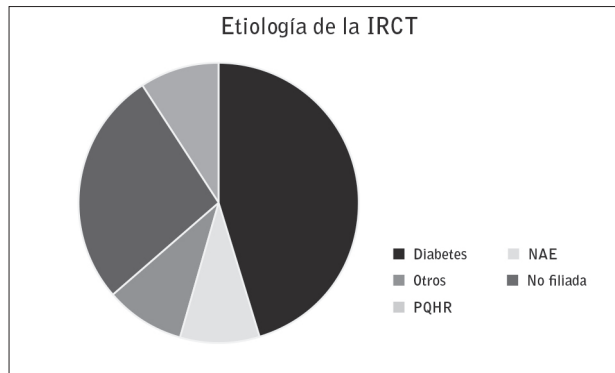


Figura 2. Principales etiologías de la IRCT: HTA: hipertensión, DM: Diabetes Mellitus, NAE: hipertensión, PQHR: poliquistosis renal, no filiada y otros.

Como criterios de inclusión se establecieron: Otorgar su consentimiento informado, edad igual o superior a 75 años, HD periódica en nuestro hospital superior a 3 meses y estabilidad clínica y hemodinámica en los últimos 3 meses. Por otra parte, los criterios de exclusión establecidos fueron: Evento cardiovascular reciente (cardiopatía isquémica, AVC, by pass coronario...), imposibilidad física manifiesta, hipotensión habitual sintomática ($TA < 90/70$) en las sesiones de HD habituales y no otorgar el consentimiento informado por escrito.

Coincidiendo con las visitas médicas trimestrales programadas de nuestros pacientes se analizaron una serie de variables tanto al inicio como al final del estudio. Las variables demográficas incluían la edad, el sexo, la etiología renal, el índice de comorbilidad de Charlson y tiempo de permanencia en HD. Del mismo modo se recogieron los principales datos bioquímicos y parámetros de adecuación de HD.

Junto a éstas variables, se tomaron medidas del tono muscular de los grupos musculares bíceps humerales y cuádriceps de ambas extremidades en su posición anatómica de referencia mediante centimetría, con una cinta flexible e inextensible y expresada en centímetros sin comprimir los tejidos blandos de la zona.

Del mismo modo se analizaron variables de fuerza muscular, así como variables de capacidad funcional. Para la valoración de la fuerza muscular de las extremidades superiores se utilizó un dinamómetro homologado tipo Jamar (Hand-grip dynamometer) (HG) en el brazo dominante. Se realizó con el sujeto en pie, con los brazos extendidos a lo largo del cuerpo y se le entregó el dinamómetro en ambos brazos indicándole que hiciera la mayor fuerza posible sin apoyar el brazo en el cuerpo. El brazo que presentó una mayor fuerza, fue considerado como brazo dominante. Para la valoración de la fuerza muscular en extremidades inferiores se utilizó un dinamómetro de tracción homologado tipo Kern (Kern CH50 50KG dynamometer). Se estimó la fuerza máxima de extensión de los músculos cuádriceps (FEMQ) de la pierna izquierda. El paciente permanecía sentado en una silla fija de tal forma que la espalda quedaba apoyada en el respaldo y la cadera y la rodilla a 90° . En esta posición se colocaba una cincha de sujeción inextensible a la altura del tercio distal de la tibia y se le pedía al sujeto que hiciera la mayor fuerza posible para realizar la extensión de la extremidad sin agarrarse con los brazos a la silla.

Los resultados obtenidos tanto en las variables antropométricas, como de fuerza muscular, representan la media de tres medidas consecutivas y fueron realizadas por el mismo profesional a fin de evitar posibles errores en la medición.

Las pruebas utilizadas para la valoración de la capacidad funcional fueron el test de los 6 minutos de la marcha (6MWT) y el test STS10 (sit to stand to sit 10). El test 6MWT se realizó con monitorización de las constantes habituales y la saturación de oxígeno mediante pulsioximetría. Consistía en evaluar la máxima distancia recorrida durante un período de 6 minutos a ritmo activo. Transcurrido el tiempo de la prueba se registraba la distancia total recorrida mediante un odómetro homologado. El Test STS 10 consistía en levantarse y volverse a sentar durante 10 veces consecutivas lo más rápido posible; partiendo de una posición sentada con los brazos pegados al pecho. Se anotaba el tiempo en segundos que se tardaba en realizar el ejercicio.

La sintomatología depresiva se obtuvo mediante el inventario de Beck (BDI). Es un cuestionario auto administrado de 21 preguntas de respuesta múltiple para detectar la presencia de depresión y estimar su gravedad que evalúa un amplio espectro de síntomas depresivos (psicológicos, cognitivos y somáticos). El rango de puntuación obtenida va de 0-63 puntos. Los valores hasta 10 puntos, son considerados normales. De forma global: a mayor puntuación, mayor gravedad en la intensidad de depresión.

La calidad de vida fue estimada mediante el cuestionario de salud EuroQol-5D (EQ-5D). La primera parte contiene 5 dimensiones de salud (movilidad, cuidado personal, actividades cotidianas, dolor/malestar, y ansiedad/depresión) y cada una de ellas tiene 3 niveles de gravedad (sin problemas, algunos problemas o problemas graves) en esta parte del cuestionario el paciente debe marcar el nivel de gravedad correspondiente a su estado de salud en cada una de las dimensiones, refiriéndose al mismo día que cumplimenta el cuestionario. Los niveles de gravedad se codifican con un 1 si no se tiene problemas, 2 algunos o moderados y 3 muchos problemas. La segunda parte del EQ-5D es una escala visual analógica (EVA) que va desde el 0 (peor estado de salud) a 100 (mejor estado de salud) en ella el paciente debe marcar el punto que mejor refleja la valoración de su estado de salud global en el día que rellena el cuestionario.

La intervención consistía en la realización de un programa de ejercicio físico completo intradiálisis, supervisado y dirigido por nuestro personal de enfermería previamente consensuado con el servicio de Rehabilitación de nuestro centro.

El programa de ejercicio físico se realizaba en las dos primeras horas de la sesión de HD, con una duración aproximada de 45-50 minutos y durante dos sesiones semanales. Durante la sesión de HD, tras un breve período de calentamiento se trabajaban de forma específica la capacidad anaeróbica, fuerza, coordinación y flexibilidad en diferentes grupos musculares de aquellas extremidades sin acceso vascular funcionando mediante cintas elásticas de resistencia, balones medicinales, pelotas de contracción, tobilleras con peso añadido, mancuernas y pesas lastradas diversas. Para trabajar la capacidad aeróbica se utilizaron unos cicloergómetros eléctricos (modelo Jocca®) colocados a los pies del paciente. De forma progresiva se adaptó la intensidad (40-50-60 rpm) y duración (3-6-9-12-15 min) de los cicloergómetros de forma individualizada. Se recogieron el promedio de revoluciones por minutos (rpm), el número de vueltas realizadas y el tiempo medio del uso de cicloergómetro.

Todos los ejercicios eran adaptados a cada paciente según su complejidad, dependencia y comorbilidad asociada y se ajustaban a la posición que el paciente tenía durante la sesión de HD, intentando realizar el mayor número de repeticiones posibles y variedad de ejercicios en cada sesión de HD, a fin de evitar la monotonía y mantener una motivación constante a lo largo del estudio. La intensidad del ejercicio se ajustaba tanto en función del número de repeticiones en la flexo-extensión completa con pesas lastradas en el brazo dominante y la abducción completa de las rodillas con cintas de resistencia realizadas durante un minuto evaluadas de forma mensual así como a juicio clínico del personal de enfermería.

El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS versión 18.0 (SPSS Inc, Chicago, IL). Las variables cuantitativas se expresaron mediante la media y desviación estándar. Las variables cualitativas mediante porcentaje. La comparación de los datos cuantitativos se realizó mediante el test de Wilcoxon para variables relacionadas no paramétricas y los datos cualitativos mediante el test de McNemar; considerando significación estadística aquellas relaciones con un valor de $p \leq 0.05$.

Resultados

En relación a los principales datos bioquímicos analizados, variables antropométricas y medidas de tono muscular, no se encontraron diferencias significativas tras la realización del ejercicio físico. Del mismo modo tampoco se observaron cambios relevantes en los datos de adecuación dialítica al finalizar el estudio (datos no mostrados).

La **tabla 1** muestra los resultados relativos a la valoración de la fuerza muscular y los datos relativos a la capacidad funcional. No obtuvimos cambios significativos en la valoración de la fuerza muscular de las extremidades inferiores mediante FEMQ al finalizar el estudio. Por lo contrario, en la fuerza muscular estimada mediante el HG observamos una mejoría significativa tras la realización del programa de ejercicio físico intradiálisis. En el test funcional de la marcha (6MWT) observamos un incremento significativo en la distancia recorrida (52.4 m) al finalizar el estudio y en el test funcional del STS observamos una disminución significativa en el tiempo de realización del mismo al finalizar el estudio.

Tabla 1. Valoración de la fuerza muscular y la capacidad funcional. HG. Hand Grip brazo dominante. FEMQ. Fuerza Extensión máxima del cuádriceps. 6MWT: Test de la marcha 6 min. STS10: test sit to stand to sit 10; m: metros; seg: segundos. Significación estadística: * $p < 0.05$.

	Inicio	Final	Diferencia	p.est
HG (kg)	16,6 ± 8,7	18,2 ± 8,9	1,6	0,029*
FEMQ (kg)	10,5 ± 7,6	12,9 ± 10	2,4	0,061
6MWT(m)	234,4 ± 117,7	286,8 ± 146,8	52,4	0,004*
STS10 (seg)	29,9 ± 10,6	25 ± 7,8	4,9	0,004*

Los resultados obtenidos en la valoración mensual de los pacientes para adaptar la intensidad del ejercicio quedan reflejados en la **tabla 2**.

Tabla 2. Rep EESS: Número de repeticiones de la extremidad brazo con pesas (60"). Rep EEII: Número de repeticiones abducción rodilla con cintas resistencia (60"). RPM: Promedio Revoluciones/min. Minutos: Tiempo promedio en cicloergómetro. Número de vueltas: Promedio de número de vueltas completas en cicloergómetro.

	Inicio	Final	Diferencia	Pest
Rep. EESS	34,7 ± 9,2	39,5 ± 14,9	4,8	0,09
Rep. EEII	24,4 ± 6,8	33,1 ± 15,8	8,7	0,05
Minutos	8,2 ± 5,3	16,2 ± 7,9	8	0,01*
RPM	29 ± 11	46 ± 24,6	17	0,02*
Vueltas	261,1 ± 205,5	920,8 ± 426,2	659,7	0,001*

Se muestran el promedio del número de repeticiones en la flexo-extensión completa con pesas lastradas en el brazo dominante y la abducción completa de las rodillas con cintas de resistencia realizadas durante un minuto, así como el tiempo medio de uso del cicloergómetro, las revoluciones por minuto (rpm) y el número de vueltas alcanzadas con el uso de los cicloergómetros (**Figura 2**).



Figura 2. Imagen de una paciente realizando ejercicio durante la sesión de hemodiálisis. Cicloergómetro adaptado al sillón reclinable y a la posición del paciente.

De forma global observamos una mejoría en estos parámetros al finalizar el estudio, sobretodo en la valoración de las extremidades inferiores.

En cuanto a la sintomatología depresiva, los pacientes al finalizar el estudio refirieron tener una mejoría significativa de su estado de ánimo (BDI* 14.4 ± 11.5 vs 11.7 ± 10.8, $p = 0.048$). No se realizaron cambios en la medicación antidepresiva prescrita de forma habitual de nuestros pacientes a lo largo del estudio (45% ansiolíticos, 36% antidepresivos, 9% hipnóticos).

En relación a la calidad de vida, observamos cierta tendencia hacia la mejoría en la valoración del estado salud global mediante la escala visual del EQ-5D al finalizar el estudio, si bien no se alcanzó la significación estadística. De forma similar, no observamos cambios significativos en las distintas dimensiones del EQ5D tras la realización del programa de ejercicio físico (**Tabla 3**).

Tabla 3. Calidad de vida. Test EuroQoL 5D. Análisis por dimensiones (movilidad, cuidado personal, actividades cotidianas, dolor/malestar y ansiedad/depresión) y por valoración global estado salud mediante escala visual. Significación estadística: * $p < 0.05$.

	Inicio	Final	p.est
Movilidad	1,8 ± 0,4	1,8 ± 0,4	1
Cuidado personal	1,8 ± 0,9	1,9 ± 0,7	0,678
Actividades cotidianas	2,3 ± 0,6	2 ± 0,6	0,081
Dolor/Malestar	1,9 ± 0,7	1,9 ± 0,5	1
Ansiedad/Depresión	1,6 ± 0,8	1,4 ± 0,5	0,168
Valoración Global Estado salud	49 ± 19,1	59,5 ± 20,3	0,069

Discusión

En los últimos tiempos, estamos observando un incremento cada día mayor de los pacientes ancianos en los diversos programas de tratamiento sustitutivo renal^{3,7,9}. La mayoría son tratados mediante HD. Los novedosos avances en el complejo tratamiento de la enfermedad renal y del desarrollo de nuevas técnicas de HD han conseguido mejorar la variada sintomatología urémica e incluso mejorar la supervivencia de estos pacientes^{4,6}. Así pues, en los próximos

años no será infrecuente encontrar en las unidades de HD, un gran número de pacientes con edad avanzada caracterizados por una elevada comorbilidad y complejidad, muchos de ellos excluidos de la lista de trasplante renal, gran dependencia asociada a una condición física deteriorada derivada entre otros del sedentarismo del propio tratamiento renal y una escasa calidad de vida.

En las últimas décadas, diversos estudios han sido publicados en relación a la mejora de la capacidad funcional y calidad de vida de los pacientes renales tras la realización de ejercicio físico^{13,14}. La mayoría de estos estudios se centraban fundamentalmente en la realización de ejercicio físico de predominio aeróbico durante las sesiones de HD, posteriormente se fueron introduciendo de fuerza-resistencia y los programas de ejercicio físico combinados. Recientemente se han publicado diversos estudios con programas de ejercicio de baja intensidad^{15,16}; ya que algunos de éstos no podían ser realizados de forma segura y satisfactoria por los pacientes dada su gran comorbilidad asociada, provocando algunas lesiones musculares, eventos cardiovasculares adversos y un elevado número de abandonos. No obstante, la mayor parte de estos estudios reportan efectos beneficiosos del ejercicio físico a nivel de capacidad funcional, psicológico y de calidad de vida.

En nuestro estudio, la introducción de un programa de ejercicio físico adaptado en los pacientes ancianos (>75 años) mejoró la fuerza muscular, la capacidad funcional, la sintomatología depresiva y la calidad de vida de nuestros pacientes en HD. De forma global, los resultados obtenidos en nuestro estudio, son similares a los previamente publicados en la literatura¹³⁻¹⁶; si bien las principales diferencias de nuestro estudio radican en primer lugar en adaptar el tipo e intensidad de ejercicio en función de las propias características del paciente, y en segundo lugar en evaluar exclusivamente un grupo de pacientes ancianos con edades superiores a 75 años con la elevada comorbilidad asociada que presentan.

En relación a la fuerza muscular, observamos una mejoría de la fuerza muscular en las extremidades superiores estimada mediante el HG, un indicador fiable y pronóstico en la valoración de la fuerza global en el paciente geriátrico. En las extremidades inferiores, a pesar de mostrar una evidente tendencia hacia la mejoría, este resultado no alcanzó la significación estadística. En nuestra opinión, estos resultados podrían atribuirse tanto al escaso tamaño de la muestra como a la gran atrofia muscular de unos

pacientes de edad avanzada y múltiple comorbilidad nunca entrenados previamente. A pesar de su ausencia estadística, consideramos que es un dato clínicamente relevante, como queda reflejado por el hecho del incremento tanto del número de repeticiones en las extremidades inferiores medidas de forma mensual, como al aumento en la intensidad y el tiempo de uso de los cicloergómetros a lo largo del estudio. Este incremento de fuerza correspondería a diversos cambios morfológicos y funcionales de las fibras musculares que conllevarían a una mayor activación y reclutamiento de los grupos musculares implicados y en consecuencia una mayor fuerza de los mismos^{11,17}. Del mismo modo, estos razonamientos podrían explicar la mejoría observada en la realización de los test funcionales tras el programa adaptado de ejercicio físico, al igual que en los trabajos publicados con anterioridad. En este sentido, tanto el test de la marcha como el test STS10 son test ampliamente utilizados en la valoración de la capacidad funcional¹⁸; indicando una mejoría en la fuerza de ambas extremidades cuando sus resultados son satisfactorios.

En relación a la sintomatología depresiva, nuestros resultados refuerzan los beneficios del ejercicio en el aspecto psicológico previamente publicados. Su explicación se basa en primer lugar en ciertos aspectos fisiológicos como la liberación de ciertos neurotransmisores como las endorfinas al torrente circulatorio provocando una sensación completa de bienestar; y en segundo lugar en diversos aspectos emocionales y conductuales como la sustitución de los pensamientos negativos y la baja autoestima, disminución de la ansiedad y mejoría notable del humor así como un incremento de las relaciones sociales al realizar una actividad divertida, dirigida y programada en el transcurso de las sesiones de HD^{13,19,20}.

Como hemos mencionado con anterioridad, existen en la literatura evidencias de que la realización de ejercicio físico mejora la calidad de vida de los pacientes renales en HD^{13,15,20}. A pesar de la mejoría en la fuerza muscular, capacidad funcional y sintomatología depresiva; en nuestro estudio no obtuvimos cambios significativos en relación a la calidad de vida. No obstante, a pesar de la edad avanzada, la elevada comorbilidad, el largo tiempo de permanencia en HD y la limitada expectativa de vida dada la exclusión en la mayoría de nuestros pacientes de la opción de trasplante renal, observamos una tendencia hacia la mejoría en términos de calidad de vida. Este hecho resulta de gran interés clínico, ya que una pequeña mejoría del nivel de actividad física en estas personas podría demorar el paso de un estado de inde-

pendencia a un estado de discapacidad, evitando el deterioro de la calidad de vida y la dependencia de los pacientes en HD.

Merece la pena destacar en nuestro trabajo la seguridad observada en nuestro programa de ejercicio físico adaptado, no objetivando abandonos ni efectos desfavorables a lo largo del estudio, mostrando que a pesar de los riesgos potenciales que supone la práctica regular de ejercicio físico de intensidad ligera o moderada en HD, los beneficios obtenidos son claramente mayores.

Entre las múltiples limitaciones de nuestro trabajo, queremos destacar el escaso tamaño de la muestra que obligó al uso de test no paramétricos para su análisis así como la ausencia de grupo control. En este sentido, serían necesarios estudios más amplios y mejor diseñados de cara a establecer los potenciales beneficios del ejercicio físico en este particular grupo de pacientes.

En conclusión, la introducción de un programa de ejercicio físico adaptado en los pacientes ancianos (>75 años) mejoró la fuerza muscular, la capacidad funcional, la sintomatología depresiva y la calidad de vida de nuestros pacientes en HD. En espera de futuros estudios, los resultados obtenidos en nuestro estudio refuerzan incluso en el paciente anciano en programa de HD, los beneficios descritos del ejercicio físico; debiendo ser considerado éste como una parte más del cuidado integral del paciente en hemodiálisis a fin de evitar un deterioro progresivo en su condición física y capacidad funcional.

Agradecimientos

Los autores quieren agradecer la colaboración prestada por todos los pacientes en la presente investigación y al resto de personal de enfermería en cuanto han hecho que este trabajo saliera adelante de la mejor manera posible.

De manera especial, agradecer a Inés Luceño su colaboración e implicación al principio del estudio de manera presencial y después desde la distancia, siempre teniendo la capacidad de ayudar y animar en los momentos de más trabajo.

Recibido: 10 enero de 2015

Revisado: 15 enero de 2015

Modificado: 20 enero 2015

Aceptado: 20 enero 2015

Bibliografía

1. World Population Prospects: The 2012 Revision, vol. II, Demographic profiles. Analytical Report United Nations, New York 2013.
2. A Luis M.de Francisco, F.Sanjuan, A.Foraster et al. Estudio epidemiológico de pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. *Nefrología* 2008; 28 (1): 48-55.
3. Registre de malalts renals de Catalunya. Informe estadístic 2010 Barcelona: Servei Català de la Salut, 2011.
4. Jager KJ, Lindholm B, Goldsmith D: for European RENal and CARdiovascular Medicine working group of the European Renal Association–European Dialysis and Transplant Association (ERA–EDTA). Cardiovascular and non-cardiovascular mortality in dialysis patients: where is the link? *Kidney Int Suppl* (2011). 2011;1(1):21-23.
5. Komaba H, Shiizaki K, Fukagawa M. Pharmacotherapy and interventional treatments for secondary hyperparathyroidism: current therapy and future challenges. *Expert Opin Biol Ther.* 2010; 10 (12):1729-42.
6. Maduell F, Moreso F, Pons M et al; ESHOL Study Group. High-efficiency postdilution online hemodiafiltration reduces all-cause mortality in hemodialysis patients. *J Am Soc Nephrol.* 2013; 24(3):487-97.
7. R. Pérez Garcia. Pacientes geriátricos en hemodiálisis. *Diálisis en el anciano. Rev Soc Esp Enferm Nefrol* 2001; 4 (3):64-73.
8. Berger JR, Hedayati SS. Renal replacement therapy in the elderly population. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2012; 7(6):1039-46.
9. Stack AG, Messana JM. Renal replacement therapy in the elderly: medical, ethical, and psychosocial considerations. *Adv Ren Replace Ther.* 2000; 7(1):52-62.
10. Sakkas GK, Ball D, Mercer TH, et al. Atrophy of non-locomotor muscle in patients with end-stage renal failure. *Nephrol Dial Transplant* 2003; 18(10):2074-81.

11. Johansen KL, Shubert T, Doyle J et al. Muscle atrophy in patients receiving hemodialysis: effects on muscle strength, muscle quality, and physical function. *Kidney Int.* 2003; 63(1):291-7.
12. Farragher J, Jassal SV. Rehabilitation of the geriatric dialysis patient. *Semin Dial.* 2012; 25(6):649-56.
13. Heiwe S, Jacobson SH. Exercise Training in Adults with CKD: A Systematic Review and Meta-analysis. *Am J Kidney Dis* 2014; 64(3):383-93.
14. Segura-Ortí E. ejercicio en pacientes en hemodiálisis: revisión sistemática de la literatura. *Nefrología* 2010; 30(2): 236-46.
15. Chen JL, Godfrey S, Ng TT, et al. Effect of intra-dialytic, low-intensity strength training on functional capacity in adult haemodialysis patients: a randomized pilot trial. *Nephrol Dial Transplant.* 2010; 25(6):1936-43.
16. van Vilsteren MC, de Greef MH, Huisman RM. The effects of a low-to-moderate intensity pre-conditioning exercise programme linked with exercise counselling for sedentary haemodialysis patients in The Netherlands: results of a randomized clinical trial. *Nephrol Dial Transplant.* 2005; 20(1):141-6.
17. Heiwe S, Clyne N, Tollbäck A, Borg K. Effects of regular resistance training on muscle histopathology and morphometry in elderly patients with chronic kidney disease. *Am J Phys Med Rehabil* 2005; 84(11):865-74.
18. Acquistapace F, Piepoli MF. The walking test: use in clinical practice]. *Monaldi Arch Chest Dis.* 2009; 72(1):3-9.
19. Kouidi E, Iacovides A, Iordanidis P, Vassiliou S, Deligiannis A, Ierodiakonou C, Tourkantonis A. Exercise renal rehabilitation program: psychosocial effects. *Nephron.* 1997; 77(2):152-8.
20. Suh MR, Jung HH, Kim SB, Park JS, Yang WS. Effects of regular exercise on anxiety, depression, and quality of life in maintenance hemodialysis patients. *Ren Fail.* 2002; 24(3):337-45.

Valoración de la dosis de diálisis mediante dialisancia iónica

Rosa Caballero Barba¹, Sergio Carrasco Andrés¹, Alba Diago Reolid¹, Raquel García Collazos¹, Nuria Hidalgo Moreno¹, Lourdes Moreno Fernández¹, Laura Sánchez Rosario¹, Javier Reque Santivañez²

¹Enfermera/os, ²Nefrólogo. DIAVERUM Servicios Renales. Oropesa del Mar. Castellón. España

Resumen

Uno de los principales determinantes de la supervivencia de los pacientes en hemodiálisis es la dosis de la misma, las fórmulas comúnmente utilizadas son aquellas basadas en el modelo cinético de la urea. Sin embargo, debido a la necesidad de al menos dos muestras sanguíneas, su aplicabilidad a todas las sesiones de diálisis es bastante escasa. Actualmente casi todos los monitores de diálisis están provistos de sensores de dialisancia iónica, lo que nos permite obtener de forma indirecta y en tiempo real, información acerca del aclaramiento de urea en todas las sesiones de diálisis y sin necesidad de obtener muestras sanguíneas. Con el objetivo de evaluar la correlación que existe entre la dosis de diálisis medida por dialisancia iónica y aquella medida por cinética de Urea mediante la ecuación de KT/V monocompartmental de segunda generación según Daugirdas, diseñamos un estudio transversal que incluye 28 pacientes prevalentes de nuestra unidad de diálisis, obtuvimos datos de dosis de diálisis (aclaramiento, KT, KT/V) por dialisancia iónica y el KT/V según fórmula de Daugirdas de segunda generación. La media de KT/V por dialisancia iónica fue de 1.79 ± 0.29 del KT/V según Daugirdas de 1.95 ± 0.35 . En el análisis estadístico encontramos una importante correlación entre ambos métodos ($R^2 = 0.86$ $p < 0.001$). Con los resultados de este estudio concluimos que la dialisancia iónica es una técnica útil para valorar la dosis de diálisis en nuestros pacientes y su uso debería generalizarse en las distintas unidades de diálisis.

PALABRAS CLAVE

- DIALISANCIA IÓNICA
- DOSIS DE DIÁLISIS
- KT/V
- CINÉTICA DE LA UREA

Correspondencia:

Rosa María Caballero Barba
Diaverum Servicios Renales
C/. José River Forner, 94
12594 Oropesa del Mar. Castellón
E-mail:rcaballerocordoba@hotmail.com



Dose evaluation in dialysis through ionic dialysance

Abstract

One of the main determinants of survival in patients undergoing chronic hemodialysis is the dialysis dose, the formulas commonly used are those based on the kinetic model of the urea, however due to the need for at least two blood samples, its applicability at all dialysis sessions is quite low. Currently almost all dialysis monitors are equipped with ionic dialysance sensors, allowing to indirectly and at real-time to get information about urea clearance in all dialysis sessions without obtaining blood samples. In order to evaluate the correlation between dialysis dose measured by ionic dialysance and those measured by urea kinetic equation by Kt/V second generation according to Daugirdas, we designed a cross-sectional study involving 28 prevalent patients in our dialysis unit, we obtained affiliation data, dialysis dose (clearance, KT, KT/V) by ionic dialysance and KT/V by Daugirdas formula. Average KT/V by ionic dialysance was 0.29 ± 1.79 KT/V and 0.35 ± 1.95 Daugirdas. The statistical analysis showed a significant correlation between both methods ($R^2 = 0.86$ $p < 0.001$). With the results of this study we conclude that ionic dialysance is a useful tool to assess the dose of dialysis in our patients and its use should be generalized in all dialysis units. It is showed up by unwillingness among hypertensive patients refractory, rather than an information problem. For this reason, a nursing intervention focused on solving the problem, is necessary.

KEYWORDS

- IONIC DIALYSANCE
- DIALYSIS DOSE
- KT/V
- KINETICS OF UREA

Introducción

Actualmente existe consenso en cuanto a que la dosis de diálisis es un determinante crucial del pronóstico de los pacientes en hemodiálisis^{1,2}, una de las ecuaciones más utilizadas para expresar la dosis de diálisis prescrita y obtenida es el KT/V monocompartmental según Daugirdas ($spKT/V$) donde K corresponde al aclaramiento de urea, T al tiempo de diálisis y V al volumen de distribución de urea. Para su cálculo es necesario obtener muestras de sangre inmediatamente antes y después de la sesión de diálisis³, sin embargo se ha demostrado que puede existir una importante variabilidad intraindividual en la dosis de diálisis recibida entre las distintas sesiones⁴. Algunos de los factores responsables de esta variabilidad son: las variaciones en el tiempo real de diálisis que el paciente recibe, el número y la localización de las agujas en el acceso vascular, la inestabilidad hemodinámica que presentan algunos pacientes y por último una disfunción progresiva del acceso vascular⁴. Por todo esto, es comprensible que la dosis de diálisis que reciben los pacientes sea variable entre las distintas sesiones, por lo que la monitorización periódica y en tiempo real de la misma sería de gran utilidad para poder realizar acciones oportunas en cuanto se detecte una disminución de la eficacia dialítica.

Actualmente, la mayoría de los monitores está equipado con sondas de conductividad en la entrada y salida del líquido de diálisis, lo que permite medir la transferencia iónica que se produce entre la sangre del paciente y el líquido de diálisis a lo largo de la sesión⁵, este proceso denominado dialisancia iónica cuantifica el paso de electrolitos (principalmente sodio) a través de la membrana de diálisis⁶, las características cinéticas del sodio son muy similares a la urea, por lo que los datos obtenidos nos dan información de forma indirecta acerca del balance de urea en tiempo real y durante todas las sesiones de diálisis.

Objetivo

El objetivo de este estudio es analizar la correlación entre el $sp Kt/V$ y el Kt/V medido por dialisancia iónica.

Material y métodos

Se trata de un estudio transversal que incluye 28 pacientes prevalentes en hemodiálisis en nuestra unidad, incluimos solamente pacientes mayores de 18 años, anúricos, en programa de hemodiálisis desde

hace al menos 3 meses, que no requirieron ingresos hospitalarios ni tuvieron cambios en el acceso vascular en las últimas 6 semanas. Con respecto a la técnica, todos los pacientes estaban en hemodiálisis de alto flujo (dializador de polisulfona de 1,9 y 2,1 m² de superficie y coeficiente de ultrafiltración de 76 y 82 ml/h/mmHg respectivamente). Recogimos datos de filiación, antecedentes personales, parámetros analíticos de rutina, el KT/V por dialisancia iónica (diascan monitor GAMBRO AK200®) y el KT/V monocompartmental según Daugirdas de segunda generación según la fórmula ($Kt/V = -\ln[(C2/C1) - (0,008 \times T)] + [4 - 3,5 \times (C2/C1)] \times UF/P$) calculada tras la obtención de una muestra sanguínea prediálisis y otra postdiálisis siguiendo estos pasos: 1) Detener el flujo del baño y detener o disminuir al mínimo la ultrafiltración, 2) Reducir el flujo sanguíneo a 50-100 ml/min durante 20 segundos (este paso es esencial para evitar la recirculación de la fistula arteriovenosa) y 3) Extraer la muestra por método de bajo flujo: con la bomba sanguínea a 50-100 ml/min, extraer la muestra de la línea arterial. El volumen de distribución de urea se calculó mediante la fórmula de Watson $V = 2,447 - (0,09156 \times \text{edad}) + (0,1074 \times \text{talla}) + (0,3362 \times \text{peso})$ para varones y $V = (0,1069 \times \text{talla}) + (0,2466 \times \text{peso}) - 2,097$ para mujeres.

El análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS versión 20.0 (IBM. Chicago, EE.UU.). Los valores se expresan como media \pm desviación estándar. La comparación entre medias se realizó mediante el test de Student. La correlación entre el KT/V monocompartmental según Daugirdas de segunda generación ($spKT/V$) y el Kt/v medido por dialisancia iónica ($diKT/V$) se realizó mediante el análisis de correlación de Pearson. La significación estadística se tomó a partir del valor de $p < 0,05$.

Resultados

Durante septiembre de 2014 reclutamos 28 pacientes estables en hemodiálisis periódica con una edad media de 70 ± 12 años, casi todos los pacientes (96%) tuvieron el antecedente de hipertensión arterial, 13 (46.4%) diabetes, 15 (53%) dislipemia, 6 (21.4%) tabaquismo. El resto de las características basales se describen en la **tabla 1**.

Tabla 1. Características basales.

VARIABLE	n (%)
Sexo (varón)	16 (57.1)
Edad (años)	70 ± 12
Antecedente de Hipertensión	27 (96.4)
Diabetes	13 (46.4)
Dislipemia	15 (53)
Tabaquismo	6 (21.4)
TAS prediálisis (mmHg)	144 ± 20
TAS postdiálisis (mmHg)	125 ± 32
TAD prediálisis (mmHg)	79 ± 12
TAD postdiálisis (mmHg)	69 ± 18
Ultrafiltración (ml)	2200 ± 800
Hemoglobina (g/dl)	11.5 ± 0.8
Acceso vascular:	
Fístula arteriovenosa	19 (68)
Catéter permanente	9 (32)
Calcio (mg/dl)	8.9 ± 0.9
Flujo de sangre (ml/min)	366 ± 26
Volumen de distribución de urea (L)	36 ± 5
KT/V dialisancia iónica	1.79 ± 0.29
KT/V monocompartmental Daugirdas	1.95 ± 0.35

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

La media de diKT/V fue de 1.79 ± 0.29 y de spKT/V de 1.95 ± 0.35 aunque la diferencia entre ambas mediciones no es significativa ($p=0.1$) si es posible observar una infravaloración del KT/V cuando éste se mide por dialisancia iónica. Por otro lado, encontramos una excelente correlación entre KT/V medido por ambos métodos ($R^2 = 0.86$, $p < 0.001$) como se puede apreciar en la **figura 1**.

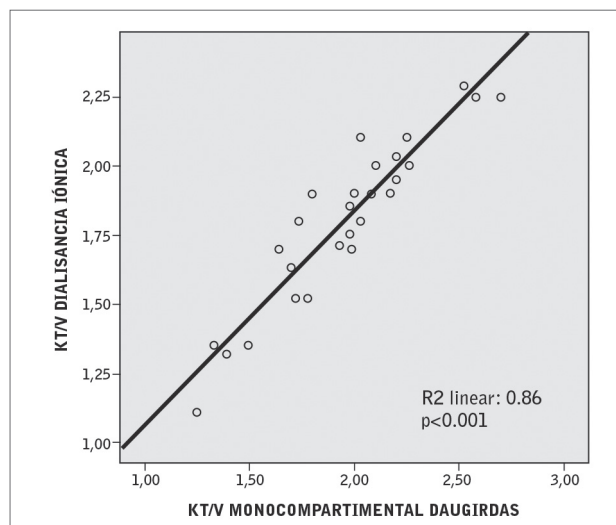


Figura 1. Correlación entre kt/v por dialisancia iónica y kt/v monocompartmental según Daugirdas de segunda generación.

Discusión

Cuantificar con precisión la dosis de diálisis administrada a cada paciente es de vital importancia para el pronóstico a mediano y largo plazo⁷, como se comentó previamente ésta dosis no es constante a lo largo del tiempo y puede modificarse de una sesión a otra e incluso en distintos momentos de una misma sesión⁸, por lo que encontrar una herramienta que nos permita obtener información en tiempo real acerca de la eficacia de la diálisis en todas las sesiones es de gran utilidad.

La elevada correlación que encontramos entre ambos métodos (diKT/V y sp KT/V) confirma que el diKT/V es un parámetro útil para cuantificar la dosis de diálisis en todas las sesiones dado que no es necesaria la extracción de sangre para la cuantificación en laboratorio de la reducción de urea coincidiendo con los datos de otros estudios similares^{9,10}. Otra observación interesante del estudio es el hecho de que el KT/V se infraestima levemente cuando se mide por dialisancia iónica, éste hecho parece estar en relación con la recirculación cardiopulmonar, de hecho en un estudio realizado por Mercadal y colaboradores⁵ se consigue una disminución de ésta diferencia en ausencia de recirculación cardiopulmonar. En todo caso, aunque éste estudio no se ha diseñado para tal efecto, se podría decir que al infraestimar levemente el KT/V aumenta la sensibilidad de la prueba en cuanto a identificar aquellos pacientes infradializados.

Una segunda utilidad de la monitorización de la dosis de diálisis por dialisancia iónica es el seguimiento de la funcionalidad del acceso vascular¹¹, cambios significativos en el aclaramiento o KT/V entre una sesión y otra deben alertar al personal de enfermería acerca de una probable disfunción progresiva del acceso vascular y máxime si se acompaña de alteraciones en otros parámetros como las presiones del acceso, se deberán realizar estudios para analizar éste hecho.

Pese a las conclusiones del estudio, debemos reconocer algunas limitaciones, la primera de ellas el tamaño de la muestra. Somos conscientes de que con un número limitado de pacientes el poder estadístico de la correlación podría ser algo inferior, sin embargo, el número de estudios reportados hasta la fecha tienen un tamaño muestral similar^{9,10}. Por otro lado el hecho de utilizar solamente un tipo de monitor de diálisis podría inducir a un sesgo una vez que algunos estudios reportan diferencias notables entre el idKT/V medido por distintos monitores¹² aunque éste hecho no está universalmente aceptado¹³.

Conclusiones

Con los resultados de éste estudio concluimos que la dosis de diálisis medida por dialisancia iónica muestra una elevada correlación con el KT/V medido mediante el modelo cinético de la urea, y recomendamos por tanto, que el uso de ésta herramienta se extienda a todas las unidades de diálisis tanto intra como extrahospitalarias.

Recibido: 7 noviembre 2014
Revisado: 22 noviembre 2014
Modificado: 12 enero 2015
Aceptado: 18 enero 2015

Bibliografía

1. Owen, W.F., Jr., Lew, N.L., Liu, Y., Lowrie, E.G. & Lazarus, J.M. The urea reduction ratio and serum albumin concentration as predictors of mortality in patients undergoing hemodialysis. *N Engl J Med* 329, 1001-6 (1993).
2. Woods, J.D., Port, F.K., Stannard, D., Blagg, C.R. & Held, P.J. Comparison of mortality with home hemodialysis and center hemodialysis: a national study. *Kidney Int* 49, 1464-70 (1996).
3. I. NKF-K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Hemodialysis Adequacy: update 2000. *Am J Kidney Dis* 37, S7-S64 (2001).
4. Carl, D.E. & Feldman, G. Estimating dialysis adequacy using ionic dialysance. *Ren Fail* 30, 491-8 (2008).
5. Mercadal, L. et al. Is ionic dialysance a valid parameter for quantification of dialysis efficiency? *Artif Organs* 22, 1005-9 (1998).
6. Del Vecchio, L. et al. Conductivity: on-line monitoring of dialysis adequacy. *Int J Artif Organs* 21, 521-5 (1998).
7. Greene, T. et al. Association of achieved dialysis dose with mortality in the hemodialysis study: an example of "dose-targeting bias". *J Am Soc Nephrol* 16, 3371-80 (2005).
8. McIntyre, C.W., Lambie, S.H., Taal, M.W. & Fluck, R.J. Assessment of haemodialysis adequacy by ionic dialysance: intra-patient variability of delivered treatment. *Nephrol Dial Transplant* 18, 559-63 (2003).
9. Kuhlmann, U. et al. Accuracy and safety of online clearance monitoring based on conductivity variation. *Nephrol Dial Transplant* 16, 1053-8 (2001).
10. Teruel, J.L. et al. [Estimate of the dialysis dose using ionic dialysance]. *Nefrologia* 21, 78-83 (2001).
11. Fontseré, N. et al. Is ionic dialysance useful for early detection of vascular access dysfunction? Six illustrative cases. *Hemodial Int* (2010).
12. Maduell, F. et al. Influence of the ionic dialysance monitor on Kt measurement in hemodialysis. *Am J Kidney Dis* 52, 85-92 (2008).
13. Nilsson, L.G. & Sternby, J. Kt measurements using ionic dialysance are independent of monitor. *Am J Kidney Dis* 52, 1027-8; author reply 1028 (2008).

Valoración de los conocimientos que tienen los pacientes en hemodiálisis acerca de su tratamiento

Juan Carlos Sánchez González, Celsa Martínez Martínez, Dámaris Bethencourt Fernández, Marta Pablos López

Enfermera/os. Nefrología. Hospital Fundación Jiménez Díaz. Madrid. España

Resumen

Introducción: El incremento de pacientes con enfermedad renal crónica que necesitan de terapias sustitutivas de la función renal es un hecho en nuestro entorno sanitario. La hemodiálisis es uno de los tratamientos sustitutivos de elección para estos pacientes.

Los pacientes presentan con frecuencia dudas y comportamientos que sugieren un déficit de conocimientos sobre la hemodiálisis y los aspectos que la rodean tales como el olvido de la medicación y el desconocimiento de las normas dietéticas entre otros. La falta de dichos conocimientos puede conllevar a la no adherencia del tratamiento lo que constituye un problema sanitario de primer orden.

El objetivo de nuestro trabajo fue analizar el grado de información y conocimientos que tienen los pacientes en programa de hemodiálisis respecto a la propia técnica, a la dieta, a la medicación que deben tomar y al acceso vascular.

Material y métodos: Se realizó un estudio transversal en el que, mediante una encuesta, estudiamos el grado de conocimiento acerca del programa de hemodiálisis y del tratamiento que llevaban a cabo los pacientes con enfermedad renal crónica que recibían hemodiálisis en el Hospital Fundación Jiménez Díaz. Se evaluaron 32 pacientes, para el análisis estadístico se utilizó la media y desviación típica para las variables cuantitativas y las tablas de contingencia para las variables cualitativas. Para el contraste de hipótesis se empleó el test de la Chi-cuadrado.

Resultados: La media de aciertos fue $14,44 \pm 2,75$, de un total de 18 preguntas.

Nuestros pacientes, en general, tienen medios/altos conocimientos, dependientes de edad, ocupación y si cocinan sus propios alimentos.

Conclusiones: en consonancia con otros estudios consideramos que es necesario mantener una educación continua a lo largo del tratamiento con evaluaciones periódicas que nos reporten el nivel de conocimientos a lo largo del tiempo.

PALABRAS CLAVE

- HEMODIÁLISIS
- TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO
- DIETA
- ACCESO VASCULAR
- GRADO DE CONOCIMIENTO
- ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

The assessment of knowledge about treatment in haemodialysis patients

Abstract

Introduction: The increase in the number of patients with chronic kidney disease (CKD) who require renal replacement therapy is a fact in our healthcare environment. Hemodialysis (HD) is one of the alternative treatments of choice for these patients.

The patients often have doubts and behaviours that suggest a lack of knowledge on hemodialysis and aspects around it such as forgetting medication and ignorance of dietary rules among others. The lack of such knowledge can lead to treatment no adherence what establish a important health problem.

Correspondencia:
Juan Carlos Sánchez González
Nefrología. Hospital Fundación Jiménez Díaz
Avda. Reyes Católicos, 2. 28040 Madrid
E-mail: jcsanchez@fjd.es

The aim of our study was to analyze the information and knowledge grade in hemodialyzed patients about the HD, diet, medication and their vascular access (VA).

Material and methods: We did a cross-sectional study in which, with a inquiry, we studied the knowledge grade about hemodialysis treatment in patients with CKD who received hemodialysis at the "Fundación Jiménez Díaz Hospital".

32 patients were evaluated, for statistical analysis the mean and standard deviation for quantitative variables, and frequency table and contingency tables for qualitative variables was used. For hypothesis testing the test of Chi-square test was used.

Results: The successes rate was 14.44 ± 2.75 , a total of 18 questions.

Our patients generally have mid / high knowledge, dependent on age, occupation and if they cook their own food.

Conclusions: According to others studies we believe to keep a continuous education throughout treatment is essential, in addition to periodic reviews to indicate the knowledge grade.

KEYWORDS

- HEMODIALYSIS
- DRUG TREATMENT
- DIET
- VASCULAR ACCESS
- KNOWLEDGE GRADE
- CHRONIC KIDNEY DISEASE

Introducción

La enfermedad renal crónica (ERC) constituye un importante problema de salud en la actualidad, tanto por su elevada prevalencia, como por su importante morbimortalidad cardiovascular. La prevalencia de la ERC ha aumentado de forma progresiva en los últimos años debido principalmente a la optimización de la técnicas depurativas que permiten permanecer más tiempo en la técnica, al envejecimiento de la población y a la alta tasa de enfermedades cardiovasculares, como la diabetes y la hipertensión arterial (HTA)¹⁻². Sin embargo, la incidencia ha disminuido debido a las campañas de prevención llevadas a cabo².

De los tratamientos sustitutivos de la función renal, la hemodiálisis (HD) se emplea en el 80 % de los

pacientes con ERC que inician tratamiento renal sustitutivo²⁻⁵.

Las complicaciones derivadas de la hemodiálisis y de la propia enfermedad se van agravando con el tiempo, percibiendo estos pacientes una forma de vivir más limitada. Esto implica cambios de vida importantes a nivel físico, psicológico y social para el paciente y su familia⁶. Además, dichas complicaciones pueden tener una notable afectación de la calidad de vida si el tratamiento es inadecuado. Por ello, se hace imprescindible evaluar el nivel de conocimientos que sobre la enfermedad tienen los pacientes, pues constituye un método de suma importancia para prevenir las complicaciones y la morbimortalidad en el paciente.

Hace años Virginia Henderson aseguraba que para tener salud era necesario disponer de información, y que no se podía tener salud si no se sabía cómo conservarla, mantenerla o recuperarla⁷.

Una condición básica para que el tratamiento sea favorable es que el paciente se adhiera al mismo y eso sólo se puede conseguir si el paciente interioriza lo que significa ser portador de la enfermedad crónica⁸. Por ello es clave que el paciente tenga conocimientos sobre la enfermedad, siendo la educación sanitaria la mejor herramienta para lograrlo⁹.

Para que la educación y el aprendizaje sean eficaces se precisa de la participación activa del paciente, con lo que se logrará un adecuado cumplimiento terapéutico, siendo éste el grado en que la conducta del paciente, en relación con la toma de medicación, el seguimiento de una dieta o la modificación del estilo de vida, coincide con la prescripción clínica¹⁰. Es decir, la aceptación y la implementación por parte del paciente del consejo terapéutico ofrecido. El incumplimiento de éste sería, en parte, responsabilidad del propio paciente y, en parte del personal sanitario, y se relaciona con los conocimientos que éste tenga acerca del tratamiento pautado¹⁰⁻¹¹.

La existencia de cuestiones planteadas a diario por la mayoría de los pacientes sobre la hemodiálisis, la dieta, la medicación y el cuidado del acceso vascular, constituye la razón de este trabajo.

El objetivo principal de este trabajo es valorar el nivel de conocimientos que poseen los pacientes de nuestro centro en relación a su tratamiento.

Como objetivos secundarios nos proponemos ver si variables como edad, sexo, estado civil, nivel de estudios, situación laboral, el haber pasado por la consulta prediálisis, por diálisis peritoneal (DP) o el haber estado

trasplantado influyen en el nivel de conocimientos que posee el paciente. También si el hecho de cocinar sus propios alimentos mejora los conocimientos en cuanto al tratamiento dietético, o si el poseer un mayor nivel de conocimientos en general, está asociado estar más adaptado a la HD.

Las hipótesis son que los pacientes más jóvenes, con nivel de estudios alto, que están en activo, que han pasado por la consulta prediálisis o diálisis peritoneal o han estado trasplantados previamente tienen mayor nivel de conocimientos. Lo mismo ocurriría con los que son cocineros de sus propios alimentos. Por último aquellos con mayor nivel de conocimientos estarán más adaptados a la HD.

Material y métodos

Se trata de un estudio transversal, realizado en el servicio de diálisis de la Fundación Jiménez Díaz, siendo éste un hospital terciario de referencia para toda la población de la zona centro de Madrid, que atiende un área de 425.000 habitantes.

Atendiendo a los criterios de selección, que incluían estar en tratamiento de HD, tener una edad superior a 18 años, no tener una patología que impidiera responder a las preguntas o no aceptar participar en el estudio, resultó una muestra de 32 pacientes.

Nuestro tipo de muestreo fue intencional, realizando la encuesta a todos los pacientes de la unidad de diálisis según los criterios de selección de la muestra.

Nuestra herramienta para la recogida de datos de nuestro estudio fue una encuesta (Anexo 1) elaborada por los miembros del equipo basada en una revisión de la literatura. Estaba formada por 21 preguntas, de las cuáles las 20 primeras nos sirven para valorar el grado de conocimiento de los pacientes encuestados y donde se les pregunta acerca de la hemodiálisis (7 preguntas), acceso vascular (2 preguntas), dieta (9 preguntas) y tratamiento farmacológico (2 preguntas) y, por último, la pregunta número 21 que nos servirá para saber si ellos se sienten adaptados a la hemodiálisis y no será tenida en cuenta para medir el grado de conocimiento.

El número máximo de aciertos de la encuesta es de 18, ya que los pacientes con fístula arteriovenosa (FAV) no contestaron a las preguntas 7 y 8, referidas al catéter, y los pacientes con catéter no contestaron a las preguntas 5 y 6 correspondientes a la FAV.

Para evaluar el grado de conocimiento, valoramos como grado bajo aquellos pacientes que obtuvieron entre 0 y

5 aciertos, grado medio entre 6 y 14 aciertos, y grado de conocimiento alto entre 15 y 18 aciertos. De manera más específica, los conocimientos sobre dieta fueron evaluados como altos si tenía 7 ó más preguntas acertadas de un total de 9, y medios de 3 a 6 aciertos.

La encuesta fue anónima y voluntaria y todos los que la realizaron otorgaron su consentimiento verbal tras haber sido informados. Se realizó entre febrero y abril de 2014, durante las sesiones de HD y no supuso pérdida de tiempo adicional para los pacientes.

La variable principal es el grado de conocimiento de los pacientes. Otras variables estudiadas son: el sexo, la edad, el número de fármacos, si cocina el paciente sus propios alimentos, el nivel de estudios, el estado civil, la ocupación, tipo de acceso vascular que tiene, si ha pasado por la consulta prediálisis, si ha estado en diálisis peritoneal y si ha estado trasplantado.

En cuanto a la variable sobre si cocina el paciente sus propios alimentos se dividió en los que cocinan siempre o a veces, y los que no cocinan nunca; por otro lado, se consideraron conocimientos altos si acertaban 7 o más preguntas sobre dieta.

En cuanto al análisis de los datos obtenidos, la descripción de las variables cuantitativas se realizó mediante la media y la desviación estándar, para aquellas que seguían una distribución normal, o mediante la mediana y los cuartiles, para aquellas que no la seguían. La descripción de las variables cualitativas se realizó mediante tablas de contingencia. Para la inferencia estadística, se utilizó el test de la Chi-cuadrado. Los resultados se consideraron significativos para un nivel de significación de 0,05.

Los datos recogidos fueron analizados mediante el paquete estadístico SPSS versión 15.0 para Windows.

Cabe señalar una posible limitación en el estudio como es la muestra, debido a la falta de pacientes que cumplían los criterios de selección en la unidad de diálisis estudiada.

Resultados

Nuestra muestra de estudio constó de 32 pacientes, 21 hombres y 11 mujeres. El 43,8% de la muestra tenían una edad comprendida entre 30 y 60 años y el 56,3% mayor de 60 años. En cuanto al nivel de formación, el 28,1% poseían formación básica o nula y el 71,9% formación secundaria o universitaria. También el 34,4% estaba activo profesionalmente mientras que el 65,6% estaban ya jubilados.

El 62,5% del total de la muestra acudió previamente a la consulta de prediálisis frente a un 37,5% que no acudió. Un 25% de nuestros pacientes recibieron previamente diálisis peritoneal frente a un 75% que no. Por otro lado el 28,1% habían sido trasplantados mientras que un 71,9 no lo han sido.

La media de fármacos que tomaban los pacientes al día era de $5,81 \pm 3,96$.

Sólo un 28% de los encuestados cocinaban ellos mismos su comida frente a un 56,3% que no lo hacían y un 15,6% que contestaron hacerlo a veces.

El 56,3% de los pacientes entrevistados tenían como acceso venoso una fistula arteriovenosa y el 43,8% un catéter.

El 87,5% de los pacientes de nuestro estudio aseguraron sentirse adaptados a la hemodiálisis frente a un 6,3% que decían no estarlo. El resto de pacientes (6,3%) no sabía si lo estaban o no.

Respecto a la variable principal, el 56,3% tenían un grado de conocimiento alto mientras que un 43,8% tenían un grado de conocimiento medio. Ningún paciente tenía un grado de conocimiento bajo.

La media del total de aciertos sobre las preguntas de hemodiálisis es de $6,5 \pm 0,98$ de 7 preguntas, en aciertos farmacológicos hay una media de $1,31 \pm 0,73$ de 2 preguntas y en aciertos en dieta una media $6,62 \pm 1,51$ de 9 preguntas. La media del total de acierto en la encuesta es de $14,43 \pm 2,74$ de 18 preguntas.

Tras el contraste de hipótesis de las variables de estudio con el grado de conocimiento se obtuvo significación en las variables expuestas en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Variables significativas respecto al grado de conocimiento.

Variables	Chi cuadrado	Signific. (p)	Riesgo	Intervalo de confianza
Edad	5,039	0,025	0,174	0,035-0,851
Ocupación	4,453	0,035	6	1,033-34,84
Preguntas acertadas de dieta con respecto a si cocinan	5,723	0,017	0,133	0,023-0,777

Con respecto a la edad, el ser más joven se asocia a un mayor grado de conocimientos ($p=0,025$). En concreto, los menores de 60 años tienen casi 6 veces más posibilidades de poseer un grado de conocimientos altos que los mayores de 60 años. (**Figura 1**).

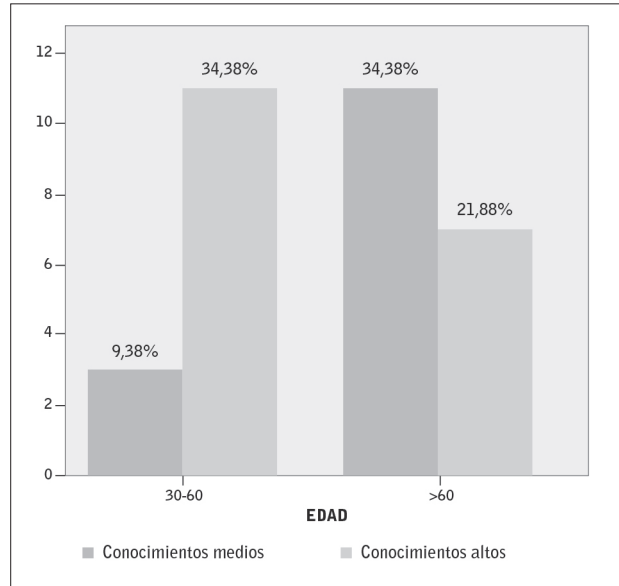


Figura 1. Frecuencias del grado de conocimiento en función de la edad.

El estar laboralmente activo se ha asociado a poseer un mayor grado de conocimiento ($p=0,035$). En concreto, podemos decir que los pacientes en activo tienen 6 veces más posibilidades de tener un grado de conocimientos alto que los pacientes jubilados. (**Figura 2**).

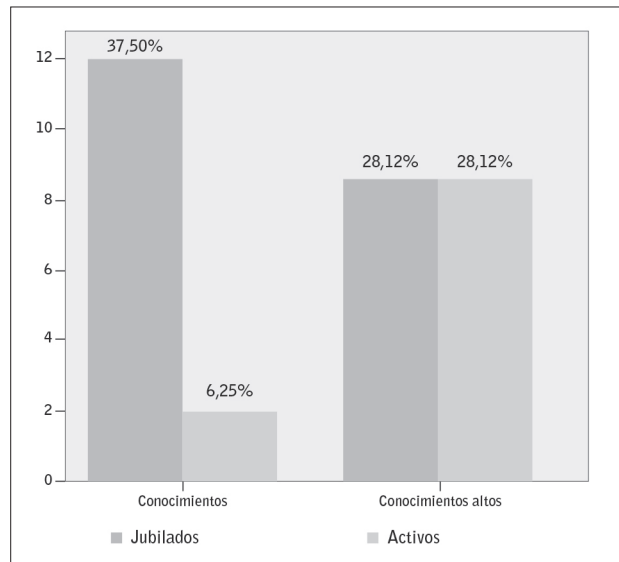


Figura 2. Frecuencias del grado de conocimiento en función de la ocupación.

En cuanto a las preguntas que hacen referencia a la dieta parecen tener más aciertos aquellos que dicen cocinar siempre, o a veces, su comida ($p= 0,017$). Es decir que los que cocinan siempre o a veces su comida tienen casi 8 veces más posibilidades de tener un grado de conocimientos altos sobre dieta que los que no cocinan nunca. (**Figura 3**).

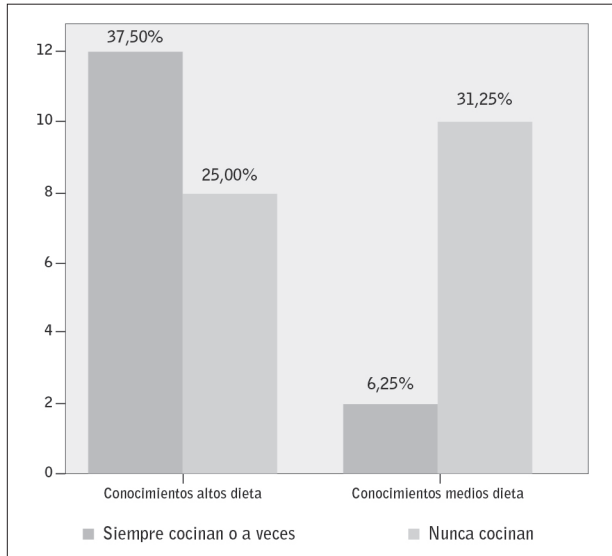


Figura 3. Frecuencias del grado de conocimiento sobre la dieta en función de si cocinan sus propios alimentos.

Las preguntas con menor número de acierto tienen que ver con la dieta. Un 78,1% responden mal a la pregunta número 13 y un 68,8% a la pregunta número 14, ambas referidas al consumo de proteínas.

El 43,8% responden mal a la pregunta número 19 que hace referencia al tratamiento farmacológico sobre los quelantes del fósforo.

No hay asociación en cuanto a diferencia de conocimientos relativos a fármacos ($p=0,606$) entre los pacientes que toman mayor número de fármacos frente a los que toman menos.

Sin embargo las preguntas relacionadas con la hemodiálisis han sido las que obtienen un mayor porcentaje de aciertos, y en las que un 71,9% de los pacientes han respondido bien absolutamente a todas ellas. También las preguntas relacionadas con el acceso vascular, especialmente los portadores de catéter (**Figura 4**).

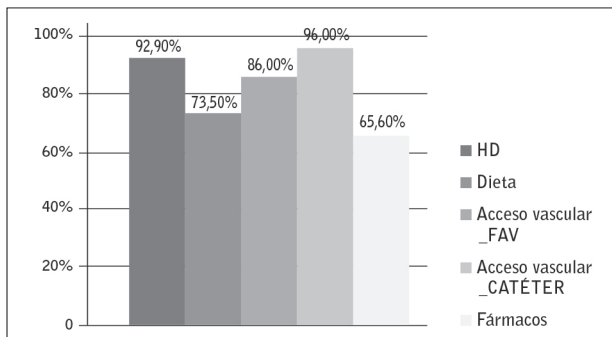


Figura 3. Porcentajes de aciertos de las preguntas de HD, dieta, acceso vascular y fármacos.

No hemos hallado asociación entre haber pasado por la consulta prediálisis y tener un mayor grado de conocimientos ($p=0,854$) así como tampoco el haber estado en diálisis peritoneal ($p=0,217$) o el haber estado trasplantado ($p=0,457$).

En cuanto a si tenía asociación el tener un mayor grado de conocimiento sobre su enfermedad y tratamiento con el sentirse adaptados a la hemodiálisis obtuvimos como resultado que el 42,9% de los que dicen sí sentirse adaptado en hemodiálisis tienen un grado de conocimiento medio mientras que el 57,1% tienen un grado de conocimiento alto, no habiendo significación entre sí ($p=0,964$).

Discusión

Nos ha llamado la atención que a pesar de ser una población añosa, predomina un nivel de conocimientos medio-alto y que éste no va asociado a haber pasado por consulta prediálisis o por DP o haber sido trasplantado. Probablemente tenga más importancia la educación continua hacia estos pacientes para mantener un adecuado nivel de conocimientos^{12,13}.

Como cabía esperar los pacientes más jóvenes y laboralmente activos poseen mayor grado de conocimientos.

Otra cosa a destacar es que no haya significación entre los pacientes que toman mayor número de fármacos frente a los que toman menos en cuanto a conocimientos sobre fármacos se refiere, aunque en este hecho puede influir el escaso número de preguntas que hacen referencia a los fármacos en la encuesta proporcionada.

Por otro lado, aunque existe una asociación entre los que cocinan con el número de aciertos en las preguntas referidas a la dieta, observamos que un gran porcentaje de los pacientes han respondido mal a las preguntas que hacen referencia al consumo de proteínas, un elemento muy importante a tener en cuenta para mantener un buen estado nutricional en pacientes en HD.

La educación para la salud es una herramienta que permite a las personas asumir un rol activo en la modificación de sus conductas y comportamientos para promover la salud, a partir de la incorporación del conocimiento que puede llegar por parte de los profesionales de la salud¹⁴.

A diferencia del modelo paternalista que se practicaba hace algunos años y en el que era el personal sanitario el que tomaba las decisiones por el paciente, el modelo

actual basado principalmente en el principio de autonomía otorga al paciente el protagonismo que se merece. Gracias a este cambio de paradigma, la educación no sólo permite que los pacientes aumenten sus conocimientos e ideas acerca de la enfermedad, sino que también mejore su calidad de vida, ya que, en consonancia con otros estudios¹³, el hacer al paciente partícipe de su tratamiento, a través de la educación, mejora la adherencia al tratamiento.

Añadir sobre los estudio de López¹² y Peláez¹³, que se obtienen resultados diferentes al concluir que los conocimientos no dependen de edad o sexo, por ejemplo, observan que el grado de conocimiento puede variar en función del momento del estudio, del tamaño y tipo de muestra (siendo en el primero una muestra de 110 pacientes y en el segundo 62), pero que tienen en común con el nuestro la idea reforzar periódicamente los conocimientos y llevar a cabo de manera continuada un seguimiento sobre sus necesidades.

Nuestro estudio también difiere de la revisión de Bonilla¹⁵, según la cual los pacientes que participan en un programa de educación sanitaria específico en una consulta multidisciplinar prediálisis tienen un aumento en su nivel de conocimientos con respecto a los pacientes que no reciben dicha consulta multidisciplinar. Además reconoce que un aumento de conocimientos disminuye el temor y la ansiedad, y aumenta las expectativas de tratamiento y su duración.

Consideramos, por todo esto, que sería conveniente que los profesionales de la salud que realizan educación a personas con ERC estén concienciados de la eficacia que pueden llegar a tener los programas educativos, los cuáles proponemos como uno de los fines de nuestro estudio.

La propuesta sobre diseñar adecuadamente estos programas educativos incide en optimizar el tiempo que los pacientes permanecen en contacto con los profesionales de la salud, durante las sesiones de diálisis, para generar estrategias educativas, y para establecer vínculos con los pacientes para propiciar la educación continua que se necesita para generar un refuerzo en su aprendizaje a corto y largo plazo¹⁴.

Sería interesante, debido a que una de nuestras limitaciones del estudio ha sido no tener en cuenta el tiempo medio en hemodiálisis de cada paciente, realizar un estudio que evaluase el grado de conocimiento teniendo en cuenta dicha variable para así saber si repercute el tiempo que llevan en tratamiento en diálisis y estudiar así la hipótesis de si tienen más conocimientos aquellos

que llevan menos tiempo y han pasado por la consulta de prediálisis y lo tienen más reciente o bien aquellos que llevan un periodo largo en tratamiento teniendo esa consulta más lejana, y por otro lado ver la influencia que tiene el refuerzo educativo por parte propio paciente y del personal profesional de enfermería. Igualmente sería recomendable ampliar el tamaño muestral en sucesivos estudios sobre el tema.

Agradecimientos

Agradecemos a los pacientes su predisposición y colaboración a la hora de realizar la encuesta, sin ellos este trabajo no habría sido posible.

Recibido: 15 diciembre 2014

Revisado: 15 enero 2015

Modificado: 2 febrero 2015

Aceptado: 12 febrero 2015

Bibliografía

1. Gándara M., Menezo R., Cobo JL, Pelayo R., García M., Aja A. Valoración de necesidades de las personas con enfermedad renal en hemodiálisis en Cantabria: Rev Nuberos científica Nov 2011 [citado: 22-10-2013]; 1 (5): Disponible en: <http://www.enfermeriacantabria.com/enfermeriacantabria/web/articulos/2/12>.
2. Sánchez E. Registro Español de Enfermos Renales. Informe de diálisis y trasplante 2012 [Internet]. Oviedo: Registro de Diálisis y Trasplante de la Sociedad Española de Nefrología; 2013 [citado 10 oct 2014]. Disponible en: http://www.senefro.org/modulos/webstructure/files/reer_datos_2012_sen_bilbao_2013.pdf.
3. Failure K. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Treatment Methods for Kidney Failure: Hemodialysis. Maryland: NKUDIC; 2007.
4. Urzúa A., Pavlov R., Cortés R., Pino V. Factores psicosociales relacionados con la calidad de vida en salud en pacientes hemodializados: Ter Psicol 2011 [citado: 22-10-2013]; 29 (1): 135-140. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071848082011000100014&script=sci_arttext&tlng=pt.

5. 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(6): 27-34.
6. Ruíz de Alegría B., Basabe Barañano N., Fernández E., Baños C., Nogales MA., Echebarria M., et al. Cambios en las estrategias de afrontamiento en los pacientes de diálisis a largo tiempo. Rev Soc Esp Enferm Nefrol 2009; 12(1): 11-17.
7. Pascual R, Andreu L. Programa de educación sanitaria del paciente en hemodiálisis. Rev Soc Esp Enferm Nefrol 1989.
8. Noda JR., Pérez JE., Málaga G., Aphang Lam R. Conocimientos sobre su enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo II que acuden a hospitales generales: Rev. Med Hered 2008 [citado: 28-10-2013]; 19 (2): 68-72. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2008000200005&script=sci_arttext.
9. Guerra VT, Díaz AE., Vidal K. La educación como estrategia para mejorar la adherencia de los pacientes en terapia dialítica: Rev Cubana Enfermer 2010 [citado:21-10-2013]; 26(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192010000200007.
10. Sáez S, Domingo E, Martí A, Moreno C, Muñoz A, Ortells R. Impacto de la información recibida en el conocimiento del tratamiento farmacológico prescrito a pacientes en diálisis. Libro Comunicaciones presentadas al XXXI congreso nacional de la sociedad española de enfermería nefrológica [Internet]. 2006 [citado 22-10-2013]: 195-204. Disponible en: <http://www.revistaseden.org/files/195.pdf>.
11. Vila M, García N, Gómez A, García R, Tejuca M, Tejuca A. Cumplimentación terapéutica de pacientes en diálisis. Libro Comunicaciones Presentadas al XXXII Congreso Nacional SEDEN [Internet]. 2007 :173-7. Disponible en: http://www.revistaseden.org/files/1822_h8.pdf.
12. López JL., Tomás M., Pujol S. Conocimientos del enfermo renal en hemodiálisis. Libro Comunicaciones XXXV Congreso Nacional SEDEN [Internet]. 2010 [citado....]:113-6. Disponible en: http://www.revistaseden.org/files/3353_2010redu.pdf.
13. Peláez B., Fernández M., Núñez M., González I., Méndez A., Quinatana A. Evaluación de los conocimientos prácticos de los pacientes prevalentes en diálisis peritoneal. Rev Soc Esp Enferm Nefrol 2013; 16(3): 179-184.
14. Guerra VT., Díaz AE., Vidal K. La educación como estrategia para mejorar la adherencia de los pacientes en terapia dialítica. Rev Cub Enferm 2010; 26(2).
15. Bonilla FJ. Educación sanitaria al paciente con enfermedad renal crónica avanzada. ¿Existe evidencia de su utilidad?. Rev Soc Esp Enferm Nefrol 2014; 17(2): 120-31.

Anexo 1.

ENCUESTA

Sexo:

Hombre Mujer

Edad:

18-30 años 30-60 años + de 60 años

Estudios:

Sin formación Formación básica
Formación secundaria Formación universitaria

Estado civil:

Soltero/a Casado/a Viudo/a

Ocupación:

¿Ha pasado por la consulta de pre-diálisis?
Sí No

¿Ha estado anteriormente en diálisis peritoneal?
Sí No

¿Ha sido trasplantado?
Sí No

Número de fármacos que toma:

Cocinero de sus propios alimentos:
Sí Si A veces

Tipo de acceso vascular:

Fistula Injerto Catéter

1. ¿Sabe cuáles son las funciones del riñón?

- Es el encargado de repartir la sangre por el cuerpo
- Limpiar sustancias tóxicas del organismo y eliminar líquidos a través de la orina
- Absorber los nutrientes de mi alimentación

2. ¿Sabe que es la Insuficiencia Renal Crónica?

- Fallo de las funciones del riñón
- Orinar mucha cantidad
- Orinar sólo por la noche

3. ¿Qué es la Hemodiálisis?

- Tratamiento que permite curar la ERC en unas pocas sesiones
- Tratamiento que se realiza a través del abdomen
- Es un procedimiento destinado a suplir la función depuradora del riñón

4. ¿Sabe usted por qué le pesan siempre antes de comenzar cada sesión de Hemodiálisis?

- Para saber su peso acumulado desde la anterior sesión de diálisis y así poder programar los parámetros de su tratamiento

- b) Para saber si estoy o no desnutrido
- c) Para saber si hay que ponerse a dieta

5. ¿Qué es la fístula arterio-venosa?

- a) Es un bulto en la piel
- b) El acceso permanente, dónde se une una arteria y una vena, normalmente en el brazo, a través del cual su sangre es llevada a la máquina de diálisis
- c) Es un tubo de gran calibre, insertado en el cuello, para extraer la sangre en la Hemodiálisis

6. ¿Qué cuidados debe darle a la fístula arterio-venosa?

- a) Le pueden tomar la tensión y sacarle sangre en el brazo portador de la fístula
- b) No le pueden tomar la tensión ni sacar sangre del brazo portador de la FAVI, no coger peso, no llevar ropa u objetos apretados y debe mantener una buena higiene diaria
- c) No me la puedo mojar al ducharme

7. ¿Qué es el catéter?

- a) Es un tubo de plástico que se introduce en un vaso sanguíneo de gran calibre para extraer la sangre y realizar la hemodiálisis
- b) Es una vía que me cogen para meter medicación
- c) Unión de arteria y vena en el brazo que permita realizar la hemodiálisis

8. Con respecto al cuidado del catéter indique cuál es verdadera:

- a) Realizar la ducha con precaución para mantener el catéter protegido y seco, y comunicar a la enfermera la aparición de dolor y calor en esta zona
- b) Puede utilizarlo para otros tipos de tratamientos ajenos a la hemodiálisis
- c) No tiene importancia que se le moje

9. ¿Cuál de estos alimentos es recomendable por su bajo contenido en potasio para su dieta?

- a) Plátano, kiwi, naranja
- b) Pepino, lechuga y compota de manzana
- c) Lentejas

10. ¿Cómo debe cocinar sus verduras?

- a) Cortando la verdura en trozos pequeños, dejándola en remojo un mínimo de tres horas y cambiando el agua varias veces sin consumir el agua del remojo, la verdura congelada pierde potasio al dejarla descongelar a temperatura ambiente
- b) Cocinándola poco tiempo
- c) Echándole mucha sal

11. Como sabe, abusar de alimentos ricos en potasio puede poner en riesgo su vida, ¿sabe qué síntomas podría dar un consumo elevado de potasio y ante los cuales debería ir a Urgencias inmediatamente?

- a) Cuando presente cansancio, hormigueos, pesadez en brazos y piernas y dificultad para hablar
- b) Cuando presente fiebre y congestión nasal
- c) Cuando presente dolor de oído

12. Como sabe, una de las formas de reducir el fósforo en sangre es reducir su consumo. ¿sabe qué alimentos son ricos en fósforo?

- a) Zanahoria

- b) El queso, el yogur, alimentos con harina como pan, tallarines o productos de pastelería y la coca-cola
- c) Espárragos

13. ¿Es necesario que disminuya el consumo de proteínas en su tratamiento de diálisis?

- a) No ni antes ni durante el tratamiento
- b) No, sólo al comenzar el tratamiento en diálisis
- c) Puedo comer todas las proteínas que quiera

14. ¿Cómo debe ser la ingesta de proteínas en un paciente en HD?

- a) Menor para no forzar al riñón
- b) Mayor porque se pierden proteínas durante el tratamiento con hemodiálisis
- c) Es indiferente el consumo de proteínas que se realice en la dieta

15. ¿Cuál es la ingesta de líquidos recomendada en Hemodiálisis?

- a) No puedo beber líquidos
- b) Medio litro + cantidad que orine en 24 horas
- c) Puedo beber lo que quiera

16. Una posible complicación en pacientes en HD es el llamado edema agudo de pulmón, que se puede producir al ingerir más líquido del recomendado, ¿qué síntomas puede sentir y ante los cuales debería acudir rápidamente a Urgencias?

- a) Dificultad respiratoria, hinchazón en cara, brazos y piernas
- b) Fatiga y vómitos
- c) Dolor de cabeza

17. ¿Cómo debe actuar para no sobrepasar la ingesta de líquido?

- a) Saltear las verduras antes de hervirlas
- b) No beber nada de agua
- c) Limitar la ingesta de comidas saladas ya que aumenta la sed y medir el líquido total que debo tomar al día

18. ¿La EPO está incluida en su medicación?

- a) No
- b) La EPO me la aporta la dieta
- c) Si ya que ésta hormona es producida por el riñón y debido a mi enfermedad esta producción se ve disminuida

19. ¿cuál de estos medicamentos se utiliza para disminuir el fósforo en la sangre?

- a) Caosina, Royen, Renagel, Fosrenol, Renvela
- b) Enalapril, EPO, hierro, Augmentine
- c) Resin calcio, resin sodio, adiro, Sintrom

20. ¿Cree usted que la Hemodiálisis es un tratamiento curativo?

- a) Sí, con unas cuantas sesiones los riñones se curarán y no tendré que volver a hemodiálisis
- b) No, pero ayuda a mejorar la calidad de vida
- c) No y no sirve para nada

21. ¿Cree usted que está adaptado a la hemodiálisis?

- a) Si
- b) No
- c) No sé

Análisis de la capacidad de autocuidados en pacientes en diálisis peritoneal

Ana Julia Carrillo Algarra

Profesora titular facultad de enfermería, Magister en administración en salud Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Hospital de San José Carrera. Bogotá. Colombia

Resumen

Introducción: La insuficiencia renal crónica es considerada una enfermedad de alto costo por sus efectos sobre la calidad de vida del paciente, la familia y el impacto en los servicios de salud, aspectos posibles de mitigar fortaleciendo el autocuidado. **Objetivo:** Medir la operatividad de la capacidad de autocuidado y establecer su relación con características sociodemográficas y clínicas en pacientes del programa de diálisis peritoneal en unidades renales de Bogotá, Colombia. **Métodos:** Estudio cuantitativo descriptivo transversal, población: 915 pacientes mayores de 18 años en diálisis peritoneal; se realizó muestreo probabilístico estratificado, se seleccionaron 105 pacientes en diálisis peritoneal automatizada y 174 en manual. Enfermeras especializadas en nefrología y urología les aplicaron tres instrumentos: Escala de Actividades de Autocuidado (ASA-A), Test de Morinski Green y formulario para caracterización sociodemográfica y clínica. Los datos se trataron mediante análisis descriptivo, utilizando tablas de frecuencia y correspondencias múltiples. **Resultados:** El promedio de la capacidad de autocuidado es de 78.7, desviación estándar 16.5, el 72% de los pacientes obtuvo puntuaciones superiores al mismo. El 77.42% de los participantes se clasificó en el rango de operatividad de la capacidad de agencia de autocuidado alta, el 9.32% media y el 13.98% baja. La mediana se ubicó en 78 puntos, rango intercuartílico de 77-88, y la moda fue de 86 puntos. La puntuación máxima fue de 96 reportado por tres pacientes y la mínima fue 27. En conclusión el 22.30% de los participantes requiere que el personal de salud diseñe estrategias que fortalezcan la operatividad de agencia de autocuidado.

PALABRAS CLAVE

- AUTOCUIDADO
- DIÁLISIS PERITONEAL
- INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA
- ATENCIÓN DE ENFERMERÍA Y CUMPLIMIENTO DE LA MEDICACIÓN

• •

The operability of the self-care agency capacity of patients in peritoneal dialysis

Abstract

Introduction: Chronic kidney disease is considered a high-cost disease due to its effects on the patient's life, including his family and the impacts it has on the facility providing healthcare. These problems can be mitigated with better self-care. **Objective:** To measure the operability of self-care capability and establish its relationship with socio-demographic and clinical characteristics for patients in the peritoneal dialysis program in nephrology units in Bogotá, Colombia. **Methodology:** A cross-sectional descriptive and quantitative study was done with a population of 915 patients of over 18 years of age in peritoneal dialysis. A stratified, probability sampling method was chosen and 105 patients in automatic peritoneal dialysis were selected, while 174 patients in manual peritoneal dialysis participated. Nurses specialized in nephrology and urology asked them to fill out three instruments: a self-care activities scale (ASA-A), a Morisky Green test and a form to identify socio-demographic and clinical characteristics. Data were analyzed descriptively, using frequency tables and multiple correspondences. **Results:** The average score for self-care capability was 78.7, with a standard deviation of 16.5. 72% of patients got a score above the average. 77.42% of patients were classified in the high operability range of self-care agency, 9.32% in the medium range and 13.98% in the low range. The median was 78 points with an inter-quartile range of 77-88 y and the mode was 86 points. Three subjects got the maximum score

Correspondencia:

Ana Julia Carrillo Algarra
Fundación universitaria de ciencias de la salud
Hospital de San José Carrera 19 N° 8A-32
Bogotá D.C. Colombia
E-mail: ajcarrilloster@gmail.com

of 96 and the lowest was 27. In conclusion, 22.30% of subjects require that the healthcare personnel design strategies to improve the operability of self-care agency.

KEYWORDS

- SELF-CARE
- PERITONEAL ANALYSIS
- CHRONIC KIDNEY DISEASE
- INFIRMARY ATTENTION, MEDICATION CONTROL

Introducción

“El autocuidado se refiere a las acciones basadas en prácticas derivadas de la cultura o la ciencia que son realizadas con total libertad por los individuos. Estas prácticas están dirigidas al individuo mismo o a condiciones u objetos en su ambiente. Se ejecutan en pos de la vida de la misma persona, su salud o bienestar”¹.

Según Flores (2009)², la insuficiencia renal crónica (IRC) es un problema de salud pública global por su carácter epidémico, su elevada morbimortalidad y alto costo, se estima que tiene una prevalencia del 10% en el mundo y adicionalmente no se puede esperar reducción en los costos del tratamiento, ni una medida preventiva definitiva, por tanto la humanidad se enfrenta a un problema de grandes proporciones y difícil de contener en poco tiempo. En Colombia, según datos de la Cuenta de alto costo, en el 2011 existían 640.492 personas afectadas y de ellas 23.301 en estadio 5 que requieren tratamientos de sustitución renal³, dentro de los cuales se encuentra la diálisis peritoneal (DP), que es una técnica que permite a la persona realizar su tratamiento en casa, tener independencia, continuar sus actividades laborales, mantener un mayor bienestar físico y mental y disfrutar de una mejor calidad de vida⁴. Para prolongar las ventajas es necesario el fortalecimiento del autocuidado, que según Carrillo y col.⁵ en las personas en tratamiento sustitutivo se enfoca hacia 6 categorías: el mantenimiento y mejora de la aptitud, mantenimiento y mejora del estado nutricional, recreación como medida de autocuidado, protección y mantenimiento de la fístula arteriovenosa, la terapia farmacológica como medida de autocuidado y desde la experiencia y construcción del conocimiento algunas prácticas de autocuidado.

El autocuidado ha sido fundamentado en Enfermería por Dorothea Orem (1980)⁶, quién lo define como

“Una conducta que existe en situaciones concretas de la vida, dirigida por las personas sobre sí mismas, hacia los demás o el entorno, para regular los factores que afectan su propio desarrollo y funcionamiento en beneficio de su vida, salud o bienestar”, concepto importante cuando se refiere a pacientes en DP, porque se realizan ellos mismos el procedimiento y viven su cotidianidad sin supervisión directa del equipo de salud. Teniendo en cuenta la importancia del autocuidado en personas en condición de cronicidad, grupo dentro del cual se encuentran los pacientes en DP, Evers e Isemberg diseñaron la escala ASA-A, cuyo objetivo es medir la operatividad de la capacidad de autocuidado desde la perspectiva del propio paciente⁷.

Enmarcada en este contexto se realizó la presente investigación con el objetivo de describir la operatividad de la capacidad de autocuidado de un grupo de personas que se encuentran en el programa de DP en unidades renales de Bogotá, durante el año 2013.

Material y método

Diseño de investigación: El trabajo tiene enfoque cuantitativo y utiliza un diseño descriptivo de corte transversal. La población del estudio la constituyen 915 personas con IRC en programa de DP en unidades renales de Bogotá, reportados por la cuenta de enfermedades de alto costo³. Se incluyeron los pacientes mayores de 18 años, con IRC diagnosticada por un nefrólogo, con más de 1 mes de permanencia en el programa, que se realizan los recambios a sí mismos, y aceptan voluntariamente participar en el estudio, se excluyeron los pacientes con alteraciones neurológicas, mentales, motoras o cognitivas previas o adquiridas durante el tratamiento, que les impedía para el autocuidado, según la información de los registros clínicos.

Muestra: Se calculó con base en la información de la Cuenta de Enfermedades de alto costo, correspondiente a julio de 2011, que reporta 915 personas en el programa de DP en las unidades renales de Bogotá³, y los resultados del trabajo “Capacidad de autocuidado de los pacientes en diálisis peritoneal: un estudio piloto en Bogotá” el cual estableció que el 60% de los sujetos presentaba suficiente capacidad de autocuidado⁸.

Con base en lo anterior, se estimó una diferencia máxima del 5%, un error tipo 1 de 5% y un cálculo a dos colas, dando como resultado una muestra de 261 y se adicionó un 10% por no respuesta para un total de

290 pacientes. Una vez aplicada la proporción reportada por la cuenta de alto costo de pacientes en DP manual y automatizada, se obtuvo como resultado 107 (36.9%) pacientes en automatizada y 183 (63.1%) en manual. Se realizó muestreo aleatorio estratificado proporcional a la cantidad de pacientes en cada una de las unidades renales y al tipo de DP, y se seleccionaron los participantes de cada unidad utilizando el método coordinado negativo.

Estrategias de seguimiento y captación de pacientes: La selección de los pacientes se realizó en coordinación con la enfermera del programa de cada Unidad renal, en la cual fueron abordados el mismo día del control mensual. En el primer contacto se les informó sobre el estudio y se les invitó a un lugar con la privacidad requerida para darles a conocer los objetivos del mismo y el consentimiento informado, el cual firmaron si aceptaban participar, acto seguido se obtuvo la firma del cuidador familiar o un testigo. En caso de respuesta negativa por parte del paciente se asumió dentro del 10% calculado para pérdida. Una vez diligenciado el consentimiento informado, las enfermeras especialistas en nefrología y urología, previamente entrenadas por la investigadora aplicaron tres instrumentos:

- Cuestionario para identificar características sociodemográficas y variables clínicas.
- Test de Morisky Green.
- Escala Appraisal of Self-care Agency Scale, respondida por el paciente propuesta por Evers e Isemberg en 1983, validada para Holanda en 1993 traducida al español como "Escala de Valoración de Agencia de Autocuidado (ASA-A)", que es un instrumento de 24 ítems, tipo escala de Likert, modificado en Colombia por Edilma de Reales, con autorización de la autora, y validado por Manrique y Velandia, para la población bogotana¹⁰, la puntuación 1 corresponde a nunca, 2 a casi nunca, 3 a casi siempre y 4 a siempre, por tanto, el sujeto con máxima capacidad de autocuidado tiene una puntuación de 96 y el mínimo de 24. Para la descripción de los resultados reportados por la escala ASA-A se tuvo la precaución de invertir la puntuación correspondiente a los ítems: 6. "Me faltan las fuerzas necesarias para cuidarme como debo", 11. "Pienso en hacer ejercicio y descansar un poco durante el día pero no llego a hacerlo", y 20. "Debido a mis ocupaciones diarias me resulta difícil sacar tiempo para cuidarme", porque por la forma en que están formulados, la respuesta siempre equivale a 1 y nunca a 4.

Las encuestas fueron transportadas y entregadas por las recolectoras personalmente a la coordinadora del estudio, quien una vez evaluada la calidad de la información con la investigadora principal, comparó los registros con la base de datos enviada por las recolectoras y las archivó conservando la confidencialidad. Para el análisis estadístico se utilizaron frecuencias absolutas y relativas, medidas de tendencia central y de dispersión. La clasificación de la operatividad de la capacidad de agencia de autocuidado sigue lo descrito por Evers¹ previa equivalencia a los valores de la Escala ASA-A modificada por Edilma de Reales para la población bogotana, por tanto se establecieron los siguientes rangos:

- Alta: puntajes iguales o mayores a 76.
- Media: iguales o mayores a 70 y menores o iguales a 75.
- Baja: 69 o menor.

Mediante un gráfico de perfiles se presentan los porcentajes de respuesta para cada ítem de la escala ASA-A y se realiza análisis de correspondencias múltiples tomando como variable ilustrativa la operatividad de la capacidad de agencia de autocuidado (OCAA) y como variables activas las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes. El análisis se realizó con el apoyo de los software Stata 12[®] y Spad 7.3[®]

El trabajo cumple los requerimientos éticos establecidos en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud colombiano¹¹, según la cual este estudio se considera sin riesgo y fue aprobado por el Comité de Investigación con Seres Humanos Hospital de San José-Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (CEISH) como consta en el acta N°069-2012. Inmediatamente aplicado el instrumento, la enfermera especialista en nefrología y urología realizó el plan de cuidado de enfermería con base en el déficit identificado, el cuál entregó impreso a cada paciente y en las unidades que lo requirieron, previa autorización del paciente, dejó copia en la historia clínica.

Resultados

Características sociodemográficas de la población de estudio: La edad promedio de los participantes es 50 años (DE: 15), la persona más joven tiene 18 y la mayor 80; la mayoría de la población es de sexo femenino (55.2%), están casados (37%), pertenecen al estrato socioeconómico 2¹² (42%), cursaron la primaria (37.2%) y están desempleados (25,8%) como se puede observar en la (tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población de estudio.

	n (276)	(%)
Edad, promedio (DE)	50,0	(15,0)
Mínimo-máximo	18	80
Sexo		
Femenino	152	(54,5)
Masculino	127	(45,5)
Estado civil		
Soltero	73	(26)
Casado	103	(37)
Viudo	22	(8,0)
Unión libre	48	(17)
Separad	33	(12)
Nivel Socioeconómico		
Estrato 1	34	(12)
Estrato 2	117	(42)
Estrato 3	101	(36)
Estrato 4	17	(6,1)
Estrato 5	7	(2,5)
Estrato 6	3	(1,1)
Nivel Educativo		
Sin estudio	14	(5)
Primaria	105	(37,6)
Bachillerato	88	(31,5)
Técnico	33	(11,8)
Universitario	39	(14)
Ocupación		
Empleado	35	(12,5)
Desempleado	72	(25,8)
Pensionado	66	(23,7)
Trabajador independiente	56	(20,1)
Oficios varios	50	(18)

Características Clínicas de la población de estudio:

La mayoría califica su estado de salud como bueno (62.4%), no informan antecedentes familiares relevantes (38.8%), la etiología de la IRC más frecuente es la glomerular (45%), hacen ejercicio (50.54%), siguen la dieta indicada (81.4%) y según el test de Morisky Green, el 61% no cumple el tratamiento por olvido en la toma del medicamento (**tabla 2**).

Tabla 2. Características clínicas de la población de estudio.

Percepción del estado de salud		
Malo	5	(1,8)
Regular	82	(29,4)
Bueno	174	(62,4)
Muy bueno	18	(6,5)
Antecedentes familiares		
Ninguna	95	(38,8)
Diabetes	58	(23,7)
Hipertensión arterial	89	(36,3)
Dislipidemia	3	(1,2)
Etiología		
Ninguna	3	(1,1)
Diabética	39	(14)
Hipertensión arterial	9	(3,2)
Glomerular	125	(45)
Vascular	24	(8,6)
Quística	10	(3,6)
Otras	65	(23,3)
Ejercicio		
No realiza	138	(49,46)
Si realiza	141	(50,54)
Dieta adecuada		
No sigue	52	(18,6)
Si sigue	227	(81,4)
Olvida tomar medicamento		
No olvida tomar el medicamento	104	(37,3)
Adherencia al tratamiento farmacológico		
No es adherente	175	(62,7)
Si es adherente	104	(37,3)

Operatividad de la capacidad de autocuidado: El promedio de OCAA es de 78.7 con (DE) de 16.5; si se considera que las personas que están por encima del promedio tienen suficiente OCAA, el 72% de los participantes se clasifican en esta categoría; la mediana se ubica en 78 puntos con rango intercuartílico de 77-88, y la moda es 86 puntos. Tres de los participantes obtienen el máximo de 96 y el de menor puntuación es 27. En el análisis por ítem la mayoría de los pacientes refieren que nunca ejecutan (38%) el número 8 "Cambio la frecuencia con que me baño para mantenerme limpio", la respuesta casi nunca fue asignada por el (31%) al ítem 11 "pienso en hacer ejercicio y descansar un poco durante el día, pero no llego a hacerlo", como casi siempre el mayor número de sujetos (25%) responde el ítem 6 "Me faltan

las fuerzas necesarias para cuidarme como debo, y la respuesta siempre es asignada por el (84%) de los sujetos al ítem 4 "Yo puedo hacer lo necesario para mantener limpio el ambiente donde vivo", como se muestra en la **figura 1**.

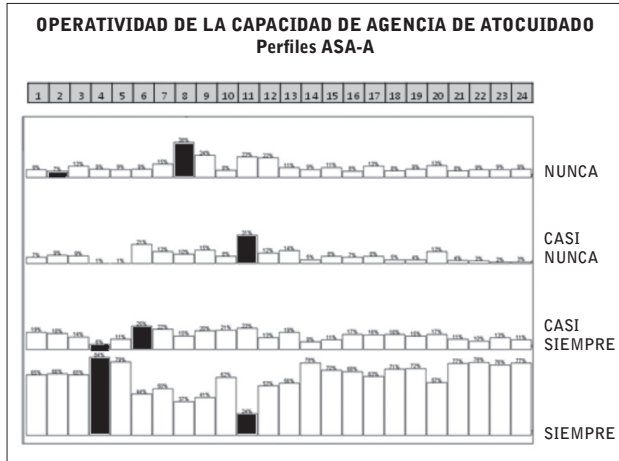


Figura 1. Gráfico de perfiles de los ítems de la escala ASA-A.

Operatividad de la capacidad de agencia de autocuidado según variables sociodemográficas y clínicas: Los resultados reportados por la escala ASA-A con relación a las variables sociodemográficas muestran que las personas clasificadas con OCAA baja se caracterizan por vivir en unión libre, encontrarse desempleados y ser de sexo femenino; los participantes que clasifican en la categoría media se caracterizan por encontrarse entre los 41 a 60 años, estar casados o separados y ser pensionistas, y los que se ubican en la categoría alta son bachilleres y comparten con los clasificados en la categoría baja el vivir en unión libre y encontrarse desempleados, como se observa en la **figura 2**.

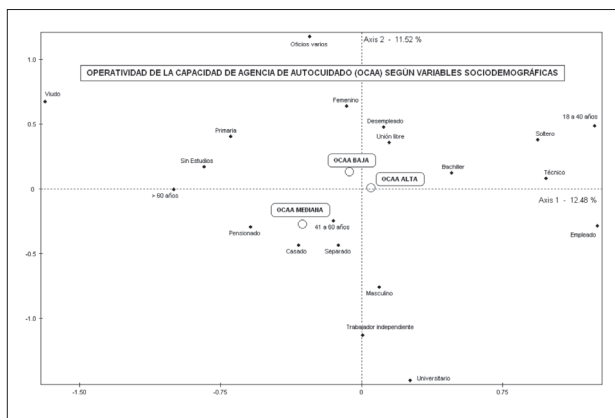


Figura 2. Operatividad de la capacidad de agencia de autocuidado (OCAA) según características sociodemográficas.

La relación de la OCAA y las características clínicas permite observar que los pacientes clasificados en la categoría baja no hacen ejercicio y la etiología de la insuficiencia renal es quística. Los pacientes que se encuentran en la categoría media olvidan tomar la medicación y no siguen la dieta y quienes se clasifican en OCAA alta se caracterizan porque siguen la dieta, no olvidan la medicación, hacen ejercicio y el origen de la IRC es la diabetes mellitus como se muestra en la **figura 3**.

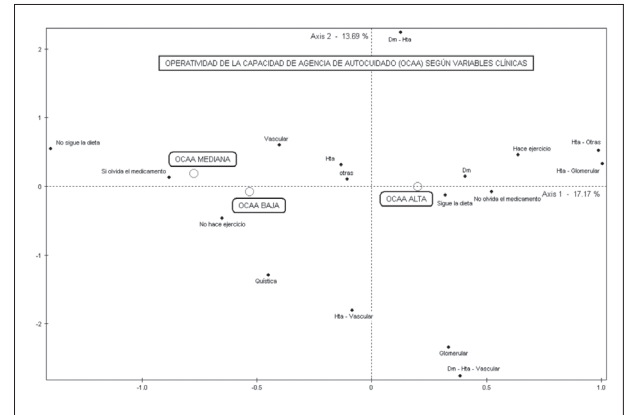


Figura 3. Operatividad de la capacidad de agencia de autocuidado (OCAA) según características clínicas.

Discusión y conclusiones

La edad promedio es de 50 años con desviación estándar de 15.0, dato inferior a lo reportado en la prueba piloto⁸ y acorde con las estadísticas de la cuenta de alto costo que se refiere a la IRC como una enfermedad que afecta a las personas mayores de 50 años, porque como menciona Méndez (2010)¹³ la edad no es un factor determinante para su presencia, pero si es claro que la función renal se deteriora con el paso de los años. En ésta lógica, llama la atención que la persona más joven tiene 18 años, lo cual resalta la necesidad de generar programas enfocados a fortalecer hábitos de vida saludables desde temprana edad. Respecto al sexo, predominó el femenino (55.2%), resultado acorde con lo reportado por Gámez (2013),¹⁴ quien constató la prevalencia hospitalaria de IRC en pacientes de 60 años o más, ingresados en la sala de geriatría de un Hospital Universitario y con los resultados del trabajo factores de riesgo para enfermedad renal crónica de Martínez y col (2013)¹⁵. Desde el punto de vista del estado civil, la mayoría de las personas estaban casadas (37%) lo cual es esperable teniendo en cuenta la edad promedio de las mismas. Un alto porcentaje (42%) de los participantes pertenece al estrato socioeconómico dos, hallazgo cohe-

rente con la prueba piloto⁸ y los resultados del estudio de Martín de Francisco (2009),¹⁶ quién concluyó que "comparando los dos extremos de nivel socioeconómico, los ubicados en el más bajo presentaban un mayor riesgo de disminución del filtrado glomerular, después de hacer los ajustes a criterios sociodemográficos, de estilo de vida y variables clínicas. El nivel educativo más frecuente es el de primaria (37.2%) dato acorde con otros resultados¹⁵. Laboralmente, el 25,8% de los participantes está desempleado, aspecto que no concuerda con lo descrito por Julián-Mauro y col. (2012)¹⁷ quienes encontraron que en España casi la mitad de los pacientes en diálisis peritoneal estaban empleados.

Las características clínicas muestran que a pesar de ser personas en condición de cronicidad, la mayoría considera que su estado de salud es bueno (62.4%); un alto porcentaje el (38.8%) de los participantes manifiesta no tener antecedentes familiares importantes, respuesta seguida de cerca por la presencia de hipertensión arterial (36.3%), aspecto a tener en cuenta porque según los resultados de la revisión documental realizada por Ramírez y col. (2011)¹⁸ "Se ha estimado que el componente genético es muy importante para su desarrollo, de hecho varios estudios de heredabilidad muestran que entre 30% a 60% depende del componente genético para que se desarrolle Hipertensión Arterial (HTA)" y adicionalmente concluyen que ésta enfermedad "es el principal factor de riesgo para el desarrollo de infarto agudo de miocardio, fallo cardiaco, arritmia ventricular, nefropatías (...)" La etiología más frecuente de la IRC fue la glomerular (45%), hallazgo llamativo porque según lo descrito por López (2009)¹⁹ "Hoy en día, la disminución en la mortalidad de los pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial ha permitido que dichas enfermedades evolucionen a complicaciones como la IRC, y han sustituido a las glomérulo nefritis como las causas más frecuentes de enfermedad renal."

El 50.54% de los participantes hace ejercicio, dato inferior al encontrado en la prueba piloto⁸ que reportó 57% de las personas, al respecto es importante recordar a Moreno y col. (2010)²⁰ en su trabajo con pacientes afectados por IRC, cuando manifiestan que la inactividad física en estos pacientes incluye factores biológicos, sociales o psicológicos. Respecto al seguimiento de la dieta indicada, el (81.4%) comenta que la sigue, llama la atención que no se cumpla en el 100% teniendo en cuenta que Orem (1996)²¹ lo establece como un requisito universal del autocuidado y si se compara con la establecida para personas en hemodiálisis es menos estricta. Según el test de Morisky

Green el (61%) de los participantes no son adherentes al tratamiento, se exploraron los cuatro ítems y la mayor causa es el olvido, por tanto la pérdida de la memoria es un aspecto relevante en los planes de cuidado y educación dirigidos a pacientes en DP como lo reportan Portolés y col. (2014)²² quienes refieren que el tiempo de entrenamiento en la técnica es más prolongado por problemas de pérdida de memoria.

Respecto a la operatividad de la capacidad de autocuidado, basándonos en los rangos establecidos por Evers (1989)¹, se clasificaron en categoría alta de OCAA el 77.42% de los participantes, en la media el 9.3% y en la baja el 13.98%, es decir que aún hay un 23.3% de la población con quienes se deben establecer estrategias de cuidado y atención en salud que complementen las actuales con el fin de mejorarla. El promedio de OCAA fue de 78.7 con desviación estándar (DE) de 16.5, el 72% de los participantes obtuvo una puntuación superior al mismo superando lo obtenido en la prueba piloto en la cual el porcentaje fue del 60%.⁹ La mediana se ubicó en 78 puntos con un rango intercuartílico de 77-88, y la moda en 86 puntos, valores que se ubican en la categoría de OCAA alta, lo cual es esperable teniendo en cuenta que tanto el paciente como un cuidador no formal que lo asista tienen entrenamiento cuando ingresan al programa y control mensual en el cual se refuerzan todos los aspectos del autocuidado, sin embargo es necesario analizar cada uno de los ítems de la escala ASA-A, con el fin de identificar en que aspecto específico es necesario hacer énfasis para que todos los pacientes se acerquen al 100%.

El análisis por ítem mostró que el 38% de las personas respondió con la opción nunca el ítem "Cambio la frecuencia con que me baño para mantenerme limpio", aspecto a revisar porque los manuales de entrenamiento para el paciente en diálisis peritoneal como el de ALCER Cantabria (2014)²³ enfatizan que el paciente debe "Mantener una buena higiene corporal como la ducha diaria y el cuidado de las uñas", es necesario recordar que desde la creación de la escala se identificó que éste ítem podía generar diferentes respuestas por las costumbres propias de cada región¹, sin embargo este resultado, debe llevar al personal de salud a realizar análisis individual para acordar las medidas de higiene necesarias respetando siempre la autonomía de las personas. La respuesta casi nunca fue asignada por el (31%) al ítem "pienso en hacer ejercicio y descansar un poco durante el día pero no llevo a hacerlo" porcentaje similar al obtenido cuando se preguntó directamente si hacían ejercicio, y lleva al personal de enfermería a reforzar en los procesos

educativos la importancia de la actividad física, teniendo en cuenta las limitaciones para la misma que tienen los pacientes con IRC, descritas en la literatura²³, en este aspecto se están haciendo esfuerzos con el fin de promover la actividad física, como el de la Universidad Europea Miguel de Cervantes que en su página web publica mensajes como "El ejercicio físico es bueno para todos, incluso para los enfermos de riñón, además de ayudarles con su musculatura, les evita la depresión, la fatiga y mejora su calidad de vida" escrito por García²³. Es necesario aplicar el sistema de enfermería de educación y apoyo a nivel individual, teniendo en cuenta las diferentes dimensiones del ser humano y la diversidad de contextos, lo cual como lo afirman Mesa y col.²⁴ es "todo un desafío para la planificación de abordajes individuales y colectivos pues la dimensión subjetiva y experiencial resultan determinantes en el afrontamiento de los procesos crónicos".

Un (25%) respondió casi siempre al ítem "Me faltan las fuerzas necesarias para cuidarme como debo", al respecto Kamisato y Mauro (2007)²⁵ hicieron dinamometría de la mano para medir la fuerza de pacientes en DP comparada con personas normales y encontraron que fue significativamente menor en los primeros demostrando una de las posibles causas de la respuesta de los participantes, e invita al personal de salud a generar programas de acondicionamiento físico que apoyen a las personas en la superación de éste déficit. El (84%) de las personas contestó, siempre, a la afirmación "Yo puedo hacer lo necesario para mantener limpio el ambiente donde vivo", aspecto coherente con el resultado de la prueba piloto⁸ y lo obtenido por Rodríguez (2013)²⁶ en pacientes hipertensos, trabajo en el cual, éste ítem logró una de las más altas medias, pero contrario a los resultados del estudio realizado por Rivera (2006)²⁷ con pacientes afectados por la misma enfermedad.

Sobre la operatividad de la capacidad de agencia de autocuidado (OCAA) según variables sociodemográficas hemos encontrado que los pacientes ubicados en la categoría baja se caracterizan por ser de sexo femenino, hallazgo que no corresponde con lo descrito por Rodríguez (2013)²⁶ en su estudio con pacientes con alteraciones cardiovasculares quien no halló diferencia según género, ni con los hallazgos de los estudios de Velandia (2009)²⁸ y Abootalebi col (2012)²⁹ en los que las mujeres tuvieron mejor OCAA, pero concuerda con Friedman (2003)³⁰ quien encontró que fue mayor en los hombres, por tanto los resultados con respecto al género no son consistentes en los diferentes estudios, y parece no ser determinante en la OCAA; en

éste mismo rango se ubicaron las personas sin estudios y quienes cursaron únicamente la primaria, hallazgo comprensible teniendo en cuenta que la operatividad de agencia de autocuidado se incrementa en la medida que las personas desarrollan competencias cognitivas.

Los participantes que clasifican en OCAA media son pensionistas, entre los 41 y 60 años, reporte similar al de Artinian y col (2002)³¹, quienes encontraron asociación entre el aumento de la edad y mayor probabilidad de realizar algunas conductas de autocuidado, además coherente con Orem (1978)³² quien plantea que la capacidad de autocuidado es diferente según la etapa evolutiva del individuo y está determinada directamente por la edad por cuanto depende de la madurez de las personas y de la voluntad para llevar a cabo las acciones. En esta misma categoría se encontró que las personas pueden estar casadas o separadas, lo que parecería indicar que el estado civil no tiene influencia en la operatividad de la capacidad de autocuidado, sin embargo las personas casadas reportaron OCAA media, mientras que los viudos se ubicaron en baja, resultado similar a lo encontrado por Rodríguez (2013)²⁶ en cuyo estudio fue mayor en los casados que en los viudos, siendo el estado civil una variable explicativa que se asoció significativamente a tener suficiente capacidad de agencia, este hallazgo es consistente con los resultados de otros estudios reportados por ella^{30,33,35}, lo cual invita al personal de salud a revisar cómo fue elaborado el duelo por la pérdida de su compañero/a y como se reestructuró la red de apoyo cuando se produjo la misma.

Los participantes que se ubicaron en la categoría OCAA alta son bachilleres o técnicos, aspecto que concuerda por lo encontrado por Rodríguez²⁶ cuando consigna que el nivel educativo se relaciona con el conocimiento que se tenga de la enfermedad, cuanto mayor sea éste, mejor podrá actuar la persona de acuerdo con los cambios de los síntomas de la enfermedad que observa día a día, retomando a Riegel (2007)³⁶ y muestran la eficacia de los programas educativos colectivos e individuales para mejorar el cuidado de sí mismo.

Respecto a la operatividad de la capacidad de agencia de autocuidado (OCAA) según variables Clínicas, vemos que los beneficios del ejercicio han sido demostrados en diferentes estudios^{20,23}, a pesar de ello la relación de la OCAA con las características clínicas muestran que las personas ubicadas en la categoría baja no hacen ejercicio y el 31% de los individuos manifiesta que casi nunca lo realiza, al respecto, vale la pena recordar los resultados obtenidos por Junque

y col. (2013)³⁷ quienes demostraron que un programa de entrenamiento físico intradiálisis combinado con electro estimulación mejoró la fuerza muscular y la capacidad funcional de pacientes en hemodiálisis, lo cual invita a reforzar este aspecto en el entrenamiento e iniciar el ejercicio en forma supervisada, teniendo en cuenta que la IRC genera sensación de cansancio y puede existir el temor de desplazar el catéter por el movimiento, por tanto la persona debe conocer los movimientos apropiados y alcanzar la confianza que le permita convertir el ejercicio en parte de su cotidianidad.

Los pacientes ubicados en categoría media olvidan tomar la medicación y no siguen la dieta, aspectos relevantes para el cuidado de enfermería, respecto al cual la "Nursing Diagnosis: definitions and Classification (NANDA)" ha formulado el diagnóstico "Manejo efectivo del régimen terapéutico" el cual se define como "el patrón de integración y regulación en la vida diaria de la persona de un programa para el tratamiento de la enfermedad y de sus secuelas satisfactorio para alcanzar objetivos específicos de salud" y frente al cual invita a analizar aspectos como el déficit de conocimientos o falta de confianza por parte del paciente en el personal de la salud o en el tratamiento mismo³⁸, factores modificables con un buen sistema de apoyo educativo. Los participantes clasificados con OCAA alta, se caracterizan porque siguen la dieta, no olvidan la medicación, hacen ejercicio y el origen de la IRC fue la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, estas últimas enfermedades generan cambio en el autoconcepto²⁴, adicionalmente requieren seguimiento por parte del equipo de salud y la inclusión de quienes las sufren en procesos educativos que mejoran los conocimientos de las personas con respecto a los estilos de vida. En conclusión los resultados de la OCAA ratifican el concepto de Orem¹ cuando expresa que "La operatividad de la agencia en el autocuidado es afectada positivamente por las capacidades de aprendizaje, orientación, comprensión de sí mismo, conciencia de sí mismo, autovaloración y la aceptación, capacidades básicas y disposiciones que están positivamente influenciadas por la subcultura de un individuo en la cual el apoyo social es muy valioso".

Agradecimientos

El desarrollo del presente estudio fue posible gracias a la Fundación Universitaria de Ciencias de la salud, entidad educativa que aportó los recursos para su ejecución, y a instituciones de salud como el Centro Policlínico del Olaya, Dially-Ser, ESENSA SAS, Fresenius

Medical Care Colombia S.A, y RTS SAS, entidades que facilitaron el acercamiento a las personas que se encuentran en el programa de DP y cuyos profesionales de la salud aportaron inquietudes que enriquecieron el proyecto.

Recibido: 10 octubre 2014
Revisado: 27 octubre 2014
Modificado: 10 diciembre 2014
Aceptado: 15 diciembre 2014

Bibliografía

1. Nursing development conference group N.D.C.G concept formalization in nursing: process and product (2nd ed.) Boston: Little Brown and company:1979.
2. Flores JC, Alvo M, Borja H, Morales J, Vega J, Zúñiga C, et al. Enfermedad renal crónica: Clasificación, identificación, manejo y complicaciones. Rev. méd. Chile [revista en la Internet]. 2009 Ene [citado 2014 Feb. 23]; 137(1):137-177. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009000100026&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872009000100026>.
3. Ministerio de Protección social. Cuenta de alto costo pacientes con enfermedad renal crónica en diálisis peritoneal. Bogotá DC, 2011.
4. López-Cervantes M; Rojas-Russell ME; Tirado-Gómez LL; Durán-Arenas L; Pacheco-Domínguez RL; Venado-Estrada AA; et al. Enfermedad renal crónica y su atención mediante tratamiento sustitutivo en México. México, D.F: Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México. 2009.
5. Carrillo AJ, Laza C, Molina JA. Estudio documental (2006-2013) sobre el autocuidado en el día a día del paciente con enfermedad renal crónica. *Enferm Nefrol* 2013; Julio-Septiembre; 16 (3): 185-192.
6. Marinner A. Raile M. Modelos y Teorías de Enfermería. Elsevier-Mosby. Sexta Edición, 2007.
7. Evers, GCM, Appraisal of self, care Agency A.S.A.-Scale: reliability and validity testing of the dutch version of the A.S.A.-scale measuring Orem's concept. *Maastricht* 1989. págs 19-31, 108-122.

8. Carrillo A.J, Díaz FJ. Capacidad de autocuidado de los pacientes en diálisis peritoneal: un estudio piloto en Bogotá. [consultado el 3 de enero de 2014] disponible en <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/eglobal.12.2.163461/147111>.
9. Evers. G.C. Eisemberg, M.A. Philipsen.H. Senten M. Brouns. M.N.S Validity Testing of the Dutch translation of the appraisal of the self-care Agency A.S.A. Scale. *Int.J.Nurs Stud.* 1993;30(4); 331-42.
10. Manrique F, Fernández A, Velandia A. Análisis factorial de la escala de valoración de la agencia de autocuidado. *Aquichan*,2009(3):203-235.
11. República de Colombia, Ministerio de Salud, Resolución 8430 de 1993.
12. Alcaldía Mayor de Bogotá, Planeación Distrital. La estratificación en Bogotá y estudios relacionado 1983-2004,[consultado 10 de marzo de 2013] disponible en http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/Informaci%F3nTomaDecisiones/Estratificaci%F3n%20Socioecon%F3mica/QueEs/fee_la_estratificacion_de_bogota_dc_1983_2004.pdf.
13. Méndez A. Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en México. *Diálisis y Trasplante* 2010;31:7-11.
14. Gámez AM, Montell OA, Ruano V, Alfonso de León JA, De la Puente M. Enfermedad renal crónica en el adulto mayor. *RevMéd Electrón* [Internet]. 2013 Jul-Ago [consultado el 10 de enero de 2014]; 35(4). Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202013/vol4%202013/tema01.htm>.
15. Martínez ME, Plazas M, Barajas GP, Bravo AM, González C, Rodríguez L. et al Factores de riesgo para enfermedad renal crónica en pacientes que asisten a consulta de medicina interna,[consultado el 10 de enero de 2014]; disponible en; www.actamedicacolombiana.com/ojs/index.php/actamed/article/download/.../8...
16. Martín de Francisco AL, Piñera C, Gago M, Ruiz J, Robledo C, Arias M, Epidemiología de la enfermedad renal crónica en pacientes no nefrológicos. *Nefrología*, 2009; 29 (Sup. Ext. 5):101-105.
17. Julian-Mauro JC, Molinuevo -Tobalina JÁ, Sánchez-González JC, La situación laboral del paciente con enfermedad renal crónica en función del tratamiento sustitutivo renal. *Nefrología* 2012;32(4):439-445 Doi. 10.3265/Nefrologia.pre2012.Apr.11366.
18. Ramírez J. Pérez O, Ramírez S, Carrillo S, Vargas G, Frago JM. Genética y genómica de la hipertensión arterial: una actualización, [consultado el 12 de septiembre de 2013] disponible en: <http://zl.elsevier.es/es/revista/archivos-cardiologia-mexico-293/genetica-genomica-hipertension-arterial-una-actualizacion-90028661-articulo-revision-2011>.
19. López M; Rojas ME; Tirado LL; Durán; Pacheco RL; Venado-Estrada AA; et al. Enfermedad renal crónica y su atención mediante tratamiento sustitutivo en México. México, D.F. Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México. 2009.
20. Moreno M^a C, Hidalgo M. Á. El ejercicio físico y el paciente renal crónico. *Enferm. Nefrol.* [Internet] 2012 Dic [citado 2013 junio 23]; 15(4):296-299. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842012000400009&lng=es.
21. Taylor.S La teoría enfermera del Déficit de autocuidado. En: Marriner A. Raile M. Modelos y teorías en enfermería: Elsevier; 2005: 189-211.
22. Portolés J. Coronel F. Diálisis peritoneal en situaciones especiales. [Internet] [consultado el 14 de enero de 2014] disponible en <http://www.valladoliddeporte.es/fasciculo/2012/06/ejercicio-para-los-enfermos-de-rinon-27>.
23. García S. Ejercicio para los enfermos de riñón. [consultado el 10 de enero de 2014]; disponible en <http://www.valladoliddeporte.es/fasciculo/2012/06/ejercicio-para-los-enfermos-de-rinon-27>.
24. Mesa L, Carrillo AJ, Moreno F. La cronicidad y sus matices: estudio documental, *Investigación, enfermería, imagen desarrollo*.2013; 15(2):95-114.
25. Kamisato CD, Rivas JJ, Navarro M. Estudio comparativo de calidad de vida, actividad física y fuerza prensil entre pacientes sometidos a Peritoneo diálisis y sujetos sanos, Tesis Entregada a la Universidad de Chile en cumplimiento parcial de los requisitos para optar al grado de licenciado en kinesiología. 2007.
26. Rodríguez M^aÁ, Arredondo E. Salamanca YA. Capacidad de agencia de autocuidado y factores relacionados con la agencia en personas con insuficiencia cardíaca de la ciudad de Medellín, [consultado el 20 de diciembre de 2013] disponible en: <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/eglobal.12.2.163461/147111>.

27. Rivera LN. Capacidad de agencia de autocuidado en personas con hipertensión arterial hospitalizadas en una Clínica de Bogotá, Colombia. *Rev Salud Pública*. 2006;8(3):235-47.
28. Velandia A, Rivera LN. Confiabilidad de la escala "Apreciación de la agencia de autocuidado" (ASA), segunda versión en español, adaptada para población colombiana. *Avances Enferm* 2009;27(1):38-47.
29. Abootalebi G, Vosoghi N, Mohammadnejad E, Namadi M, Akbari M. Study of the self-care agency in patients with heart failure. *Iran J Critical Care Nurs*. 2012;4(4):203-8.
30. Friedman MM. Gender differences in the health related quality of life of older adults with heart failure. *Heart Lung*. 2003;32(5):320-7.
31. Artinian NT, Magnan M, Sloan M, Lange MP. Self-care behaviors among patients with heart failure. *Heart Lung*. 2002;31(3):161-72.
32. Renpenning K, Taylor S. Self-care theory of nursing: Selected Papers of Dorothea Orem. New York: Springer Pub Co; 2003.
33. Heo S, Moser DK, Lennie TA, Riegel B, Chung ML. Gender differences in and factors related to self-care behaviors: a cross-sectional, correlational study of patients with heart failure. *Int J Nurs Stud*. 2008;45(12):1807-15.
34. Lauck S, Johnson J, Ratner P. Self-Care behaviour and factors associated with patient outcomes following same-day discharge percutaneous coronary intervention. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2009;8(3):190-9.
35. Sayers SL, Riegel B, Pawlowski S, Coyne JC, Samaha FF. Social support and self-care of patients with heart failure. *Ann Behav Med*. 2008;35(1):70-9.
36. Riegel B, Vaughan V, Goldberg LR, Deatrck JA. Factors associated with the development of expertise in heart failure self-care. *Nurs Res*. 2007;56(4):235-43.
37. Junque A, Esteve V, Iza G, Tomás E, Luceño I, Paz O, et al. Resultados de un programa de ejercicio físico combinado con electroestimulación neuromuscular en pacientes en hemodiálisis. *Enferm Nefrol [revista en la Internet]*. 2013 Sep [citado 2014 Mar 06]; 16(3):161-167. Disponible en: : http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842013000300004&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4321/S2254-28842013000300004> Gender differences in and factors related to self-care behaviors: a cross-sectional, correlational study of patients with heart failure. *Int J Nurs Stud*. 2008;45(12):1807-15.
38. Nursing Diagnosis: definitions and Classification, NANDA Internacional, Diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación 2009-2011.

Estudio de la calidad de vida relacionada con la salud del donante de vivo renal

Ana María Fernández-Viña Fernández¹, Covadonga Valdés Arias², Elvira Villar Fernández³, Carmen Díaz Corte⁴

¹Diplomada Universitaria Enfermería, ²Licenciada en Psicología, ³Auxiliar Administrativo, Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo. España

Resumen

Los diversos estudios que evalúan la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) de los donantes de vivo renales encuentran que es comparable a la de la población general, o superior, independientemente del tiempo desde del trasplante.

Objetivo: Evaluar la CVRS de los donantes de vivo renales y analizar aspectos relacionados con el proceso de la donación.

Material y Métodos: Se contactó telefónicamente con los donantes de trasplantes renales de vivo realizados hasta este momento en el Hospital Universitario Central de Asturias, y a los que quisieron participar se les auto-administró el Cuestionario de salud SF-36 versión 2.

A su vez se recogieron variables sobre la donación, sociodemográficas y clínicas.

Resultados

De los 29 donantes, 25 fueron mujeres (edad 52±11). Dos receptores perdieron el trasplante y un donante falleció. El 41% fueron cónyuges, el 28% madres, el 24% hermanos y el 7% cuñados de los receptores. La creatinina pre-trasplante fue 0,71±0,11 mg/dL y al alta 1,05±0,22 mg/dL. El 55% sufrieron algún efecto adverso siendo dolores abdominales y molestias en la herida los más habituales, y aunque no se encontraron diferencias estadísticas entre laparoscopia y lumbotomía, estos últimos tuvieron un ingreso más prolongado 7±2 vs 5±1 días (p=0,015). Las puntuaciones en

el cuestionario de CVRS fueron similares a las de la población general en todas las dimensiones y el 100% volverían a donar.

Conclusiones

La CVRS de los donantes post-trasplante fue comparable a la población general. Por otro lado los donantes no se arrepienten de la decisión de donar independientemente de los efectos secundarios sufridos o los resultados del trasplante en el receptor.

PALABRAS CLAVE

- CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD
- DONANTE DE VIVO RENAL
- TRASPLANTE RENAL DE VIVO

A study of the health-related quality of life in living kidney donors

Abstract

Studies evaluating the health-related quality of life (HRQOL) in living kidney donors find it comparable to the general population or greater, regardless of the time since transplant.

Objective: To assess the HRQOL of the living kidney donors and to analyse the aspects related to the donation process.

Methods: We contacted by telephone with all living kidney donors performed at the Hospital Universitario Central de Asturias, and those who wanted to participate completed the SF-36 v.2 questionnaire.

Donation process, sociodemographic and clinical variables were collected.

Correspondencia:

Ana María Fernández-Viña Fernández
 Consulta de trasplante renal
 Hospital Universitario Central de Asturias
 Avda. de Roma. 33011 Oviedo
 E-mail: anafvf@gmail.com

Results

Out of the 29 donors, 25 were women (age 52 ± 11). Two receivers rejected the graft and one donor died. 41% were spouses, 28% mothers, 24% brothers and 7% brother in law. Mean pre-transplant creatinine was 0.71 ± 0.11 mg/dL; and at discharge 1.05 ± 0.22 mg/dL. 55% suffered some adverse effect, with abdominal pain and discomfort as the most common. Although no statistical differences between laparoscopic and lumbotomy were found, the latter had a more prolonged hospital stay (7 ± 2 vs. 5 ± 1 days; $p = 0.015$). Scores on the HRQL questionnaire were similar to those of the general population in all dimensions and 100% return to donate.

Conclusions

Post-transplant donors' HRQL was comparable to that of the general population. On the other hand donors do not regret the decision to donate regardless of the suffering side effects or results of transplantation at the receiver.

KEYWORDS

- HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE
- LIVING KIDNEY DONOR
- LIVING DONOR TRANSPLANT

Introducción

Para la mayor parte de los pacientes con enfermedad renal crónica avanzada (ERCA) el trasplante renal es la mejor opción ya que proporciona mejor supervivencia y mejor CVRS, y más aún cuando se produce de forma preventiva evitando que los pacientes sufran las consecuencias de la diálisis. Además, a pesar de la alta tasa de reingresos que presentan los pacientes en el primer año post-trasplante y del exhaustivo control que necesitan, que equiparan el coste de ese primer año al de la diálisis, el trasplante es una de las intervenciones más coste-efectivas, ya que, después, los costes anuales son muy inferiores. Sin embargo, el número de trasplantes anuales apenas ha aumentado en la última década, la cantidad de donantes cadáver de riñón disponibles no es suficiente para cubrir la demanda, y el número de pacientes en lista de espera se va incrementando¹. Es esta situación la que hace que el trasplante de riñón de donante de vivo esté en la última década extendiéndose en nuestro país, ya que proporciona excelentes resultados para los receptores y es una alternativa principalmente para aquellos pacientes que por sus características demográficas o clí-

nicas, permanecen largo tiempo en lista de espera sin que aparezca un donante apto para ellos. Y dado que la seguridad del donante es esencial para continuar con estos procedimientos surge la necesidad de investigar los resultados, y repercusiones en los donantes a largo plazo que aún no han sido bien estudiados. Entre esos resultados se encuentran las medidas de CVRS que son un indicador muy tenido en cuenta desde hace años en los resultados en salud.

Hasta la fecha, la mayor parte de los estudios llevados a cabo para valorar posibles consecuencias en la salud encuentran que no hay un decremento en la supervivencia ni una disfunción renal en donantes de riñón de vivo, si bien no hay un acuerdo claro sobre la existencia de una mayor prevalencia de hipertensión después de la donación².

En relación a la CVRS de los donantes parece ser que es similar o incluso mejor que la de la población general², si bien algunos autores encuentran algún deterioro en la salud física después de la cirugía hasta al menos los tres meses aunque vuelve al nivel basal al año de la donación³. En un estudio a largo plazo donde también encuentran que los donantes de riñón viven más, posiblemente por un sesgo de selección de individuos sanos, y destacan que la función renal se recupera inicialmente después de la donación y por un largo periodo de tiempo, pero a largo plazo sí se produce una disminución principalmente en los pacientes más mayores⁴.

En relación a los factores que afectan a los aspectos físicos de la CVRS, la obesidad, la historia previa de problemas psiquiátricos y la raza no blanca fueron los factores asociados a una disminución de la salud física⁵. Por su lado los aspectos mentales de la CVRS del donante parecen verse afectados por los resultados del trasplante, las expectativas previas y por la percepción que el donante hace sobre la salud del receptor^{3,4}. La historia previa de problemas psiquiátricos también parece ser un factor de riesgo para un deterioro en la salud mental, mientras que una mayor edad en el momento de la donación y una relación en primer grado con el receptor son protectores⁵. Un estudio concluye que la CVRS del donante con receptor fallecido declina pero se recupera, mientras que la de los donantes con receptores que perdieron el injerto declina y ya no se recupera⁶.

Otro estudio, llevado a cabo recientemente en Francia, donde al igual que en España el trasplante renal de vivo está aún poco extendido, también encontró que los donantes tenían una excelente CVRS en los aspectos físicos, especialmente los de más edad al compa-

rarlos con los de su misma edad y sexo. El único factor que influyó en los resultados fue la técnica quirúrgica ya que los donantes operados con cirugía laparoscópica tuvieron menos dolor post-operatorio. También encontraron que los donantes estuvieron satisfechos con la información sobre la donación a excepción de las consecuencias del dolor y molestias en la herida y que el 98% donaría de nuevo⁷.

Sobre las cirugías empleadas, las técnicas endoscópicas han contribuido a una mejor recuperación y a un incremento de la CVRS en los donantes. Dado que la nefrectomía laparoscópica estándar del donante puede tener sus limitaciones, se ha introducido la nefrectomía laparoscópica mano-asistida como una alternativa más segura. Los datos demuestran que en la cirugía mano-asistida la isquemia caliente es más corta, aunque hay un incremento en la pérdida de sangre, pero no se encontraron diferencias en la CVRS, tasa de complicaciones, dolor, o estancias hospitalarias^{7,8}.

Objetivos

- 1) Evaluar la CVRS de los donantes de vivo de la consulta de trasplante del Hospital Universitario Central de Asturias.
- 2) Analizar aspectos relacionados con el donante, el receptor y el proceso de la donación que puedan afectar a los donantes.
- 3) Conocer las vivencias y los posibles perjuicios ocasionados con la donación.

Material y métodos

Se estudian todos los trasplantes renales de donante vivo realizados en el Hospital Universitario Central de Asturias hasta el mes de marzo de 2014. Se contactó telefónicamente con todos los donantes para explicarles la naturaleza y objetivos del estudio y los que quisieron y pudieron participar fueron citados ese mismo mes en la consulta de trasplante renal. Los criterios de inclusión fueron: no estar ingresado en el momento del estudio, llevar como mínimo un mes post-donación, poseer capacidad física y cognitiva para responder a los cuestionarios, y otorgar consentimiento para participar. Se recogieron variables sociodemográficas: edad, sexo, parentesco con el receptor, nivel de estudios completados (leer y escribir; primarios; bachiller/FP; universitarios); situación laboral (trabaja a media jornada o a jornada completa; estudia; ama de casa; en paro; jubilado por enfermedad o por edad) y país de origen.

Para evaluar su CVRS se usó el Cuestionario de salud SF-36 versión 2 (SF-36v2) que incluye 36 ítems, agrupados en ocho dimensiones y dos puntuaciones resumen: estado de salud física (PCS) y estado de salud mental (MCS). Las puntuaciones de cada dimensión van de 0 (peor estado de salud) a 100 (mejor estado de salud). El SF-36v2 permite estandarizar las puntuaciones sobre la base de normas poblacionales cuyas medias son 50 ± 10 ¹⁰. En la entrevista el donante también contestó al *Checklist* para las entrevistas con donantes de riñón de vivo propuesto por Casares¹¹ y también se les preguntó si volverían a donar después de lo vivido. Se valoró asimismo el estado funcional con la escala de Karnofsky¹².

A su vez se recogieron de la historia clínica aspectos relacionados con los perjuicios que han podido tener como consecuencia de la donación: duración del ingreso hospitalario, número de días de visita al hospital y número de consultas necesarias pre y post-trasplante. Otras variables clínicas recogidas fueron la fecha del trasplante, la técnica quirúrgica utilizada, cirugía abierta o cirugía laparoscópica mano asistida, índice de masa corporal (IMC), presión arterial pre-trasplante y post-trasplante, la creatinina antes de la donación, al alta, y a los 3, 6, 12 meses y la última disponible. Por último, se recogieron todos los efectos adversos acontecidos tras el acto quirúrgico en la historia del donante, así como la situación del injerto donado y del receptor.

Con el paquete estadístico SPSS 15.0 se realizó el estudio descriptivo de la muestra, y posteriormente se buscaron las relaciones de asociación con el estadístico χ^2 para la comparación de dos proporciones y con la *t* de Student para la comparación de dos medias independientes. Se analizaron las correlaciones con la prueba de Pearson para variables cuantitativas continuas y Spearman para cuantitativas discretas, destacando siempre las diferencias con significación $p < 0,05$.

Resultados

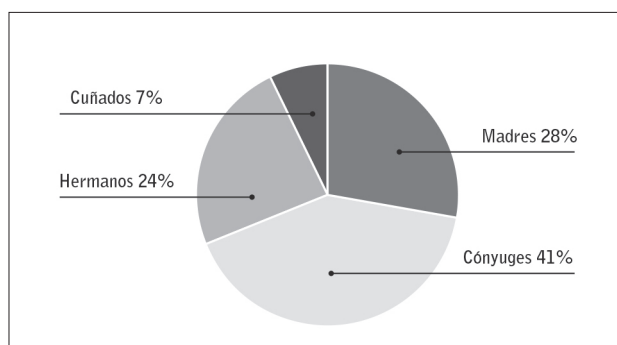
Hasta marzo del año 2014 se han realizado en el Hospital Universitario de Asturias 29 trasplantes renales de donante vivo. La mediana de tiempo desde el trasplante fue de 30 meses (Pc25=19-Pc75=43). De los 29 donantes, 25 fueron mujeres (86%), la edad media en el momento de la donación fue de 52 ± 11 años y en el momento del presente estudio de 55 ± 10 años. El 78% tenía estudios elementales y un 24% vida laboral activa. Del total de donantes, 6 (21%) eran originarios de otros países, y el 93% eran católicos.

En relación a la tensión arterial la media de la tensión arterial sistólica (PAS) previa a la donación, recogida por MAPA fue de 118 ± 14 mmHg y la diastólica (PAD) 72 ± 8 mmHg, mientras que en el momento de la entrevista la tensión arterial sistólica recogida con tensiómetro digital fue de 131 ± 22 mmHg y la diastólica de 82 ± 12 mmHg. La media del IMC fue de 28 ± 3 (kg.m²). La media de consultas pre y post-trasplante realizadas en el hospital en relación al acto de la donación fue de 18 ± 6 y las visitas hospitalarias necesarias para realizarlas 15 ± 6 . El 38% fue sometido a cirugía abierta, lumbotomía, y el 62% restante a cirugía laparoscópica mano-asistida. La duración del ingreso para la realización de la nefrectomía fue de 6 ± 2 días como muestra la **Tabla 1**.

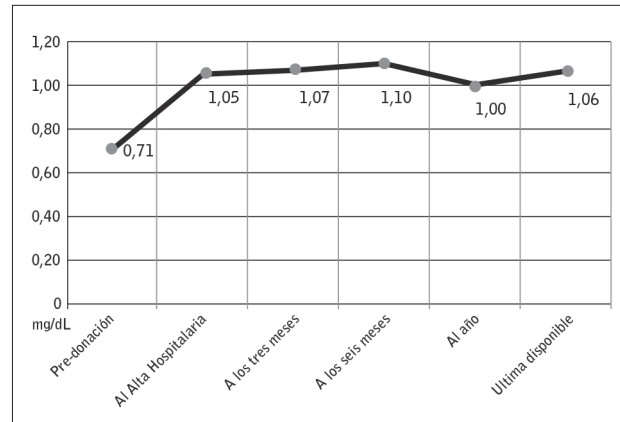
Tabla 1. Datos del donante

Edad en el momento de la donación (M±DE)	52±11
Sexo (%) Mujeres	86%
Religión Católica	93%
Originarios de otros países	21%
Nivel de educación bajo/elemental (%)	78%
Vida laboral activa (%)	24%
PAS Pre-donación (M±DE)	118±14 mmHg
PAD Pre-donación (M±DE)	72±8 mmHg
Consultas pre y post-trasplante realizadas en el hospital (M±DE)	18±6
Visitas hospitalarias (M±DE)	15±6
Días del ingreso (M±DE)	6 ± 2
Cirugía laparoscopia mano asistida (%)	62%

Dos receptores perdieron el trasplante y un donante falleció por causas ajenas a la donación. En relación al parentesco con el receptor el 41% fueron cónyuges, el 28% madres, el 24% hermanos y el 7% cuñados de los receptores como indica el **Gráfico 1**.

**Gráfico 1.** Parentesco de los donantes con el receptor.

La creatinina pre-trasplante fue $0,71 \pm 0,11$ mg/dL y al alta $1,05 \pm 0,22$ mg/dL, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas, y manteniéndose en estas últimas cifras durante todo el seguimiento como representa el **Gráfico 2**.

**Gráfico 2.** Evolución de creatinina sérica en el donante.

Más de la mitad (55%) sufrieron algún efecto adverso durante los tres primeros meses post-donación, siendo dolores abdominales y molestias en la herida los más habituales y no encontrándose diferencias estadísticamente significativas entre donantes sometidos a cirugía laparoscópica, que los padecieron el 50%, o a lumbotomía que los sufrieron el 64%, si bien estos últimos tuvieron una estancia media de ingreso más prolongada 7 ± 2 días vs 5 ± 1 días ($p=0,015$). Aquellos sometidos a cirugía abierta llevaban más meses trasplantados (46 ± 39) que los de cirugía laparoscópica (28 ± 14), sin alcanzar la significación estadística.

En relación a los resultados reportados por los donantes en la entrevista, de los 29 donantes, 24 contestaron el cuestionario de salud SF-36, y las puntuaciones medias en las dimensiones y en las puntuaciones sumarias se muestran en la **Tabla 2**.

Tabla 2. Puntuaciones en el SF-36 v2

Dimensiones	0-100	50 (10)
Función física	90,9±13,9	52,6±5,8
Rol físico	82,9±23,1	49,9±6,6
Dolor corporal	69,7±26,7	46,7±9,6
Salud general	74,3±17,1	52,7±7,6
Vitalidad	74,5±20,4	53,5±9,2
Función social	86,9±16,6	48,4±8,3
Rol emocional	85,9±20,8	49,1±6,9
Salud mental	80,3±17,5	53,5±8,7
PCS	-	50,6±6,27
MCS	-	50,7±8,98

* Las puntuaciones 0-100 van del peor al mejor estado de salud, respectivamente. En las puntuaciones 50 (10) la población de referencia tiene una puntuación media de 50, con una desviación estándar de 10, por lo que valores superiores o inferiores a 50 indican un mejor o peor estado de salud, respectivamente, que la población de referencia.

Sólo un donante tuvo una puntuación en la PCS con una desviación por debajo y 4 donantes (17%) tuvieron una puntuación una desviación por debajo de la media en la MCS. Las respuestas a los ítems relacionados con el proceso de donación recogidos en el *Checklist* para las entrevistas con donantes de riñón de vivo propuesto por Casares se muestran en la **Tabla 3**.

Tabla 3. *Checklist* para las entrevistas con donantes de riñón de vivo.

¿Cuándo y cómo oyó Vd. hablar del trasplante renal donante vivo?	24% receptor 76% nefrólogo
¿Quién le explicó los detalles de la cirugía del trasplante y cuántas veces?	62% nefrólogo 24% urólogo 14% ambos
¿En qué circunstancias se desarrolló la entrevista (fue individual, o en presencia de terceros)?	32% individual 37% con el receptor 31% con terceros
¿Entendió Vd. con claridad el procedimiento quirúrgico?	100% si
¿Entendió y conoció Vd. por completo los riesgos y beneficios del tratamiento (incluyendo los riesgos a corto y a largo plazo para el donante y la tasa de éxitos del implante del injerto en el receptor)?	100% si
¿Ha recibido información y explicaciones sobre tratamientos alternativos?	100% si
¿Ha tenido suficiente tiempo para realizar preguntas? ¿Se le ha invitado a realizar preguntas?	100% si
¿Ha consultado con alguien su decisión?	60% con familia 40% no
¿Ha recibido algún tipo de presión por algún miembro de la familia o pariente cercano (por ejemplo, «si no estás de acuerdo con la donación, el paciente morirá con seguridad»)?	100% no
¿Fue su decisión completamente voluntaria?	100% si
¿Tuvo ansiedad con respecto a la intervención quirúrgica?	20% si 80% no
¿Tiene algún problema en su vida (por ejemplo, de trabajo o relaciones sociales)?	100% no
¿Tiene algún problema financiero?	100% no

Cabe resaltar que el 60% consultó el hecho con su familia, el 100% estaban bien informados de la donación y sus riesgos, y un 20% tuvo ansiedad respecto la intervención. A la cuestión planteada sobre si volverían a donar el 100% afirmó que volvería a hacerlo. Todos los pacientes tuvieron una puntuación de 100 en la Escala de Karnofsky.

Discusión

Nuestros resultados corroboraron lo aportado por los estudios previos^{2,7} y la CVRS de los donantes fue comparable a la población general tanto en los aspectos físicos como los mentales, explicable estos datos por la meticolosa selección que se lleva a cabo para ser donante, y es que los donantes son sometidos a rigurosos controles de salud para evitar posibles complicaciones tanto en el acto quirúrgico, recuperación inmediata como a medio y largo plazo. De hecho la media de consultas realizadas por los donantes es de dieciocho, siendo la mayoría antes del trasplante y necesitando quince desplazamientos al centro para hacerlas, lo que se traduce en que los donantes hacen en nuestro centro casi una sola consulta por

cada día que vienen, y en este sentido sería conveniente estudiar la posibilidad de centralizar las consultas en menos días de visita para disminuir estos trastornos a los donantes.

Al igual que un estudio reciente⁵ que encontraba que el 80% de los donantes estaba en la media o por encima en CVRS para su edad y género pero que el 9% de los donantes tenían un decremento de la PCS o MCS una desviación estándar por debajo de las normas poblacionales, en nuestro estudio encontramos un 17% con una MCS con una desviación por debajo, quizás explicable esta mayor frecuencia hallada por la gran prevalencia de

donantes de género femenino que siempre parecen tener peores puntuaciones en los aspectos que evalúan la parte mental de la CVRS, tanto en otros cuestionarios de salud como en el SF-36¹⁰. No se encontraron asociaciones estadísticas entre las medidas de CVRS y las variables estudiadas posiblemente por el tamaño muestral y por la variabilidad en el tiempo desde el trasplante de los casos.

La baja frecuencia de donantes varones merece una mención aparte, y es que parece que las mujeres temen menos someterse a una cirugía, a los efectos adversos y al dolor y en definitiva parecen ser más generosas con sus familiares. Quizás también por tener un mayor sentido práctico de la vida ya que mejorando la salud y calidad de vida de los familiares mejora la de toda la familia, disminuyendo las preocupaciones y el estrés y sobrecarga que provoca en una familia tener un miembro en diálisis¹³.

Sobre los resultados en la función renal, los donantes permanecen con una excelente función al alta del ingreso y esas cifras se mantienen estables durante todo el seguimiento como destacaron anteriormente otros autores^{2,4}. Y en relación a los efectos adversos reportados, encontramos también similitudes con los hallazgos previos del estudio francés recientemente publicado donde los problemas en la herida y el dolor en la zona de la nefrectomía fueron los más frecuentes y donde el 98% volvería a donar pese a todo⁷, encontrándonos en nuestro centro con que la totalidad volvería a donar pese a que dos receptores ya han perdido el injerto. Sobre las técnicas quirúrgicas empleadas vemos, como en la misma línea que en estudios previos^{8,9} que la cirugía laparoscópica mano-asistida presenta ventajas claras al disminuir el número de días de hospitalización, y al disminuir el porcentaje de pacientes con efectos adversos, que aunque no alcanza la significación estadística, sí se observa una tendencia a sufrir menos acontecimientos los pacientes bajo cirugía laparoscópica.

Dado que el trasplante de donante de vivo es la primera elección recomendable para la mayoría de los pacientes con ERCA candidatos a trasplante, conocer las experiencias que han vivido los donantes y los efectos negativos es un tema de vital importancia para evitarlos en el futuro y mejorar la satisfacción de los donantes. Y en esta línea destacar la necesidad de dar información completa y detallada a los receptores sobre los resultados de los estudios llevados a cabo en los donantes para fomentar más el trasplante renal de vivo, ya que la mayoría de los receptores de injerto de cadáver son reacios a aceptar un órgano de un familiar teniendo un potencial donante de vivo como demostró un trabajo¹⁴ siendo la principal causa lo relacionado con la salud del donante (75%) y

el miedo a que se produzcan cambios en las relaciones entre receptor-donante. En esta línea también hay que resaltar la importancia que tiene para los donantes el entendimiento de su decisión por parte de toda la familia, y es que más de la mitad, el 60%, consultó la decisión con sus familiares, y es que los posibles miedos del resto de la familia sobre los perjuicios que pueda sufrir el donante pueden ser una fuente de estrés extra para el donante al aumentarle los miedos, y esto puede generar más ansiedad de cara a la intervención, un 20% manifestaron tenerla, o a largo plazo pensando en la posibilidad de que les falle el riñón que les queda. Habría que estudiar el apoyo familiar del donante con muestras más grandes analizando los diferentes grados de parentesco entre donante-receptor y si hay diferencias si la familia de sangre del donante es la misma que la del receptor, si hay hijos en común, etc. por la importancia que para los donantes tienen los resultados del trasplante en el receptor, y es que al hecho de que el bienestar de los receptores repercute directamente en su propio bienestar físico y mental y en el de toda la familia, se une la preocupación que pueden sentir dependiendo del vínculo algunos donantes como pueden ser las madres, debido a que disponen de una sola oportunidad de donar.

EL 100% de los entrevistados aseguró haber estado bien informado y entender con claridad el proceso por el que iba a pasar posteriormente, y es que una buena evaluación pre-donación y el asesoramiento inicial para que el donante pueda prever lo que le va a suceder durante el preoperatorio, ingreso y postoperatorio va a prepararle para los posibles acontecimientos adversos. Cabe destacar que el 76% oyó por primera vez hablar del trasplante de vivo al propio nefrólogo, lo que sugiere que estos donantes acompañan frecuentemente a los pacientes en sus visitas al nefrólogo. El 100% aseguró que no tenía problemas financieros, ni de relaciones sociales ni que había recibido presiones familiares para donar, cosa lógica dado que no parece probable que se confiesen esas cosas aunque se produzcan, pero que son poco probables que ocurran ya que el equipo de trasplante está alerta cuando se dan casos poco claros o creíbles en relación al altruismo. Por otro lado se debe fomentar el seguimiento a los donantes con sobrepeso, con peores cifras tensionales, con problemas de salud mental y con una relación de menor grado con el receptor.

Agradecimientos

Los autores están agradecidos a los donantes de vivo de la consulta de trasplante renal del Hospital Universitario Central de Asturias por su participación amable y desinteresada.

Recibido: 19 diciembre 2014

Revisado: 8 enero 2015

Modificado: 12 febrero 2015

Aceptado: 15 febrero 2015

Bibliografía

1. Matas AJ, Smith JM, Skeans MA, Thompson B, Gustafson SK, Schnitzler MA, et al. OPTN/SRTR 2012 Annual Data Report: kidney. *Am J Transplant.* 2014;14 Suppl 1:11-44.
2. Okamoto M. Long-term renal function, complications and life expectancy in living kidney donors. *World J Transplant.* 2012; 24(1):5-8.
3. Kroencke S, Fischer L, Nashan B, Herich L, Schulz KH. A prospective study on living related kidney donors' quality of life in the first year: choosing appropriate reference data. *Clin Transplant.* 2012; 26(4):E418-427.
4. Fehrman-Ekholm I. View from a living donor. *Clin Transpl.* 2013:181-186.
5. Gross CR, Messersmith EE, Hong BA, Jowsey SG, Jacobs C, Gillespie BW, et al.; RELIVE Study Group. Health-related quality of life in kidney donors from the last five decades: results from the RELIVE study. *Am J Transplant.* 2013;13(11):2924-2934.
6. Watson JM, Behnke MK, Fabrizio MD, McCune TR. Recipient graft failure or death impact on living kidney donor quality of life based on the living organ donor network database. *J Endourol.* 2013; 27(12):1525-1529.
7. Briançon S, Germain L, Baudelot C, Bannay A, Virion JM, Thuong M. Quality of life of living kidney donor: a national report. *Nephrol Ther.* 2011 ;7 Suppl 1:S1-39.
8. Klop KW, Kok NF, Dols LF, Dor FJ, Tran KT, Terkivatan T, et al. Can right-sided hand-assisted retroperitoneoscopic donor nephrectomy be advocated above standard laparoscopic donor nephrectomy: a randomized pilot study. *Transpl Int.* 2014 ;27(2):162-169.
9. Dols LF, Kok NF, d'Ancona FC, Klop KW, Tran TC, Langenhuijsen JF, et al. Randomized controlled trial comparing hand-assisted retroperitoneoscopic versus standard laparoscopic donor nephrectomy. *Transplantation.* 2014 ;97(2):161-167 *Kidney Int.* 1997; 52:10-20.
10. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM, et al. El cuestionario de salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gac Sanit;* 2005; 19: 135-50.
11. Casares M. Aspectos éticos de la donación renal de vivo. *Nefrologia* 2010;30(Supl 2):14-22.
12. Schag CC, Heinrich RL, Ganz PA: "Karnofsky performance status revisited: reliability, validity, and guidelines" *J Clin Oncol.* 1984; 2: 187-193.
13. Alvarez-Ude F, Valdés C, Estébanez C, Rebollo P; FAMIDIAL Study Group. Health-related quality of life of family caregivers of dialysis patients. *J Nephrol.* 2004 ;17(6):841-50.
14. de Groot IB, Schipper K, van Dijk S, van der Boog PJ, Stiggelbout AM, Baranski AG, et al. Decision making around living and deceased donor kidney transplantation: a qualitative study exploring the importance of expected relationship. *BMC Nephrol.* 2012; 7;13:103.

Conclusions: In our study, the administration of sodium heparin in the extracorporeal circuit improves the coagulation end state of the system, which means less blood loss for the patient.

PALABRAS CLAVE

- HEMODIALYSIS
- SODIUM HEPARIN
- ANTICOAGULATION

Introducción

En las técnicas de Hemodiálisis (HD) se hace circular la sangre del paciente por un circuito extracorpóreo lo que favorece la coagulación de la sangre¹.

Para mantener el circuito extracorpóreo permeable debemos recurrir a fármacos anticoagulantes, siendo el más utilizado la heparina.^{2,3,4}

La anticoagulación en HD está dirigida a prevenir la trombosis del circuito sanguíneo buscando los mínimos riesgos posibles para el paciente.¹⁻⁶

El objetivo es utilizar la mínima dosis posible de heparina con la que el dializador y las líneas extracorpóreas queden limpios de restos hemáticos, minimizando así la pérdida hemática y los efectos adversos que sufren los pacientes por la heparinización repetida a lo largo del tiempo⁷.

Hay que tener en cuenta, que una anticoagulación insuficiente produce pérdidas hemáticas y de hierro, y condiciona una disminución del rendimiento depurativo de la diálisis. En general, la dosis que se emplea suele ser menor que la necesaria para la anticoagulación total del paciente, si bien, la necesidad de heparina es muy variable de unos pacientes a otros, dependiendo de factores propios del paciente y de la técnica de HD⁵.

La heparina sódica (HS) ha sido, hasta el momento, el anticoagulante de primera elección, aunque su uso está siendo reemplazado por el empleo de la heparina de bajo peso molecular (HBPM)⁸.

Las guías de práctica clínica recomiendan el uso de HBPM frente a HS⁹, pero en la práctica no existe consenso sobre el empleo de un tipo u otro de heparina, necesidad de cebado con/sin heparina, dosis, pauta según modalidad de HD o modo de administrar la heparina^{1, 2, 4, 6, 10, 11}.

Algunos estudios apuntan a que la heparina administrada directamente al paciente proporciona un mayor efecto anticoagulante sobre el circuito extracorpóreo^{12,13}. Es por ello, por lo que nos planteamos al presente estudio.

Objetivo

Determinar si la forma de administración de la HS (en el acceso vascular o en la línea arterial) durante el tratamiento con hemodiálisis influye en el estado de coagulación del sistema extracorpóreo.

Pacientes y método

Se realizó un estudio cuasiexperimental en 27 pacientes sometidos a HD crónica, en donde se aplicaron 2 métodos de administración de HS, durante 2 periodos de estudio de 5 semanas de duración cada uno de ellos. En ambos periodos, la dosis de HS prescrita para cada paciente fue la misma.

Durante el primer periodo, la HS se administraba a través del acceso vascular (AV) del paciente, bien en el ramal venoso del CVC o a través de la aguja venosa. Tras la administración de la heparina, se realizaba un lavado con 10cc de suero salino para garantizar que la heparina pasase al torrente sanguíneo del paciente. Se comenzaba la sesión de HD transcurridos 3 minutos desde la administración de la heparina.

Durante el segundo periodo, la heparina se administraba a través del botón arterial del sistema extracorpóreo, una vez comenzada la sesión, cuando la sangre hubiera alcanzado el botón arterial, antes que la sangre llegara al dializador.

Los criterios de inclusión fueron ser pacientes en tratamiento con HD cuya heparinización se realizaba con HS y que consintieron ser incluidos en el estudio tras recibir la información pertinente. Se excluyeron a los pacientes que realizaban HD con restricción de heparina y en tratamiento con HBPM.

Como variables de estudio, de la Historia clínica del paciente, se recogieron la edad, el sexo, el AV, la nefropatía, la técnica de HD y si el paciente estaba en tratamiento domiciliario con antiagregantes o anticoagulantes. En cada sesión, se recogieron datos propios de la HD como son el flujo sanguíneo, presión venosa y presión arterial, tiempo de hemostasia en pacientes portadores de FAVI y estado de coagulación del siste-

ma tras la sesión. Para valorar este dato, se diseñó una escala tipo Likert de 0 (sistema totalmente limpio) a 10 (sistema totalmente coagulado, no permitiendo el retorno sanguíneo). Además, cada semana, se determinó la eficacia dialítica (Kt/V) y se realizó un estudio hematológico (hematocrito, hemoglobina, actividad de protombina e INR).

Los datos recogidos fueron analizados mediante el paquete estadístico SPSS en su versión 15.0 para Windows, empleándose los test de chi cuadrado para las variables cualitativas y la prueba de los rangos de Wilcoxon para las variables cuantitativas. Los resultados se consideraron significativos si el nivel crítico observado era inferior al 5% ($p < 0.005$).

Resultados

Se estudiaron 27 pacientes, siendo el 37% mujeres, y la edad media $68,63 \pm 17,44$. La nefropatía más frecuente fue la de origen vascular, con un 40,7% de los casos. El 63% de los pacientes era portador de FAVI y la técnica de HD más utilizada fue la hemodiafiltración (HDF) on line post-dilucional con un 63%. El 66,7% de los pacientes no tenía prescrito tratamiento domiciliario con anticoagulantes o antiagregantes.

El número de sesiones analizadas fueron 399 durante el primer periodo y 372 en el segundo. No hubo diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la dosis y parámetros de diálisis (**Tabla 1**).

Tabla 1. Parámetros y dosis de diálisis evaluadas durante ambos periodos de estudio

Parámetro	Periodo 1	Periodo 2	Significación estadística (p)
Flujo de sangre (ml/min)	325,52±31,38	324,89±35,76	0,849
Presión Venosa (mmHg)	167,15±26,97	163,52±27,06	0,292
Presión Arterial (mmHg)	-192,96±33,24	-188,15±37,86	0,163
Tiempo de hemostasia (minutos)	8,65±1,16	8,46±1,92	0,68
Sesiones con cambio de sistema (número)	0,07±0,385	0,037±0,19	0,66
Kt/V (ml/min/1.73m ²)	1.67±0,43	1,68±0,49	0,814
Puntuación Escala Coagulación	1,59±1,12	1,28±0,81	0,08

Los datos se expresan como la media ± desviación típica.

Periodo 1: administración de heparina en acceso vascular. **Periodo 2:** administración de heparina en botón arterial.

En el perfil hematológico (**Tabla 2**) sólo hubo diferencias en el nivel de plaquetas, siendo más bajo durante el primer periodo ($193,07 \pm 62,42$ vs $202,05 \pm 65,74$, $p = 0,05$).

Tabla 2. Perfil hematológico de la muestra durante ambos periodos de estudio.

Parámetro	Periodo 1	Periodo 2	Significación estadística (p)
Hematocrito (%)	36,13±4	35,6±4	0,38
Hemoglobina (mg/dl)	11,84±1,25	11,82±1,17	0,89
Plaquetas ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	193,07±62,42	202,05±65,74	0,05
Protrombina (%)	96,54±4,49	97,22±4,05	0,17
INR	0,98±0,07	1±0,14	0,40

Los datos se expresan como la media ± desviación típica.

Periodo 1: administración de heparina en acceso vascular. **Periodo 2:** administración de heparina en botón arterial.

En cuanto al estado de coagulación, la puntuación media durante el primer periodo fue de $1,59 \pm 1,12$ puntos frente a $1,28 \pm 0,81$ en el segundo ($p = 0,08$) (**Figura 1**).

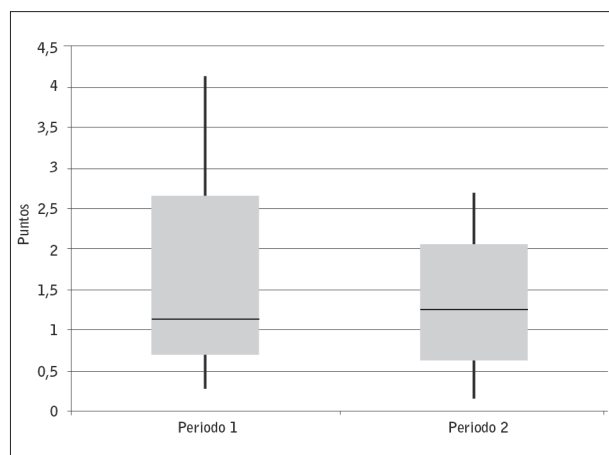


Figura 1. Puntuación de la escala de evaluación del estado de coagulación del sistema, según el periodo de estudio. (**Periodo 1:** administración de heparina en acceso vascular. **Periodo 2:** administración de heparina en botón arterial).

Si agrupamos por puntuación mayor o menor de 5, en el primer periodo, el porcentaje medio agrupado inferior a 5 puntos alcanza el 94,09% mientras que en el segundo periodo es de 97,1%, lo que sí resulta estadísticamente significativo ($p = 0,035$) (**Figura 2**).

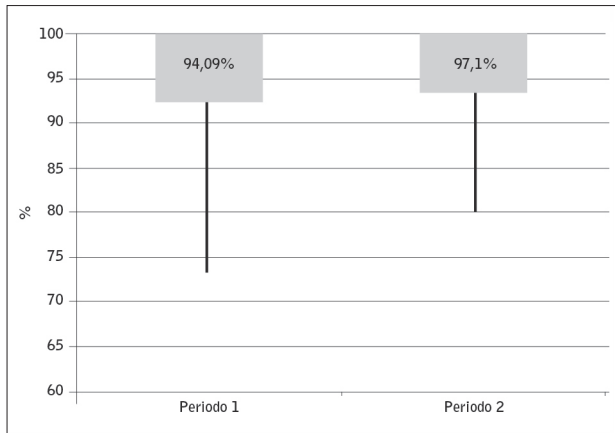


Figura 1. Porcentaje de pacientes que presentaron una puntuación <5 en la escala de evaluación del estado de coagulación del sistema según el periodo de estudio. (**Periodo 1:** administración de heparina en acceso vascular. **Periodo 2:** administración de heparina en botón arterial).

No influyeron estadísticamente, ni el AV, ni el tratamiento antiagregante, ni la técnica de HD.

Discusión

Pese a las recomendaciones de las guías clínicas⁹ no existen criterios universales de actuación, y cada centro actúa según sus propios criterios, existiendo una gran variabilidad clínica desde la necesidad o no de purgado del sistema, uso de un tipo u otro de heparina o incluso cómo administrar dicha heparina¹.

La pauta de heparinización más frecuentemente utilizada, en un 92,6% de los pacientes sometidos a HD, consiste en la administración de un bolo inicial de heparina seguido de una pauta intermitente¹⁴. La duda que puede plantearse es dónde administrar dicho bolo inicial. En las técnicas de depuración continua, el método más utilizado es la administración de la heparina en la línea arterial del circuito¹⁵ mientras que en el caso de los sistemas de hemodiálisis, no existen datos concluyentes¹⁴.

Cuando se utiliza HBPM, debido a que las pérdidas de ésta por el dializador son mayores cuando se administra por la rama arterial del circuito, algún autor recomienda que en el caso de HD de alto flujo y especialmente en técnicas de HDF, la HBPM se administre a través de la vía venosa, para evitar el paso por el dializador¹⁶, o bien, se administre 3-4 minutos antes del comienzo de la sesión¹⁷.

Hay que tener en cuenta que estas recomendaciones se basan en el uso de HBPM. En cambio, no se hace referencia a la HS. Pese a que su peso molecular es discre-

tamente mayor (unos 12000 Da frente a los 4500 Da de las HBPM, por término medio) se puede esperar un comportamiento similar, ya que las membranas y las técnicas de HD utilizadas en la actualidad permiten una eliminación eficaz de sustancias de un peso molecular similar a la HS¹⁸.

Cabrera LC y cols^{12,13} objetivan una menor necesidad de heparina cuando se administra a través del AV del paciente mientras que en nuestro estudio, obtenemos mejores resultados cuando la heparina se administra a través del circuito extracorpóreo. Ambos estudios siguen el mismo diseño metodológico pero con diferentes heparinas, HBPM frente a HS respectivamente.

El Estudio Español sobre anticoagulación en hemodiálisis¹⁴, con una muestra de 6093 pacientes, determina que el 58,5% de los pacientes en HD está sometido a tratamiento anticoagulante o antiagregante. Sin embargo, en nuestra muestra, sólo el 33% de los pacientes tiene pautado este tratamiento. Esta diferencia puede radicar en que en nuestro estudio se excluyeron los pacientes en tratamiento con HBPM, que en nuestro centro, son pacientes con una mayor tasa de problemas de coagulabilidad, y por lo tanto, más proclives a estar en tratamiento con anticoagulantes o antiagregantes.

Debido a la gran variabilidad del efecto de la heparina de un paciente a otro, es preciso individualizar dicha dosis. Existen pruebas de laboratorio que permiten adecuar la anticoagulación, pero, en la práctica habitual, son poco utilizados, realizándose el ajuste de dosis por tanteo¹⁴, teniendo en cuenta criterios como el peso del paciente y especialmente, la valoración, mediante inspección visual, del estado de coagulación del sistema, método muy subjetivo y que supone una enorme variabilidad. Pese a ser un criterio muy usado, es un aspecto muy poco estudiado¹.

En conclusión, los resultados de nuestro estudio objetivan que administrar la HS a través del circuito extracorpóreo mejora el estado final de coagulación del sistema, lo que condiciona una menor pérdida sanguínea para el paciente.

Recibido: 9 diciembre 2014
 Revisado: 20 diciembre 2014
 Modificado: 4 enero 2015
 Aceptado: 5 enero 2015

Bibliografía

1. Moreno JA, Pórtolos JM^a, Ochando A, Ortigosa A, Garrido M^aV. Estudio observacional prospectivo de los parámetros clínicos de la anticoagulación en el circuito extracorpóreo en una cohorte de pacientes en programa de hemodiálisis crónica. Comunicaciones presentadas al XXX Congreso de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. [Consultado el 18 de febrero de 2014.] Disponible en: http://www.revistaseden.org/files/2849_135-140.pdf.
2. Belchí F, Alfaro A. Hemodiálisis sin heparina. Sistema de lavado continuo doble: ¿Mejora el sistema de lavado continuo prefiltro? *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* 2006; 9(2): 132-135.
3. Davenport A. Optimization of heparin anticoagulation for hemodialysis. *Hemodial Int*. 201; 15 Suppl (1): S43-8.
4. Del Valle MJ, Ardela J, Gómez V, Aranguren P. Necesidades de heparina en hemodiálisis. Influencia del purgado, la dosis inicial y el flujo sanguíneo. Comunicaciones presentadas al XVIII Congreso de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. [Consultado el 18 de febrero de 2014.] Disponible en: http://www.seden.org/publicaciones_articulo-det.asp?idioma=ES&idarticulo=1269.
5. Fort J, Piera L. Anticoagulación y fibrinolisis. En: Jofre R, López Gómez JM, Pérez R, Rodríguez P (eds.). *Tratado de hemodiálisis*. 2^a edición. Barcelona: Editorial Médica Jims; 2006. p.201-211.
6. Guéry B, Alberti C, Servais A, Harrami E, Bererjo L, Zins B et al. Hemodialysis without systemic anticoagulation: A prospective randomized trial to evaluate 3 strategies in patients at risk of bleeding. *PlosOne* 2014; 9(5):e97187 [PubMed].
7. Gaínza FJ. Problemas de coagulación de los circuitos extracorpóreos y estrategias para mejorar la duración de los filtros. *Nefrología* 2007; 27(Suppl 3):166-177.
8. Davenport A. What are the anticoagulation options for intermittent hemodialysis? *Nat Rev Nephrol* 2011 Jul; 7(9):499-508.
9. European Best Practice Guidelines Expert Group on Hemodialysis, European Renal Association: Section V. Chronic intermittent haemodialysis and prevention of clotting in the extracorporeal system. *Nephrol Dial Transplant* 2002; 17 (suppl 7): 63-71.
10. Sánchez I, Estupiñán S, Ledesma D, García de la Cruz N, Vera L, Ramírez IC et al. ¿Es necesario heparinizar el suero de cebado del dializador? *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* 2011; 14(4): 215-221.
11. Ronda MJ, Crehuet I, Méndez P, Pulido JF. Conexión del paciente al monitor, En: Crespo R, Casas R (eds.). *Procedimientos y protocolos con competencias específicas para Enfermería Nefrológica*. 1^a edición, Madrid: Editorial Aula Médica;2013. pp.57-59.
12. Cabrera LC, Martín M, Gómez AS, Pizarro JL. Heparinización a través del acceso vascular. *Enferm Nefrol* 2013; 16 Suppl (1): 75-76.
13. Cabrera LC, Martín M, Gómez AS, Pizarro JL. Heparinización directa al paciente versus heparinización del circuito extracorpóreo. *Enferm Nefrol* 2012; Suppl (1):55.
14. Herrero JA, González E, Pérez R, Tornero F. Estudio español sobre anticoagulación en hemodiálisis. *Nefrología* 2012; 32(2): 143-152.
15. Santana L, Sánchez M, Ramírez A, Villanueva A. Depuración extrarrenal continua sin anticoagulación. *Nefrología* 2009; 29(6):608-609.
16. Davenport A. Low molecular weight heparin for routine hemodialysis. *Hemodial Int* 2008;12:534-37.
17. Sabry A, Taha M, Nadal M et al. Anticoagulation therapy during haemodialysis: a comparative study between two heparin regimens. *Blood Coagul Fibrinolysis* 2009; 20:57-62.
18. Suranyi M, Chow J. Review: Anticoagulation for haemodialysis. *Nephrology (Carlton)* 2010;15:386-92.

UltraLow GDP

Elija la mejor solución

P3



**FRESENIUS
MEDICAL CARE**

El estudio balANZ demuestra claras ventajas para sus pacientes

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

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



- 1 Johnson D et al., J Am Soc Nephrol 2012;23(6):1097-107
- 2 Johnson D et al., Nephrol Dial Transplant 2012;27(12):4445-53

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

Eventos infecciosos en pacientes en hemodiálisis

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. España

Introducción

Los pacientes sometidos a hemodiálisis periódica presentan una inmunidad deprimida con mayor susceptibilidad a contraer infecciones. Esta vulnerabilidad se incrementa por la necesidad de acceder a su torrente circulatorio y los intervalos de circulación extracorpórea, lo que puede facilitar la infección por microorganismo. Las infecciones, solo precedidas por los eventos cardiovasculares, representan en los pacientes en hemodiálisis la segunda causa de muerte, con una mortalidad atribuible del 14%, siendo las infecciones de los accesos vasculares la primera causa de bacteriemia¹⁻³.

Es imprescindible una vigilancia epidemiológica de los eventos infecciosos y de las resistencias antibióticas de estos pacientes para implementar planes de mejora que incluyan actividades de prevención y control. Los *Centers for Disease and Control* de los Estados Unidos, desde 1999 llevan a cabo un sistema de vigilancia epidemiológica en hemodiálisis conocido como *Dialysis Surveillance Network*. Más recientemente, se ha creado el *National Healthcare Safety Network* con similares objetivos. En Europa existen sistemas multicéntricos que han publicado guías, indicadores y recomendaciones destinadas a minimizar el impacto de las infecciones en el paciente renal.

El tipo de acceso vascular influye directamente en el riesgo de presentar episodios infecciosos y representa el factor de riesgo más importante en el desarrollo para bacteriemias e infecciones; es de menor riesgo en las fístulas arteriovenosas, seguidas de las prótesis endovasculares, los catéteres tunelizados y los catéteres no tunelizados².

Aunque ciertos factores de riesgo, como las transfusiones o los trasplantes, pueden ser responsables de la infección por virus en los pacientes con enfermedad renal crónica, diversas evidencias indican que puede producirse una transmisión entre pacientes por contacto físico con las superficies externas del equipo de diálisis, de forma directa o a través de las manos del personal que lo manipula². Entre todos los gérmenes destacan los virus transmitidos por la sangre humana, en particular, los virus de la hepatitis B y de la hepatitis C¹.

Respecto al tratamiento para combatir a los gérmenes se hace evidente la necesidad de ajustar las dosis y evitar las resistencias a los mismos. En infecciones agudas como las respiratorias, un tratamiento empírico con vancomicina sin cultivo previo suele ser de elección por su efectividad y tolerancia, aunque el uso de otros fármacos es motivo de constante investigación.

Como demuestra una extensa literatura, la enfermera es una figura clave en la prevención de tales infecciones. Entre las intervenciones de enfermería dirigidas a prevenir la aparición y propagación de infecciones en hemodiálisis, está la adopción de las precauciones estándar como el lavado de manos, seguido por el uso de un antiséptico, la gestión de las unidades diálisis y de todos sus dispositivos, la atención del acceso vascular o del catéter y por último el apoyo educativo y psicológico proporcionado al paciente. Estas y otras medidas se complementan con el conocimiento de la acción de nuevos fármacos, tanto para combatir la infección como por su efecto en la función renal. Es necesario

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

profundizar en cualquier factor que pueda relacionarse con la infección y plantearse nuevas estrategias en la manipulación de los accesos vasculares.

Maggi P, Montinaro V, Mussini C, Di Biagio A, Bellagamba R, Bonfanti P, et al. Novel Antiretroviral Drugs and Renal Function Monitoring of HIV Patients. J Med Microbiol. 2014 Aug 7. AIDS Rev. 2014 Aug 7;16(3).

En este estudio se analiza la problemática que plantean los pacientes con enfermedad renal crónica infectados por HIV y que son tratados por nuevos fármacos antirretrovirales que interactúan con los transportistas de creatinina. En esta revisión se analizan los datos disponibles actualmente sobre tres nuevos medicamentos antirretrovirales que han mostrado algunas interacciones con la función renal: la rilpivirina, el cobicistat y el dolutegravir. Estos fármacos reducen la secreción tubular de la creatinina; además la rilpivirina y dolutegravir bloquean la absorción de la creatinina de la sangre, inhibiendo el transportador de cationes orgánicos, y el cobicistat interactúa con el flujo de salida de la inhibición de múltiples fármacos. Por tanto, los autores aconsejan que se vigile cuidadosamente la función renal, incluyendo la función tubular, con el fin de identificar las posibles alteraciones sugestivas de su deterioro. También recuerdan que si bien sería deseable para la determinación de la función renal una forma alternativa a la clásica, debido a la interferencia de estos fármacos con la secreción de creatinina, esta continúa siendo de elección ya que otros métodos de medición de la tasa de filtración glomerular directa tienen un alto impacto en el paciente, no son de fácil acceso, o no son fiables en pacientes con VIH.

Lafrance JP, Rahme E, Iqbal S, Elftouh N, Laurin LP, Vallée M. Trends in infection-related hospital admissions and impact of length of time on dialysis among patients on long-term dialysis: a retrospective cohort study. CMAJ Open. 2014 May 23;2(2):E109-14.

Los factores que influyen en la infección del paciente en hemodiálisis han sido objeto de numerosas investigaciones, en esta, realizada en la provincia de Quebec, se ha estudiado si la duración del tratamiento con diálisis influye en la tasa de ingresos relacionada con la infección en el hospital y con los eventos cardiovasculares.

Se definió en base a los datos administrativos de la provincia de Quebec una cohorte retrospectiva de todos los adultos en tratamiento con hemodiálisis o

diálisis peritoneal entre 2001 y 2007. Se evaluaron las tasas de infección relacionada con una cohorte de 9.822 pacientes (edad media 66,3 [desviación estándar \pm 14,7] años; 39,7% mujeres) fueron seguidos durante una media de 2,1 (rango 1,0 a 3,9) años. Entre 2001 y 2007, los ingresos hospitalarios relacionados con las infecciones se mantuvieron estables (0,20 a 0,19 por persona-año, $p = 0,7$). Todas las causas de las tasas de hospitalización disminuyeron en un 22,9% (1,53 a 1,18 por persona-año, $p < 0,001$), y las tasas de ingreso relacionadas con enfermedades cardiovasculares disminuyeron un 46,7% (0,45 hasta 0,24 por persona-año, $p < 0,001$). La tasa de ingresos relacionada con la infección se mantuvo estable al aumentar el tiempo en diálisis ($p = 0,1$); sin embargo, tanto las tasas de ingresos relacionados con enfermedades cardiovasculares, como por todas las causas de hospitalización, disminuyeron con el período de tiempo en diálisis ($p < 0,001$). La normalización de las tasas de hospitalización por la edad, el sexo o la longitud de tiempo en diálisis no cambió la tendencia de admisión al hospital de acuerdo a la longitud de tiempo en diálisis.

Se encontró una tasa estable de ingreso hospitalario relacionada con la infección entre 2001 y 2007 entre los pacientes en diálisis, independientemente de la edad, el sexo y la duración del tiempo en diálisis. Una disminución en todas las causas y las tasas de ingreso de tipo cardiovascular durante el mismo período hizo que la proporción de los ingresos relacionados con la infección aumentara. Los autores argumentan que al ser los ingresos hospitalarios potencialmente evitables, la comprensión de la epidemiología de dichos ingresos relacionados con la infección puede facilitar futuros estudios sobre la prevención de esta.

L Moore CL, Besarab A, Ajluni M, Soi V, Peterson EL, Johnson LE et al. Comparative effectiveness of two catheter locking solutions to reduce catheter-related bloodstream infection in hemodialysis patients. Clin J Am Soc Nephrol. 2014 Jul;9(7):1232-9.

Este estudio aporta datos muy interesantes al debate de cómo mejorar la conservación de los catéteres y evitar la infección. Se trata de un estudio prospectivo, multicéntrico, de cohortes y observacional en el que se comparó la efectividad de dos soluciones para el mantenimiento del catéter en dos grupos intercambiables de pacientes tratados con gentamicina/citrato *versus* con heparina. Se estudió a 555 pacientes en hemodiálisis portadores de un catéter tunelizado entre 2008 y 2011. Se compararon en los dos grupos

los episodios de infección y la mortalidad atribuible a esta. En estos pacientes con una media de edad de 62 años se observaron 1.350 catéteres. Hubo 427 pacientes evaluables en el período de heparina (84.326 días) y 322 pacientes evaluables en el período de antibiótico (71.192 días). La infección del torrente sanguíneo asociada a catéter en el período de antibióticos (0,45 / 1.000 días de catéter) fue 73% menor que el período de heparina (1,68 / 1.000 días de catéter, $p = 0,001$). El uso de antibióticos se asoció con una disminución del riesgo de infección del torrente sanguíneo asociada a catéter en comparación con la heparina y con una reducción en la mortalidad.

Murray EC, Deighan C, Geddes C, Thomson PC. Taurolidina-citrato-heparina catheter lock solution reduces staphylococcal bacteraemia rates in haemodialysis patients. QJM. 2014 Jun 16. doi 10.106.

En el mismo sentido que el anterior este estudio observacional pretende evaluar el efecto del sellado del catéter con una solución de taurolidina-citrato-heparina sobre las tasas de infección del torrente sanguíneo por estafilococos en pacientes en hemodiálisis. Se llevó a cabo un análisis prospectivo de las tasas de incidencia de eventos bacterianos por estafilococos en National Health Service (NHS) de Glasgow & Clyde y NHS Forth Valley entre abril de 2011 y junio de 2013.

Se produjeron, en 565 pacientes un total de 239 bacteriemias por estafilococos, 81 ocurrieron a pacientes portadores de fístula arteriovenosa o injerto y 158 eventos a pacientes con catéter tunelizado. Tras la introducción de taurolidina-citrato-heparina, los eventos bacterianos en pacientes de diálisis a través de un catéter tunelizado cayeron de 1,59/1.000 días a 0,69 / 1.000 días ($P = 0,004$), mientras que la tasa de bacteriemia por estafilococos en los pacientes portadores de fístula se mantuvo sin cambios. Por tanto, los autores afirman que la sustitución de heparina 5000 IU con taurolidina-citrato-heparina como solución de sellado de catéteres se asocia con una reducción estadísticamente significativa del 56% en las tasas de infección del torrente sanguíneo por estafilococos.

Bibliografía

1. Klevens RM, Edwards JR. Dialysis Surveillance Report: National Healthcare Safety Network (NHSN) Summary 2006. *Semin Dial* 2008;21(1):24-8. [Pubmed].
2. Klevens RM, Tokars JJ, Andrus M. Electronic reporting of infections associated with hemodialysis *Nephrology News & Issues* June 2005 37-43. Disponible en: http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/dataStat/2006_DialysisSurvReport.pdf. Acceso: septiembre 2014.
3. U.S. Department of Health & Human Services, Center for Medicare & Medicaid Services. *Fistula First Breakthrough* (Website). Disponible en: <http://fistulafirst.org>. Acceso: septiembre 2014.
4. Guidance on infection control in healthcare settings in Europe. Recommended practices, standards and indicators for healthcare associated infections and antibiotic resistance. Disponible en: <http://helics.univ-lyon1.fr/Standards and Indicators.htm> Acceso: septiembre 2014.

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

B | BRAUN
SHARING EXPERTISE

Uso de la ecografía como apoyo de la técnica de redireccionamiento de la aguja en el dolor de la fístula arteriovenosa durante la hemodiálisis

Antonio López González¹, Constantino Fernández Rivera², Lorena Díaz Rodríguez¹, Carmen Ornos Agra¹

¹Diplomado en Enfermería, ²Nefrólogo, Hospital Quirón A Coruña. España

Introducción

Es indudable que el acceso vascular no sólo es uno de los elementos clave para poder llevar a cabo el tratamiento sustitutivo renal con hemodiálisis sino que representa una de las principales causas de morbilidad, hospitalización y coste en los enfermos tratados con esta técnica. La fístula arteriovenosa sigue siendo el acceso vascular de elección. El hecho de que el paciente acuda al menos tres veces por semana para el tratamiento, convierte a la técnica de punción de la fístula en uno de los factores más relevantes que influyen en su supervivencia y, por tanto, en la calidad de vida del paciente^{1,2}.

Los problemas relacionados con la técnica incluyen un gran abanico de contratiempos (canalización dificultosa, presiones venosas elevadas, elevada recirculación, bajo flujo, presencia y aspiración de coágulos, hemostasia prolongada, etc.) siendo el dolor un evento muy prevalente³. A pesar de que son muchos los estudios de calidad de vida relacionada con la salud que analizan el dolor del paciente en hemodiálisis, en pocas ocasiones se hace referencia al acceso vascular como variable independiente y, los que lo hacen, únicamente hacen referencia al dolor crónico o al momento de la punción⁴. Sin embargo, uno de los eventos que mayor ansiedad y disconfort genera al paciente es el dolor producido durante la sesión relacionado con la posición de las agujas de punción.

Por tanto, el objetivo de este estudio es presentar un caso donde se describe el uso de los ultrasonidos para

el manejo del dolor de la fístula arteriovenosa durante la sesión de hemodiálisis vinculado al posicionamiento de la aguja en el vaso sanguíneo.

Descripción del caso

Paciente varón de 53 años, diagnosticado en 1986 de insuficiencia renal crónica estadio V de etiología no filiada (probable intoxicación por plomo), en programa de hemodiálisis a través de fístula arteriovenosa, que presentó episodios recurrentes de dolor del acceso vascular durante las sesiones. Otros antecedentes de interés.

– Antecedentes nefrológicos:

Trasplante renal de donante cadáver en marzo de 1988, funcionante hasta noviembre de 1997 con pérdida de injerto por rechazo crónico.

Segundo trasplante renal de donante cadáver en agosto de 2002 con disfunción crónica del injerto volviendo a programa de hemodiálisis en 2006.

Tercer trasplante renal en junio de 2014 con infarto renal en julio de 2014, estenosis de la arteria renal en agosto de 2014 con requerimiento de angioplastia.

A estudio por probable microangiopatía trombótica.

Anemia nefrogénica.

Hiperparatiroidismo secundario.

– Antecedentes digestivos:

Hepatopatía crónica secundaria a VHC.

Hepatitis colestásica fibrosante en enero de 2007.

Trasplante hepático en junio de 2014 funcionante con requerimiento de angioplastia por estenosis de la arteria hepática.

Esofagitis por reflujo Grado II.

Gastritis erosiva antral.

Correspondencia:

Antonio López González
Nefrología. Hospital Quirón A Coruña
C/. Londres 2. 15009 A Coruña
E-mail: antonlopezglez@outlook.com

– Otros antecedentes:

Fístula arteriovenosa radiocefálica en miembro superior izquierdo funcional (1986).

Tuberculosis antigua.

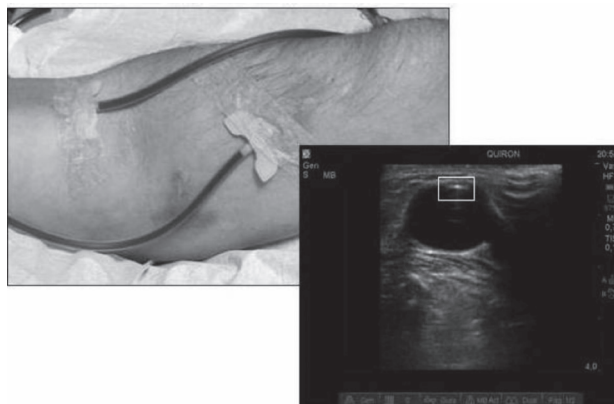
Episodios recurrentes de gota.

El dolor se producía una vez superada la mitad de la sesión y era descrito como una sensación punzante y ardiente con intensidad EVA 9/10, localizado en las zonas de punción e irradiado a lo largo del trayecto de la fístula hasta el hombro, siendo refractario a analgesia.

No se evidenció relación con hipotensión arterial, desajuste en los parámetros velocidad de bomba y presión venosa, problemas en la canalización o movimiento accidental de la aguja. En la exploración física de la fístula, se observó vena de característica laxa y tortuosa, con tendencia al colapso. No se evidenció signos de flebitis ni ausencia de soplo y thrill en todo el trayecto. Mano bien perfundida, con pulsos radiales y cubitales presentes. El flujo sanguíneo de la fístula, medido con la técnica de termodilución, era de 1200ml/min con una recirculación del 3%.

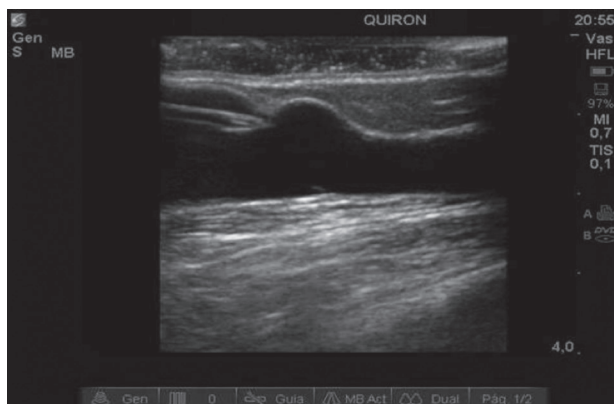
Después de múltiples manipulaciones inefectivas de la orientación de la aguja, se finalizó la sesión de hemodiálisis y se planteó, para las próximas hemodiálisis, la valoración ecográfica pre-punción para la elección de los puntos de inserción de las agujas. Sin embargo, ante la continuidad de los episodios de dolor, se remitió a cirugía vascular para examen fistulográfico por posible estenosis del acceso. En el estudio se evidenció una adecuada permeabilidad sin observarse estenosis en el trayecto de la vena cefálica y basílica a partir del codo, así como de la vena axilar y subclavia. Además, se observó múltiples zonas de dilatación de la vena cefálica hasta el codo. No se refirieron alteraciones en la anastomosis radiocefálica.

Finalmente, se optó por la monitorización ecográfica del acceso durante el episodio de dolor. Se evidenció que la parte distal de la aguja arterial estaba insertada presionando la pared del vaso (**Imagen 1**) debido, posiblemente, a un movimiento del brazo de la fístula.



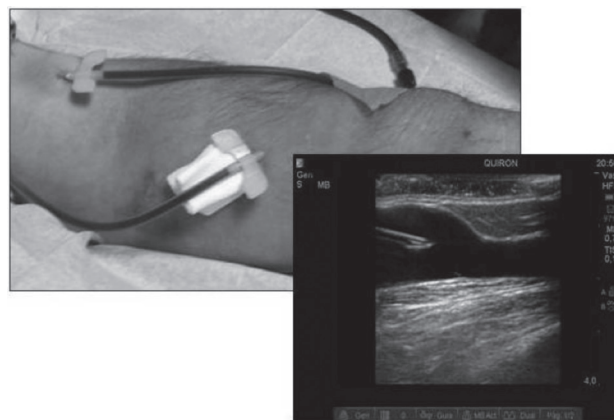
– Imagen 1. Posición Inicial

Se procedió a la angulación de la aguja guiada con ecógrafo con el fin recolocarla en la luz de la vena. Con una angulación de 35° (**Imagen 2**) se observó que la punta de la aguja seguía traccionando la pared.



– Imagen 2. Redireccionamiento 35°

Requirió una angulación y fijación de 45° para poder observar la aguja en la luz de la vena (**Imagen 3**), momento en el cual el dolor cesó de manera instantánea (Eva 0/10).



– Imagen 3. Redireccionamiento 45°

Discusión

La ecografía doppler es una herramienta muy importante para la atención al paciente portador de fístula arteriovenosa en hemodiálisis. Es el único método no invasivo que nos aporta información anatómica y hemodinámica al mismo tiempo, permitiéndonos así, un diagnóstico rápido de patología del acceso vascular. Del mismo modo, en accesos dificultosos, el estudio ecográfico nos puede poner de manifiesto, "en tiempo real", una incorrecta posición de la aguja, ayudar en el redireccionamiento de la misma y diagnosticar problemas técnicos durante la realización de la maniobra de punción.

Existen estudios que abordan el manejo del dolor del acceso en el momento de la punción^{5,6}. Sin embargo, no hay evidencias publicadas de su manejo durante el período en que las agujas permanecen dentro de la luz del vaso. Este dolor neuropático y lancinante, producido por la presión ejercida por la aguja sobre la "vassa nervorum" (red de fibras nerviosas que inervan el vaso) presente en la pared vascular, se asocia a fístulas cuyas características anatómicas y de maduración dificultan la punción, a movimientos accidentales del miembro donde se localiza la fístula, a una fijación insuficiente de las agujas y a episodios de descenso brusco de la tensión arterial. En la mayoría de los episodios, la solución pasa por un redireccionamiento de la aguja. Tradicionalmente, esta técnica se realiza mediante la observación y palpación de la vena para detectar su profundidad y recorrido. En este caso, también hemos utilizado los ultrasonidos ya que, al proporcionarnos una imagen inmediata, nos permite aumentar el éxito de la técnica evitando demoras, punciones infructuosas, lesiones del vaso, extravasaciones y aumentando la supervivencia del acceso.

En definitiva, la incorporación de la ecografía al entorno de diálisis nos permite tomar decisiones de manera inmediata desde la cabecera del paciente, orientándonos de un modo preciso y seguro para la solución de las complicaciones relacionadas con el manejo de las agujas de diálisis.

Bibliografía

1. Rodríguez JA, González E, Gutiérrez JM, et al. Guías de acceso vascular en hemodiálisis (Guías S.E.N.). *Nefrología*. 2005; 25 (Supl 1):3-97.
2. National Kidney Foundation. KDOQI Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for 2006 Updates: Hemodialysis Adequacy, Peritoneal Dialysis Adequacy and Vascular Access. *Am J Kidney Dis*. 2006; 48(Supl 1):S1-S322.
3. Rodríguez Calero MA, Hernández Sánchez D, Gutiérrez Navarro MJ, Juan Amer F, Callis Ginesta J, Sánchez Llull J. Evaluación y manejo del dolor intradiálisis. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol*. 2006; 9 (2): 65-70.
4. Pelayo Alonso R, Cobo Sánchez JL, Reyero López M, Sáenz de Buruaga Perea A, Tovar Rincón A, Alonso Nates R. Repercusión del acceso vascular sobre la calidad de vida de los pacientes en tratamiento con hemodiálisis. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol*. 2011; 14 (4): 242-249.
5. Granados Navarrete I, Abril Sabater D, Alcaraz Busqueta F, Mañé Buixo N, Padilla Ruiz J, Real Gatiús J et al. Una actuación de enfermería: intentar aliviar el dolor en las punciones de hemodiálisis. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol*. 2005; 8 (3):231-236.
6. Ahis Tomás P, Peris Ambou I, Pérez Baylach CM, Castelló Benavent J. Evaluación del dolor en la punción de una fístula arteriovenosa para hemodiálisis comparando pomada anestésica frente a frío local. *Enferm Nefrol*. 2014; 17 (1): 11-15.

Implantación de la técnica del “ojal” o “buttonhole” en una unidad de hemodiálisis hospitalaria: satisfacción del paciente

Laura Baena Ruíz¹, Beatriz Martín González¹, Alicia Marcos Ayuso²

¹DUE Unidad de diálisis y experto en técnicas de diálisis, ²DUE Unidad de cuidados intensivos. Hospital Universitario del Henares. Madrid. España

Sr. Director

Por los profesionales del campo de la Nefrología y la Diálisis es conocida la vital importancia de contar con un acceso vascular óptimo desde que en 1945 se realizase el primer tratamiento renal sustitutivo con hemodiálisis. Esto es debido a que la calidad del acceso vascular (AV) condiciona la eficiencia y efectividad de dicha técnica, así como la morbilidad y calidad de vida de los pacientes sometidos a esta terapia¹.

Para que un AV sea considerado óptimo debe reunir varias características: permitir el abordaje seguro y continuado al sistema vascular, proporcionar flujos suficientes que permitan suministrar la dosis de diálisis requerida y carecer de complicaciones. Sin embargo, a pesar de que, en la actualidad, este tipo de AV no existe, el que más se acerca a estos requisitos es la fístula arteriovenosa interna (FAVI)¹. Por ello, se considera el acceso vascular de elección en los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal que requieren hemodiálisis.

La evidencia científica coincide en la importancia de los cuidados enfermeros efectivos de la FAVI y de una técnica de punción adecuada para conseguir el correcto desarrollo y permeabilidad, prolongar su supervivencia y minimizar las complicaciones relacionadas con la disfunción (estenosis, aneurismas, trombosis, infección...).

El correcto uso y mantenimiento de este acceso vascular (AV) va a ser la piedra angular relacionada con el aspecto técnico de la hemodiálisis en el que la enfermería puede incidir.

Se ha comprobado que la técnica de punción de la FAVI es motivo de ansiedad y discomfort para el paciente y, secundariamente para el personal del enfermería². Además de influir en la supervivencia de la FAVI, dado que las punciones repetidas acaban alterando la morfología y características del vaso sanguíneo³, como ya enunció Kronung en 1984 con su análisis de las consecuencias de las múltiples punciones, y la mejor técnica para evitar su daño⁴, debido a la elongación de la pared frontal del vaso provocada por el desplazamiento del tejido y al posterior llenado con un trombo del hueco generado tras la retirada de la aguja.

En función de la técnica que haya sido utilizada, las consecuencias derivadas de la repetición de la punción variarán:

- Técnica de punción “en área”: Se desarrollan zonas aneurismáticas sucediéndose de zonas esteatóticas adyacentes al área puncionada que, según la Ley Hidrodinámica de Bernoulli, tenderán a progresar debido a la distribución de presiones y velocidad. Además, esta técnica no está exenta de generar espejismos de punciones óptimas dada la facilidad de punción, disminución del dolor durante la misma y elevación del flujo conseguidos por la dilatación, destrucción de elasticidad y consecuente debilitamiento de la pared vascular.
- Técnica de punción “en escalera”: Se dilata mínima y equitativamente la longitud de la vena, no desarrollando aneurismas, debido a la distribución de las punciones a lo largo de toda la longitud del vaso lo cual no siempre es sencillo cuando no existe un trayecto venoso bien desarrollado, pudiendo generar mayor dolor durante la canulación y aumento de punciones infructuosas y repetidas.
- Técnica de punción “en ojal” o “buttonhole”: Existe una ausencia de dilataciones y estenosis cuando la punción se realiza repetida y exactamente en el mismo lugar del vaso utilizando una

Correspondencia:

Laura Baena Ruíz



C/. Mar del Norte, 4. Portal B, 1A
28821 Coslada. Madrid

E-mail: laura.baena@gmail.com

única trayectoria a través del túnel subcutáneo creado y consolidado, como en 2005 demostraron el Dr. Toma, en Japón, con la sección de un vaso con ojal (de un paciente fallecido)⁵ y el enfermero Tony Goovaertsen, en Bélgica, con su informe ultrasonográfico sobre la afectación de los vasos en donde ha sido utilizada ésta técnica⁶.

No obstante, en la actualidad, la punción en área está siendo utilizada en el 61% de las canulaciones, opuestamente a lo ocurrido con la aplicación de la técnica del ojal cuyo porcentaje queda reducido a un 6%⁷ aunque el 90,4% asegura conocer la técnica "buttonhole"⁸.

A pesar de que ya desde la década de los setenta existen publicados los primeros artículos acerca de la técnica del ojal, que posteriormente en 1992 sería denominada "constant-site", firmados por Twardowski, y al contrario de lo que pasa en otros países europeos, en España la técnica "buttonhole" es poco considerada como opción y su uso apenas está extendido, pero tiene grandes beneficios a los que poder sacar partido.

Por ello, y tras el éxito conseguido tras dos años y medio desde la implantación de esta técnica en Hemodiálisis Domiciliaria (HDD)⁹ y la satisfacción sentida a nivel bilateral (tanto desde el punto de vista de profesionales como de pacientes), se ha comenzado su utilización en la sala de hemodiálisis de crónicos de nuestro hospital a pacientes tratados tanto con hemodiálisis (HD) como con hemodiafiltración Online (HDF OL).

Nos planteamos como objetivo, evaluar los resultados de la implantación en la unidad de hemodiálisis de crónicos de nuestro hospital, de la técnica de punción en ojal o "buttonhole" como técnica de elección en todos los pacientes.

Hemos realizado para ello, un estudio analítico longitudinal que iniciamos en abril de 2012.

El tamaño de la muestra ha sido de 9 pacientes, 1 en HDD y 8 en HD en sala de crónicos, con un total de 21 túneles subcutáneos.

Incluimos a los pacientes con necesidad de autopunción orientados a HDD, y los pacientes en sala de crónicos con FAVI de difícil punción (multipunciones fallidas, sin posibilidad de variación de los lugares de punción, que padezcan miedo intenso o dolor importante durante la punción del AV) y todos aquellos pacientes que, previa información sobre la técnica y consentimiento informado, estuviesen interesados en la misma. Quedaron excluidos aquellos pacientes que recibían el tratamiento en otros centros durante períodos vacacionales y no quisieran y/o pudieran realizar

su autopunción durante estos períodos, dado el posible desconocimiento de la técnica que pudiera existir por parte de los profesionales de dichos centros.

La creación de los túneles subcutáneos se llevo a cabo a lo largo de 5 sesiones, en las que puncionamos con aguja roma (excepto en la primera punción) y al final de las cuales colocamos los dispositivos de poliuretano tras la hemostasia, siempre llevando a cabo una doble asepsia, antes y después de la colocación del mismo, con la aplicación de clorhexidina acuosa.

Para ello, fue necesaria la planificación de las sesiones de manera consecutiva programando para su realización a la misma enfermera. Solamente en el caso de una paciente se realizó la técnica en sesiones alternas debido a cambios en la dinámica de la unidad.

Para evaluar la satisfacción de los pacientes, entregamos un cuestionario donde se evalúa previo a la realización de la técnica, la información recibida, el conocimiento de la misma por parte del profesional, la información y atención recibidas durante su realización, y posteriormente a la aplicación del procedimiento, la mejoría respecto a la técnica previa, las molestias causadas durante el desarrollo (programación de más sesiones de HD) y si volvería a realizarse la técnica una vez experimentada. Se evaluó también el nivel de dolor con la técnica de punción anterior y con la técnica del ojal. Todo ello, a través de escalas tipo EVA de 1 a 10 donde 1 es "nada adecuado/nada de mejoría" y 10 es "totalmente adecuado/mejoría absoluta".

Además registramos las siguientes variables para la valoración de los resultados de la implantación de la técnica: tiempo de hemostasia, variación de flujo de bomba e incidencia de casos de infección.

Paralelamente, y de manera subjetiva, se han valorado las complicaciones asociadas, incidencia de hematomas y extravasaciones, tamaño de los aneurismas, número de punciones fallidas y/o multipunción, gasto en material utilizado e implicación del paciente en su tratamiento y autocuidado.

Como resultados de la implantación de la técnica Buttonhole en nuestra unidad, hemos registrado:

Reducción del dolor asociado a la técnica de punción de un 4,7 a un 8,8 favorable a la técnica del ojal ($p < 0,001$).

Respuesta media sobre la mejoría respecto a la técnica previa fue de 9,1 favorable a "buttonhole".

Compensación de las molestias causadas fue de 9,4 favorable a "buttonhole".

Respuesta unánime con valoración de un 10 a si se realizarían nuevamente la técnica del ojal.

Reducción del tiempo de hemostasia de 20 ± 11 a 12 ± 4 minutos ($p: 0,02$).

Aumento del flujo de bomba de 365 ± 35 a 373 ± 27 ($p: n. s.$).

Ausencia de infecciones.

Ausencia de complicaciones observadas asociadas a la técnica durante el periodo de estudio.

Reducción del número de hematomas y extravasaciones, no existiendo ningún episodio durante el período de estudio.

Estabilización del tamaño de los aneurismas existentes.

Reducción del número de punciones fallidas.

Reducción del coste del material utilizado debido a la retirada del uso de celulosas hemostáticas como agentes coagulantes y a la disminución del número de agujas utilizadas.

Implicación activa del paciente en su tratamiento y autocuidado manifestado por la existencia de 3 pacientes que llevan a cabo su autopunción.

Subjetivamente no se apreciaron diferencias significativas entre la realización de la técnica en sesiones consecutivas y alternas.

De los 21 túneles creados, tres fueron fallidos por dificultar para puncionar con aguja roma, por lo que se creó nuevo túnel. Es decir, en tres pacientes se realizaron tres túneles.

Ante estos resultados, debemos tener presente que el uso de la técnica "buttonhole" es, hoy en día, controvertido. Son muchos los estudios en los que se refiere un importante incremento de la tasa de infección al usar la técnica "buttonhole" comparándola con las técnicas más habituales de punción^{10,11,12,13}. Sin embargo, en pocos de estos artículos se hace referencia a la técnica de asepsia utilizada durante el procedimiento. Las recomendaciones generales para evitar las infecciones son el uso de mascarilla, la aplicación de asepsia cuidadosa y la aplicación de antibioterapia tópica¹⁴. En nuestro caso, se usa siempre doble mascarilla (en el paciente y en la enfermera), guantes estériles y técnica de doble asepsia con clorhexidina acuosa, pero no hemos utilizado la profilaxis antibiótica tópica. Por el momento, no hemos tenido ningún episodio de infección local ni generalizada, pero el tiempo de estudio es muy limitado.

En cuanto a la reducción del tiempo de hemostasia, lo hemos encontrado reflejado en contadas ocasiones^{15,16}, siendo uno de los aspectos menos estudiados. En nuestro caso, la reducción del mismo, como se ha mencionado antes, es uno de los principales beneficios que hemos ob-

tenido, siendo estadísticamente significativo ($p=0.02$).

La utilización del dispositivo de poliuretano para la creación del túnel es recomendable bajo nuestro punto de vista, ya que facilita que no se creen túneles alternativos que dificultan la punción con aguja roma. En la bibliografía vemos recogido que algunos estudios reflejan menor dolor con la utilización del dispositivo¹⁷. También se usa, en ocasiones, un catéter para estabilizar el túnel, pero esta modalidad ha dado más problemas que la anterior a lo largo de su utilización^{18,19}.

Una de las diferencias también reseñables con bibliografía previa encontrada al respecto es el uso de agujas romas desde la segunda punción en lugar de comenzar su uso una vez que el túnel ya está estabilizado. De esta manera, evitamos la creación involuntaria de túneles adyacentes al originario¹⁴.

Desde el punto de vista del paciente, lo más beneficioso es la reducción del dolor. En nuestro estudio, hemos logrado una reducción muy significativa ($p: < 0,001$). La bibliografía refleja diferencias en cuanto al dolor según sea la técnica de realización del túnel con dispositivo de poliuretano o sin él²⁰.

En lo referente a cargas de trabajo y dificultad para la aplicación de la técnica, es cierto que debe existir una implicación importante del personal de enfermería, ya que requiere un período de aprendizaje y cierto grado de disponibilidad para coordinar que las primeras punciones las realice la misma enfermera. Para ello, es imprescindible la colaboración de los supervisores de unidad, que deben facilitar a la enfermería los cambios de turno y rotaciones de libranzas para poder llevarlo a cabo. En nuestro caso, esto no ha sido de gran dificultad debido a la motivación de todo el personal de la unidad para implantar la nueva técnica.

Aún se necesita más experiencia y estudios más amplios para valorar el uso generalizado de la técnica "buttonhole" en el medio hospitalario. Aunque todos los autores coinciden en que es la técnica de elección para los pacientes en programa de hemodiálisis domiciliaria, su uso en las salas de crónicos en hospitales no está extendida aún.

Nuestra experiencia es corta para valorar parámetros como la tasa de infección, la supervivencia del acceso vascular o la formación de aneurismas, pero lo que sí hemos logrado es una reducción significativa del tiempo de hemostasia y del dolor relacionado con la punción valorada por los propios pacientes. Otro aspecto positivo es que algunos de los pacientes han comenzado a realizarse autopunción, con la consiguiente implicación en su tratamiento y, sobre todo, en el cuidado de su fístula arteriovenosa.

Para nosotras, la valoración subjetiva de los pacientes cobra gran importancia, ya que son los destinatarios de nuestros cuidados y, por tanto, todo esfuerzo por parte del personal de enfermería nefrológica debe ir encaminado a mejorar el tratamiento, la tolerancia del mismo y la calidad de vida de nuestros pacientes. Por ello, incluimos la encuesta de satisfacción para los pacientes a los que se les ha realizado la técnica, ya que su opinión es crucial para valorar si la técnica del ojal es bien tolerada.

Desde nuestra experiencia, los resultados hasta ahora han sido positivos, pero vemos necesaria la ampliación del estudio incluyendo nuevos pacientes en la técnica y realizando un seguimiento más a largo plazo.

Bibliografía

1. Fernández Medina, IM: Cuidados de la fístula arteriovenosa durante la sesión de hemodiálisis. ENE. Revista de Enfermería. Abril 2013; 7 (I).
2. Grau Pueyo, C et al: La punción del acceso vascular en hemodiálisis es una necesidad, el método Buttonhole una opción. Rev Soc Esp Enferm Nefrol. 2011; 14 (1): 30/36.
3. Pisoni, RL et al: Facility hemodialysis vascular Access use and mortality in countries participating in DOPPS: an instrumental variable analysis. Am J Kidney Dis. 2009; 53 (3): 475-91.
4. Hernando, L: Nefrología Clínica. 3ª Edición. Ed. Médica Panamericana. 2008; 19 (1). 889.
5. Toma, ST: Una técnica incorporando clavija de polipropileno para crear una ruta de punción fija para la técnica del ojal. Conferencia anual de diálisis. 2005. Florida.
6. Goovaerts, T: Experiencia a largo plazo con la técnica del ojal en la canalización de la fístula. Conferencia anual de diálisis. 2005. Florida.
7. Parisoto, MT: Estudio multicéntrico sobre la práctica de canulación a pacientes en hemodiálisis. Centros Fresenius Medical Care. 35 Congreso SEDEN. 2010. España.
8. González Molina, J et al: Análisis enfermero de la penetración de la técnica del ojal en las unidades de hemodiálisis españolas. Enfermería Nefrológica. 2012; 15 Suppl (1): 17/83.
9. Baena Ruiz, L: Buttonhole: técnica de punción de elección en hemodiálisis domiciliaria. Enferm Nefrol. 2014; 17 (2): 147/149.
10. Marticorena R, Hunter J, Macleod S, et al. The salvage of aneurysmal fistula utilizing a modified buttonhole cannulation technique and multiple cannulators. Hemodial Int 2006; 10:193-200.
11. Verhallen AM, Kooistra MP, van Jaarsveld BC. Cannulating in haemodialysis: rope-ladder or buttonhole technique? Nephrol Dial Transplant 2007; 22:2601-2604.
12. O'Brien FJ, Kok HKT, O'Kane C, et al. Arteriovenous fistula buttonhole cannulation technique: a retrospective analysis of infectious complications. Clin Kidney J 2012; 5:526-529.
13. Chow J, Rayment G, Miguel SS, Gilbert M. A randomised controlled trial of buttonhole cannulation for the prevention of fistula access complications. J Ren Care 2011; 37:85-93.
14. Rajneet K. Atkara, and Jennifer M. MacRae. The buttonhole technique for fistula cannulation: pros and cons. Mc Rae Current Opinion 2013.
15. Jennifer M. MacRae, Sofia B. Ahmed,*Rajneet Atkar, and Brenda R. Hemmelgarn. A Randomized Trial Comparing Buttonhole with Rope Ladder Needling in Conventional Hemodialysis Patients. October, 2012. Clin J Am Soc Nephrol 7: 1632-1638.
16. Kim MK, Kim HS. Clinical effects of buttonhole cannulation method on hemodialysis patients. Hemodial Int 2013; 17:294-299.
17. Marticorena RM, Hunter J, McLeod S, et al. Use of the BioHole device for the creation of tunnel tracks for buttonhole cannulation of fistula for hemodialysis. Hemodial Int. 2011. 15:243-249.
18. Donnelly SM, Marticorena RM, Hunter J, Goldstein MB. Supercath safety Clampcath buttonhole creation: complication of catheter breakage. Hemodial Int 2013; 17 (3):450-454.
19. Macrae JM, Tai DJ, Daniw M, Lee J. A simple method to create buttonhole cannulation tracks in a busy hemodialysis unit. Hemodial Int 2010; 14:94-95.
20. Toma S, Shinzato T, Fukui H, et al. A timesaving method to create a fixed puncture route for the buttonhole technique. Nephrol Dial Transplant 2003; 18:2118-2121.

Agenda de Enfermería Nefrológica

CONGRESOS

Valencia, del 6 al 8 de octubre 2015

40 CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICA
Palacio de Congresos de Valencia
Secretaría Científica:
SEDEN
C/ Lira nº 1, Escalera Centro, 1º C.
28007 Madrid
Tel.: 91 409 37 37
E-mail: seden@seden.org

Dresde, Alemania, del 26 al 29 de septiembre de 2015

44 INTERNATIONAL CONFERENCE
EDTNA/ERCA
Más Información:
EDTNA/ERCA CONFERENCE
DEPARTMENT
Guarant Internacional 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

Melbourne, Australia, 2016

16TH CONGRESS OF THE
INTERNATIONAL SOCIETY FOR
PERITONEAL DIALYSIS

Cáceres, del 28 al 30 de enero de 2016

IX REUNIÓN NACIONAL DE
DIÁLISIS PERITONEAL
Información Tel.: 902929210
E-mail: DP2016@senefro.org
<http://www.senefro.org/DP2016/modules.php?name=webstructure&idwebstructure=1>

PREMIOS

PREMIO IZASA HOSPITAL

ACCESOS VASCULARES Y NUEVAS
TECNOLOGÍAS
Plazo: 30 de abril de 2015
Dotación: 1.200 Euros
Información Tel.: 91 409 37 37
E-mail: seden@seden.org
<http://www.seden.org>

PREMIO FRESENIUS MEDICAL CARE PARA ENFERMERÍA. DIÁLISIS PERITONEAL MODALIDAD DPA ADAPTADA

Plazo: 30 de abril de 2015
Dotación: 1.500 Euros
Información Tel.: 91 409 37 37
E-mail: seden@seden.org
<http://www.seden.org>

PREMIO FRESENIUS MEDICAL CARE PARA ENFERMERÍA.

HighVolumeHDF
Plazo: 30 de abril de 2015
Dotación: 1.500 Euros
Información tel.: 91 409 37 37
E-mail: seden@seden.org
<http://www.seden.org>

PREMIOS POSTERS FRESENIUS MEDICAL CARE

Plazo: 30 de abril de 2015
Dotación: 1º Premio: 300 Euros
2º Premio: 250 Euros
3º Premio: 200 Euros
Información tel.: 91 409 37 37
E-mail: seden@seden.org
<http://www.seden.org>

PREMIO BELLCO AL MEJOR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN SOBRE TERAPIAS CONVECTIVAS

Plazo: 30 de abril de 2015
Dotación: 1.200 euros
Destinados al mejor trabajo de
investigación de HDF on Line, con
terapias de Bellco.
Información Tel.: 91 409 37 37
E-mail: seden@seden.org
<http://www.seden.org>

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

Plazo: 30 de abril de 2015
Dotación: 600 Euros
Información Tel.: 91 409 37 37
E-mail: seden@seden.org
<http://www.seden.org>

PREMIO DE INVESTIGACIÓN LOLA ANDREU 2015

Optarán al premio todos los artículos
originales publicados en los números
17/4, 18/1, 18/2 y 18/3 sin publicación
anterior que se envíen a la Revista.
Dotación: 1.500 Euros
Información Tel.: 91 409 37 37
E-mail: seden@seden.org

<http://www.seden.org>

CONCURSO FOTOGRÁFICO SEDEN-BELCCO

Plazo: del 15 de marzo al 31 de junio
de 2015
Premio: Una tablet y publicación de la
fotografía en el calendario de la SEDEN
patrocinado por Bellco
Puedes consultar las bases en:
www.seden.org/
Información Tel.: 91 409 37 37
E-mail: seden@seden.org
<http://www.seden.org>

JORNADAS Y CURSOS

Gerona, 7 y 8 de mayo de 2015

SEMINARIO DE LA EDTNA/ERCA
Más Información:
seminario22edtna@gmail.com

Madrid, octubre de 2015

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

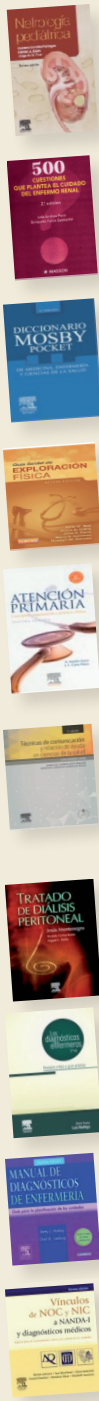
BECAS

BECA "JANDRY LORENZO" 2015

Para ayudar a los asociados a efectuar
trabajos de investigación o estudios
encaminados a ampliar conocimientos en
el campo de la Enfermería Nefrológica.
Plazo: 29 mayo de 2015
Dotación: 1.800 Euros
Información Tel.: 91 409 37 37
E-mail: seden@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.



Nefrología Pediátrica

3ª ed. Gustavo Gordillo
Editorial: Elsevier España
P.V.P.: 83'03 Euros con IVA
P.V.P. socios: 70'58 Euros con IVA

500 Cuestiones que plantea el cuidado del enfermo renal

Autores: Lola Andreu y Enriqueta Force
Editorial: Elsevier-Masson
P.V.P.: 41'41 Euros con IVA
P.V.P. socios: 35'20 Euros con IVA

Diccionario Mosby Pocket de Medicina, Enfermería y Ciencias de la salud

Editorial: Elsevier España
P.V.P.: 46'46 Euros con IVA
P.V.P. socios: 39'49 Euros con IVA

Guía Seidel de Exploración Física

Autor: Seidel, H.
Editorial: Elsevier España
P.V.P.: 34'21 Euros con IVA
P.V.P. socios: 29'08 Euros con IVA

Compendio de Atención Primaria

Autores: Martín Zurro, A/ Cano Pérez, J.F
Editorial: Elsevier España
P.V.P.: 63'46 Euros con IVA.
P.V.P. socios: 53'94 Euros con IVA.

Técnicas de comunicación y relación de ayuda en ciencias de la salud + acceso web

Autor: Cibanal, J. Arce, M.C. , Carballal Balsa M.C.
Editorial: Elsevier España.
P.V.P.: 44'65 Euros con IVA.
P.V.P. socios: 37'95 Euros con IVA

Tratado de Diálisis Peritoneal

Autor: Montenegro Martínez J.
Editorial: Elsevier España.
P.V.P.: 165'87 Euros con IVA
P.V.P. socios: 140'99 Euros con IVA

Los diagnósticos enfermeros

Autor: Luis Rodrigo Mº T
Editorial: Elsevier España.
P.V.P.: 48'83 Euros con IVA
P.V.P. socios: 41'51 Euros con IVA

Manual de diagnósticos de enfermería

Autor: Acekley, Betty J, Ladwig, Gail B.
Editorial Elsevier España.
P.V.P.: 103'55 Euros con IVA
P.V.P. socios: 88'02 Euros con IVA

Vínculos de Noc y Nic a Nanda-I y Diagnósticos médicos

Autor: Johnson M.
Editorial Elsevier España.
P.V.P.: 56'91 Euros con IVA
P.V.P. socios: 48'37 Euros con IVA



Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC): Meditación de Resultados en Salud

Autor: Edited by Sue Moorhead
Editorial Elsevier España.
P.V.P.: 66'40 Euros con IVA
P.V.P. socios: 56'44 Euros con IVA



Nanda Internacional Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificación 2012-2014

Editorial Elsevier España.
P.V.P.: 37'91 Euros con IVA
P.V.P. socios: 32'22 Euros con IVA



Guía de gestión y dirección de enfermería

Autor: Marriner Tomey A.
Editorial Elsevier España.
P.V.P.: 73'15 Euros con IVA
P.V.P. socios: 62'18 Euros con IVA



Riñones, uréteres y vejiga urinaria

Autor: Netter, F.H.
Editorial Elsevier España.
P.V.P.: 134'71 Euros con IVA
P.V.P. socios: 114'50 Euros con IVA



Lenguaje Nic para el aprendizaje Teórico-práctico en enfermería

Autor: Olivé Adrados.
Editorial Elsevier España.
P.V.P.: 60'99 Euros con IVA
P.V.P. socios: 51'84 Euros con IVA



Introducción a la investigación en Ciencias de la Salud

Autor: Edited by Stephen Polgar.
Editorial Elsevier España.
P.V.P.: 37'91 Euros con IVA
P.V.P. socios: 32'22 Euros con IVA



Secretos de la hipertensión arterial

Autor: D. Hricik, M. Smith. Y MD and J. Wright
Editorial Elsevier España.
P.V.P.: 33'63 Euros con IVA
P.V.P. socios: 28'59 Euros con IVA



Prácticas basadas en la evidencia

Autor: Mº Isabel Orts Cortés
Editorial Elsevier España.
P.V.P.: 26'51 Euros con IVA
P.V.P. socios: 22'53 Euros con IVA



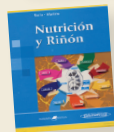
Guía de Procedimientos para Enfermería

Jean Smith-Temple. Joyce Young Johnson
Editorial Médica Panamericana
P.V.P.: 34'21 Euros con IVA
P.V.P. Socios: 29'08 Euros con IVA



La Enfermería y el Trasplante de Órganos

Autor: Andreu/Force
Editorial: Médica panamericana
P.V.P.: 33'25 Euros con IVA.
P.V.P. socios: 28'26 Euros con IVA



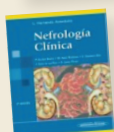
Nutrición y Riñón

Autor: Miguel C. Riella
Ed. Médica Panamericana
P.V.P.: 38'95 Euros con IVA
P.V.P. socios: 33.11 Euros con IVA



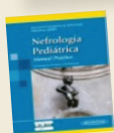
El Sedimento Urinario

Autor: Med. Sabine Althof
Ed. Médica Panamericana
P.V.P.: 23'75 Euros con IVA
P.V.P. socios: 20'19 Euros con IVA



Nefrología Clínica

Autor: Luís Hernando Avendaño
Editorial Médica Panamericana
P.V.P.: 118'75 Euros con IVA
P.V.P. socios: 100'94 Euros con IVA



Nefrología Pediátrica

Autor: M. Antón Gamero, L.M. Rodríguez
Editorial Médica Panamericana
P.V.P.: 46'55 Euros con IVA
P.V.P. socios: 39'57 Euros con IVA



Farmacología en Enfermería. Casos Clínicos

Autor: Somoza, Cano, Guerra
Editorial Médica Panamericana
P.V.P.: 33'25 Euros con IVA
P.V.P. socios: 28'26 Euros con IVA



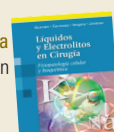
Trasplante Renal

Autor: FRIAT. Fundación Renal Íñigo Álvarez de Toledo
Editorial Médica Panamericana
P.V.P.: 39.89 Euros con IVA
P.V.P. socios: 33'91 Euros con IVA



Enfermedad Renal Crónica Temprana (eBook Online)

Autor: A. Martín, L. Cortés, H.R. Martínez y E. Rojas
Editorial Médica Panamericana
P.V.P.: 22'80 Euros con IVA
P.V.P. socios: 19'38 Euros con IVA



Líquidos y Electrolitos en Cirugía

Autor: F. Gúzman, E. Carrizosa, A. Vergara y C.E. Jiménez
Editorial Médica Panamericana
P.V.P.: 19 Euros con IVA
P.V.P. socios: 16'15 Euros con IVA

Nombre: Apellidos: Nº de Socio:

Dirección: D.N.I.:

C.P.: Localidad: Provincia:

Tel.: e.mail:

Estoy interesada/o en los siguientes libros:

- "Nefrología Pediátrica", Gustavo Gordillo
- "500 Cuestiones que plantea el cuidado del enfermo renal". 2ª ed. Lola Andreu y Enriqueta Force.
- "Diccionario Mosby Pocket Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud"
- "Guía Seidel de Exploración Física". Seidel, H.
- "Compendio de Atención Primaria". Martín Zurro, A/ Cano Pérez, J.F. "Atención
- "Técnica de Comunicación y Relación de Ayuda en Ciencias de la Salud + Acceso Web". Cibanal, Arce, Carballal
- "Tratado de Diálisis Peritoneal". Montenegro Martínez J.
- "Los diagnósticos enfermeros". Luis Rodrigo Mº T
- "Manual de diagnósticos de enfermería" Acekley, Betty J, Ladwig, Gail B.
- "Vínculos de Noc y Nic a Nanda-I y Diagnósticos médicos". Johnson M.
- "Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC): Meditación en Resultados en salud". Edited by Sue Moorhead.
- "Nanda Internacional Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificación 2012-2014"
- "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
- "Introducción a la investigación en Ciencias de la Salud". Edited by Stephen Polgar
- "Secretos de la hipertensión arterial". D.Hricik, M. Smith y MD and J. Wright

- "Prácticas basadas en la evidencia". Mº Isabel Orts
- "Guía de Procedimiento para Enfermería". Jean Smith-Temple.
- "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
- "Trasplante Renal" FRIAT
- "Enfermedad Renal crónica Temprana (eBook Online)". A. Martín, L. Cortés.
- "Líquidos y Electrolitos en Cirugía". F. Guzman, E. Carrizosa,

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. Los Libros editados por Aula Médica tienen un 30% de descuentos y todos los libros de otras editorial que se vean en la página de aula Médica tienen un 5% de descuento.

Mandar a SEDEN, Calle Lira nº 1, Escalera Centro, 1º C, 28007 Madrid.
Tlf: 914093737. Fax: 915040977 E-mail: seden@seden.org

Los costes de envío no están incluidos en el precio.