

ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

Volumen 15 / nº3 / julio-septiembre 2012

- ¿Existe relación entre dotación de personal de enfermería, eventos adversos y mortalidad?
- Enfermería Nefrológica: De la formación básica a la formación especializada
- Beneficio de la realización de un taller en gestión emocional para enfermería nefrológica
- Comparación de la eficacia de la diálisis entre dos sistemas de control de reflujo en hemodiafiltración en línea
- Estudio comparativo entre catéteres peritoneales autoaplicables y catéteres Tenckhoff en referencia a su desplazamiento intraperitoneal
- Efectividad clínica en el cuidado del oficio de salida del catéter peritoneal
- Análisis de las complicaciones de la biopsia renal en el paciente trasplantado renal
- CASO CLÍNICO. Cuidados de enfermería en las etapas del proceso donación-trasplante, aplicado a un caso clínico
- CASO CLÍNICO. Dificultad para conseguir un Acceso Vasculor para hemodiálisis: 9 años en Hemodiálisis, 15 Accesos Vasculares
- CARTA AL DIRECTOR: Revisión de la vía clínica "inicio programado en hemodiálisis"
- Agenda de Enfermería Nefrológica

Sumario

	Pág.
Editorial Rodolfo Crespo Montero	161
¿Existe relación entre dotación de personal de enfermería, eventos adversos y mortalidad? Silvia Barrios Araya, María Isabel Catoni, Victoria Valenzuela, Francisco Fernández	163
Enfermera Nefrológica: De la formación básica a la formación especialista Marta Isabel San Juan Miguelsanz, Sonia Muñoz Pilar	170
Beneficio de la realización de un taller en gestión emocional para enfermería nefrológica Helena García-Llana, Javier Barbero Gutiérrez, Eduardo Remor Bitencurt, Olga Celadilla Díez, Filo Trocoli González, Gloria Del Peso Gilsanz, Rafael Selgas Gutiérrez	176
Comparación de la eficacia de la diálisis entre dos sistemas de control de reinfusión en hemodiafiltración en línea Sonia Aznar Barbero, Ramón Bel Cegarra, M ^a Magdalena Badallo Mira, Bruno David Beltrán Martínez, David Pagan Escribano, Sergio Blázquez Fuentes, Ruth Ponce Palacios, M ^a Isabel Beltrán Redondo	182
Estudio comparativo entre catéteres peritoneales autoposicionantes y catéteres Tenckhoff en referencia a su desplazamiento intraperitoneal M ^a Carmen Salvador Lengua, M ^a José Folch Morro, Alexandra Mallol Domínguez, Jorge Bort Castelló, Elena Renau Ortells, Vicente Cerrillo García, Carmen Aicart Saura	188
Efectividad clínica en el cuidado del orificio de salida del catéter peritoneal Antonia Gil Gil, Elena Gisbert Rosique, Miguel Castillo Díaz, María Eva Baró Salvador	194
Análisis de las complicaciones de la biopsia renal en el paciente trasplantado renal David Berlango Martín, Dolores Navarro Cabello, José Berlango Jiménez, Pedro Aljama García	202
CASO CLÍNICO. Cuidados de enfermería en las etapas del proceso donación trasplante, aplicado a un caso clínico Pía Andrea Hermosilla González, Susana Rocha Ortiz, Magali Rodríguez Vidal	211
CASO CLÍNICO. Dificultad para conseguir un Acceso Vascular para hemodiálisis: 9 años en Hemodiálisis, 15 Accesos Vasculares Laura Navarro Daudén, Ana Reula Carrillo, Eva M ^a Martínez Olivares, Amparo Martínez Más, Rosa Ortells Corresa, Anna Martí Monros, Carme Moreno Aliaga	219
CARTA AL DIRECTOR: Revisión de la vía clínica "Inicio programado en hemodiálisis" Moisés Navarro Bermúdez	222

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
Avd. Menéndez Pidal s/n
14004, Córdoba. España
Email: seden@seden.org

Editor:

Rafael Casas Cuesta
Enfermero. Servicio de Nefrología Hosp.
U. Reina Sofía. Córdoba. España

Junta Directiva SEDEN:

Presidenta
M^a Jesús Rollán de la Sota

Vicepresidenta
M^a Milagro Machí Portalés
Secretaría
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:
Francisco Luis Sánchez Izquierdo
Vocal de Nefrología Pediátrica:
María Martínez Pedrero

Edita:

S.E.D.E.N.
Dr. Esquerdo 157, portal 30 C, 1º F
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
Publicación: trimestral
Fundada en 1975. BISEAN, BISEDEN,
Revista de la Sociedad Española de
Enfermería Nefrológica y Actualmente
Enfermería Nefrológica.

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

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

Traducción: Teclat S.L.

Maquetación e impresión:
Nilo Industria Gráfica S.A.



ISSN: 2254-2884
Depósito Legal: M-12824-2012

Summary

Editorial

Rodolfo Crespo Montero

161

Is there a relationship between the assigned nursing staff, adverse events and mortality?

Silvia Barrios Araya, María Isabel Catoni, Victoria Valenzuela, Francisco Fernández

87

Nephrology Nursing: From basic training to specialist training

Marta Isabel San Juan Miguelsanz, Sonia Muñoz Pilar

94

Benefit of an emotional management workshop for nephrology nursing staff

Tais Pérez Domínguez, Armando Rodríguez Pérez, Jesús Suárez Álamo, Leire Rodríguez Castellano, Miguel Ángel García Bello, José Carlos Rodríguez Pérez

101

Comparison of the dialysis efficacy between two reinfusion control systems in online haemodiafiltration

Sonia Aznar Barbero, Ramón Bel Cegarra, M^a Magdalena Badallo Mira, Bruno David Beltrán Martínez, David Pagan Escribano, Sergio Blázquez Fuentes, Ruth Ponce Palacios, M^a Isabel Beltrán Redondo

182

Comparative study between self-locating peritoneal catheters and Tenckhoff catheters with regard to intraperitoneal displacement

M^a Carmen Salvador Lengua, M^a José Folch Morro, Alexandra Mallol Domínguez, Jorge Bort Castelló, Elena Renau Ortells, Vicente Cerrillo García, Carmen Aicart Saura

188

Clinical effectiveness in peritoneal catheter exit orifice care

Antonia Gil Gil, Elena Gisbert Rosique, Miguel Castillo Díaz, María Eva Baró Salvador

194

Analysis of renal biopsy complications in renal transplant patients

David Berlango Martín, Dolores Navarro Cabello, José Berlango Jiménez, Pedro Aljama García

202

CASE STUDIES. Nursing care in the stages of the donor transplant process, applied to a clinical case

Pía Andrea Hermosilla González, Susana Rocha Ortiz, Magali Rodríguez Vidal

211

CASE STUDIES. Difficulty in achieving Vascular Access for haemodialysis:

Case Study: 9 years on Haemodialysis, 15 Vascular Accesses

Laura Navarro Daudén, Ana Reula Carrillo, Eva M^a Martínez Olivares, Amparo Martínez Más, Rosa Ortells Corresa, Anna Martí Monros, Carme Moreno Aliaga

219

LETTER TO THE DIRECTOR: Review of the "Programmed haemodialysis start" clinical pathway

Moisés Navarro Bermúdez

222

Asesoría Científica:

Dolores Andreu Periz
Facultad de Enfermería. Barcelona*
Enriqueta Force Sanmartín
Facultad de Enfermería. Barcelona*

Editor:

Rafael Casas Cuesta
Enfermero. Servicio de Nefrología
Hosp. U. Reina Sofía. Córdoba*

Comité Editorial:

Rosa Alonso Nates
Enfermera. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander

Anunciación Fernández Fuentes
Supervisora de Área. Funciones de Procesos
Ambulatorios. Hospital Universitario Infanta
Leonor. Madrid*

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

Nicola Thomas
RN, BSc, PG Dip, MA Research Lead Nurse,
Southwest Thames Institute for Renal
Research, St. Helier Hospital, Carshalton,
Surrey and Senior Lecturer, City University,
London

María Celia Julve Ibáñez
Supervisora. RRSS Bellvitge. Barcelona*

M^a Josefa Ronda García
Enfermera. ABS Collblanc. Consorci Sanitari
Integral. Barcelona*

Jesús Lucas Martín Espejo
Enfermero. Hosp. Virgen del Rocío. Sevilla*

Comité Expertos:

Anna Martí i Monros
Supervisora. Hosp. Gral. Universitario de
Valencia*

Patricia Arribas Cobo
Supervisora. Hosp. Infanta Leonor. Madrid*

Raquel Menezo Viadero
Enfermera. Hosp. Marqués de Valdecilla
Santander*

Cristina Rodríguez Zamora
Directora de Enfermería. Facultad de Estudios
Superiores. Iztacala-UNAM. México

Isidro Sánchez Villar
Enfermero. Hosp. Clínico de Tenerife*

María Saravia
Profesora de Enfermería. Escola Superior
María Fernanda Resende. Lisboa. Portugal

Guillermo Molina Recio
Experto en bioestadística
Facultad de enfermería. Córdoba

Esperanza Vélez Vélez
Enfermera. Fundación Jiménez Díaz. Madrid*

Fernando Ramos Peña
Enfermero. Hosp. de Cruces. Bilbao*

José Berlango Jiménez
Supervisor. Hosp. Reina Sofía. Córdoba*

Mercedes Tejuca Marengo
Enfermera. Hosp. U. de Puerto Real. Cádiz*

Francisca Gruart Armangué
Enfermera. RRSS Bellvitge. Barcelona*

Antonio Ochando García
Enfermero. Hosp. de Alcorcón. Madrid*

Francisco Luis Sánchez Izquierdo
Enfermero. Vocal HD SEDEN. Albacete*

Ana Isabel Aguilera Florez
Enfermera. Complejo Hospitalario de León*

*España

Editorial

ENFERMERÍA NEFROLÓGICA. La revista

Para llegar al punto en el que nos encontramos actualmente es necesario recordar, aunque sea brevemente, la historia, el devenir de nuestra Revista. Los Estatutos iniciales de la SEDEN (1975) contemplaban como uno de los medios para llevar a cabo sus fines, la edición de un boletín con carácter periódico y en la 2ª Reunión Nacional, se perfilaron los detalles de un boletín al que se le dio el nombre de BISEAN (Boletín Informativo de la Sociedad Española de ATS de Nefrología), que constaba de seis páginas y de aparición trimestral.

En 1982, acorde con los cambios legislativos que convirtieron los estudios de ATS en Diplomado Universitario en Enfermería, este boletín pasó a denominarse BISEDEN (Boletín Informativo de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica). Este cambio no solo fue de denominación: se cambió su imagen, se incluyó mayor contenido científico y se fue adaptando a las normas de las revistas de enfermería vigentes en aquella época. Los sucesivos comités editoriales del BISEDEN supieron darle siempre un enfoque, a la vez divulgativo y científico, que permitió reforzar la imagen de la Sociedad publicando trabajos originales y otras aportaciones como conferencias o aportaciones a mesas redondas de los congresos.

Hasta 1998 el comité de redacción lo conformaba la propia Junta Directiva, es decir la o el presidente de la SEDEN era al mismo tiempo directora/or de la Revista. Por eso, y con la intención de darle un matiz cada vez más científico, el BISEDEN adoptó ese año, el nombre Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica y la responsabilidad editorial se separó de la Junta Directiva. Se nombró una Directora independiente de la Junta Directiva y esta a su vez nombró a dos redactoras adjuntas y al primer Comité Editorial, iniciándose así el proceso de Revisión por Pares (peer revision process) y adaptando las normas de publicación a las exigencias de las bases de datos más relevantes en Enfermería, lo que permitió su inclusión en las mismas.

Creo relevante recordar en estas páginas, que la intención de la junta y dirección de la Revista en aquel momento fue denominarla Revista de Enfermería Nefrológica pero fue imposible: esta denominación la tenía registrada un laboratorio farmacéutico, que con tal denominación editó cinco o seis números por esas fechas. El laboratorio fue posteriormente absorbido por otra empresa y de la citada revista nunca más se supo.

Ni que decir tiene que la labor realizada por Lola Andreu y su equipo de redacción en la conversión del BISEDEN en una revista científica fue vital y debe ser recordado como histórico, por los miembros de esta sociedad. Un año después, los artículos originales incorporaron resúmenes y palabras claves, y poco después aparecían ya los sumarios, resúmenes y palabras clave también en inglés.

Poco a poco fueron introduciéndose pequeños cambios, por criterios de calidad editorial: en 2007 cambia de imagen, se edita en formato más pequeño y manejable; y en 2010 se eliminan las páginas centrales informativas de la Sociedad. En ese momento la Revista estaba indizada en: CINAHL, IBECS, SCIELO, CUIDEN, SIIC, LATINDEX, DIALNET, DOAJ, DULCINEA.

A principio de este año hemos adoptado el nombre de ENFERMERÍA NEFROLÓGICA, por dos motivos fundamentales: el primero porque con esta denominación se pretende que exista una mayor identificación entre publicación científica y campo asistencial, se acota un área asistencial de la que surge investigación reconocible fácilmente por la comunidad científica y eso es fundamental en la tarea de hacer cada vez más "visible" nuestra Revista a nivel internacional; y el segundo motivo después de los antecedentes referidos en estas líneas es más básico todavía, nadie podrá a partir de

ahora utilizar la denominación *enfermería nefrológica*, para sus publicaciones, pues es la SEDEN la que ostenta en este momento la propiedad de su registro. Este cambio de denominación también ha traído aparejado un cambio de imagen; y fundamentalmente cambios en el proceso editorial, como exigencia fundamental para intentar su inclusión en Medline.

En pleno desarrollo de este proceso, se ha producido un acuerdo de colaboración entre FAPESP Fundación Científica Brasileña promotora de la Red SciELO (Scientific Electronic Library Online) y Thomson Reuters para la inclusión de la colección SciELO en la plataforma *Web of Knowledge*, creándose el llamado Scielo Citation Index¹, que va a operar como base de datos (índice) separado en la plataforma *Web of Knowledge* (WoK). Este acuerdo abre nuevos horizontes en la misión de SciELO por mejorar la visibilidad de la ciencia hecha en Latinoamérica, España y Portugal.

La importancia de este acuerdo viene determinada porque Thomson Reuters facilita el acceso a las revistas más importantes e influyentes del mundo, independientemente del formato en el que se publican y elabora el *ISI Journal Citation Reports on the Web (JCR® Web)* que proporciona un método sistemático y objetivo de evaluar críticamente las revistas de investigación más importantes del mundo. Ofrece una perspectiva única para la evaluación y comparación ya que acumula y tabula el número de citas y artículos de prácticamente todas las especialidades de las ciencias, tecnología y ciencias sociales. Actualmente, no hay ninguna revista española de enfermería incluida en el JCR.

Por tanto todas las revistas incluidas actualmente en SciELO, como ENFERMERÍA NEFROLÓGICA, estarán incluidas en el futuro Scielo Citation Index, lo cual no quiere decir que sea incluida en JCR ni que tenga factor de impacto tal como se define en el mismo, pues esto depende de las citas que una revista recibe de las demás. Ahora bien, estar en esta plataforma es fundamental para aumentar la "visibilidad" de nuestra revista, que es el primer paso para poder ser citada.

Otro cambio que sin duda, redundará en beneficio de la revista, es la publicación por primera vez, de los resúmenes aceptados para el congreso de la SEDEN 2012 en un suplemento de ENFERMERÍA NEFROLÓGICA, lo cual permite aumentar a cinco números la edición anual y disponer de todos los trabajos presentados en el congreso nacional para su posible publicación en la misma.

1. <http://www.prnewswire.com/news-releases/thomson-reuters-destaca-los-centros-de-investigacion-emergentes-con-scielo-a-web-of-knowledge-163735176.html>

Rodolfo Crespo Montero
Director de ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

¿Existe relación entre dotación de personal de enfermería, eventos adversos y mortalidad?

Financiado por Dirección de Investigación Escuela de Enfermería Pontificia Universidad Católica a través del Concurso Apoyo a la Publicación de Artículos (APA 2010)

Silvia Barrios Araya, María Isabel Catoni, Victoria Valenzuela, Francisco Fernández

¹ Enfermera, Profesor Asistente Escuela de Enfermería Pontificia Universidad Católica de Chile Presidenta de la Sociedad Chilena de Enfermería en Diálisis y Trasplante Renal (SENFERDIALT)

² Enfermera Matrona, Profesor Titular Escuela de Enfermería Pontificia Universidad Católica de Chile Presidenta de la Sociedad Latinoamericana de Enfermería Nefrológica (SLAEN)

³ Alumno/a Enfermería. Escuela de Enfermería Pontificia Universidad Católica de Chile

Resumen

La hemodiálisis es un procedimiento complejo que requiere personal de enfermería con alta cualificación profesional, pues es un tratamiento extracorpóreo en el que pueden aparecer efectos adversos y la tasa de mortalidad de los pacientes es muy alta. Para asignar el personal idóneo se debe considerar las cargas de trabajo y el grado de dependencia de los pacientes.

El objetivo de esta revisión fue describir la relación entre el personal de enfermería, aumento de las tasas de eventos adversos y mortalidad entre los usuarios. La metodología utilizada fue una búsqueda de bases de datos a través de la colección electrónica del Sistema de Bibliotecas de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Veinticinco artículos fueron revisados para analizar la relación entre el personal de enfermería y los eventos adversos y la mortalidad.

La evidencia apoya que una mayor proporción de enfermeras, disminuye las tasas de eventos adversos y la mortalidad.

Correspondencia:
Silvia Barrios Araya
Escuela de enfermería
Pontificia Universidad Católica de Chile
Avd. Vicuña Macken B60
Macul, Santiago, (6904411) CHILE
E-mail: sbarrios@uc.cl

PALABRAS CLAVE:

- RAZÓN, ENFERMERAS
- DIÁLISIS, MORTALIDAD
- TASA DE EVENTOS ADVERSOS
- CALIDAD ATENCIÓN

Is there a relationship between the assigned nursing staff, adverse events and mortality?

Abstract

Haemodialysis is a complex procedure that requires highly qualified nursing staff, as it is an extracorporeal treatment in which adverse effects may appear and the patient mortality rate is very high. To assign suitable staff the work loads and degree of dependence of patients should be considered.

The aim of this review was to discover the relationship between nursing staff, increase in adverse event rate and mortality rate among users.

The methodology used was a database search through the electronic collection of the Libraries System of the Pontifical Catholic University of Chile.

Twenty-five articles were reviewed to analyse the relationship between nursing staff and adverse events and mortality.

The evidence supports that a higher proportion of nurses reduces adverse event and mortality rates.

KEY WORDS:

- REASON, NURSES
- DIALYSIS, MORTALITY
- ADVERSE EVENT RATE
- QUALITY OF CARE

Introducción

El tratamiento de hemodiálisis (HD) ha mostrado un incremento significativo en Chile en los últimos 10 años. Así, en el año 2000 habían 7.094 personas en HD, correspondiente a 473 pacientes por millón de población [PMP]; cifra que asciende el 2010 a 15.449 pacientes en HD, equivalente a 903 PMP, de los cuales 50,6% son personas mayores de 60 años¹.

Este incremento significa para el gobierno chileno una asignación de recursos cercana al 19% del gasto total en salud², ya que el costo es financiado por el Fondo Nacional de Salud (FONASA) a través del sistema de Garantías Explícitas en Salud. FONASA financia la HD al 91% del total de los usuarios que la requieren. Dicha prestación es pagada directamente a los prestadores de salud de los 215 centros privados de diálisis disponibles en el país, los que atienden al 86,5% del total de la población de hemodializados. El 13,5% restante se atiende en centros de carácter público (hospitalarios, fuerzas armadas y otros)¹.

El personal especializado que demanda esta terapia, principalmente personal de enfermería, consume un porcentaje cercano a un 45% de los costos de la HD³. Lo anterior, constituye una problemática para los prestadores de salud que legítimamente desean aumentar el costo efectividad de esta terapia. Así, se justifica una gestión muy eficiente del personal, sin embargo esta gestión no debiera afectar la calidad de la atención de los usuarios.

En Chile, la atención de enfermería es otorgada por personal de enfermería profesional y técnico, la dotación de personal puede ser de máximo seis pacientes por enfermera y mínimo un técnico por enfermera, según el Reglamento de Centros de Diálisis vigente en la actualidad⁴.

Ahora bien, la literatura muestra que el nivel de formación del personal de enfermería que asiste a estos pacientes

está directamente relacionado con la aparición de efectos adversos y con las tasas de mortalidad. El estudio Dialysis Outcomes and Practice Pattern Study (DOPPS) mostró que los pacientes en HD en EEUU tienen una mortalidad de 21,5%, en Europa de 15% y en Japón de 6,5%; los autores justifican esta variabilidad por el tiempo de duración de la sesión de diálisis y la calidad del entrenamiento del personal, ya que a mayor formación se observaban menores tasas de complicaciones⁵.

El objetivo de esta revisión bibliográfica es describir la relación que existe entre la dotación de personal de enfermería, el aumento de la tasa de eventos adversos y la mortalidad de los pacientes en HD.

Metodología

Para la presente revisión se realizó una búsqueda de investigaciones originales en las bases de datos Scielo, PubMed, Alerta al Conocimiento – Medicina, CINAHL (EBSCO), EBM Reviews (Ovid), ProQuest Nursing Journals & Allied Health, Web of Science (ISI), ProQuest Medical Library, ProQuest Science Journals, LILACS.

Se utilizaron las palabras claves: ratio, staff, nursing personal, hemodialysis, patients, mortality, adverse event rate and quality care. Los límites fueron artículos del año 2000 en adelante, a texto completo, sin límite de idioma, realizados con personas adultas (mayores de 18 años) bajo terapias de sustitución renal en un contexto de atención ambulatoria. Se encontraron 89 artículos, de estos se leyeron los abstracts y se rescataron 25 artículos, cuyo diseño correspondiera a investigaciones primarias atinentes al tema de la revisión.

Para el análisis y presentación del tema, la información se categorizó de acuerdo a lo siguiente: carga de trabajo y grado de dependencia; efectos adversos y dotación de personal; y dotación de personal y mortalidad.

Resultados**Carga de trabajo y grado de dependencia**

Los pacientes en HD incluyen cada vez más adultos mayores con una comorbilidad asociada que condiciona un

grado elevado de dependencia. Las limitaciones físicas y los cuidados asociados suponen un aumento significativo de la carga de trabajo para el equipo de enfermería, la que habría que tener presente para garantizar una buena calidad asistencial a los enfermos^{6,7}.

Las cargas de trabajo se definen como las tareas o actividades que habitualmente recaen sobre enfermería. El tiempo que enfermería ocupa en estas tareas o actividades está directamente relacionado con los cuidados que este personal realiza; así, una manera de calcular la carga de trabajo sería definir las actividades y calcular el tiempo que se necesita para ellas^{7,8}.

Por otra parte, la cualificación de los profesionales que trabajan en el área nefrológica tiene directa relación con el tipo de cuidado a realizar, en este caso un cuidado altamente especializado⁸.

Peña et al., ya en 1992 consideraba que para garantizar estándares mínimos de calidad debían definirse plantillas de trabajo en las unidades de diálisis, no con parámetros fijos sino adecuando la cantidad total de servicios que se prestaban a las necesidades que se detectaban⁸.

Con respecto al grado de dependencia de los pacientes en HD hospitalaria y las necesidades de cuidados de enfermería requeridos por los mismos, un estudio realizado por Cobo y cols. en 2007, concluyó que existía una elevada dependencia de los pacientes en HD, por lo que sugiere la necesidad de analizar la relación enfermera/paciente y auxiliar de enfermería/paciente para aportar cuidados de mayor calidad^{9,10}.

Existe una estrecha relación entre las cargas de trabajo por parte del personal de enfermería y el grado de dependencia de los pacientes. El grado de dependencia de los pacientes en HD está determinado principalmente por déficit en la movilización, deambulación y desplazamiento, aseo, vestido y cuidados de enfermería; junto a una alta comorbilidad⁹. También se observa que la carga aumenta en quienes necesitan de un catéter para realizar el procedimiento¹¹.

Con relación a la satisfacción del paciente y la calidad asistencial de enfermería, un estudio realizado en una unidad de HD hospitalaria por Hernández y cols. concluye que los atributos que obtienen menor satisfacción usuaria son: la puntualidad en las sesiones de hemodiálisis, la velocidad con que se consigue lo que se necesita, el

interés del personal de enfermería por los pacientes y el tiempo de espera para ser atendido por el médico¹².

Efectos adversos y dotación de personal

Una alta proporción de pacientes por enfermera se asocia en forma estadísticamente significativa con el reporte de efectos adversos frecuentes, entre los que se incluyen: interrupciones en el tratamiento, acortamiento de los tratamientos y reclamos de los pacientes¹³. Además, una alta proporción de pacientes por enfermera se asocia de forma significativa con tareas necesarias que se dejan de realizar durante el último turno¹³.

Otros estudios informan que mayores dotaciones de enfermera registrada-paciente reducen los costos hospitalarios, ya que podrían contribuir al mejoramiento de los resultados en los usuarios, especialmente en el caso de las infecciones nosocomiales, neumonía, y otras complicaciones médicas^{13,14}.

Se propone reducir los costos asociados a las complicaciones aumentando el número de enfermeras registradas ó incrementando sus horas de trabajo. Estas enfermeras, son más efectivas en prevenir los eventos adversos tales como infecciones nosocomiales, úlceras por presión y otras consecuencias asociadas a los cuidados de enfermería. Un equipo adecuado de enfermeras registradas provee una monitorización y supervisión efectiva ya que son enfermeras preparadas para detectar y tratar las complicaciones asociadas a la terapia¹⁴.

La combinación de personal (profesional y técnico) es un factor predictor significativo en los resultados que afectan la salud y la calidad de los pacientes, como: independencia funcional, dolor, sociabilidad y satisfacción con los cuidados. Los equipos con mayor proporción de enfermeras versus técnicos de enfermería se asocian a una mejor salud, mejor satisfacción usuaria y menores tasas de errores de medicación e infecciones de heridas¹⁵.

La investigación ha provisto de evidencia empírica que demuestra que la asistencia de enfermería entrega una alta calidad de cuidados y previene eventos adversos¹⁶. Así, existe una asociación entre personal de enfermería con un alto nivel de formación y mejores resultados para los pacientes; y entre personal de enfermería con un alto nivel de formación y menores eventos adversos, incluyendo mortalidad^{17, 18, 19}.

Según Thomas-Hawkins, Flynn y Clarke, en 2008, el personal de enfermería tuvo un impacto significativo en los resultados de los pacientes; en el sentido de que a menor cantidad de enfermeras por paciente se observa mayor ocurrencia de eventos adversos, reducción u omisión de tratamiento de diálisis y quejas por parte de los pacientes¹³.

Por cada 10% de incremento en el número de enfermeras en la unidad de diálisis la posibilidad de saltarse uno o más tratamientos por mes se reduce a un 16%¹³. Además, el estudio DOPPS revela que saltarse un tratamiento de diálisis está directamente relacionado a un incremento de un 30% en el riesgo de morir y a un aumento de un 13% en el riesgo de hospitalización en pacientes en HD⁵.

Dotación de personal y mortalidad

Diferentes estudios muestran que la mortalidad de las personas bajo terapia dialítica, es 3 a 4 veces mayor que la población general y en las personas pertenecientes a la tercera edad, se observa que existe mayor mortalidad en diálisis con respecto a los pacientes de menor edad, esto según Pérez García (2001) se debe a la co-morbilidad asociada, a las frecuentes complicaciones médicas, a la deficiente respuesta a los tratamientos y a las dificultades socioeconómicas²⁰.

Situación similar es la descrita por Burton et al (2000), quien agrega como otro motivo la falta de uso de eritropoyetina antes del inicio de la diálisis²¹.

Otro aspecto que incrementa la morbi-mortalidad de los pacientes en HD, es el acceso vascular, tanto por la dependencia que genera su uso para un adecuado tratamiento, como también por constituir una puerta de entrada de infección, y esto se empeora si el acceso es un catéter venoso central permanente o transitorio²².

De igual manera, la reutilización de dializadores, puede ocasionar problemas derivadas de incorrectas medidas del personal técnico y de enfermería. Si bien existen normas de calidad para una adecuada técnica de reutilización, de no efectuarse bajo esos estándares, se incrementan las infecciones virales, bacterianas, reacciones alérgicas a los productos desinfectantes²³.

Aiken et al. (2002) utilizan varias combinaciones de dotación de personal ajustadas por patología y concluyen que disminuir de 8 a 4 pacientes por enfermera impediría 5 muertes por cada 1.000 pacientes en general y 18,2 muertes por cada 1.000 pacientes con complicaciones¹⁷. Asimismo, otros tres estudios confirman que existe una relación directa entre las competencias del personal de enfermería y la mortalidad; esta última se incrementa al aumentar un paciente por enfermera^{18,24, 25, 26}.

Discusión

Un tema central para enfermería es la gestión del cuidado y principalmente la seguridad del usuario, la que constituye un indicador de calidad de la atención de salud. Por lo tanto, determinar la dotación de personal de enfermería en unidades de HD requiere una discusión con todos los involucrados (sociedades científicas del área nefrológica, agrupaciones de pacientes, autoridades ministeriales, entre otros) y sustentar la decisión en estudios nacionales e internacionales²⁷.

Las demandas impuestas a los miembros del equipo de diálisis son cada vez mayores por el grado de dependencia funcional de las personas bajo esta terapia cuyo perfil es principalmente el grupo etario de más de 40 años, por la mayor co-morbilidad y porque requieren cada vez más de intervenciones y tratamientos adicionales^{27, 28}.

La literatura revisada acerca de la relación personal de enfermería y número de pacientes en HD sugiere que una alta proporción de pacientes por enfermera se asocia en forma significativa con el reporte de efectos adversos, entre los que se incluyen: interrupciones en el tratamiento, acortamiento de los tratamientos y reclamos de los pacientes. Además, una alta proporción de pacientes por enfermera se asocia de forma significativa con tareas necesarias que dejan de realizarse durante el último turno de diálisis^{24, 28, 29}.

Desde el punto de vista de los prestadores de salud se podría aumentar la cantidad de pacientes por enfermera ya que las máquinas de diálisis son cada vez más seguras y su manejo es cómodo. Sin embargo, a lo anterior se opone el hecho, también verdadero, de que el perfil de los pacientes ha ido sufriendo modificaciones que los hacen más dependientes del personal de enfermería.

En consecuencia, es interesante revisar las normas de otros países respecto al tema. La Comunidad Autónoma de Cataluña- España, en el Decreto 92/2009, establece entre los requisitos técnicos para la autorización sanitaria de los centros y unidades de diálisis equipados con monitores de HD que se debe asignar un mínimo de una enfermera por 4 o 5 monitores de HD por turno³⁰. Asimismo, en Francia, el Decreto N° 2002-1198, sobre el funcionamiento técnico de los establecimientos de salud que están a cargo del tratamiento de la insuficiencia renal crónica en la práctica de diálisis, establece que el equipo de cuidadores durante la sesión de HD debe estar dirigido por una enfermera(o) y la proporción es de un enfermero/a por cada cuatro pacientes y una auxiliar de enfermería por cada ocho pacientes²⁷.

Del mismo modo, Inglaterra y Escocia cuentan con recomendaciones nacionales respecto a la proporción enfermeras/pacientes, las que establecen un 70% de personal calificado y 30% de personal no calificado durante la sesión de diálisis³¹. En esta misma línea, un estudio que compara la práctica de cuidado renal en ocho países de Europa, muestra que la razón pacientes/enfermeras (incluyendo enfermeras y asistentes) varía entre 3.5 y 4.2 pacientes en hemodiálisis por cada enfermera³².

Un hallazgo significativo, que es necesario destacar, es que existe una relación directa entre los niveles de formación del personal de enfermería y los resultados en relación a la calidad de atención, tasa de eventos adversos y mortalidad. La literatura analizada muestra que a mayor nivel de competencias del personal de enfermería, mayor complejidad de la atención directa y mayor satisfacción usuario^{11, 12, 24}.

Por el contrario, bajos niveles de formación de personal de enfermería tienen un impacto negativo en el proceso atención de cuidados, en el sentido de que la enfermera simplemente no tiene tiempo para completar su trabajo. Enfermería, sin duda, tiene una profunda influencia en la prevención y en la detección temprana de complicaciones durante los tratamientos de hemodiálisis¹³.

De acuerdo a la literatura revisada, se concluye que una adecuada dotación de personal de enfermería tiene un efecto positivo en los indicadores de calidad de las unidades de HD; y que la atención prestada por enfer-

meras es esencial para reducir las probabilidades de que los pacientes presenten eventos negativos o adversos. Así también, esta revisión ofrece evidencia empírica específica de la relación enfermero-paciente en estas unidades, la que debe considerar la comorbilidad de los usuarios y el nivel de formación del personal de enfermería^{13, 33}.

Los resultados de esta revisión son un aporte para la gestión de enfermería, ya que contribuyen a la toma de decisiones fundamentada en evidencia científica.

Dentro de las fortalezas, se destaca que los estudios contaban con aprobación de los respectivos comités de ética y uso de consentimiento informado. Respecto a las limitaciones de la revisión, se encontraron problemas metodológicos en algunos estudios, como: variabilidad en los instrumentos utilizados, no se especificaba si se ajustaron los datos para el análisis, no todos contenían los criterios de inclusión y exclusión y las tasas de eventos adversos se expresaban con diversos indicadores por lo que no se podían comparar los datos. Además, se considera una debilidad que la población objetivo de algunos estudios no eran exclusivamente pacientes en diálisis.

A la vista de esta revisión, podemos concluir que la mayoría de estudios sugieren que una mayor proporción de enfermeras/paciente, disminuye las tasas de eventos adversos y la mortalidad. No obstante, tal como hemos comentado en las debilidades de la revisión, los estudios revisados son todos observacionales, por que deberían realizarse estudios controlados en unidades de diálisis analizando estas variables.

Reconocimiento

Los autores agradecen a Sra. M^a Teresa Urrutia, por dirigir la redacción de esta revisión bibliográfica.

Recibido: 7 Diciembre 2011
Revisado: 10 Enero 2012
Modificado: 10 Marzo 2012
Aceptado: 12 Mayo 2012

Bibliografía

1. Poblete BH. (2010) XXX Cuenta de hemodiálisis crónica en Chile. Registro de Diálisis. Sociedad Chilena de Nefrología.
2. FONASA (s.f) ¿Qué es el AUGÉ?. Recuperado el 8 de mayo de 2011 de http://www.fonasa.cl/prontus_fonasa/antialone.html?page=http://www.fonasa.cl/prontus_fonasa/site/artic/20041129/pags/20041129111505.html
3. Lorenzo V, Perestelo L, Barroso M, Torres A, Nazco J. Economic evaluation of haemodialysis. Analysis of cost components based on patient-specific data. *Nefrología*. 2010;30(4):403-12. doi: 10.3265/Nefrología.pre2010.Jun.10264.
4. Decreto N° 2357 y sus modificaciones Reglamento sobre Centros de Diálisis. Diario Oficial 31.12.94. http://www.seremisalud9.cl/Accion_Sanitaria/docs/legislacion/ds_2357%20centros%20dialisis.pdf
5. J. M. Cruz, L. Piera, J. L. Bragg-Gresham, H., Feldman y F. K. Port Resultados del Estudio Internacional de Hemodiálisis DOPPS en Europa y España NEFROLOGÍA. Vol. XXIII. Número 5. 2003.
6. Hernández, V, Palacios, G, Rubio, FJ, Porrás, G, Rodríguez, J, Uguet, M, et al. Evaluación del grado de dependencia de los pacientes en Hemodiálisis Mediante Test Delta. Comunicaciones XXXI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. 2006 Oct; 31:371-381.
7. Arenas MD, Alvares, F, Angoso, M, Berdud, I, Antolín, J, Lacueva, J, et al. Valoración del grado de dependencia funcional de los pacientes en hemodiálisis (HD): estudio multicéntrico. *Nefrología*. 2006 Feb;26(5):600-608.
8. Peña P, López J, de la Torre L, Muelas F. Cargas de trabajo en una unidad de nefrológica. Comunicaciones XVII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. 1992 Nov;17.
9. Cobo Sánchez JL, Pelayo Alonso R, Sánchez Cano MS, Alonso Nates R, Menezo Viadero R, Gándara Revuelta M, et al. Repercusión del grado de dependencia de los pacientes en hemodiálisis sobre la carga de trabajo de enfermería. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* [Internet]. 2008 [citado 2011 Jun 19];11(1). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113913752008000100002&lng=es&nrm=iso&tIng=es
10. Peters, N., Cridlig, J., Loos-Ayav, C., Kessler, M. & Frimat, L. Description de la charge de soins en séances d'hémodialyse. *Néphrologie & Thérapeutique*. 2010 Abril 14; 6 (6): 526-531.
11. Fuentes C, Pérez MA, Colón L, Puigvert C, Vila MA, Font C, et al. Análisis de las cargas de trabajo en pacientes en Hemodiálisis: Estudio multicéntrico en la provincia de Girona. Comunicaciones XXV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. 2000 Oct;25(2):123-127.
12. Hernández Meca ME, Ochando García A, Mora Canales J, Lorenzo Martínez S, López Revuelta K. Satisfacción del paciente en una unidad de hemodiálisis: Objetivo de calidad asistencial en enfermería. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* [Internet]. 2005;8(2). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-13752005000200002&script=sci_arttext
13. Thomas-Hawkins C, Flynn L, Clarke SP. Relationships between registered nurse staffing, processes of nursing care, and nurse-reported patient outcomes in chronic hemodialysis units. *Nephrol Nurs J*. 2008 Abr; 35(2):123-130, 145; quiz 131.
14. Thungjaroenkul, P, G. G. Cummings, and A. Embleton. 2007. "The Impact of Nurse Staffing on Hospital Costs and Patient Length of Stay: A Systematic Review." *Nursing Economics* 25: 255-65.
15. McGillis, L. & Doran, D. A Study of the impact of nursing staff mix models and organizational change strategies on patient, system and nurse outcomes. The Newsletter of the Canadian Health Services Research Foundation. 2001;1: 28-32.
16. Buerhaus, PI., Needleman, J., Matike, S., & Stewart, M. (2002). Strengthening hospital nursing [Electronic version]. *Health Affairs*, 21, (5) 123-132. doi: 10.1377/hlthaff.21.5.123.
17. Aiken, L., Clarke, S., Sloane, D., Sochalski, J. & Silber, J. Hospital nurse staffing and patient mortality.

- lity, nurse burnout, and job dissatisfaction. *JAMA: the journal of the American Medical Association*. 2002; 288(16):1987.
18. Estabrooks, C.A., Midodzi, W.K., Cummings, G.G., Ricker, K.L., & Giovannetti, P. The impact of hospital nursing characteristics on 30-day mortality. *Nursing Research*. 2005; 54(2), 74-84.
 19. Rafferty, A.M, Clarke, S.E, Coles, J., Ball, J., James, P, McKee, M., & Aiken, L. Outcomes of variation in hospital nurse staffing in English hospitals. Cross-sectional analysis of survey data and discharge records. *International Journal of Nursing Studies*. 2007; 44(2), 175-182. (20).
 20. Pérez-García R. Pacientes geriátricos en hemodiálisis. *Diálisis en el anciano. Rev. Soc. Esp. Enferm. Nefrol.*; III Trimestre 2001, nº 15. p. 64-73.
 21. Burton C, Ansell D, Taylor H. Management of anemia in united Kingdom renal units. A report from the UH Renal Registry. *Nephrol Dial Transplant* 2000; 15: 1022 –8.
 22. Llach F, Valderrabano F. *Insuficiencia Renal Crónica. Diálisis y Trasplante Renal*. 2 ed. Madrid: Ediciones Norma; 1997. p. 1840 – 1849.
 23. Pérez Escobar María Mercedes, Herrera Cruz Nuria, Pérez Escobar Elizabeth, Cabrejas Hernández Zenaida. Factores sociales que contribuyen a la morbi-mortalidad en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica sometidos a hemodiálisis. Un estudio necesario. *Rev Hum Med [revista en la Internet]*. 2008 Abr [citado 2011 Oct 30]; 8(1): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202008000100007-&lng=es
 24. Lang TA, Hodge M, Olson V, Romano P, Kravitz. Nurse-patient razón: a systematic review on the effects of nurse staffing on patient, nurse employee, and hospital outcomes. *Journal of Nursing Administration*. 2004; 34:326–337. [PubMed]
 25. Aiken, L.H., Clarke, S.P., Cheung RB, et al. (2003). Educational levels of hospital nurses and surgical patient mortality. *JAMA*. 2003; 290: 1617-1623.
 26. Sales A, Sharp N, Li YF, Lowy E, Greiner G, Liu CF, Alt-White A, Rick C, Sochalski J, Mitchell PH, Rosenthal G, Stetler C, Cournoyer P, Needleman J. The association between nursing factors and patient mortality in the Veterans Health Administration: the view from the nursing unit level. *Med Care*. 2008 Sep;46(9):938-45.
 27. Barrios S. Una atención segura y de calidad para los pacientes en hemodiálisis crónica. *Revista de la Sociedad Chilena de Enfermería en Diálisis y Trasplante Renal*. 2010; 6 (11) 4-5.
 28. Flynn L, Thomas-Hawkins C, Clarke SP. Organizational traits, care processes, and burnout among chronic hemodialysis nurses. *Western journal of nursing research*. 2009; 31 (5):569.
 29. Sankarasubaiyan S, Holley JL. An analysis of the increased demands placed on dialysis health care team members by functionally dependent hemodialysis patients, *American Journal of Kidney Diseases*. June 2000, Vol. 35, No. 6, p. 1061–7.
 30. Diario Oficial de la Generalitat 47268 de Catalunya Núm. 5398 – 11.6.2009 DECRETO 92/2009, de 9 de junio, por el que se establecen los requisitos técnicos sanitarios para la autorización sanitaria de los centros y unidades de diálisis equipados con monitores de hemodiálisis.
 31. Zampieron A., Ormandy P, Elseviers M., De Vos J.Y., Kafkia T. Comparison of nephrology nursing interventions across five European countries. *Journal of Renal Care*, 2009Mar; 35 (1): 24-32.
 32. Elseviers M., De Vos JY., Harrington M., Zampieron A., Ormandy P, Kafkia T. Comparison of renal care practice in Europe: centre and patients characteristics. *EDTNA/ERCA Journal* 2006 Jan-Mar, XXXII (1): 8-13 (pdf available with load onto USIR).
 33. Saran, R., Bragg-Gresham, J.L., Rayner, H.C., Goodkin, D.A., Keen, M.L., van Dijk, EC., et al. Nonadherence in hemodialysis: Associations with mortality, hospitalizations, and practice patterns in the DOPPS. *Kidney International*, 2003. 64, 254-262.

Enfermera Nefrológica: de la formación básica a la formación especialista

Marta Isabel San Juan Miguelsanz*, Sonia Muñoz Pilar**

*Graduada en Enfermería, **Diplomada en Enfermería
Centro de Hemodiálisis Los Olmos. Fundación Renal Iñigo Álvarez de Toledo de Segovia

Resumen

Introducción: La Enfermería Nefrológica desempeña sus funciones en un área definida de la asistencia que determina la necesidad de una capacitación específica que asegure la calidad de los cuidados que realiza. Ante la ausencia de formación postgraduada reglada, la mayoría de las enfermeras aprenden realizando cursos de formación continuada y, fundamentalmente, en el puesto de trabajo. **Objetivos:** Conocer si en las unidades de Nefrología de Castilla y León se realiza una formación específica de las enfermeras de nueva incorporación y si en estas unidades han desarrollado algún programa específico de formación de enfermeras. **Material y método:** Se realiza un estudio descriptivo cuantitativo transversal realizado entre los meses de octubre de 2011 y marzo de 2012. La recogida de datos se realizó vía telefónica, mediante entrevista abierta. Para el registro y análisis estadístico se utilizó el programa Microsoft Office Excel de Windows XP. Los resultados se expresan en valores totales, porcentajes y media aritmética. **Resultados:** En Castilla y León realizan formación de enfermeras

el 61% de las unidades de nefrología, siguiendo un programa específico un 64% de ellas, destacando que entre estas unidades hay un hospital y el resto son centros concertados. **Discusión:** En ausencia de una especialidad reglada y con miras a ofrecer a la sociedad profesionales enfermeros cualificados para el ámbito laboral, las enfermeras nefrológicas han buscado la manera de mejorar la formación de los profesionales desarrollando, en algunos casos, programas específicos en las propias unidades.

PALABRAS CLAVE:

- ENFERMERÍA NEFROLÓGICA
- FORMACIÓN ESPECÍFICA Y ESPECIALIDAD

Nephrology Nursing: From basic training to specialist training

Abstract

Introduction: Nephrology Nursing carries out its functions in a defined area of care which determines the need for specific skills to ensure the quality of the care provided. In the absence of regulated postgraduate training, most nurses learn through continuous training courses and, fundamentally, on the job. **Objectives:** To find out whether the Nephrology Units in Castilla

Correspondencia:
Sonia Muñoz Pilar
C/. El puente N° 28
40250, Mozoncillo, Segovia
E-mail: smpilar23@yahoo.es

y León provide specific training for new nurses and whether these units have developed a specific programme for training nurses. **Material and method:** A transversal quantitative descriptive study was carried out between the months of October 2011 and March 2012. Data compilation was through an open telephone interview. Windows XP Microsoft Office Excel was used for recording and statistical analysis. The results are expressed in total values, percentages and arithmetic mean. **Results:** In Castilla y León nurse training is provided in 61% of the nephrology units, with a specific programme being followed in 64% of them. These units include one hospital and the rest are associated private centres. **Discussion:** In the absence of a regulated specialization and with a view of offering society qualified nursing staff for their area of work, nephrology nurses have sought a way to improve the training of professionals by developing, in some cases, specific programmes in the nephrology units themselves.

KEY WORDS:

- NEPHROLOGY NURSING
- SPECIFIC TRAINING AND SPECIALIZATION

Introducción

Desde el inicio de la creación de las unidades de hemodiálisis surgió la necesidad de formar personal de enfermería capaz de prestar cuidados especializados a pacientes que, por su complejidad clínica y psicológica, requerían de una atención de salud diferenciada. Eran necesarios profesionales con las habilidades y destrezas necesarias para garantizar los niveles de calidad y seguridad adecuados en unidades que cuentan con una tecnología avanzada. Son varios los autores que coinciden en señalar la necesidad de que el profesional de nueva incorporación a las unidades de diálisis, tenga una formación previa en Enfermería Nefrológica^(1,2). Sin embargo dicha formación no se alcanza en grado suficiente cuando se cursan los estudios de enfermería, donde la asignatura de enfermería nefrológica ocupa un pequeño

rincón y no todos los alumnos tienen la oportunidad de realizar prácticas clínicas en una unidad de Nefrología. Algunos profesionales han dado a conocer programas desarrollados en las unidades nefrológicas en convenio con las universidades para guiar las prácticas de los alumnos de enfermería que rotan por este servicio⁽³⁾.

En Enfermería Nefrológica nos encontramos con un problema que periódicamente se repite, la incorporación de personal de enfermería sin ninguna experiencia en el campo de la Insuficiencia Renal Crónica Terminal (IRCT). El entrenamiento y la formación de enfermería para una unidad de diálisis, requiere más tiempo que la requerida en un área general. Esto supone que el nuevo personal que llega a una unidad de diálisis necesita más tiempo hasta que es capaz de trabajar de forma segura y de asumir responsabilidades⁽⁴⁾. En especialidades como enfermería nefrológica es fundamental destacar la importancia de la formación para la adquisición de conocimientos, habilidades y valores, es decir desarrollar competencias para ejercer la enfermería de manera óptima a lo largo de toda la vida profesional. La formación y el reciclaje en el área de nefrología es la base fundamental para poder ofrecer cuidados de calidad⁽⁵⁾.

En ausencia del desarrollo de la ley de especialidades y el reconocimiento de la enfermería nefrológica como entidad propia, la formación continuada ha sustituido, en los últimos años, la formación que debería darse por la especialización. Tanto para las enfermeras con experiencia como para las de nueva incorporación es necesario un proceso de formación continuo⁽⁶⁾. Durante los últimos años, las enfermeras que trabajan en las unidades nefrológicas han necesitado buscar soluciones al problema de la contratación de personal sin experiencia en el área. Lo ideal sería el establecimiento de la enfermería nefrológica como formación postgraduada reglada⁽⁷⁾, aunque las especialidades en enfermería^(8,9) están siendo un camino muy largo por recorrer. Por eso, ¿cual han sido las soluciones adoptadas?, ¿qué caminos alternativos a la falta de experiencia se han seguido para la contratación de personal de enfermería en las unidades de diálisis?

Objetivos:

- Conocer si en las unidades de Nefrología de Castilla y León se realiza formación específica de las enfermeras de nueva incorporación.

- Conocer si en las unidades de Nefrología de Castilla y León han desarrollado algún programa específico de formación de enfermeras.

Material y métodos

Estudio descriptivo cuantitativo transversal realizado en las unidades de Nefrología de los hospitales generales (HG) y en los centros concertados y/o privados (CC) de hemodialisis de Castilla y León. El estudio se realizó entre los meses de octubre de 2011 y marzo de 2012.

La recogida de datos se realizó vía telefónica, mediante entrevista abierta a los supervisores de enfermería, buscando respuestas a los objetivos planteados. Posteriormente, se realizó una segunda vuelta de entrevistas, por un entrevistador diferente, a modo de comprobación y validación de los datos recogidos por el primer entrevistador.

Para el registro y análisis estadístico se utilizó el programa Microsoft Office Excel de Windows XP. Los resultados se expresan en valores totales, porcentajes y media aritmética.

Para la realización de este estudio hemos considerado la definición de "perfil de formación" dada por Díez de Baldeón⁽⁵⁾, quién lo define como "un proceso de aprendizaje desarrollado a la obtención de la aptitud profesional a través de un nivel de conocimientos, destrezas y actitudes", añadiendo que es el aprendizaje de técnicas y cuidados de un paciente con IRCT durante un periodo continuado en el tiempo y por programa específico, un programa definido, estructurado y desarrollado que guía la formación.

Resultados

Se han entrevistado un total de 25 unidades, de las cuales 2 (8%) fueron excluidas por abstenerse de dar la información. La muestra final fue de 23 unidades, 13 (52%) HG y 10 (40%) CC. **(Gráfico 1)**

De las 23 unidades analizadas, 14 (60.86 %) realizaban formación de enfermeras y 9 (39.13%) no realizaban

formación. **(Gráfico 2)** De las 14 unidades que realizan formación, 6 (42.85%) son HG y 8 (57.14%) son CC. **(Gráfico 3)** El periodo de formación oscila entre 2 y 8 semanas, siendo la media aritmética 27 días.

De las 14 unidades que realizan formación, 9 (64.28%) tienen un programa específico, definido y estructurado que guía la formación. **(Gráfico 4)**

De las 9 unidades que tiene programa de formación específico, 8 (88.8%) son CC y 1 (11.11%) es un HG. **(Gráfico 5)**. Hay 7 CC que tienen un programa básico de formación que está incluido dentro del sistema de gestión de calidad de los centros. Hay un HG y un CC, en los que las enfermeras han desarrollado el programa de formación, que además ha sido acreditado por las Comisión de Formación Continuada de las profesiones sanitarias. En ambos casos, además, se asignan dos enfermeras tutoras que guían la formación en todo momento. Las unidades que no realizan formación pero que tienen un programa específico, además de la práctica diaria del trabajo enfermero en una unidad de hemodiálisis, enseñan los protocolos de actuación que tiene la unidad.

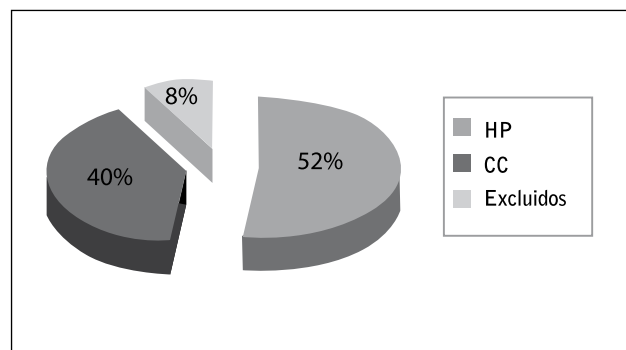


Gráfico 1. Muestra

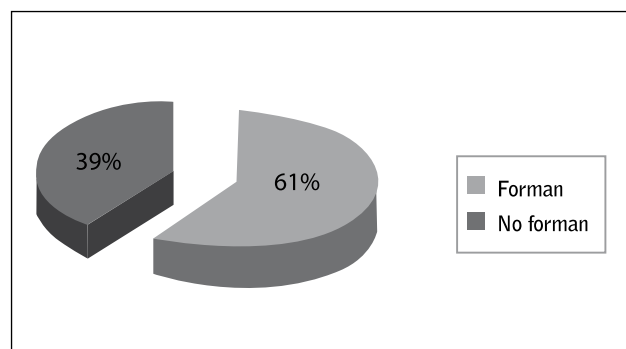


Gráfico 2. Realizan formación de enfermeras

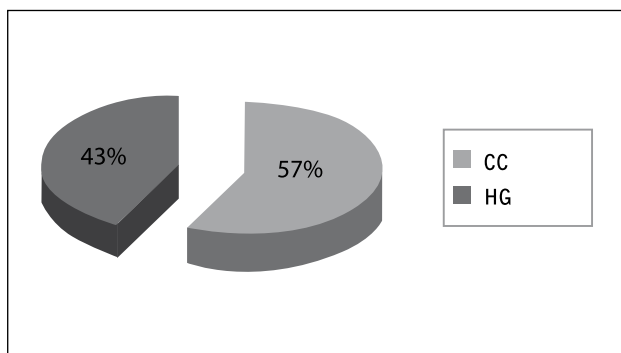


Gráfico 3. Realizan formación: Distinción entre HG y CC

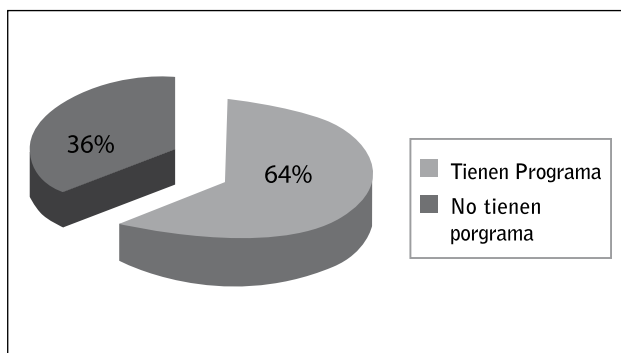


Gráfico 4. Tienen programa de formación

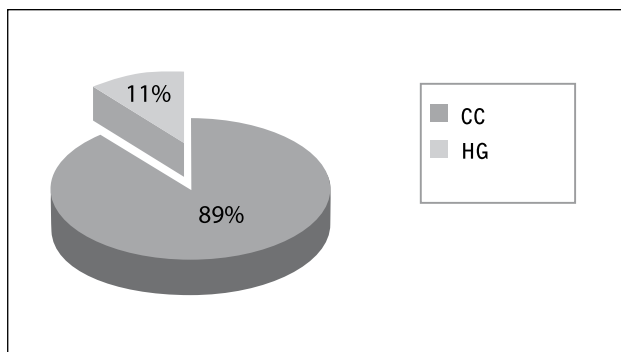


Gráfico 5. Tienen programa de formación: Distinción entre HG y CC

Discusión

En ausencia de una especialidad reglada y con miras a ofrecer a la sociedad profesionales enfermeros cualificados para el ámbito laboral, las enfermeras nefrológicas han buscado la manera de mejorar la formación de los profesionales desarrollando, en algunos casos, programas específicos en las propias unidades. El gran entusiasmo de los profesionales unido a un gran sentido de la responsabilidad ha hecho que dicha formación sea

llevada a cabo con eficacia y efectividad, con el fin de prestar unos cuidados de calidad al paciente, último receptor de nuestros servicios.

La enfermería ha vivido una evolución a lo largo de los años y los profesionales han mejorado su formación para adquirir un perfil profesional competente y lo más completo posible. La competencia en enfermería está muy relacionada con el conocimiento. En la actualidad, la mayoría de los profesionales de las unidades nefrológicas han realizado cursos de expertos o de formación continuada sobre cuidados generales al paciente con patología renal o bien, sobre algún aspecto concreto del tratamiento renal sustitutivo. Se supone que la formación enfermera ha mejorado en las últimas décadas y que también han mejorado los cursos de postgrado. Aún así, coincidimos con la opinión dada por Merchan Mayado en el año 2000, en su trabajo titulado "Realidad actual de la formación post básica en enfermería nefrológica", donde afirma que en cuanto a la formación en el área hospitalaria, la Enfermería nefrológica bucea en un mar de buenas intenciones, no exento de bastante improvisación y por supuesto en absoluto de forma reglada⁽¹⁰⁾. Donde realmente se han formado las enfermeras que actualmente trabajan en las unidades nefrológicas ha sido en las propias unidades, como demuestran algunos trabajos publicados^(2, 3, 4, 5, 6, 11, 12, 13). En este sentido algunos autores han señalado el continuo divorcio existente entre la clínica (asistencial, de gestión, de investigación) y la docencia en la universidad⁽¹⁴⁾.

La captación de profesionales de enfermería para cubrir la demanda asistencial generadas por baja, permisos, vacaciones ha sido y sigue siendo, más problemática en aquellas áreas de atención donde es necesario disponer de un personal experto en cuidados y procedimientos específicos. Es importante garantizar la adecuación de las personas a los puestos, esto incluye la cualificación de las personas eventuales, sobre todo en aquellas unidades especiales donde se precisan profesionales con formación específica para dar cuidados de calidad⁽⁵⁾. Hasta el presente y en vigencia del sistema universitario español, aún exento de una especialidad que englobe la Enfermería Nefrológica o de una especialidad en Nefrología Nefrológica propiamente dicha, esta cualificación se logra mediante un sistema alternativo que conjuga el estudio personal, el entrenamiento en las unidades y la docencia interna que proporcionan las

enfermeras con más experiencia profesional dentro de las propias unidades. Resulta evidente que la solución ideal a este problema sería la contratación de personal con experiencia suficiente en este servicio, no dejarlo al azar como resultado de la experiencia que se adquiere con el ejercicio diario de las actividades profesionales.

En el centro de diálisis donde desarrollamos nuestra práctica profesional, las enfermeras hemos asumido de una manera responsable, la necesidad de realizar todas las actuaciones profesionales necesarias encaminadas a mejorar la calidad de los cuidados prestados a los usuarios. Para ello, con miras a ofrecer a la sociedad unos profesionales enfermeros cualificados para el ámbito laboral, en el centro se han llevado a cabo programas formativos, con los que los profesionales de nueva incorporación han adquirido la capacitación que debería darse por la especialización. Cada enfermera ha sido formada, en el campo de la Enfermería Nefrológica en general y de la Hemodiálisis, en particular, previamente al comienzo de su práctica profesional y siguiendo un programa preestablecido, con unos objetivos concretos y un fin único: adquirir los conocimientos teóricos y las habilidades prácticas necesarias para desarrollar la actividad profesional enfermera en una unidad de hemodiálisis.

Conclusiones

En Castilla y León realizan formación de enfermeras el 61% de las unidades de nefrología, siguiendo un programa específico un 64% de ellas, destacando que entre estas unidades hay un hospital y el resto son centros concertados.

Un hospital y un centro concertado tienen su programa formativo acreditado por la Comisión de Formación Continuada de las profesiones sanitarias.

La carrera profesional, por su propia naturaleza, tiende, a evaluar de una forma objetiva un determinado nivel de capacidad o de competencia profesional, pero es necesario ampliar la formación postgrado de las enfermeras cuando estas empiezan a trabajar desarrollando, incluso en algunos casos, programas de formación específicos.

Recibido: 25 Junio 2012
Revisado: 20 Julio 2012
Modificado: 30 Agosto 2012
Aceptado: 31 Agosto 2012

Bibliografía

1. Crespo Montero R. La Especialidad en Enfermería Nefrológica: ¿Una asignatura pendiente? *Rev Soc Esp Enferm Nefrol.* 2001; 4 (1): 18-24.
2. Mendías Benítez C, Chaín de la Bastida JL, Alonso Porras L, Ordóñez Sancho M, Pérez Baena A. Valoración de un programa sistemático de formación para enfermeros en hemodiálisis. *Rev Soc Esp Enferm Nefro.* 2006; 9 (4): 291/295.
3. Merchán Mayado E, Párraga Díaz M, Bernal Sallar V, García Izquierdo M. Convenio de cooperación educativa. Una nueva estrategia de formación para Enfermería Nefrológica. *Rev Soc Esp Enferm Nefro.* 1998; 1 (2): 11-19.
4. Kuntzle W. Experiencia en un curso básico para el personal de nueva incorporación. *EDTNA/ERCA Journal.* 1993; XIX (1): 28-29.
5. Díez de Baldeón MS, Cidoncha MA, Gistau C. Experiencia en la formación de enfermeras para ser incluidas en la lista de contratación específica de HD. En: Libro de comunicaciones del XXVIII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica; Palma de Mallorca 2003. p. 219-224.
6. Castillo Piña Y, Linares Real S, López Bruno B, Pascual Bach A, Junyent Iglesias E, Pujolar Fulquet N. Curso en Hemodiálisis para DUE de nueva incorporación. En: Libro de comunicaciones del XXXIII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica; Barcelona 2008.
7. Crespo Montero R. Situación actual de la especialidad de enfermería nefrológica. En: Libro de

- comunicaciones del XII Seminario Español de EDTNA/ERCA. El Escorial, 2003.
8. Real Decreto 992/1987, de 3 Julio, por el que se regula la obtención del título de Enfermero especialista.
 9. Real Decreto 450/2005, de 22 de abril, sobre especialidades de Enfermería.
 10. Merchan Mayado E. Realidad actual de la formación post básica en enfermería nefrológica. Rev Soc Esp Enferm Nefro. 2000; (3) 4: 17/22.
 11. López Parra M^a J, Mañé Buixó N, Vilas Rivarés A, Yuste Jiménez E. Diseño y evaluación de un curso de Enfermería Nefrológica. Reflexiones de tres años de experiencia docente. En: Libro de comunicaciones del XXVII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica; Bilbao 2002. p.187-192.
 12. Cidoncha MA, Díez de Baldeón MS, Gistau C. Experiencia en la formación de enfermeras para ser incluidas en listas de contratación específica de hemodiálisis. En: Libro de comunicaciones del XXVII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica; Palma de Mallorca 2003. p. 219-224.
 13. Blasco Cabañas C, Mañé Buixo N, Ponz Clemente E, García García M, Yuste Geménez E. Evaluación de un programa de formación en Diálisis Peritoneal para enfermería nefrológica. En: Libro de Comunicaciones del XXV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica; Oviedo 2000. p.85-89.
 14. Ruiz García ML. Docencia y Clínica. Index de Enfermería [Index Enferm] (edición digital) 2003; 43. [Consultado 12 de junio de 2012]. Disponible en: <http://www.index-f.com/index-enfermeria/43revista/43_articulo_71.php>.

Beneficio de la realización de un taller en gestión emocional para enfermería nefrológica

“Accésit premio Janssen-Cilag de investigación en enfermería nefrológica 2011”

García-Llana Helena¹, Barbero Gutiérrez Javier², Remor Bitencurt Eduardo³, Celadilla Díez Olga⁴, Trocoli González Filo⁴, Del Peso Gilsanz Gloria⁵, Selgas Gutiérrez Rafael⁵

¹ Psicóloga Investigadora. S^o de Nefrología. Hospital Universitario La Paz-IdiPAZ

² Psicólogo Adjunto. S^o de Hematología. Hospital Universitario La Paz

³ Profesor Titular. Departamento de Psicología Biológica y de la Salud. Facultad de Psicología. Universidad Autónoma de Madrid

⁴ Enfermeras. Servicio de Nefrología. Hospital universitario La Paz, Madrid

⁵ Nefrólogos. Servicio de Nefrología. Hospital Universitario La Paz, Madrid

Resumen

Los profesionales de enfermería del servicio de nefrología recibieron entrenamiento en gestión emocional mediante un taller de 12 horas centrado en la tecnología relacional de Counselling de amplia aplicabilidad en entornos sanitarios. El objetivo fue evaluar cambios en actitudes en relación a los principios bioéticos y en conocimientos sobre comunicación y gestión emocional antes y después de la implantación del taller. La muestra estaba formada por 63 profesionales del ámbito de la enfermería nefrológica (43 enfermeras y 20 auxiliares de enfermería) para la variable conocimientos y por 23 profesionales para la variable de actitudes (18 enfermeras y 5 auxiliares). Los resultados muestran cambios en implicación con los principios bioéticos ($p < 0,05$) y conocimientos ($p < 0,001$) en la muestra.

PALABRAS CLAVE:

- FORMACIÓN
- GESTIÓN EMOCIONAL
- COMUNICACIÓN DIFÍCIL
- ENFERMERÍA

Benefit of an emotional management workshop for nephrology nursing staff

Abstract

Nursing professionals in the nephrology service received emotional management training in the form of a 12-hour workshop focused on the relational technology of counselling, which can be widely applied in healthcare environments. The aim was to assess changes in attitudes in relation to bioethical principles and in knowledge of communication and emotional management before and after the implementation of the workshop. The sample was made up of 63 professionals from the nephrology nursing area (43 nurses and 20 auxiliaries) for the knowledge variable and of 23 professionals for the attitudes variable (18 nurses and 5 auxiliaries). The results show changes in engagement with bioethical principles ($p < 0.05$) and knowledge ($p < 0.001$) in the sample.

Correspondencia:

Helena García-Llana

Servicio de Nefrología. Hospital Universitario La Paz

Paseo de La Castellana, 261

28046, Madrid

e-mail: helenagllana@hotmail.com

KEY WORDS:

- TRAINING
- EMOTIONAL MANAGEMENT
- DIFFICULT COMMUNICATION
- NURSING

Introducción

El manejo adecuado de la tecnología médico-biológica, siendo imprescindible, resulta insuficiente si lo que pretendemos es dar una respuesta eficaz, efectiva y eficiente a la probable experiencia de sufrimiento que afronta el enfermo renal y su familia. Como afirma Chochinov¹, el *"cuidado centrado en la dignidad"*, donde se potencia la comunicación y el abordaje emocional, tiene una importante influencia en la experiencia de ser paciente. La formación dentro de este marco de trabajo se puede aplicar, tanto a la práctica clínica, como a la formación de pre y postgrado de cualquier profesión sanitaria.

La dificultad de comunicación en situaciones de alta intensidad emocional y la falta de recursos a nivel profesional son factores que tienen un impacto nada despreciable sobre el tipo de asistencia que se ofrece²⁻³.

La formación del personal sanitario en habilidades de comunicación es necesaria para mejorar la calidad de vida del paciente renal, facilitar la adhesión a los tratamientos y facilitar la adaptación a la enfermedad⁴⁻⁷. Asimismo los programas formativos son un apoyo fundamental para los profesionales de enfermería, pues mejorando el trato con el paciente y la familia muchas veces se consigue una prevención de estrés laboral asistencial⁸⁻¹⁰.

Generalmente, este tipo de habilidades no se desarrollan eficazmente debido a la ausencia de formación de los profesionales de enfermería implicados en el cuidado del paciente crónico y a la falta de conciencia de dicha necesidad de formación en los mismos¹¹.

Es importante recordar que la comunicación terapéutica se aprende, es decir, no viene incorporada de forma innata. Son necesarios escenarios mutuos de aprendizaje en los que se cree un ambiente facilitador para detectar y reconducir ciertos automatismos comunicativos de los que no siempre se es consciente

y que pueden ser iatrogénicos en la relación con el paciente renal y su familia.

Desde la Supervisión de enfermería de nefrología de este hospital se promovió y facilitó el desarrollo de un taller de formación a enfermeras y auxiliares del servicio con el objetivo de mejorar actitudes, habilidades y conocimientos dentro del ámbito de la comunicación terapéutica.

En un trabajo previo¹² describimos el impacto del mismo formato de taller sobre la totalidad de los profesionales del Servicio, y en este trabajo hemos decidido centrarnos en la categoría profesional de enfermería, presentando los resultados de este sub-grupo. Por tanto, nos planteamos el siguiente objetivo de estudio: Evaluar los cambios observados en el personal de enfermería en las actitudes relacionadas con los principios bioéticos, y en los conocimientos sobre comunicación y gestión emocional, antes y después de la implantación de un taller de gestión emocional.

Material y métodos**Sujetos**

En este estudio se empleó un diseño pretest-postest sin grupo de control. La muestra inicial está compuesta por un total de 63 profesionales de enfermería del servicio de nefrología de un hospital terciario. Por categoría profesional están representados, el 93% (43 sujetos) de las enfermeras, el 95% (20 sujetos) de los auxiliares. Atendiendo a la edad, el 35% de la muestra tiene de 25 a 35 años, el 38% tiene de 36 a 50 años, el 24% tiene más de 50 años y el 3% tiene menos de 25. El 95 % son mujeres. El 49% tiene más de 10 años de experiencia trabajando con enfermos renales.

Instrumentos

La evaluación se llevó a cabo con un cuestionario elaborado ad-hoc en las siguientes áreas:

Actitudes respecto a los 4 principios bioéticos (no maleficencia, justicia, autonomía y beneficencia):

- a) Importancia de los principios bioéticos en el trabajo en el hospital ($p = 0,74$): Consta de 4 ítems en una escala de respuesta tipo Likert que va desde el 1 (nada importante) a 10 (completamente importante).

- b) Implicación personal con los principios bioéticos en mi trabajo diario ($p = 0,82$):** Consta de 4 ítems en una escala de respuesta tipo Likert que va desde el 1 (nada implicado) a 10 (totalmente implicado).

Conocimientos ($p = 0,92$): Consta de 15 ítems con 4 opciones de respuesta (1 = acierto, 0 = error). Los fallos no penalizan. Se elaboraron dos categorías en el área de conocimientos: comunicación difícil y gestión emocional.

Contenidos del taller

Los contenidos de taller aparecen recogidos en la (Tabla 1).

Sesión 1
1. Detección de situaciones problemáticas en la práctica clínica diaria: se pide a los participantes un trabajo personal de cinco minutos escribiendo lo que cada uno percibe como más problemático desde el punto de vista emocional en su práctica clínica concreta. Posteriormente, se comparte con el grupo aprovechando la presentación personal que se pide a los alumnos.
2. El Counselling como herramienta para la comunicación terapéutica: se plantea un modelo de Counselling centrado en el entrenamiento acerca de actitudes, habilidades comunicativas y gestión emocional como herramientas de ayuda para la toma de decisiones en el paciente renal.
3. Modelo de intervención frente al sufrimiento: se describe el balance entre la percepción de amenaza a la integridad biológica o biográfica, y la percepción de contar con recursos internos o externos para hacer frente a esa amenaza.
4. Prevención del Burnout: Habilidades de autorregulación: desarrollo de habilidades cognitivas, emocionales y conductuales de detección de factores estresantes y de intervención frente a los mismos.
Sesión 2
5. Habilidades básicas comunicativas: entrenamiento en mensaje yo, validación, escucha activa, refuerzo, preguntas abiertas y focalizadas, como hacer y recibir críticas y denegación de peticiones.
6. Comunicación Difícil: protocolo de malas noticias, preguntas difíciles y manejo de reacciones emocionales intensas.
7. Relación terapéutica y deliberación: se desarrollan los modelos de relación clínica: paternalista, informativo, interpretativo y deliberativo.

Tabla 1. Contenidos del curso de Counselling en el Servicio de Nefrología

El taller se propuso a través del instrumento terapéutico del *Counselling*. El *Counselling* es un instrumento terapéutico que ha mostrado ser muy útil en el ámbito sanitario¹³⁻¹⁴. Consiste en un proceso interactivo-relacional entre paciente y profesional que fomenta la adaptación psicológica a la enfermedad, reduce los estados emocionales adversos, promueve la autorregulación del profesional y favorece la motivación al cambio¹⁵.

Procedimiento

Se realizaron cinco ediciones de un taller de 12 horas a lo largo del año 2007. El mismo fue impartido por un equipo de cuatro psicólogos del propio hospital con experiencia en la formación en comunicación a profesionales sanitarios.

Análisis estadístico

Para el análisis de los datos se empleó el paquete estadístico SPSS para Windows (versión 17.0). Se han realizado estadísticos descriptivos de la muestra y de las puntuaciones en el pre y en el post. La fiabilidad se obtuvo mediante el alfa de Cronbach. Se han utilizado pruebas no paramétricas (test de Wilcoxon) para comparar las puntuaciones de actitudes y conocimientos pre y post. Para estudiar las relaciones entre importancia e implicación con los principios bioéticos en ambos momentos de la evaluación se han utilizado correlaciones bivariadas no paramétricas (Spearman).

Resultados:

Características de la muestra

La muestra total es de 63 profesionales de enfermería pertenecientes al servicio de nefrología (43 enfermeras y 20 auxiliares de enfermería) de un hospital de tercer nivel. Todos ellos respondieron al cuestionario de conocimientos, pero solo 23 (18 enfermeras y 5 auxiliares) lo hicieron al cuestionario de actitudes tanto en el pretest como en el postest.

Resultados de la intervención

Comparaciones de medias pre / post intervención:

- a) Importancia principios bioéticos:** No existen diferencias en la importancia que se atribuye a los principios bioéticos, siendo las medias muy elevadas tanto en el pre como en el postest.
- b) Implicación Principios Bioéticos:** Existen diferencias estadísticamente significativas en no maleficencia ($p = 0,033$) y en la puntuación global ($p = 0,022$), en la dirección de ser superiores una vez realizado el curso.

c) Conocimientos: las diferencias encontradas -gestión emocional y comunicación difícil- son estadísticamente significativas ($p = 0,00$).

Esto indica que la asistencia al curso produjo efectos positivos en la adquisición de conocimientos. (Tabla 2).

Importancia principios bioéticos	Media pre (n=23)	Media post (n=23)	Sig. de la diferencia
Autonomía	8,16 (DT= 1,93)	8,53 (DT= 1,16)	n.s
Justicia	8,74 (DT= 2,19)	8,76 (DT= 2,08)	n.s
Beneficencia	9,19(DT= 1,13)	8,83 (DT= 1,48)	n.s
No Maleficencia	9,47 (DT= 0,88)	9,52 (DT= 0,82)	n.s
Global	8,88 (DT= 1,23)	8,89 (DT= 1,27)	n.s
Implicación principios bioéticos	Media pre (n=23)	Media post (n=23)	Sig. de la diferencia
Autonomía	7,58 (DT= 2,66)	8,21 (DT= 1,71)	n.s
Justicia	7,71(DT= 2,79)	8,11 (DT= 1,64)	n.s
Beneficencia	8,33 (DT= 2,11)	8,76 (DT= 1,59)	n.s
No Maleficencia	8,91 (DT= 1,16)	9,31 (DT= 1,44)	0,033*
Global	8,17 (DT= 2,01)	8,58 (DT= 1,30)	0,022*
Conocimientos	Media pre (n=63)	Media post (n=63)	Sig. de la diferencia
Manejo emocional	1,96 (DT= 1,23)	3,59 (DT= 1,15)	0,000**
Comunicación difícil	5,04 (DT= 2,04)	6,52 (DT= 1,87)	0,000**

*Nota: DT: desviación típica; * $p < 0.05$; ** $p < 0.001$*

Tabla 2. Comparación de medias pre-post en las variables: Importancia principios bioéticos; Implicación principios bioéticos; Conocimientos

PRE	Implic. Autonomía	Implic. Justicia	Implic. Benef.	Implic. No Maleficencia	Implic. Global
Import. Autonomía	0,62**	0,63**	0,54*	0,35*	0,60**
Import. Justicia	0,29	0,39*	0,12	0,18	0,31*
Import. Beneficencia	0,55**	0,58**	0,51**	0,65**	0,68**
Import. No Maleficencia	0,54**	0,47**	0,51**	0,68**	0,63**
Import. global	0,60**	0,64**	0,40**	0,49**	0,65**
POST	Implic. Autonomía	Implic. Justicia	Implic. Benef.	Implic. No Maleficencia	Implic. Global
Import. Autonomía	0,53**	0,68**	0,73**	0,38*	0,38*
Import. Justicia	0,56**	0,66**	0,62**	0,46*	0,46*
Import. Beneficencia	0,43*	0,62**	0,69**	0,52**	0,52**
Import. No Maleficencia	0,56**	0,59**	0,60**	0,91**	0,91**
Import. global	0,66**	0,74**	0,76**	0,60**	0,60**

*Nota: * $p < 0.05$; ** $p < 0.001$*

Tabla 3. Correlaciones Importancia-implicación principios éticos (n=23)

Relaciones entre la importancia y la implicación entre los principios bioéticos pre/post intervención

Tanto antes como después del taller la relación que se establece entre la importancia que se le da a los principios bioéticos y la implicación que se tiene con ellos en la práctica diaria es directa y significativa. (Tabla 3).

Discusión:

Los principales hallazgos de este estudio son que la participación de los profesionales de enfermería nefrológica en un curso de formación en gestión emocional, mejoró su implicación en el conjunto de los principios bioéticos y especialmente en la "no maleficencia", así como los conocimientos sobre manejo emocional y comunicación difícil. Este es el primer estudio llevado a cabo en nuestro país en una muestra de enfermería nefrológica sobre el impacto de un taller de formación en variables actitudinales y de conocimiento relacionadas con el ámbito de las emociones y la comunicación difícil con el paciente renal.

No se observan cambios en la importancia de los principios éticos (tienen valores altos de partida y se mantienen altos después de la intervención), pero sí en la implicación con los mismos, que sube significativamente en no maleficencia y en la puntuación global. Esto tiene sentido ya que uno de los ejes principales del curso es promover y trabajar la responsabilidad moral sobre la experiencia de sufrimiento, y esto queda reflejado en el principio de no maleficencia.

Tradicionalmente, este tipo de cursos están diseñados para dotar a las enfermeras de recursos y herramientas que les permitan hacer frente al manejo de situaciones de alto impacto emocional¹⁶. Los datos de nuestro estudio, apoyan la validez de la formación en habilidades de comunicación y manejo emocional en el personal de enfermería.

A pesar de haberse encontrado resultados interesantes, este estudio presenta ciertas limitaciones. Metodológicamente, el no haber incorporado una medida de seguimiento ni grupo control hace que sea difícil extraer conclusiones sobre la estabilidad de los cambios encontrados y sobre poder atribuir la

causalidad de los resultados al efecto del programa. A pesar de ello, creemos que este tipo de acciones formativas son necesarias para dotar a las enfermeras de recursos comunicativos y de gestión emocional para su trabajo diario con los pacientes renales y sus familias.

Recibido: 1 Noviembre 2011
Revisado: 30 Noviembre 2011
Modificado: 30 Agosto 2012
Aceptado: 31 Agosto 2012

Bibliografía

1. Chochinov HM. Dignidad y la esencia de la medicina: El A, B, C y D del cuidado centrado en la dignidad. *Medicina Paliativa*, 2009; 16 (2): 95-99.
2. Bayés R. Medicina Paliativa: Psicología y Cuidados Paliativos. *Medicina Paliativa*, 2005; 12: 137-138.
3. Fallowfield L, Jenkins V, Farewell V, Saul J, Daffy A y Eves R. Efficacy of a Cancer Research UK communication skills training model for oncologists: A randomized controlled trial. *The Lancet*, 2002; 359: 650-656.
4. Barbero J. El derecho del paciente a la información: El arte de comunicar. *Anales del Sistema Sanitario Navarro*, 2006; 29 (3): 19-27.
5. Moss AH, Holley JL, Davidson SN, Dart RA, Germain MJ, Cohen L y Swartz, RD. Core Curriculum in nephrology: Palliative Care. *American Journal of Kidney Diseases*, 2004; 43 (1). 172-185.
6. Osterberg L. y Blaschke T. Adherence to medication. *New England Journal of Medicine*, 2005; 353 (5): 487-497.
7. Sarrias X, Bardón E y Vila ML. El paciente en pre-dialisis: toma de decisiones y libre elección terapéutica. *Nefrología*, 2008; 3: 119-122.

8. Klerssy C, Callegari A., Martinelli V, Vizzardi V, Navino C, Malberti F, Tarchini R, Montagna G, Guastoni C, Bellazi R, Rampino T, David S, Barbieri C, Dal Canton A y Politi P for the working group on burnout and dialysis. Burnout in health care providers of dialysis services in Northern Italy – a multicentre study. *Nephrology, Dialysis and Transplantation*, 2007; 22: 2283-2290.
9. Kruijver IP, Kerkstra A, Francke AL, Bensing JM y Van de Wiel HB. Evaluation of communication training programs in nursing care: a review of the literature. *Patient, Education and Counselling*, 2000; 39: 129-145.
10. Wilkinson S, Roberts A y Aldridge N. Nurse-patient communication in palliative care: an evaluation of a communication skills programme. *Palliative Medicine*, 1998; 12: 13-22.
11. Holley JL et al. The need of end-of-life care training in nephrology: national survey results of nephrology fellows. *American Journal of Kidney Diseases*, 2003; 42: 813-820.
12. García-Llana H, Barbero J, Remor E, Díaz-Sayas L, Rodríguez-Rey R, del Peso G y Selgas R. et al. Impacto de un curso interdisciplinar de Counselling y apoyo en la toma de decisiones a profesionales de un servicio de nefrología. *American Nefrología*, 2011; 31 (3): 322-330.
13. Barreto P, Arranz P y Molero M. Counselling, instrumento fundamental en la relación de ayuda. En: Martorell, M.C. y González R (eds). *Entrevista y consejo psicológico* (pp.83-104). Madrid: Síntesis, 1997.
14. Bartz R. Beyond the biopsychosocial model: New approaches to doctor-patient interactions. *Journal of Family Practice*, 1999; 48: 601-607.
15. Arranz, P. y Cancio, H. Counselling: habilidades de información y comunicación con el paciente oncológico. En: Gil, F. (Ed). *Manual de Psico-oncología*. Madrid: Nova Sidonia; 2000; 39-56.
16. Arranz P, Ulla S, del Rincón C y López-Fando T. Evaluation of a counselling training program for nursing staff. *Patient, Education and Counselling*, 2005; 56: 233-239.

Comparación de la eficacia de la diálisis entre dos sistemas de control de reinfusión en hemodiafiltración en línea

Sonia Aznar Barbero, Ramón Bel Cegarra, M^a Magdalena Badallo Mira, Bruno David Beltrán Martínez, David Pagan Escribano, Sergio Blázquez Fuentes, Ruth Ponce Palacios, M^a Isabel Beltrán Redondo

Enfermeros/as del Servicio de Hemodiálisis del Hospital Santa Lucía. Cartagena. Murcia

Resumen

La dosis de diálisis y volumen de reinfusión son elementos claves en los mejores resultados comunicados en la hemodiafiltración on-line. Avances tecnológicos permiten dos formas de control automatizado del volumen de reinfusión (una volumétrica y otra por presión), y dos métodos de medición del Kt obtenido por dialisancia iónica (OCM y Diascan). El propósito del presente estudio fue compararlos. Se diseña un estudio prospectivo cruzado sobre población prevalente en hemodiafiltración on-line posdilucional, con consentimiento expreso. Durante 2 semanas consecutivas se realizan tres sesiones con reinfusión automática según hematocrito y proteínas totales, y medición del Kt por OCM, y tres sesiones con reinfusión automática en función de la presión transmembrana y medición del Kt por Diascan. Se compara el valor promedio de volumen de reinfusión y Kt, contrastando las variables con la t-student para muestras relacionadas, estableciendo un valor de significación estadística $p < 0,05$. Dieciséis pacientes concluyen el estudio, 56% hombres, 58,8 años. Un 81,3% presentan fistula autóloga o protésica como acceso vascular. El volumen de reinfusión es significativamente mayor

($p = 0,029$) bajo control de presión ($23,24 \pm 2,55$ l versus $21,81 \pm 1,75$ l) mientras que el Kt medido por OCM es significativamente ($p < 0,001$) mayor que con Diascan ($59,94 \pm 5,05$ l versus $55,12 \pm 4,15$ l). Encontramos un incremento medio del volumen de reinfusión (6,2%) bajo control de presión, si bien ambos métodos obtienen buenos resultados en los litros de transporte convectivo final. La dosis de diálisis administrada (Kt) es mayor utilizando OCM.

PALABRAS CLAVE:

- HEMODIAFILTRACIÓN ON-LINE
- VOLUMEN CONVECTIVO
- KT

Comparison of the dialysis efficacy between two reinfusion control systems in online haemodiafiltration

Abstract

The dose of dialysis and the volume of reinfusion are key elements in the best results communicated in the hemodiafiltration online. Technological advances allow two forms of automated control of reinfusion volume (a volume-based and a pressure-based control system), and two methods of measuring Kt obtained by ionic dialysance (OCM and Diascan). The purpose of this study was to compare both these control systems. We designed a prospective, crossover study of the prevalent population in post-dilution on-line hemodiafiltration,

Correspondencia:
Sonia Aznar Barbero
C/ Agua del Molino nº 35
El Bohío, 30310, Cartagena (Murcia)
E-mail: soniazbar@hotmail.com

with explicit consent. For 2 consecutive weeks, three sessions were performed with automatic reinfusion according to hematocrit and total protein values and Kt measurement with OCM, and three sessions were performed with automatic reinfusion according to transmembrane pressure and Kt measurement with Diascan. The average reinfusion volume and Kt were compared. Variables were contrasted with Student's t-test for related samples. Statistical significance was set at $p < 0.05$. Sixteen patients concluded the study (56% men, with a mean age of 58.8 years). A total of 81.3% had autologous or prosthetic fistulas for vascular access. Reinfusion volume was significantly higher ($p = 0.029$) under pressure control (23.24 ± 2.55 l versus 21.81 ± 1.75 l) while Kt measured by OCM was significantly ($p < 0.001$) higher than that measured by Diascan (59.94 ± 5.05 l versus 55.12 ± 4.15 l). We found a 6.2% increase in volume reinfusion under pressure control, although both methods performed well in the final convective transport liters. The dialysis dose (Kt) was higher when OCM was used.

KEY WORDS:

- ON-LINE HEMODIAFILTRATION
- CONVECTIVE VOLUME
- KT

Introducción

En los últimos años se han descrito diferentes técnicas de hemodiafiltración (HDF) con altos volúmenes convectivos, las cuales constituyen una nueva e interesante aproximación a la forma de depuración del riñón nativo¹. De entre ellas, la HDF on-line postdilucional es el modo de infusión más eficaz para la eliminación de moléculas de diferentes pesos moleculares².

La magnitud de la convección se ha descrito como esencial en los mejores resultados de la HDFOL en comparación con otras técnicas de hemodiafiltración y hemodiálisis, y posiblemente puede tener relación con la supervivencia del paciente^{3, 4, 5, 6}.

La tecnología permite realizar la reinfusión del líquido de sustitución de forma automatizada, técnica descrita

como al menos igual de eficaz que la manual, pero más cómoda y segura⁷. Para ello es preciso conocer el valor de las proteínas totales y hematocrito del paciente. Del mismo modo, el sistema ULTRA permite el control del volumen de reinfusión fijando la presión transmembrana (PTM), con buenos resultados en pre y posdilución⁸.

Por otro lado, la dosis de diálisis es considerada como un elemento fundamental en la diálisis adecuada y en la supervivencia del paciente⁹. La medición por Kt de la dosis de diálisis ha sido comunicada como más eficaz que mediante el Kt/V^{10} , ya que este infraestima los casos de diálisis inadecuada, requiere determinaciones analíticas, es manipulable y no medible en cada sesión. Existen dos sistemas de medición del Kt: OCM y Diascan, basados en el método de la dialisancia iónica¹¹.

El objetivo del presente estudio prospectivo fue evaluar las diferencias de eficacia de la hemodiafiltración on-line postdilucional medida por Kt y volumen de reinfusión, entre el sistema terapéutico con control volumétrico (monitor A) y el sistema con control de presión (monitor B). Del mismo modo, valoramos la opinión del personal de enfermería sobre ambos, así como la impresión subjetiva del paciente.

Pacientes y métodos

Se reclutan 16 pacientes, 56% hombres, 58,8 años de edad media, 66 meses de permanencia en insuficiencia renal, con etiologías más frecuentes glomerular (31,3%), diabética y vascular (25%), 68,8% son portadores de fistula nativa, 12,5% fistula protésica y 18,8% catéter tunelizado.

Se diseña un estudio prospectivo cruzado sobre población prevalente en HDFOL, todos los pacientes dan su consentimiento expreso. Durante 2 semanas se realizan 6 sesiones consecutivas, de las cuales 3 sesiones con el sistema con control volumétrico (monitor A) con reinfusión automática en función de hematocrito y proteínas totales, y medición de Kt mediante OCM, y otras, 3 sesiones consecutivas con el monitor con control de presión (B) con reinfusión automática en función de la PTM (Ultracontrol) y medición de Kt mediante Diascan. Todas las sesiones se realizan con dializador de poliamida 1,7m² de alta permeabilidad, con un tiempo de sesión programado de 240 minutos.

En cada uno de los periodos se determinan, en valor promedio de las 3 sesiones, flujo sanguíneo (Qb), dosis de diálisis medida por Kt y el volumen total de reinfusión (VTR).

Para medir la opinión que el personal de enfermería y el paciente tienen sobre ambos sistemas de diálisis, se paso una encuesta de valoración subjetiva cuyos principales ítems aparecen en la tabla 1. Todos los ítems se valoran del 1 al 5, siendo 1 lo peor 5 lo mejor.

El análisis estadístico se realiza con el programa SPSS 13.0 para Windows. Las variables cualitativas se expresan como frecuencias o porcentajes, y las cuantitativas como media y desviación estándar. Se contrasta normalidad de la muestra mediante test de Kolmogorov. El contraste de hipótesis se realiza, mediante la prueba t de Student. Las variables cualitativas se contrastan con la chi-cuadrado de Pearson. Se establece una significación estadística para $p < 0,05$.

Encuesta al personal de enfermería n=16	Encuesta al paciente n=16
1. Desde el punto de vista ergonómico considera el sistema terapéutico A como: 3,81	1. Con respecto a la seguridad/confort, considera el monitor A como: 3,43
2. Y del sistema B: 3,25	2. Y el monitor B como: 3,50
3. El interfaz de usuario del monitor A que nos permite la programación de los parámetros on-line lo valora como: 3,88	3. La calidad percibida de su diálisis on-line con el monitor A le parece: 3,64
4. Y el interfaz del monitor B: 3,88	4. Y con el monitor B: 3,79
5. La instalación del circuito extracorpóreo On-line Plus® (A) le parece: 3,56	5. La frecuencia de alarmas con el monitor A la considera: 2,29
6. Y la del circuito Artiset Ultra del monitor B: 4,38	6. Y en el monitor B: 3,57
7. Considera la técnica de cebado automatizado del sistema terapéutico A: 3,19	7. La dificultad a la hora de que el personal de Enfermería solucione las alarmas/problemas con el monitor A es: 2,07
8. Y la del monitor B: 3,44	8. Y con el monitor B: 3,14
9. Respecto al método conexión/desconexión considera el monitor A vs B como (En esta pregunta, 1 muy difícil, 5 muy fácil): 3,75	9. La precisión con la que el monitor A "le quita peso" es: 3
10. Valora el modo de reinfusión automatizada en función de Hto y PT del sistema terapéutico A respecto del modo manual tradicional (control-volumen) como: 4,06	10. Y el monitor B: 3
11. El modo Ultracontrol del monitor B realiza la reinfusión automática en función de los valores de PTM. ¿Qué le parece esta función respecto del control volumen? 3,94	11. ¿Qué relevancia cree que tiene el monitor A en la aparición de calambres, hipotensiones, picores...? 2,86
12. En el sistema On-line Plus® (A), se puede alcanzar un volumen de sustitución mayor disminuyendo los valores de Hto y PT. ¿Qué le parece esta contingencia? 2,81	12. ¿Y el monitor B? 2
13. El sistema terapéutico B permite elevar los valores de PTM consiguiendo un volumen de sustitución mayor, considera esta cuestión como: 3,01	13. El bienestar físico y psicológico cuando se dializa con el monitor A es: 3,57
14. La frecuencia de incidencias/alarmas con respecto al supuesto beneficio (mayor Kt) una vez modificados estos parámetros en ambos monitores es: 3,13	14. Y con el monitor B: 3,71
15. El monitor A mide el Kt real y final mediante el módulo OCM. Su nivel de confianza en éste es: 3,44	
16. A su vez el sistema terapéutico B utiliza el Diascan como herramienta para medir el Kt. La efectividad percibida por usted es 2,94	
17. En las mismas circunstancias de tratamiento se observan diferencias en el volumen de reinfusión on-line de un monitor a otro, considerando estas como: 3,63	
18. Observamos diferencias en cuanto a Kt se refiere de un monitor a otro. Valora estas diferencias como: 3,44	

Resultados

Los resultados del VTR y del Kt se muestran en los **gráficos 1 y 2**, no apreciándose diferencias significativas en el Qb entre ambos periodos ($384,19 \pm 12,73$ ml/min versus $384,38 \pm 13,17$ ml/min).

Se aprecian diferencias significativas ($p=0,029$) en volumen de reinfusión ($23,24 \pm 2,55$ l) con el sistema de control presión (B) versus ($21,81 \pm 1,75$ l) el sistema de control volumétrico (A). Los valores de proteínas totales fueron $6,2 \pm 0,4$ g/dl y de hematocrito de $32,2 \pm 4,1\%$. PTM inicial de 100 mmHg y reajuste automático, sin superar los 350 mmHg.

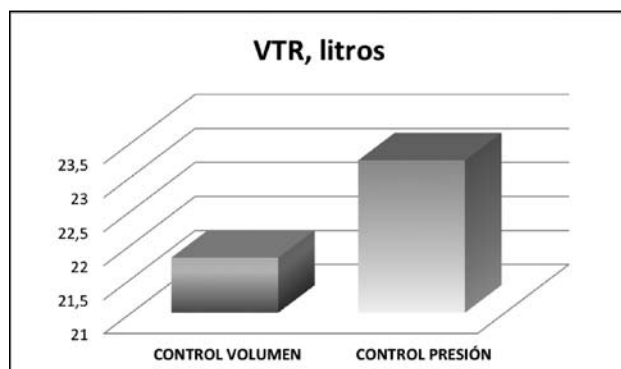


Gráfico 1. Volumen de reinfusión

En cuanto a los resultados del Kt, es significativamente mayor ($p<0,001$) $59,94 \pm 5,05$ litros con el sistema A, frente a $55,12 \pm 4,15$ litros con B. Estas diferencias no se corrigen aplicando la fórmula de Maduell y cols¹² ($Kt_{OCM} = 1,08 Kt_{Diascan} - 2$), según la cual Kt_{OCM} esperado sería $57,53 \pm 4,48$ litros, inferior ($p<0,001$) al medido. Los resultados de Kt medido por OCM, Diascan y calculado por la fórmula de Maduell se aprecian en el **gráfico 2**.

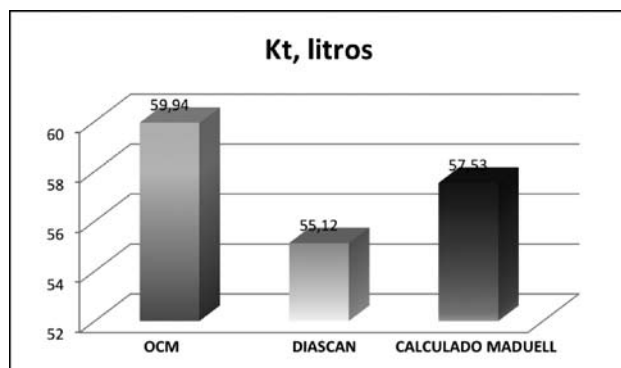


Gráfico 2. Kt

El personal de enfermería valora (tabla 1) de forma más importante las diferencias en el VTR (3,63) que en el Kt (3,44, diferencias no significativas). Perciben el Kt más creíble con OCM (3,44) que con Diascan (2,94, $p=0,015$), valorando muy positivamente la reinfusión automática en ambos monitores (4,06 con el sistema A y 3,94 en B). En general no se muestran muy partidarios de la manipulación de hematocrito-proteínas totales o PTM para alcanzar mejores resultados.

El sistema de control volumétrico es mejor valorado por el enfermero en ergonomía (3,81 versus 3,25, $p=0,045$), y en líneas generales se considera más fácil el proceso conexión-desconexión (ítem 9). Del monitor con control de presión se destaca especialmente la instalación del circuito extracorpóreo Artisect (4,38 versus 3,56, $p=0,003$) y el sistema de cebado (3,54 versus 3,19, no significativo).

En cuanto al paciente, considera las alarmas en B mayores ($p=0,001$) que en A (3,57 versus 2,29), aunque también afirman que la resolución de las mismas por el personal es más fácil (3,14 versus 2,07, $p=0,001$).

En general (tabla 1) B es percibido de forma no significativa como más confortable, segura y de más calidad, atribuyéndole un papel menor en los efectos indeseables de la diálisis (2 versus 2,86, $p=0,028$), y por tanto percibe un mayor bienestar físico y psicológico (3,71 versus 3,57, diferencias no significativas).

Discusión

A la vista de nuestros resultados, el volumen convectivo obtenido bajo control de la PTM es mayor que cuando dicho control es volumétrico. Estos resultados son congruentes con los reportados por Teatini y cols¹³ según los cuales esta mayor eficiencia se debe a una mejor tasa de ultrafiltración, especialmente en pacientes hemoconcentradores con hematocritos altos. Las diferencias han sido aún mayores (cerca de 7 litros) en otra serie¹⁴.

Los resultados del Kt son igualmente congruentes con los referidos por Maduell y cols¹², ya que la diferencia real sería de un 10%, un 4% por la técnica de medición y un 6% por la depuración de moléculas. En nuestro caso, la distancia real de Kt es de un 8% (4,82 litros).

Esta diferencia de eficacia depurativa ha sido explicada por disparidad en el flujo del líquido dializante¹¹, si bien los monitores comparados eran otros.

En cuanto a la valoración subjetiva, el personal de enfermería califica bien tanto al sistema A como al monitor B, decantándose un poco hacia el primero, aunque los resultados hay que valorarlos teniendo en cuenta que con este sistema terapéutico se estaba trabajando durante años, mientras que el B estaba recién introducido.

La valoración subjetiva del paciente también es buena para las dos opciones, pero en este caso parecen preferir el monitor con control de presión (B), aunque probablemente también pueden existir interferencias en los resultados por la novedad en nuestra unidad.

Conclusiones:

Si bien hemos encontrado un incremento medio del volumen de reinfusión (6,2%) en las sesiones realizadas con B, ambos métodos obtienen buenos resultados en los litros de transporte convectivo final. La dosis de diálisis administrada medida por Kt es mayor en las sesiones realizadas con A, diferencias que no se explican del todo por los diferentes métodos de medición. Se requieren estudios con mayor tamaño muestral y Kt/V analítico para esclarecer dichas diferencias.

Por otro lado, la valoración de ambos monitores ha sido muy buena por el personal de enfermería y por el paciente, que junto a los resultados de eficacia obtenidos, las convierte en dos opciones de última tecnología muy apropiadas para la realización de hemodiafiltración on-line en nuestros pacientes.

Recibido: 13 Julio 2012
 Revisado: 14 Agosto 2012
 Modificado: 30 Agosto 2012
 Aceptado: 31 Agosto 2012

Bibliografía

1. Maduell F y Arias M. Indicaciones y prescripción de la hemodiafiltración. *Dial Trasp* 2008; 29(2): 62-66.
2. Maduell F, García H, Hernández-Jara J y cols. Comparación de la infusión predilucional versus postdilucional en la hemodiafiltración en línea. *Nefrología* 1998; 18; Supl 3-49.
3. Maduell F. Convección versus difusión. ¿Ha llegado el momento del cambio? *Nefrología* 2009; 29(6):589-593.
4. Alfaro A, Gallego B y cols. HDF en línea en nuestros pacientes: calidad de vida y capacidad funcional. Premio Fresenius Medical Care hemodiafiltración on-line. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* 2006; 9 (3) 158-163.
5. Canaud B, Braga-Gresham JL, Marshal MR y cols. Mortality risk for patients receiving haemodiafiltration versus haemodialysis: European results from the DOPPS. *Kidney Int.* 2006; 69: 2087-2093.
6. Jirka T, Cesare S, Di Benedetto y cols. Mortality risk for patients receiving hemodiafiltration versus hemodialysis. *Kidney Int* 2006, 70, 1524.
7. Fernández AV, Soto S, Arenas M, y cols. Comparación de infusión automática respecto a manual en hemodiafiltración on line postdilucional. Premio Fresenius Medical Care. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* 2010;13(1):17-22.
8. Joyeux V, Sijpkens Y, Haddj-Elmrabet A y cols. Optimized convective transport with automated pressure control in on-line postdilution hemodiafiltration. *Int J Artif Organs* 2008;31(11):928-936.
9. Held PJ, Port FK, Wolfe RA, y cols: The dose of hemodialysis and patients mortality. *Kidney Int* 1996;50:550-556.
10. Vanesa AV, Soto S, Arenas M, y cols. Estudio comparativo de la dosis de diálisis medida por Kt y Kt/V. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* 2009;12(2):97-102.

11. Kulhmann U, Goldau R, Samadi N y cols. Accuracy and safety of online clearance monitoring based on conductivity variation. *Nephrol Dial Transplant* 2001;16:1053-1058.
12. Maduell F, Vera M, Arias M, y cols. Influence of the ionic dialysance monitor on Kt measurement in hemodialysis. *Am J Kidney Dis* 2008;52(1):85-92.
13. Teatini U, Stechiph D, Romei G. Evaluation of a new online haemodiafiltration mode with automatic pressure control of convection. *Blood Purif* 2011;31:259-267.
14. Frouget T, Joyeux V, Haddj-Elmrabet A, y cols: Hémodiafiltration en 2005: faut-il continuer à prescrire un volume à infuser ou opter pour la prescription d'une pression transmembranaire constante?. Réunion commune Société francophone de dialyse et Société de néphrologie, Clermont-Ferrand, Septembre 2005 (abstract 31).

Estudio comparativo entre catéteres peritoneales autoposicionantes y catéteres Tenckhoff en referencia a su desplazamiento intraperitoneal

M^a Carmen Salvador Lengua, M^a José Folch Morro, Alexandra Mallo Domínguez, Jorge Bort Castelló, Elena Renau Ortells, Vicente Cerrillo García, Carmen Aicart Saura

Enfermeros/as. Unidad de Diálisis. Hospital General de Castellón

Resumen

El avance en el ámbito de los accesos en la diálisis peritoneal plantea cuestiones que requieren su discernimiento y su posible solución. Una de las causas más comunes de los problemas mecánicos es el atrapamiento por el omento o el estreñimiento. Otros factores que pueden afectar al buen funcionamiento de un catéter de diálisis peritoneal es la existencia de adherencias y/o hernias en la zona abdominal.

En nuestra unidad de diálisis peritoneal se utilizan catéteres autoposicionantes y no autoposicionantes (Tenckhoff), por lo que decidimos realizar un estudio a fin de comparar que diferencias existen en su vida de funcionamiento.

Nuestro objetivo ha sido comparar las diferencias existentes referidas a complicaciones por desplazamiento y malposición entre los dos tipos de catéteres. Y valorar si la obesidad, la cirugía abdominal previa y el tiempo de permanencia son variables que influyen en el buen funcionamiento de los catéteres.

La muestra estudiada pertenece a pacientes que actualmente están en activo en el programa de diálisis peritoneal en nuestra unidad.

Se contabilizaron 35 pacientes. El 60% era portador de catéter autoposicionante y el 40% Tenckhoff. Un 37.4% de los pacientes había sido intervenido a nivel abdominal y/o pélvico. Solo un 28.57% eran obesos (con un Índice de Masa Corporal > 30) con una media de peso de 72.8±18.9 Kg. Los catéteres fueron implantados con cirugía abierta, anestesia local y sedación por lo que se realizaba de forma ambulatoria.

Para la elección del catéter se utilizó una correlación numérica aleatoria.

El catéter Tenckhoff es un tubo de silicona con múltiples orificios distales y que puede terminar de forma recta o enroscada. También presenta un dacron para evitar las infecciones del orificio.

El catéter autoposicionante tiene la misma forma que un catéter Tenckhoff pero con una modificación. En su extremo distal tiene un aumento del diámetro de unos dos centímetros, que es el añadido de un peso de 12 gramos de un material biocompatible (tungsteno) que favorece que el catéter esté siempre en la parte inferior de la cavidad peritoneal, evitando el mal funcionamiento por desplazamiento.

Para analizar las complicaciones mecánicas de ambos tipos de catéteres recogimos las ocasiones en las que se utilizaba un evacuante intestinal (X-Prep) y en las que había sido necesaria una recolocación en quirófano (utilizando únicamente un fiador para su recolocación y sin necesidad de anestesia local). Se realizó una hoja de recogida de datos en la que se anotaron todas las variables: sexo, edad, tiempo en

Correspondencia:
M^a Jose Folch Morro
C/. Maestro Goterriz N^o7, 4^o
12540, Villarreal, Castellón
e-mail: mjfolki@gmail.com

diálisis peritoneal, índice de masa corporal, número de desplazamientos, intervenciones abdominales previas, y según los resultados obtenidos se confirma estadísticamente que los catéteres autopoicionantes presentan menos problemas mecánicos de migración del catéter, que los catéteres Tenckhoff.

Aunque se puede apreciar que en pacientes obesos existe una mayor tolerancia a ambos tipos de catéter apareciendo un menor número de complicaciones.

También se observa que ambos catéteres tienen más problemas a partir del primer año de su implantación, siendo significativo a partir de los 24 meses de permanencia. Esto nos confirma la buena colocación de los catéteres por parte del cirujano, ya que al inicio de su implantación hay menos complicaciones.

Los problemas mecánicos que han presentado ambos tipos de catéteres se han solucionado administrando X-Prep o mediante la recolocación. Sólo hubo un paciente que se tuvo que recurrir a cirugía abierta para cambiar el catéter siendo este del tipo autopoicionante. Observando que el problema fue ocasionado por las múltiples adherencias que presentaba sin haber sido intervenido anteriormente en la zona abdominal.

Este caso nos ha llevado a plantear que los pacientes pueden presentar problemas por atrapamiento, no solo por las intervenciones quirúrgicas, sino también por su fisiología.

En este estudio no se ha comparado el dolor en los dos tipos de catéteres. Se podría realizar otro estudio valorando esta variable, ya que el peso existente en la parte distal del catéter autopoicionante podría aumentar la sensación de dolor en los pacientes.

PALABRAS CLAVE:

- CATÉTER AUTOPOICIONANTE
- CATÉTER TENCKOFF
- COMPLICACIONES
- DESPLAZAMIENTO

Comparative study between self-locating peritoneal catheters and Tenckhoff catheters with regard to intraperitoneal displacement

Abstract

The advances made in the field of accesses in peritoneal dialysis raise questions that require discernment and a possible solution. One of the most common causes of mechanical problems is omental entrapment or constipation. Other factors that can affect correct functioning of a peritoneal dialysis catheter is the existence of adhesions and/or hernias in the abdominal area.

In our peritoneal dialysis unit, self-locating and non-self-locating (Tenckhoff) catheters are used, and therefore we decided to carry out a study to compare the differences in their operating life.

Our aim was to compare the differences concerning complications due to displacement and incorrect positioning between the two types of catheter, and also to evaluate whether obesity, prior abdominal surgery and the time the catheter is in place are variable that affect correct functioning of the catheters.

The sample studied comprised patients who are currently active on the peritoneal dialysis programme in our unit.

A total of 35 patients were studied. 60% had a self-locating catheter and 40% a Tenckhoff catheter. 37.4% of the patients had undergone abdominal and/or pelvic surgery. Only 28.57% were obese (with a Body Mass Index > 30) with an average weight of 72.8±18.9 Kg.

The catheters were implanted using open surgery, local anaesthetic and sedation and therefore in on an ambulatory basis.

Random numerical correlation was used for the choice of catheter.

The Tenckhoff catheter is a silicon tube with multiple distal orifices and which can have a straight or threaded tip. It also has a Dacron cuff to prevent infections of the orifice.

The self-locating catheter has the same form as a Tenckhoff catheter but with a modification. At the distal tip it has an increased diameter of two centimetres, which is the result of adding a 12-gramme weight made of a biocompatible material (tungsten) to favour the positioning of the catheter always in the lower part of the peritoneal cavity, avoiding malfunction due to displacement.

To analyse the mechanical complications of both types of catheters we recorded the occasions on which a bowel evacuant (X-Prep) was used and in which surgical repositioning of the catheter had been necessary (using only a guidewire to re-position it and without the need for local anaesthetic).

A data compilation sheet was drawn up on which all the variables were noted: sex, age, time on peritoneal dialysis, body mass index, number of displacements, prior abdominal operations, and according to the results obtained statistical confirmation was obtained that self-locating catheters present fewer mechanical problems of catheter migration than Tenckhoff catheters.

Although it can be seen that in obese patients there is greater tolerance to both types of catheter, with fewer complications.

It was also observed that both catheters present more problems after one year following implantation, significantly after 24 months in place. This confirms to us the good placing of the catheters by the surgeon, as at the beginning of implantation there are fewer complications.

The mechanical problems presented by both types of catheter have been overcome by administering X-Prep or by re-positioning. There was only one patient who required open surgery to change the catheter, which was self-locating, and it was observed that the problem was caused by the multiple adhesions the patient present without having previously undergone surgery in the abdominal area.

This case has led us to consider that patients may present entrapment problems not just because of surgical operations, but also because of their physiology.

This study did not compare pain in the two types of catheter. Another study could be carried out evaluating this variable, as the weight in the distal tip of the self-locating catheter could increase the sensation of pain experienced by patients.

KEY WORDS:

- SELF-LOCATING CATHETER
- TENCKHOFF CATHETER
- COMPLICATIONS
- DISPLACEMENT

Introducción

El avance en el ámbito de los accesos en la diálisis peritoneal plantea cuestiones que requieren su discernimiento y su posible solución. Una de las causas más comunes de los problemas mecánicos es el atrapamiento por el omento o el estreñimiento (los fecalomas pueden desplazar el catéter) ⁽¹⁾. Con el fin de evitarlo, la porción del catéter intraperitoneal se dirige hacia el cuadrante inferior izquierdo, ya que, el peristaltismo del colon descendente reduce la migración del catéter. También una dieta rica en fibra va a facilitar la motilidad intestinal favoreciendo el buen posicionamiento del catéter. No hay que olvidar la correcta cocción de los alimentos para eliminar el sodio (Na) y el potasio (K). Uno de los factores que afecta al buen funcionamiento de un catéter de diálisis peritoneal es la existencia de adherencias y/o hernias en la zona abdominal.

En nuestra unidad de diálisis peritoneal se utilizan catéteres autopoicionantes y no autopoicionantes (Tenckhoff), por lo que decidimos realizar un estudio, entre ambos tipos de catéteres, a fin de comparar que diferencias existen ante la complicación de desplazamientos que sufren en su vida de funcionamiento. Un buen posicionamiento favorece la permeabilidad del catéter siendo condicionante del éxito de diálisis peritoneal.

Existen estudios que afirman que el catéter autopoicionante presenta menor porcentaje de malposiciones respecto al catéter Tenckhoff ^(2,3,4).

Los catéteres a estudio eran portadores de un solo dacron.

Objetivo

Comparar las diferencias existentes referidas a complicaciones por desplazamiento y malposición entre los dos tipos de catéteres.

Valorar si la obesidad, la cirugía abdominal previa y el tiempo de permanencia son variables que influyen en el buen funcionamiento de los catéteres.

Material y métodos

La muestra estudiada pertenece a pacientes que actualmente están en activo en el programa de diálisis peritoneal en nuestra unidad.

Se contabilizaron 35 pacientes de los cuales 17 eran mujeres (48.57%) y 18 hombres (51.43%), con una media de edad de 50 años y 7 meses \pm 25 años.

El 60% de los pacientes eran portadores de catéter autopositionante y el 40% Tenckhoff.

Un 37.4% de los pacientes había sido intervenido a nivel abdominal y/o pélvico.

Solo un 28.57% eran obesos (con un IMC > 30) con una media de peso de 72.8 \pm 18.9 Kg.

Los catéteres fueron implantados con cirugía abierta a través de la línea media infraumbilical, con anestesia local y sedación por lo que se realizaba de forma ambulatoria, no siendo necesario el ingreso.

Para la elección del catéter se utilizó una correlación numérica aleatoria y según la pauta siguiente: de arriba a bajo y de izquierda a derecha. Si el número que correspondía era par se colocaba un catéter autopositionante y si era impar no autopositionante (Tenckhoff).

El protocolo de nuestra unidad en un postimplante para comprobar su permeabilidad es:

- Comprobación en el quirófano durante el implante de su permeabilidad, infundiendo suero fisiológico

(SF) con una jeringa de 50cc, que realiza el cirujano. Seguidamente se le dice al paciente que tosa, para comprobar que drene el SF.

- En la habitación inmediatamente después de quirófano se realizan lavados de \pm 200cc de líquido peritoneal a temperatura ambiente, dejando, si sale claro, 200cc más 1cc de Heparina sódica al 1% intraperitoneal. Así se comprueba que no se ha lesionado ningún vaso sanguíneo⁽⁵⁾.
- Se repite el mismo procedimiento cada siete días hasta completar el mes.

El catéter Tenckhoff es un tubo de silicona con múltiples orificios distales y que puede terminar de forma recta o enroscada. También presenta un dacron para evitar las infecciones del orificio⁽⁵⁾.

El catéter autopositionante tiene la misma forma que un catéter Tecncckoff pero con una modificación. En su extremo distal tiene un aumento del diámetro de unos dos centímetros, que es el añadido de un peso de 12 gramos de un material biocompatible (tungsteno) que favorece que el catéter esté siempre en la parte inferior de la cavidad peritoneal, evitando el mal funcionamiento por desplazamiento⁽⁶⁾.

Para analizar las complicaciones mecánicas de ambos tipos de catéteres recogimos las ocasiones en las que se utilizaba un evacuante intestinal (X-Prep) y en las que había sido necesaria una recolocación en quirófano (utilizando únicamente un fiador para su recolocación y sin necesidad de anestesia local).

Se realizó una hoja de recogida de datos en la que se anotaron todas las variables: sexo, edad, tiempo en diálisis peritoneal, IMC, número de desplazamientos, intervenciones abdominales previas.

Análisis estadísticos

El análisis estadístico se realizó con el programa G-Stat, utilizando para la comparación de las variables cuantitativas los test de kruskal Wallis y U Mann-Whitney, y para las variables cuantitativas el Chi cuadrado.

Resultados

Según los resultados obtenidos se confirma estadísticamente que los catéteres autopoicionantes presentan menos problemas mecánicos de migración del catéter, que los catéteres Tenckhoff (**tabla 1**).

	NO AUTOPO- SICIONANTE	AUTOPOSI- CIONANTE
TIPO CATÉTER	14	21
MEDIA	1,93	0,57
P-valor de U: 0.0264 1. Siendo p significativo p<0.05		

Tabla 1. Relación del tipo de catéter con la utilización de X-Prep

A nivel estadístico no existen diferencias significativas en relación con las variables de la obesidad y las intervenciones quirúrgicas previas a la implantación del catéter peritoneal (**tabla 2 y 3**).

	NO	SÍ
OBESOS	25	10
MEDIA	1,36	0,5
P-valor de U: 0.2705. Siendo p significativo p<0.05		

Tabla 2. Relación de la obesidad con la utilización de X-Prep

	NO	SÍ
INTERVENIDOS	22	13
MEDIA	1,09	1,15
P-valor de U: 0.8338. Siendo p significativo p<0.05		

Tabla 3. Relación de la cirugía previa con la utilización de X-Prep

Aunque se puede apreciar que en pacientes obesos existe una mayor tolerancia a ambos tipos de catéter apareciendo un menor número de complicaciones.

También se observa que ambos catéteres tienen más problemas a partir del primer año de su implantación,

siendo significativo a partir de los 24 meses de permanencia (**tabla 4**).

MESES	0 a 1	1 a 6	6 a 12	>12
MEDIA	1,33	1,71	2	2,33

	>24 MESES PERMANENCIA	<24 MESES PERMANENCIA
UTILIZACION X-PREP	25,7%	17,1%
NO UTILIZACION X-PREP	14,3%	42,8%
Chi-cuadrado 0.036, siendo p significativo p<0.05		

Tabla 4. Relación del tiempo de permanencia del catéter con la utilización de X-Prep.

Discusión

Los problemas mecánicos que han presentado ambos tipos de catéteres se han solucionado administrando X-Prep o mediante la recolocación. Sólo hubo un paciente que se tuvo que recurrir a cirugía abierta para cambiar el catéter siendo este del tipo autopoicionante. Observando que el problema fue ocasionado por las múltiples adherencias que presentaba sin haber sido intervenido anteriormente en la zona abdominal.

Este caso nos ha llevado a plantear que los pacientes pueden presentar problemas por atrapamiento, no solo por las intervenciones quirúrgicas, sino también por su fisiología.

En este estudio no se ha comparado el dolor en los dos tipos de catéteres. Se podría realizar otro estudio valorando esta variable, ya que el peso existente en la parte distal del catéter autopoicionante podría aumentar la sensación de dolor en los pacientes.

Hemos observado una mayor incidencia de complicaciones a partir del primer año de implantación del catéter. Esto nos confirma la buena colocación de los catéteres por parte del cirujano, ya que al inicio de su implantación hay menos complicaciones.

Conclusión

En este estudio se demuestra que los catéteres autoposicionantes presentan menos problemas mecánicos.

La obesidad y las intervenciones quirúrgicas previas no son variables que puedan crear complicaciones a la hora del buen funcionamiento del catéter, ni en la necesidad de su recolocación.
on-line en nuestros pacientes.

Recibido: 30 de Octubre 2011
Revisado: 30 Noviembre 2011
Modificado: 7 Agosto 2012
Aceptado 30 Agosto 2012

Bibliografía

1. M. García Martínez, M^a Teresa Sola García, Raquel Pelayo Alonso. La posición del catéter de diálisis peritoneal no es esencial para un correcto funcionamiento. En: Libro de comunicaciones presentadas al XXXIII Congreso Nacional Seden. SEDEN 2008.
2. B. Millán Díaz, M. J. Castro vilanova, M. Hidalgo Díaz. Catéter autoposicionante. Experiencia clínica y estudio comparativo con el catéter tenckhoff. En: Libro de comunicaciones presentadas al XXXIII Congreso Nacional Seden. SEDEN 2008.
3. Cavagna R; Tessarin C; Tarroni G. The self-locating catheter: clinical evaluation and comparison with the Tenckhoff catheter. *Perit Dial Int* 1999 Nov-Dec;19(6):540-3.
4. Di Paolo N; Capotondo L; Sansoni E; Romolini V. The self-locating catheter: clinical experience and follow-up. *Perit Dial Int* 2004 Jul-Aug;24(4):359-64.
5. R. Rivas Martín, M.I. Sánchez Martín. Diálisis Peritoneal. En: Tratado de Enfermería en cuidados críticos pediátricos y neonatales (ECCPN). Capítulo 143 [acceso el 30 de Julio de 2012]. Disponible en: <http://www.eccpn.aibarra.org/temario/seccion9.htm>
6. J. L. Martín Espejo. Catéteres peritoneales. Tipos de catéteres Protocolos de implantación de catéteres peritoneales del grupo de D.P. de Andalucía. En: Diálisis Peritoneal. IV Curso andaluz de diálisis peritoneal para enfermería. Seden 2006. Cap. 5 (32-41).

Efectividad clínica en el cuidado del orificio de salida del catéter peritoneal

*Antonia Gil Gil, *Elena Gisbert Rosique, **Miguel Castillo Díaz, ***María Eva Baró Salvador

* Enfermeras Unidad de Diálisis Hospital de Torreveija

** Doctor en Metodología de las Ciencias del Comportamiento por la Universidad de Granada

***Nefróloga, Jefa de Servicio de Nefrología del Hospital de Torreveija y Vinalopó (Elche)

Resumen

Existe una gran variedad de procedimientos y métodos, seguidos por los profesionales para realizar las curas y el cuidado del orificio de salida del catéter peritoneal. Averiguamos que todos ellos eran fundamentados y con resultados efectivos. Pero, nos preguntamos, ¿Cuál de entre ellos sería el más adecuado utilizar en nuestra unidad?

Optamos por utilizar las recomendaciones de la literatura científica, incluyendo variables como las necesidades específicas de cada paciente, según las condiciones medioambientales de nuestra comunidad y las estaciones del año.

El objetivo principal de nuestro estudio fue evaluar la validez y efectividad del protocolo que establecimos para nuestros pacientes.

Realizamos un estudio epidemiológico descriptivo y longitudinal de 2 años y 8 meses de duración.

Calculamos la tasa de incidencia de infecciones del orificio de salida del catéter y de peritonitis por paciente y para cada uno de los años de estudio (2008-2009-2010). Evaluamos los resultados comparándolos con

los índices de normalidad marcados por la Sociedad Española de Nefrología, en el año 2007.

Desglosamos el total de infecciones según estaciones y calculamos el porcentaje. Diferenciamos entre las infecciones provocadas por bacterias gram+ y aquellas producidas por bacterias gram-.

Los resultados obtenidos revelaron que nuestro protocolo es válido y adecuado para nuestros pacientes, obteniendo una tasa de incidencia global de peritonitis de 0.72 por cada 24 paciente-mes y una tasa de infección del orificio de salida de 0.61 paciente-año, ambas por debajo del estándar establecido por la Sociedad Española de Nefrología (2007).

Se demostró una mayor incidencia de infecciones en el periodo estival, concretamente el 46%.

La clorhexidina al 1% abarca la cobertura de las bacterias gram+, bacterias gram-, esporas, virus y hongos pero se comprueba su mayor efectividad con los microorganismos gram+.

PALABRAS CLAVE:

- CURA DEL ORIFICIO DE SALIDA
- CATÉTER PERITONEA
- CLORHEXIDINA
- INFECCIÓN DEL ORIFICIO DE SALIDA
- PERITONITIS

Correspondencia:
Antonia Gil Gil
Unidad de diálisis, Hosp. de Torreveija
Ctra. Torreveija a San Miguel de Salinas
CV-95, Partida la Ceñuela 03186
Torreveija, Alicante

Clinical effectiveness in peritoneal catheter exit orifice care

Abstract

There is a great variety of procedures and methods followed by the professionals who provide peritoneal catheter exit orifice care. We found that all of them had a sound basis and showed effective results. However, we asked ourselves which of them would be the most suitable to use in our unit.

We opted to use the recommendations of scientific literature, including variables such as the specific needs of each patient, according to the environmental conditions of our community and the seasons of the year.

The main objective of our study was to assess the validity and effectiveness of the protocol we had established for our patients.

We carried out a descriptive and longitudinal epidemiological study lasting 2 years and 8 months.

We calculated the incidence rate of catheter exit orifice infections and peritonitis per patient and for each of the years of the study (2008-2009-2010). We assessed the result by comparing them with the normality indices set by the Spanish Nephrology Association, in 2007.

We broke down the total of infections according to seasons and calculated the percentage. We differentiated between infections caused by gram + and gram - bacteria.

The results obtained showed that our protocol is valid and suitable for our patients, obtaining an overall peritonitis incidence rate of 0.72 for every 24 patient-months and an exit orifice infection rate of 0.61 patient-years, both of which are lower than the standard established by the Spanish Nephrology Association (2007).

A higher incidence of infections was found in the summer period, specifically 46%.

1% chlorhexidine covers gram+ bacteria, gram-bacteria, spores, viruses and fungi but was found to be most effective with gram+ microorganisms.

KEY WORDS:

- EXIT ORIFICE CARE
- PERITONEAL CATHETER
- CHLORHEXIDINE
- EXIT ORIFICE INFECTION
- PERITONITIS

Introducción

El cuidado del orificio de salida del catéter peritoneal, cobra especial importancia debido a las implicaciones que producirá sobre el éxito y futuro de la diálisis peritoneal. En efecto, las infecciones del orificio de salida (O.S) provocan tratamientos prolongados, causando entre un 10 - 25 % de peritonitis⁽¹⁾, pueden ser la causa de la retirada del catéter en más de una quinta parte de los casos y son responsables de salida de la técnica en un 2 - 37 % las situaciones^(2,3).

Los cuidados para prevenir la infección varían desde el lavado diario con jabón o un jabón antiséptico, hasta la cura con diferentes soluciones antisépticas o la aplicación de antibióticos. Para la apertura de nuestra unidad, comprobamos visitando otros hospitales y tras realizar una revisión bibliográfica, que existía una gran variedad de pautas a seguir, todas ellas totalmente justificadas y eficaces, en los ámbitos en las que se empleaban. No obstante, la evidencia subraya que en muchos casos las prácticas se basan en la opinión y la experiencia siendo solo en pocas ocasiones evaluadas rigurosamente⁽²⁾.

Asimismo, para la elección de las pautas a seguir, optamos en nuestra unidad, por utilizar las recomendaciones de la evidencia científica^(2,4,5), incluyendo otras variables a tomar en consideración como:

- Las necesidades específicas de cada paciente que pudieran influir en su calidad de vida y bienestar.
- Los patrones medioambientales de nuestra comunidad, según las estaciones del año.

A partir de las recomendaciones y premisas establecidas, realizamos un protocolo inicial de cura de O.S del

catéter peritoneal. Asimismo, nos planteamos que ese protocolo tendría que evaluarse y reajustarse anualmente en busca de la excelencia en los cuidados.

El objeto principal de este trabajo es evaluar la validez y efectividad del protocolo establecido para los pacientes de nuestra unidad.

Los objetivos secundarios son:

Establecer un plan de seguimiento y mejora de la cura del OS del catéter peritoneal.

Averiguar si existen estaciones más propensas a la declaración de infecciones del O.S del catéter peritoneal en nuestros pacientes. (Valoración de la tasa de infecciones del O.S, según el periodo estacional del año).

Material y método

Realizamos, en la Unidad de Diálisis del Hospital de Torre Vieja, un estudio epidemiológico descriptivo y longitudinal de una duración de 2 años y 8 meses.

La enfermería basada en la evidencia (EBE) es el método que nos permitió, de forma juiciosa y explícita, obtener con la utilización de la documentación científica, las mejores pruebas disponibles para el cuidado del O.S en nuestros pacientes. Entre las bases de datos que fueron consultadas destacan medline, Cochrane, Cuiden, Pubmed, cuidatge.

Evidencias disponibles

- **Aspectos generales para prevenir infecciones:**
Se destaca la fijación del catéter, la higiene, la atención meticulosa, la importancia del lavado de manos y el secado riguroso⁽²⁾.
- **Antibióticos:**
En el grupo de fármacos con uso profiláctico para la prevención de infección de O.S se encuentra la mupirocina, el ciprofloxacino y la gentamicina^(2,4,6).

No existen suficientes estudios que nos permitan conocer la resistencia antibiótica en periodos largos⁽²⁾, aun así en algunos estudios se han informado de

casos de resistencia a la mupirocina cuando se usa de manera intermitente⁽⁶⁾.

- **Antisépticos**

La povidona yodada y la el gluconato de clorhexidina entre el 0.05-1% se consideran opciones de tratamiento razonables. Por otra parte se indica que se debe de evitar el uso diario de peróxido de hidrógeno por su acción secante⁽⁶⁾.

- **Apósitos:**

Según la evidencia existente, ninguna técnica sobre apósitos puede ser altamente recomendada como más efectiva que otra para la reducción o prevención de infecciones⁽²⁾.

Recomendaciones de las casas comerciales sobre los antisépticos a utilizar para la cura de sus catéteres

Se recogieron las recomendaciones de las casas comerciales sobre los antisépticos y antibióticos aconsejados y aplicables al catéter, en el momento de la cura.

- **Catéteres de silicona:**

casas comerciales aconsejan la povidona yodada de base acuosa como desinfectante de elección. **Antiséptico contraindicado:** desaconsejan la utilización de acetona o alcohol y por tanto toda solución que los contenga.

- **Catéteres de poliuretano:**

Antibiótico de uso tópico autorizado: ciprofloxacino. Antibióticos de uso tópico y antisépticos contraindicados: se descarta el uso de povidona yodada y mupirocina.

Diseño del protocolo de cura de orificio de salida

El protocolo de cura del O.S se realizó a partir de la evidencia disponible y fue aprobado por los responsables de la unidad. (**figura 1**)

Procedimiento de cura del orificio de salida del catéter de peritoneal:

Post operatorio:

El O.S durante el periodo de cicatrización es curado, mediante técnica estéril, una vez a la semana por el

personal de la unidad de diálisis peritoneal. Se realizan las curas con limpieza de suero fisiológico, secado minucioso y aplicación de clorhexidina 1 % hasta cicatrización.

El periodo de cicatrización comprende las primeras 4-6 semanas tras la implantación del catéter, dependiendo de la evolución de cada orificio.

Clasificación twardowski	Agua y jabón	Apósito	Antiséptico	Antibiótico preventivo	Antibiótico tto.
0. Perfecto	SI	preferencia paciente			
0. Bueno	SI	SI	SI		
0. Equívoco	SI	SI			SI
0. Infección crónica	SI	SI			SI
0. infección aguda	SI	SI			SI
0. Traumático	SI	SI		a valorar	

Figura 1. Protocolo de cura del OS

Paciente:

Tras la cicatrización los pacientes entrenados, realizan el autocuidado y cura de su O.S.

La técnica a seguir incluye lavado de orificio con agua y jabón neutro, secado minucioso, aplicación de antiséptico y apósito según necesidades y preferencias del paciente. El antiséptico de elección es la clorhexidina 1% de base acuosa. Este procedimiento se realizará hasta la completa maduración del orificio como mínimo durante seis meses. Una vez transcurrido este tiempo, si el orificio es clasificado en el estadio de perfecto se procederá a realizar cura sólo con agua y jabón con secado minucioso y apósito si requiere.

Valoración del orificio de salida

La valoración del estado del O.S se realizó cada 2 meses a partir de la tabla de clasificación histomorfológica de Twardowski. Se realizó también, una recogida de muestras para cultivo del orificio de salida cada 6 meses de forma estandarizada. Se amplió el número de valoraciones y cultivos realizados, según indicación médica, ante la sospecha de posible infección o como seguimiento de la infección ya establecida.

El criterio que se siguió para reconocer un episodio de infección fue: incluir todos los O.S catalogados como equívocos, con inflamación crónica o inflamación

aguda y que además presentasen un cultivo positivo en ese momento.

El diagnóstico fue realizado por un único observador que realizó todas las evaluaciones a lo largo del estudio.

Datos recogidos en el estudio

Para el registro de la información se creó una base de datos en formato Excel 2007 diseñada específicamente para el estudio. En esta se incluyeron, para cada paciente, los siguientes parámetros: fecha de colocación del catéter peritoneal, fecha de retirada del catéter, número de días expuesto a riesgo de infección, número de peritonitis, número de infecciones del orificio de salida, fecha en la que se ha producido la infección y tipo de microorganismo causal.

Método de valoración de los resultados

Con la finalidad de conocer la efectividad de nuestro protocolo en cada uno de los años se calculó la tasa de incidencia (densidad de incidencia) de las infecciones del orificio de salida y la tasa de incidencia de peritonitis por paciente y año. Los resultados se compararon con los índices de normalidad marcados en el plan de calidad científico técnica y de mejora continua de calidad

en diálisis peritoneal establecido por la SEN en el año 2007. (Menos de 1 episodio cada 24 paciente-meses en el caso de la peritonitis y entre 0.05 y 1.02. episodios/paciente-año en caso de infección del O.S⁽¹⁾). La tasa de incidencia indica el número de sujetos que pasan de sanos a enfermos por unidad de tiempo en relación al tamaño de la población en riesgo. Mide el número de casos que se producen por unidad de tiempo y población susceptible, o lo que lo mismo, la fuerza de morbilidad de la enfermedad en dicha comunidad. La tasa de incidencia se calcula dividiendo el número de episodios nuevos de enfermedad durante el periodo de seguimiento entre la sumatoria de los periodos individuales en riesgo. Para su cálculo medimos el tiempo que cada paciente estuvo en riesgo, lo que se conoce como periodo individual en riesgo. Este periodo es igual al tiempo que transcurre desde que un paciente susceptible de presentar la enfermedad comienza a ser observado hasta que deja de estar en riesgo, ya sea porque sufre la enfermedad, porque muere, porque se pierde el seguimiento o porque sale de la situación en riesgo. El tiempo de la tasa de incidencia por estar referido a personas se expresa en unidades de persona-tiempo.

Consideramos que el paciente estaba expuesto a riesgo desde que se colocó el catéter y dejaba de estar en riesgo al darse de baja.

La fórmula que aplicamos fue la siguiente: Tasa de Incidencia = N° de Inicios nuevos de Enfermedad / Suma periodos individuales de tiempo en riesgo

Por otra parte, se desglosó el total de infecciones en base el periodo estacional en el que se produjo, calculando el porcentaje en cada caso. Asimismo, se diferenció entre aquellas infecciones provocadas por bacterias gram+ y aquellas producidas por bacterias gram-.

Realizamos un contraste estadístico para proporciones para comprobar si la tasa obtenida difería significativamente del estándar.

Tamaño muestral

El tamaño total de la muestra fue de 20 pacientes, de los cuales 10 fueron hombres y 10 mujeres, con edades comprendidas entre 34 y 80 años. Se incluyó a todos los pacientes portadores de catéter peritoneal de nuestra unidad. Admitimos que la entrada de los pacientes fuera progresiva a lo largo del periodo de estudio.

Cronológicamente obtuvimos una muestra de: 5 personas en el 2008, de 12 personas en el año 2009 y de 17 personas en el 2009.

Resultados:

Con el fin de conocer la eficacia de nuestro protocolo, se realizó una evaluación global de los resultados.

Se analizó de forma específica la tasa de incidencia de infecciones de O.S en cada uno de los años del periodo. Se observa que en el año 2008 la tasa de infecciones es de 1.90 episodios/paciente año, en el año 2009 la tasa es de 0.70 episodios/paciente-año, $Z = -4.63$, $p < .001$, y en el año 2010 la tasa es de 0.39, $Z = -11.13$, $p < .001$. Todos los años, a excepción de 2008, ofrecen valores dentro del estándar establecido por la SEN (2007). Realizamos un cálculo de la tasa de incidencia de infecciones de O.S. para todo el periodo de tiempo del estudio, obteniendo una tasa de 0.61 episodios/paciente-año, $Z = -7.45$, $p < .001$. De igual forma, esta tasa es significativamente menor que el estándar establecido por la SEN (2007).

Durante el año 2008 y 2009 se dieron un total de 8 episodios de infección de orificio de salida, de los cuales, 4 de ellos ocurrieron justo después de suspender el uso de clorhexidina al 1% y pasar a usar solamente agua y jabón. A partir del 2009 se decide curar siempre el O.S con agua y jabón seguido de un secado minucioso y aplicación posterior de clorhexidina.

En la **figura 3**, observamos la evolución de la tasa de infecciones de O.S en nuestra unidad. Vemos que esta tasa se reduce considerablemente a través del tiempo, acercándose a una mayor estabilidad a medida que han aumentado el número de pacientes.

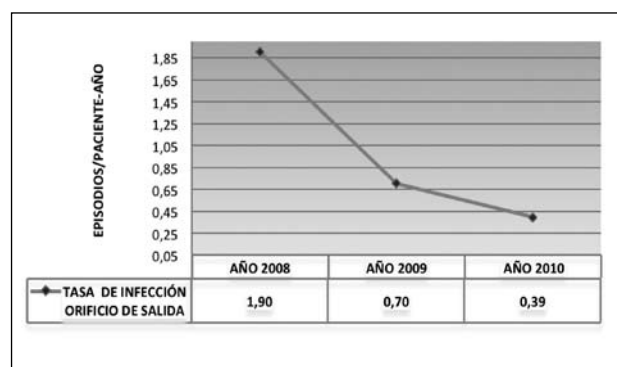


Figura 3. Infección orificio de salida

Los episodios de infección que se han producido a lo largo de todo el periodo de estudio han sido agrupados según la estación del año en que ha tenido lugar. Se

observa que el mayor índice de infección se encuentra en el periodo estival (46,15%). (figuras 2 y 4).

VARIABLES MEDIDAS	AÑO 2008 n= 5	AÑO 2009 n= 12	AÑO 2010 n= 17	TOTAL PERIODO n= 20
RATIO DE PERITONITIS	0	0,82	0,46	0,72
RATIO DE INFECCION O.S	1,90	0,70	0,39	0,61
% INFECCION M.O GRAM +	66,67	40	20	38,46
% INFECCION M.O GRAM -	33,33	60	80	61,54
ESTACIONES % infecciones	PRIMAVERA	0	20	0
	VERANO	66,67	40	40
	OTOÑO	33,33	20	20
	INVIERNO	0	20	40

¹ Ratio calculada en la unidad de tiempo cada 24 paciente-mes

² Ratio calculada en la unidad de tiempo paciente-año

Figura 2. Tasas de infecciones según estaciones

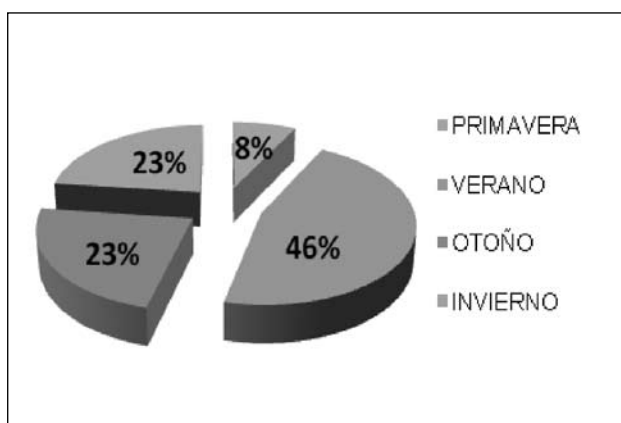


Figura 4. Proporción de infecciones según estaciones, años 2008, 2009, 2010

Partiendo del total de infecciones registradas durante 2 años y 8 meses (13 episodios), evidenciamos las infecciones por microorganismos (m.o) gram- abarcaban un 61,54% y las infecciones por m.o gram+ el 38.46% (figura 5).

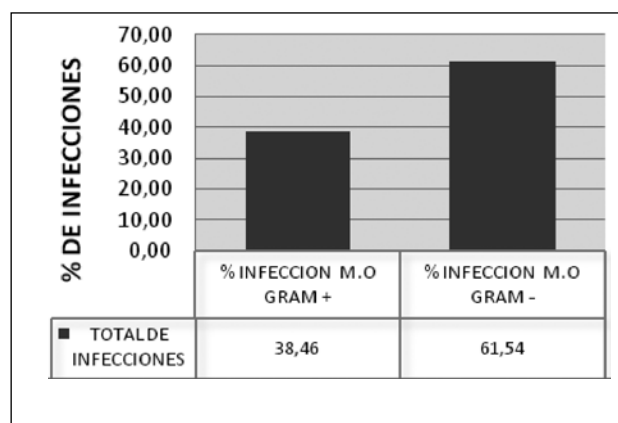


Figura 5. Clasificación de infecciones

Para finalizar se comprobaron la tasa de peritonitis en cada año de estudio. Tal y como se aparecen en la Figura 6, las tasas de incidencia de peritonitis fueron menor a 1 episodio por cada 24 paciente-mes. El contraste estadístico de proporciones para comprobar si la

tasa obtenida difería significativamente del estándar demuestra que tanto para el año 2009, $Z = -2.71$, $p = .003$, como para el año 2010, $Z = -9.86$, $p < .001$, como para el periodo total de estudio, $Z = -5.20$, $p < .001$, la tasa de incidencia de peritonitis ha sido significativamente menor que el estándar establecido. Además en ningún caso estos episodios estuvieron asociados a infección del orificio de salida.

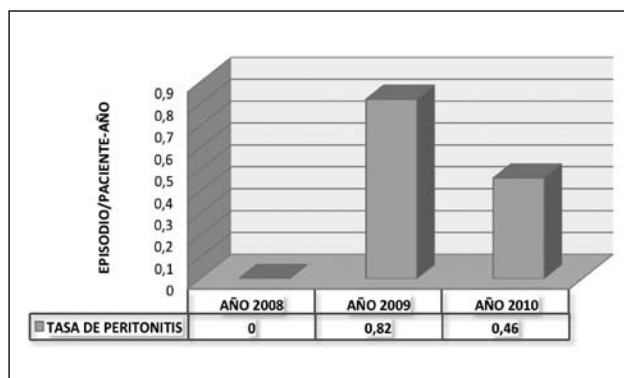


Figura 6. Tasa de peritonitis por paciente y año

Discusión

Según indica la SEN (2007), en el plan de calidad científica y de mejora continua de calidad en diálisis peritoneal, las tasas de infección del catéter descritas son muy variables: entre 0.05 y 1.02 episodios/paciente-año. Por otra parte, se evidencia que con aplicación continua de antibióticos en el orificio del catéter se consiguen tasas de 0.06 episodios/paciente-año con ciprofloxacino ótico en el orificio y de 0.54 episodios/paciente-año con mupirocina vs. 0.23 episodios/paciente-año con gentamicina crema local.

En nuestra unidad, tras el periodo de seguimiento de los O.S, el resultado obtenido ha sido de 0.61 episodios/paciente-año. Se ha observado un descenso paulatino de las infecciones siendo en el último año de 0.39. En el año 2008 la tasa de infecciones, 1.90 episodios/paciente-año, es mayor al standard. Es importante incidir que el número de pacientes en el año 2008 fue muy reducido, sólo 5 personas, haciendo que la ratio obtenida sea poco representativa y muy elevada para sólo 4 episodios de infecciones en todo el año. Por último, hay un claro descenso del número de infecciones de orificio de salida a lo largo del tiempo.

Los dos primeros años observamos que tras suspender el uso de la clorhexidina al 1% tuvimos un incremento de los episodios infecciosos, por lo que se decidió reintegrar de nuevo el uso de este antiséptico a partir de 2009.

La tasa de peritonitis en cada uno de los años de estudio ha estado por debajo del estándar fijado.

Estos resultados nos llevan a concluir que el protocolo de cura de orificio de salida, que actualmente seguimos en nuestra unidad, es válido y adecuado para nuestros pacientes.

Por otra parte, los resultados del estudio muestran una mayor incidencia de infecciones en el periodo estival. Consideramos, por lo tanto la necesidad de aumentar nuestros niveles de alerta en ese periodo y valorar la posibilidad de utilizar, para los pacientes con mayor riesgo, un antibiótico de manera profiláctica.

La clorhexidina al 1% es considerada como un antiséptico de rápida actuación y además de amplio espectro de acción. La protección de este antiséptico abarca la cobertura de las bacterias gram +, bacterias gram-, esporas, virus y hongos. Así mismo es de resaltar que la literatura destaca una mayor efectividad de la clorhexidina con los gram+. Nuestros resultados se encuentran en concordancia con esta afirmación.

Por último, queremos apuntar algunas limitaciones del estudio que pueden disminuir la potencia del efecto encontrado. En primer lugar, la muestra es pequeña llevándonos a ser cautos en las tasas de incidencia calculadas y en los contrastes estadísticos aplicados a las tasas de peritonitis. En segundo lugar, se calcularon porcentajes para las infecciones en función de la estación del año y en función del tipo de bacteria con un $N < 20$. De esta forma, se propone seguir la línea de investigación con un estudio con carácter confirmatorio aumentando la muestra y la duración del estudio longitudinal.

La bibliografía indica que el uso de antibióticos de forma rutinaria podría fomentar aún más la disminución de nuestra tasa de infecciones (0,38), no obstante la falta de estudios sobre las resistencias alcanzadas en la aplicación sistemática de un antibiótico nos ha dirigido a considerar su uso tan solo cuando existía infección o un riesgo real de padecerla.

No podemos descartar que la experiencia de la responsable de la unidad de peritoneal y la buena predisposición de nuestros pacientes en aplicar el protocolo pueda haber influido en los buenos resultados obtenidos.

Todo el estudio fue controlado y procesado por una única profesional la cual puso especial atención en evitar alteraciones en la aplicación del protocolo. Así la mejoría de los resultados puede atribuirse también a la profilaxis aplicada en todas las fases del protocolo.

Por otra parte, es preciso resaltar el carácter exploratorio de esta investigación proponiendo nuevas líneas de estudio en las que, por ejemplo, se evalúe también la efectividad de nuestro protocolo en base a otras variables como por ejemplo el tipo de actividad de nuestros pacientes (laboral, ocio, sedentarismo), considerando cualquier actividad o inactividad puede generar riesgos añadidos en el mantenimiento del cuidado del orificio del catéter. Para terminar, notificar que nos hemos planteado el uso de un antiséptico distinto de la clorhexidina para intentar paliar los episodios repetitivos de infecciones producidas por gram – en un mismo paciente.

Recibido: 10 diciembre 2011
 Revisado: 6 Febrero 2012
 Modificado: 28 Mayo 2012
 Aceptado: 2 Julio 2012

Bibliografía

1. Bajo M^a Auxiliadora, Selgas Rafael: Plan de calidad científico técnica y de mejora. Sociedad Española de Nefrología (Grupo de Promoción del Conocimiento en DP), 2007.
2. The Joanna Briggs Institute: Clinical effectiveness of different approaches to peritoneal dialysis catheter exit-site care. Evidence Based Practice Information Sheets for Health Professionals, Bestpractice. 2004; 8(1): 1-7, ISSN 1329 – 1874.
3. Gupta B, Bernardini J, Piraino B: Peritonitis associated with exit-site and tunnel infections. Am J Kidney Dis 1996; 28: 415-9.
4. Del Peso G, Bajo M.A, Selgas R: Diálisis peritoneal basada en la evidencia. Nefrología. 2006; 26(5): 56-65.
5. Arrieta J, Bajo M. A, Carravaca F.: Guías de Prácticas Clínica en Diálisis Peritoneal . Sociedad Española de Nefrología 23 Octubre 2005.
6. Piraino B, Bailie G, Bernardini J, Boeschoten E, Gupta A, Clifford: Recomendaciones para las infecciones relacionadas con diálisis. Peritoneal Dialysis International. 2005; 25: 107–131.

Análisis de las complicaciones de la biopsia renal en el paciente trasplantado renal

David Berlango Martín*, María Dolores Navarro Cabello**, José Berlango Jiménez*, Pedro Aljama García**

*Enfermeros, ** Nefrólogos, UGC Nefrología. Hosp. U. Reina Sofía. Córdoba

Resumen

Antecedentes: La biopsia renal es una técnica fundamental en el estudio de la patología del injerto renal. Es fundamental conocer sus complicaciones ya que es el procedimiento más agresivo por su morbimortalidad.

Objetivos: El objetivo principal de nuestro estudio fue analizar e identificar las complicaciones clínicas derivadas de la biopsia renal percutánea en pacientes trasplantados renales. Evaluamos si algún factor clínico de los pacientes influye en la aparición de dichas complicaciones.

Pacientes y Métodos: Se realizó un estudio observacional, retrospectivo de todos los pacientes a los que se les realizó una biopsia renal percutánea de injerto renal entre enero de 2009 y enero 2012. Se analizaron: edad, sexo, hipertensión arterial, creatinina sérica, proteinuria y hemoglobina previa y posterior a la biopsia. Definimos complicaciones menores (caída hemoglobina mayor 1 g/dl, hematuria macroscópica) y complicaciones mayores (necesidad de transfusión, cirugía, nefrectomía, arteriografía, embolización o muerte). Todas las biopsias se realizaron con control ecográfico.

Resultados: El número de biopsias realizadas fue de 92. La edad media de los pacientes fue de 47.9 ± 13.2 años y el 70.7% eran hombres. Se observaron 2 complicaciones mayores (2.2%) y en ambas los pacientes presentaron sangrado y sepsis urológica, precisando uno de ellos de transfusión. Las complicaciones menores fueron del 14.1%. No se encontró ninguna pérdida del injerto ni muerte por biopsia renal.

Conclusión: La biopsia percutánea en injerto renal realizada por médicos nefrólogos con experiencia y bajo control ecográfico en tiempo real, es un procedimiento con bajo riesgo, semejante al observado en riñón nativo. La cumplimentación cuidadosa de nuestro protocolo de biopsia renal, optimiza la relación riesgo beneficio de esta técnica.

PALABRAS CLAVE:

- BIOPSIA RENAL
- COMPLICACIONES
- INJERTO RENAL

Analysis of renal biopsy complications in renal transplant patients

Abstract

Background: Renal biopsy is a fundamental technique in the study of renal allograft pathology. It is essential to know its complications since it is the more aggressive procedure morbidity and mortality.

Correspondencia:
David Berlango Martín
Pje. José Manuel Rodríguez López N° 10 1° 2
14005 Córdoba
E-mail: david_berlango@hotmail.com

Objectives: The main objective of our study is to analyze and identify clinical complications resulting from percutaneous renal biopsy in renal transplant patients. To assess whether a patient clinical factor influencing the onset of these complications.

Patients and Methods: An observational, retrospective study of all patients who underwent percutaneous renal biopsy renal graft between January 2009 and January 2012. Were analyzed: age, sex, hypertension, serum creatinine, proteinuria and hemoglobin before and after the biopsy. We defined minor complications (hemoglobin drop greater than 1 g / dl) and major complications (requiring transfusion, surgery, nephrectomy, arteriography, embolization or death). The biopsy was performed by the nephrology team with ultrasound guidance and withdrawing the antiplatelet therapy.

Results: The number of biopsies performed was 92. The mean age of patients was 47.9 ± 13.2 years and 70.7% were men. There were 2 major complications (2.2%) and both patients had urological bleeding and sepsis, one need a transfusion. Minor complications were 14.1%. The graft loss or patient death was not observed.

Conclusion: Percutaneous renal graft biopsy performed by physicians experienced nephrologists under ultrasound guidance in real time, is a low risk procedure, similar to that observed in native kidney. The careful completion of our protocol renal biopsy, optimize the risk benefit ratio of this technique.

KEY WORDS:

- RENAL BIOPSY
- COMPLICATIONS
- RENAL GRAFT

Introducción

La biopsia renal percutánea (BRP) es una técnica muy útil para el diagnóstico de patologías renales, tanto en riñón nativo como en el injerto renal. El estudio histológico mediante biopsia percutánea del injerto

renal, nos permite diferenciar de forma detallada la presencia de lesiones sugerentes de rechazo agudo o lesiones de tipo crónico. La técnica consiste en la extracción de un pequeño fragmento del tejido renal para su análisis histológico¹. Todo ello con una elevada correlación clínico-patológica e internacionalmente aceptada^{2,3}.

Las primeras biopsias renales percutáneas mediante aguja y aspiración se llevaron a cabo en 1944 por Nils Alwall, pionero en la puesta en marcha de la hemodiálisis, aunque se le atribuyo el mérito a Antonio Pérez Ara^{4,5}. Para la técnica utilizaban una aguja de Vim-Silverman modificada y colocaban al paciente en decúbito prono con una almohada bajo el abdomen^{4,5,6}.

A pesar de todas las ventajas que tiene esta técnica existen algunas contraindicaciones absolutas como son el disponer de un único riñón (exceptuando el trasplante renal), padecer de hipertensión arterial no controlada, trastornos de la hemostasia, aneurismas en la arteria renal, el fallo de la biopsia percutánea con aguja, la obesidad mórbida y que el paciente no colabore⁴.

Esta técnica no está exenta de riesgos. Algunas de las complicaciones que pueden aparecer son la micro-hematuria, padecida por casi todos los pacientes; la hematuria macroscópica que aparece en un 12% de los casos, la hemorragia que es la complicación más grave (para su control es imprescindible que el paciente guarde reposo vigilando la tensión y el pulso, y supervisando la zona de punción y el color de la orina).

Para la detección de la hipotensión se hacen exhaustivos controles de constantes tras la biopsia. Otras complicaciones son el dolor severo en la zona de punción, requiriendo en muchos casos analgésicos para mitigar dicho dolor; fistula arteriovenosa (FAV), ocurre cuando la aguja de biopsia daña accidentalmente las paredes de una arteria y una vena cercanas, pudiéndose formar una conexión anormal entre los vasos; disminución de la hemoglobina que puede requerir de una transfusión⁷.

A pesar de todas estas posibles complicaciones, la biopsia renal percutánea es una técnica muy segura en la actualidad gracias a los avances técnicos en imagen, como la ecografía, que permiten la visualización de la aguja de biopsia y su trayectoria durante el procedimiento. Además, las agujas de biopsia han mejorado resultando sencillo su manejo al ser semiautomáticas⁸.

La ecografía urgente es imprescindible ante la sospecha de complicaciones. En caso de hemorragia activa, el tratamiento con procedimientos endovasculares, con embolización selectiva del vaso sangrante, resuelve los problemas de forma eficaz. Alrededor de un 1% necesita transfusión, y un 0,1% embolización o cirugía. El riesgo de mortalidad es extremadamente bajo en situaciones normales <0'1%^{9,10,11,12,13,14}. El paciente debe permanecer al menos 24 horas en el hospital, tras lo cual puede ser dado de alta si no han aparecido complicaciones.

A pesar de los importantes avances en el trasplante renal en cuanto a inmunosupresión, preservación del órgano y técnica quirúrgica, la supervivencia del injerto renal es de once años aproximadamente. Por tanto, parece necesario detectar la presencia de daño renal en el trasplantado cuando se está produciendo, antes del deterioro irreversible del injerto renal, para poder intervenir precozmente y así evitar el fallo del órgano y el inicio de nuevo de diálisis. Considerando que las complicaciones tras la biopsia son un factor muy importante a tener en cuenta, debemos intentar reducirlos en la medida de lo posible, puesto que la BRP es un procedimiento muy valioso y con una alta rentabilidad riesgo-beneficio.

La mayoría de estudios llevados a cabo sobre complicaciones tras biopsia percutánea son estudios realizados en las biopsias de riñones nativos, pero apenas existen estudios relativos a las complicaciones que pueden surgir al realizar una biopsia del injerto renal. Por este motivo nos planteamos como objetivo principal de nuestro estudio, analizar e identificar las complicaciones clínicas derivadas de la BRP en pacientes trasplantados renales y evaluar si algún factor clínico de los pacientes influyó en la aparición de dichas complicaciones.

Además, estudiamos la frecuencia con que se presentaron las complicaciones post-biopsia renal y clasificamos dichas complicaciones según el grado de gravedad clínica presentada.

Pacientes y métodos

Realizamos un estudio observacional y retrospectivo en el que se incluyeron todos los pacientes trasplantados renales que precisaron BRP por indicación médica, en el periodo de tiempo comprendido entre enero de

2009 y enero 2012 en el Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba. Se recogió una muestra total de 92 pacientes con BRP en injerto renal, mediante la revisión de bases de datos e historias clínicas de los pacientes. Se respetó en todo momento el derecho a la confidencialidad de los pacientes y estos previamente firmaron el consentimiento informado aceptando la cesión de sus datos clínicos.

Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, hipertensión arterial (HTA), hipotensión, proteinuria, complicaciones mayores y menores, hemoglobina anterior y posterior a la BRP, requerimiento de transfusión sanguínea tras la biopsia, número de punciones necesarias para la biopsia, creatinina y uso de desmopresina previo a la biopsia.

Como criterios de selección se incluyeron todos los pacientes trasplantados con BRP del injerto renal durante el periodo de tiempo anteriormente descrito. La indicación de biopsia renal se llevó a cabo según criterio médico y siempre se requirió la firma previa del consentimiento informado. Las indicaciones de biopsia en el trasplante renal fueron: pacientes con función retardada del injerto prolongada en el tiempo (más de 2-3 semanas) o con función renal inferior a la esperada según características del donante, pacientes con deterioro brusco de la función del injerto atribuible a enfermedad renal, pacientes con un aumento progresivo en los niveles de creatinina (20% respecto a creatinina basal) en un periodo de 3-6 meses, pacientes con proteinuria > 1 g en 24 horas y pacientes con alteraciones del sedimento sin causas urológicas aparentes.

Los criterios de exclusión utilizados fueron pacientes trasplantados sin biopsia del injerto renal debido a la ausencia de estudio de coagulación pre-biopsia, no haber suspendido el tratamiento con anticoagulantes orales, heparina, antiagregantes plaquetarios o antiinflamatorios no esteroideos. La presencia de crisis hipertensiva en el momento de la biopsia, alteración en la coagulación o plaquetopenia, contraindicaba la realización de BRP.

La biopsia renal percutánea se realizó mediante control ecográfico en tiempo real por el equipo de nefrología. Utilizamos un dispositivo semiautomático tipo pistola (Bard® MaxCore®) con aguja de 16 G, con el fin de obtener dos cilindros de tejido renal. El paciente permaneció 24 horas en la unidad con cuidados post-

biopsia que incluyeron: medición de la tensión arterial y frecuencia cardíaca horaria, vigilancia de la diuresis y de la aparición de hematuria macroscópica, así como la presencia de dolor abdominal u otra sintomatología. Se determinó control del hematocrito a las 24 horas de la biopsia percutánea. La realización de ecografía renal y abdominal se realizó ante la presencia de hematuria macroscópica, caída del hematocrito o clínica sospechosa de sangrado.

Las variables que se estudiaron fueron: edad, sexo, hipertensión arterial, hemoglobina basal, creatinina y proteinuria. Además se analizaron las complicaciones asociadas con la biopsia renal, distinguiendo entre complicaciones mayores y menores. Por último, dividimos los pacientes en dos grupos, pacientes que presentaron alguna complicación post-biopsia, ya fuera menor o mayor, y pacientes sin complicaciones. Se compararon los dos grupos de pacientes y se analizaron las variables: edad, creatinina, hemoglobina pre-biopsia, proteinuria, descenso de hemoglobina, hipotensión, transfusión, hematuria macroscópica, número de punciones y tratamiento con desmopresina.

Las complicaciones asociadas con la biopsia renal percutánea se clasificaron como complicación mayor cuando existía necesidad de transfusión sanguínea y/o requerimiento de cirugía, nefrectomía, arteriografía, embolización o muerte. Las complicaciones menores fueron el descenso de la hemoglobina >1 g/l sin necesidad de transfusión sanguínea u otra técnica endovascular o quirúrgica. Para analizar las complicaciones menores, se recogieron diversos parámetros, entre ellos la hemoglobina previa y posterior a la biopsia renal.

También analizamos la presencia de hipotensión después de la biopsia, definida como caída del 20 % sobre la presión arterial sistólica basal. La hipotensión se consideró complicación mayor o menor según precisara o no transfusión. Se consideró aparte ya que inicialmente nos parecía una complicación relativamente frecuente, al igual que la caída de la hemoglobina.

Los resultados de las variables cualitativas se expresan en frecuencias absolutas y en porcentajes, mientras que los resultados de las variables cuantitativas se muestran en forma de media \pm desviación estándar.

Se realizó análisis estadístico descriptivo basado en tablas de frecuencia de variables categóricas,

utilizando el test de Chi-cuadrado de Pearson, para contrastar la significación de asociación entre variables cualitativas. Para comparar medias entre grupos, se utilizó la prueba de la t de Student para muestras independientes.

Posteriormente, se realizó una estratificación de las tablas de contingencia con dicha variable, para analizar las diferencias entre los dos grupos. Para ello, se utilizarán la Chi-cuadrado de Pearson o el estadístico de Fisher para variables cualitativas, y el análisis de covarianza para las variables cuantitativas.

Resultados

Características clínicas basales de los pacientes trasplantados renales:

Analizamos un total de 92 biopsias de injerto renal realizados entre enero de 2009 y enero de 2012 en UGC de Nefrología en Hospital Universitario Reina Sofía. Las causas que motivaron la realización de la biopsia del injerto renal fueron el aumento de creatinina en el 89% y por proteinuria en el 11%.

Las características demográficas y clínicas de los pacientes en el momento de la biopsia del injerto renal está representados en **Tabla 1**.

	N= 92
Edad del paciente (años)	47.9 \pm 13.2
Sexo (% hombres)	70.7%
Hemoglobina basal (g/dl)	11.3 \pm 1.7
Ser Hipertenso (%)	95.7%
Creatinina en el momento de la biopsia (mg/dl)	2.3 (1.9 – 2.9)
Ratio Proteína/Creatinina urinaria en el momento de la biopsia (mg/mg)	0.3 (0.1 – 1.4)

Las variables que se ajustan a la normalidad se expresan como media \pm desviación estándar. Las variables que no se ajustan a la normalidad se expresan como mediana (rango intercuartílico)

Tabla 1. Características demográficas y clínicas de los pacientes trasplantados en el momento de la biopsia del injerto renal

Complicaciones post-biopsia del injerto renal:

Las complicaciones mayores se presentaron en un 2.2% de los casos, lo que corresponde a un total de 2 pacientes; como se observa en la **tabla 2**. Un paciente requirió intervención quirúrgica por sangrado activo arterial, así como, transfusión de concentrados de hematies. El otro paciente necesitó embolización selectiva por vía endovascular. Ambos pacientes conservaron su injerto renal y actualmente están funcionales.

Variable	N (%)
Complicaciones mayores	2 (2.2%)
Complicaciones menores	13 (14.1%)
Caída hemoglobina	9 (9.8%)
Presencia de hipotensión	4 (4.3%)

Complicaciones mayores: necesidad de transfusión sanguínea, requerimiento de cirugía, nefrectomía, arteriografía, embolización selectiva endovascular del vaso sangrante o muerte

Complicaciones menores: descenso de la hemoglobina >1 g/l, hematuria macroscópica, hipotensión, dolor en zona de punción todos ellos sin necesidad de transfusión sanguínea

Hipotensión: podrá ser considerada complicación mayor o menor según precise o no transfusión. Se ha considerado aparte ya que se considera una complicación relativamente frecuente

Tabla 2. Presencia de complicaciones mayores o menores tras la realización de la biopsia renal

Las complicaciones menores estuvieron presentes en el 14.1%. Objetivamos un descenso de la hemoglobina post-biopsia renal percutánea en el 9.8%, es decir en 9 pacientes, de los cuales solo precisaron transfusión dos, en el resto la caída de la hemoglobina fue leve. Recogimos como variable de estudio la hemoglobina previa y posterior a la biopsia, la media de hemoglobina pre-biopsia fue 11.3 ± 1.7 y post-biopsia 11.2 ± 2.1 ($p = 0,2$). La presencia de hipotensión tras la biopsia se objetivó en el 4.3% de las biopsias, requiriendo transfusión en un caso.

Análisis de los factores implicados en la aparición de complicaciones y sintomatología post-biopsia:

Un total de catorce pacientes (15.2%) presentaron alguna complicación mayor o menor tras la biopsia renal, tal como se puede apreciar en la **tabla 3**. Sin embargo, ningún paciente sufrió pérdida del injerto renal debido a dichas complicaciones y ningún paciente murió. Al comparar los factores clínicos en los pacientes con y sin complicaciones post-biopsia, no se encontraron diferencias significativas ni en la edad, ni en la creatinina en el momento de la biopsia, hemoglobina pre-biopsia, ratio proteína/creatinina en orina. Tampoco hubo diferencias en el número de punciones para la extracción de la muestra histológica entre los pacientes con y sin complicaciones post-biopsia.

	Pacientes con complicaciones N = 14	Pacientes sin complicaciones N = 78	p
Edad (años)	51.86 ± 10.4	47.2 ± 13.5	0.22
Creatinina (mg/dl)	2.8 (2.1-5.3)	2.2 (1.9 – 2.9)	0.07
Hemoglobina Prebiopsia (g/dl)	11.1 ± 1.6	11.4 ± 1.7	0.53
Proteinuria (mg/mg)	0.4 (0.15-1.6)	0.29 (0.15-1.4)	0.70
Descenso hemoglobina (%)	57.1%	1.3%	< 0.0001
Hipotensión postbiopsia (%)	28.6%	0%	< 0.0001
Transfusión (%)	14.3%	1.3%	0.059
Hematuria macroscópica	57.1%	0%	< 0.0001
Tratamiento con Desmopresina	35.7 %	33.3%	1
Número de punciones	2.14±0.36	2.06±0.24	0.31

Las variables que se ajustan a la normalidad se expresan como media ± desviación estándar
 Las variables que no se ajustan a la normalidad se expresan como mediana (rango intercuartílico)

Tabla 3. Comparación de las características clínicas de los pacientes según la presencia de complicaciones post-biopsia.

La necesidad de transfusión en los pacientes con complicaciones post-biopsia fue superior comparado a los pacientes sin complicaciones, aunque sin significación estadísticamente significativa ($p=0.059$).

El descenso de hemoglobina en el grupo de pacientes con complicaciones fue mas elevado que en el grupo de pacientes sin complicaciones. La hipotensión post-biopsia fue mayor en pacientes con complicaciones.

Discusión

Este estudio recoge la experiencia en nuestro centro de las complicaciones tras la BRP del injerto renal. La biopsia renal es una técnica fundamental en el estudio de la patología del injerto renal. Esta técnica es necesaria para detectar la presencia de daño renal en el trasplantado cuando se está produciendo, antes del deterioro irreversible del injerto renal, para poder intervenir precozmente. La mayoría de estudios llevados a cabo sobre complicaciones tras la biopsia renal, son estudios realizados sobre biopsias en pacientes con riñones nativos y no en trasplantados renales^{2,8}.

Estudios publicados recientemente recogen una incidencia de complicaciones mayores en la biopsia percutánea con control ecográfico menor del 5% en riñones nativos. Igualmente en Europa y Estados Unidos las complicaciones mayores oscilan entre el 1,2 y el 6,4%^{13,15}, semejante al porcentaje encontrado en nuestra unidad que fue del 2.2%. En cuanto a las complicaciones menores, se estiman en el 6-20%, siendo en nuestro análisis del 14%. La incidencia de complicaciones menores en nuestro estudio fue semejante a las encontradas en la literatura en biopsias de riñones nativos¹³.

Nosotros creemos que nuestra baja tasa de complicaciones mayores en biopsias de trasplante renal se debe a la cumplimentación cuidadosa de nuestro protocolo de biopsia renal que optimiza la relación riesgo beneficio de esta técnica, incluso en trasplantados renales, donde los factores de riesgo para sangrado son mayores que en la población no trasplantada. Estudios previos han sugerido que la hipertensión arterial no controlada y la alteración en el estudio de coagulación incrementarían el riesgo de sangrado¹³.

A pesar de que el 95.7% de nuestros pacientes son hipertensos la mayoría de ellos (95%) mostraron una presión arterial sistólica no superior a 145 mm mg, posponiéndose la realización de la biopsia en el caso de que el paciente presentara HTA no controlada. El estudio de coagulación siempre fue normal antes de la biopsia, suspendiendo el tratamiento con antiagregantes, antiinflamatorios no esteroideos una semana antes, así como, los tratamientos anticoagulantes. Existe controversia acerca de la correlación entre la función renal y el riesgo de complicaciones. La creatinina elevada se ha asociado con un mayor riesgo de sangrado¹⁵ y pero en otros estudios no encuentran esta asociación¹³. En nuestros datos no observamos relación entre niveles elevados de creatinina y una mayor incidencia de complicaciones, a pesar que el 69% de nuestros pacientes tenían una creatinina mayor de 2mg/dl en el momento de la biopsia. Nosotros creemos que sería necesario aumentar la muestra para encontrar asociación entre la función renal y riesgo de sangrado.

Pensamos que el examen histológico de la biopsia renal sigue constituyendo a día de hoy la excelencia para la identificación diagnóstica de la patología del injerto. La obtención de material suficiente y representativo de la corteza renal, junto con la minimización de las posibles morbilidades asociadas al proceso tales como, hematuria macroscópica, fístulas arterio-venosas o hematomas perirrenales¹⁶, constituyen los principales objetivos de la biopsia diagnóstica en el paciente trasplantado. Después de analizar nuestros datos en trasplantados renales podemos afirmar que la biopsia renal percutánea realizada por médicos nefrólogos con experiencia y bajo control ecográfico en tiempo real, es un procedimiento con bajo riesgo, ya que la mayoría de las complicaciones son menores y no tienen repercusiones clínicas graves. Si bien, es necesario llevar una disciplina en el procedimiento, evitando factores de riesgo y vigilando precozmente la aparición de posibles complicaciones, como realizamos por protocolo en nuestra unidad.

Recibido: 2 Abril 2012
 Revisado: 14 Abril 2012
 Modificado: 10 Junio 2012
 Aceptado: 20 Junio 2012

Bibliografía

1. MedlinePlus [Base de datos en internet]. Atlanta, Georgia [actualizada el 10 de Octubre de 2011; acceso en abril de 2012]. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003907.htm>
2. K. Toledo, M.J. Pérez, M. Espinosa, J. Gómez, M. López, D. Redondo, R. Ortega, P. Aljama. Complicaciones asociadas a la biopsia renal percutánea. Experiencia en España 50 años después. *Nefrología* 2010;30(5):539-43.
3. D. Serón, F. Anaya, R. Marcén, R. García del Moral, E. Vázquez Martul, A. Alarcón, A. Andrés, D. Burgos, L. Capdevila, M. González Molina, C. Jiménez, J. M. Morales, F. Oppenheimer, L. Pallardó y A. Sánchez Fructuoso. Recomendaciones para la indicación, obtención, procesamiento y evaluación de biopsias en el trasplante renal. *Nefrología* 2008; 28 (4) 385-396.
4. Peces R, De Sousa E, Peces C. La biopsia renal en situaciones especiales. *Nefrología [revista en internet]** 2011 [acceso 24 de abril de 2011]; 31 (6)). Disponible en: http://www.revistanefrologia.com/modules.php?name=articulos&d_op=&idarticulo=10925&idlangart=ES&preproduccion=
5. García V, Luis M^a I, Ruiz M. En el cincuentenario de las primeras biopsias renales percutáneas realizadas en España. *Nefrología [revista en internet]* 2009 [acceso 24 de abril de 2012]; 29 (1)): [71-76]. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/modules.php?name=articulos&idarticulo=227>
6. Rivera M. Biopsia renal ecodirigida. *Nefrología [revista en internet]* 2010 [acceso 27 de abril de 2012]; 30(5): [490- 492]. Disponible en: http://www.revistanefrologia.com/modules.php?name=articulos&d_op=&idarticulo=10537&idlangart=ES&preproduccion=
7. Francisco Rivera Hernández. Biopsia renal. *NefroPlus* 2009;2(1):1-8.
8. Gearoid M. McMahon, Molly E. McGovern, Vanesa Bijol, Carol B. Benson, Richard Foley, Karen Munkley, Jeffrey Schnipper, Calvin Franz, Julie Lin. Development of an Outpatient Native Kidney Biopsy Service in Low-Risk Patients: A Multidisciplinary Approach. *Am J Nephrol* 2012;35:321-326.
9. National Kidney Federation. Kidney transplant biopsy. [actualizada el 27 de Febrero de 2011; acceso 3 de Mayo de 2012]. Disponible en: <http://translate.google.es/translate?hl=es&langpair=en|es&u=http://www.kidney.org.uk/Medical-Info/kidney-disease/biopsy-transplant-kidney.html>
- 10.- Whittier W, Korbet S. El tiempo de las complicaciones en la biopsia renal percutánea. *Revista de la sociedad americana de nefrología*. 2003 [acceso el 27 de abril de 2012]; 15 (1): [142-147]. Disponible en: http://translate.googleusercontent.com/translate_c?hl=es&langpair=en%7Ces&rurl=translate.google.com&u=http://jasn.asnjournals.org/content/15/1/142.full&usq=ALkJrhgdRNjTnUq02hDLsIGdhE5T1Ftxnw
- 11.- Lefaucheur C, D Nochy, J Bariety. La biopsia renal: procedimientos, contraindicaciones, complicaciones. *Pubmed*. 2009 [acceso 3 de Mayo de 2012]; 5(4): [331-339]. Disponible en: <http://translate.google.es/translate?hl=es&langpair=en%7Ces&u=http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19345174>
12. Herrero JC, Morales E, Carreño A, Domínguez-Gil B, González E, Ortiz M, Hernández E. Hemorragia grave y hematoma retroperitoneal secundario a la biopsia renal. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2001 [acceso el 7 de Mayo de 2012]; 16 (5): [1078-1079]. Disponible en: http://translate.googleusercontent.com/translate_c?hl=es&langpair=en%7Ces&rurl=translate.google.com&u=http://ndt.oxfordjournals.org/content/16/5/1078.full&usq=ALkJrhi-WempVvg5oI8rJG1eKvmBBW5E-A
13. Anno C, Strippoli G, Unrnesano L, Onifati C, Ampobasso N, Esualdo L, Chena F. Los predictores de complicaciones hemorrágicas en la biopsia percutánea guiada por ecografía renal. *Kidney international*. 2004 [acceso el 7 de Mayo de 2012]; 66: [1570-1577]. Disponible en: <http://>

translate.google.es/translate?hl=es&langpair=en%7Ces&u=http://www.nature.com/ki/journal/v66/n4/full/4494783a.html

14. Kidney Biopsy. Mayo Clinic. 2010 [acceso el 13 de Mayo de 2012]. Disponible en: <http://www.mayoclinic.com/health/kidney-biopsy/MY01223/DSECTION=risks>
15. Mackinnon B, Fraser E, Simpson K, Fox J, Geddes C. Is it necessary to stop antiplatelet agents before a native renal biopsy? *Nephrol Dial Transplant* 2000;23:3566-70.
16. Vidhun J, Masciandro J, Varich L, Salvatierra O, Jr., Sarwal M. Safety and risk stratification of percutaneous biopsies of adult-sized renal allografts in infant and older pediatric recipients. *Transplantation* 2003; 76 (3): 552-7.

Protect Preserve Prolong

El avance hacia la terapia integral de Diálisis Peritoneal



P³ es un programa integral de Diálisis Peritoneal específicamente diseñado para mejorar la calidad de vida de los pacientes prolongando al mismo tiempo su permanencia en DP de forma segura.

Protect	Preserve
P³	Prolong

P³ permite prescribir una terapia individualizada, monitorizar los resultados de los pacientes y ajustar la terapia de forma precisa cuando sea necesario de un modo óptimo y eficaz.

- **Protect:** sistemas extra seguros y de fácil comprensión
- **Preserve:** soluciones con baja concentración de PDG
- **Prolong:** terapias avanzadas para el control de balance de fluidos y un simulador de prescripción



**FRESENIUS
MEDICAL CARE**

Cuidados de enfermería en las etapas del proceso donación-trasplante en Chile, aplicado a un caso clínico

*Pía Andrea Hermosilla González, ** Susana Rocha Ortiz, *** Magali Rodríguez Vidal

- * Enfermera, Magíster en Enfermería, Especialista en Diálisis y Trasplante Renal, Coordinadora Local de Procuramiento, Unidad de Procuramiento y Trasplante, Hospital Dr. Guillermo Grant Benavente
- ** Enfermera Unidad de Procuramiento y Trasplante, Hospital Dr. Guillermo Grant Benavente
- *** Profesor Asistente, Magíster en Enfermería, Especialista en Diálisis y Trasplante Renal Universidad Concepción

Introducción

El trasplante es el tratamiento de elección de la insuficiencia renal crónica terminal, el cual permite una mayor supervivencia y mejor calidad de vida para los usuarios, y un menor costo para el sistema sanitario. Corresponde al resultado de un proceso múltiple y complejo, que requiere organización independiente con recursos adicionales y su éxito depende de la sociedad, de un trabajo en equipo multidisciplinario y la donación de órganos⁽¹⁾.

El procuramiento (obtención) de órganos ha sido definido como todo el proceso mediante el cual se logra que los órganos y tejidos de alguien que ha fallecido, sean implantados en un receptor determinado⁽²⁾, siendo principalmente el profesional de enfermería el encargado de coordinar todas las actividades derivadas de los diferentes procesos⁽³⁾, desde la pesquisa del donante hasta la implantación del órgano⁽⁴⁾. Su capacitación continua resulta necesaria para llevar a cabo esta práctica⁽⁵⁾.

En el mundo, la evolución del procuramiento de órganos, está relacionado con el desarrollo de diversos factores,

tales como el desarrollo de programas estatales de donación cadavérica, que garanticen la obtención de órganos para trasplante de forma regular; una visión global de lo que representa el trasplante de órganos; el desarrollo de programas paralelos y/o complementarios de donación en vivo; la falta de recursos económicos en países con pocos desarrollo en donde el trasplante no es una prioridad, el soporte gubernamental total y absoluto desde el punto de vista social-político-sanitario y, paralelamente, el desarrollo cultural de la población; y el desarrollo de leyes de trasplante, autorización de centros y registros de regulación de la actividad. Por tanto, el cómo funciona la ayuda del gobierno, la cultura, la religión y la legislación son la clave del resultado para la organización de la generación y trasplante de órganos⁽⁶⁾.

Chile en los últimos años, debido a la caída progresiva en la cantidad y tasa de donantes, ha experimentado avances importantes en torno al significado y la responsabilidad social de la donación de órganos, dos ejemplos de ello son: *La promulgación de la Ley del Donante Universal n° 20.413*, y *la creación de la Coordinación Nacional de Procuramiento y Trasplante en el Ministerio de Salud*. El primero establece claramente que toda persona mayor de dieciocho años será considerada, por el solo ministerio de la ley, donante de órganos una vez sin embargo la realidad es otra, ya que siempre se solicita y respeta el consentimiento expreso y firmado de la familia directa del fallecido, aun cuando obrara sin respetar la voluntad de éste, ya sea para no agravar el duelo familiar aún más o porque

Correspondencia:
Pía Andrea Hermosilla González
San Martín número 1436,
Concepción - Chile
E-mail: phermosilla@udec.cl

la propaganda y publicidad negativa que se pudiera derivar produciría un efecto negativo a la donación de órganos en general⁽⁸⁾; y el segundo otorga por primera vez una estructura ministerial y estatal a la actividad de donación-trasplante⁽⁹⁾.

El proceso de donación-trasplante, se inicia con la detección del donante⁽¹⁰⁾, desencadenando una serie de actividades dentro de etapas determinadas, que conllevan a la obtención del o los órganos a trasplantar.

El número de órganos disponibles está definido en base a los potenciales donantes, lo cual se entiende por aquellos usuarios con diagnóstico clínico e instrumental de muerte encefálica sin contraindicaciones para la donación⁽¹¹⁾, y que hasta hace un tiempo correspondían a todos aquellos usuarios con injuria cerebral y Glasgow de ingreso igual o menor a 7 puntos, llamados ahora posibles donantes.

Por ello, el mantenimiento del donante se ha instaurado como una actividad dinámica y compleja, dependiente de múltiples factores, teniendo como fin asegurar la correcta perfusión y oxigenación de los órganos, que confluyen finalmente en la viabilidad de los mismos⁽¹²⁾, logrando así obtener el mayor número de órganos y de la mejor calidad posible, aumentando la posibilidad de éxito post trasplante⁽¹³⁾.

El equipo procurador y de trasplante, el cual se encuentra capacitado, motivado y cuenta con profesionales especializados⁽¹⁴⁾, ha de estar completamente informado de la situación actual del donante, ya que una vez confirmada la muerte encefálica, se encuentra en la obligación de solicitar la donación de órganos. Difícil tarea, si se considera el estado psicológico de la familia, que viene a estar dado por una situación de shock y desesperación⁽¹⁵⁾ desencadenando en primera instancia la esencia de la negativa familiar, principal causa de pérdida de potenciales donantes.

Las razones más frecuentes que pueden ocasionar una negativa familiar, son el desconocimiento de los deseos del potencial donante con respecto a la donación⁽¹⁶⁾, a las dudas acerca de la muerte del donante, por no comprender el concepto de muerte cerebral, o por miedo a una prematura declaración de muerte, mutilación o desmembramiento del cuerpo. Otras causas de negativa familiar, es el no estar mentalizados, ya que es muy corto el espacio de tiempo entre la comu-

nicación de la mala noticia y la solicitud de donación, motivos religiosos porque piensan en la reencarnación y en la utilidad del cuerpo en una vida posterior, una mala información previa⁽¹⁷⁾ el miedo a la publicidad, la crítica de familiares y amigos, las diferencias de opinión entre los miembros de la familia, los roces con el personal sanitario o la creencia de que no se ha atendido correctamente al fallecido o bien un comportamiento de los profesionales sanitarios fríos, autoritario y con falta de humanidad. El nivel cultural de las familias es otro factor a considerar⁽¹⁸⁾.

Finalmente, según algunos autores existen factores motivacionales que activan la conducta de donación de órganos, y los cuales se deben fomentar, tales como el conocer la experiencia de terceros, la solidaridad que despierta la persona del receptor, la familiaridad o cercanía de las personas con la donación y/o trasplante de órganos, el deseo de ayudar a quien lo necesita, y pensar que alguien cercano pudiese necesitar un trasplante⁽¹⁹⁾.

Objetivos principales

- Aplicar las etapas del proceso donación-trasplante a un caso real de un hospital en la comuna de Concepción, Chile.
- Identificar los cuidados de enfermería durante todo el proceso de donación trasplante.

Descripción del caso clínico (Etapas del proceso donación trasplante):

ETAPA I:

Evaluación del posible donante de órganos

Mujer de 46 años, casada, donante en vida, con antecedentes de epilepsia tratada hace 15 años. Presenta cefalea de 24 horas de evolución, convulsión, hemiparesia derecha y metrorragia. Ingresó en Glasgow 4, a la sala de agudos médico quirúrgico de un hospital, intubada y ventilando espontáneamente. Hemodinámicamente estable.

Al examen físico destaca piel pálida, tibia, fascie indiferente, pupilas midriáticas con anisocoría, estridor y roncos difusos, signos de decorticación y algunos de

flexión en extremidad inferior derecha. Se le realiza una tomografía axial computarizada que revela extensa hemorragia intracerebral, e hipertensión endocraneana, sin indicación neuroquirúrgica, con pronóstico ominoso y riesgo vital inminente.

* Enfermera de procuramiento es informada vía telefónica por enfermera tratante, de la posible donante, lo cual da inicio al proceso de donación-trasplante. Esposo e hijos manifiestan el deseo del familiar de ser donante, lo cual es confirmado a través del servicio de Registro Civil e Identificación de Chile.

Intervención Enfermera de procuramiento: gestión de cama en Unidad de Cuidados Intensivos para manejo de posible donante con enfermera y médico de turno.

Diagnóstico de Enfermería al ingreso:

- Deterioro de la perfusión cerebral relacionado con hemorragia cerebral y aumento de la presión intracranéa manifestado por Glasgow 4, convulsión, pupilas midriáticas con anisocoria, piel pálida, hemiparesia derecha, signos de decorticación y flexión en extremidad inferior.

Cuidados de Enfermería:

- Valoración del estado de conciencia utilizando escala de Glasgow, signos vitales, perfusión, ventilación, movilidad y fuerza motora, sensibilidad superficial y profunda.
- Valoración frecuencia, profundidad, y ritmo de la respiración, así como también la permeabilidad y protección del tubo endotraqueal.
- Instalación de monitor cardíaco, sonda nasogastrica, sonda vesical y vía venosa.
- Realización de balance hídrico estricto.
- Administración de oxigenoterapia, medicamentos y soluciones parenterales indicados por el médico.
- Mantenimiento de técnica aséptica, posición en ángulo de 30 a 45 grados, en cama con barandas, y ambiente tranquilo.
- Evaluación constante de la evolución, de los efectos deseados y adversos.

ETAPA II: Mantenimiento del donante

Posible donante ingresa a Unidad de Cuidados Intensivos, en Glasgow 4, ventilando espontáneamente, intubada, con signos de descerebración, y sin sedación. Se conecta a ventilador mecánico, por si presenta crisis de apnea, en CPAP con una presión de soporte vital igual a 8, y fracción inspirada de oxígeno al 21%, saturando 99%, con 19 respiraciones por minuto. Normotensa, con una presión arterial media de 100 mmhg, normocárdica y afebril. Al examen físico midriática arreactiva, yugulares planas, sin edema de extremidades. Con diuresis de 300 cc por sonda vesical y línea arterial para monitorización continua.

Durante su evolución cursa diabetes insípida e hipernatremia de 168 meq/l (**figura 1**), diuresis de 4575 con balance negativo de 3107, que se maneja con desmopresina, agua libre por sonda nasogastrica y suero fisiológico al medio con 1 gramo de cloruro de potasio. Hipertensa (190/88 mmhg) con presión arterial media de 105 mmhg que tiende a disminuir, taquicárdica (140 latidos por minuto) y subfebril. (37,4 grados Celsius). Destaca aumento del hematocrito (**Figura 2**).

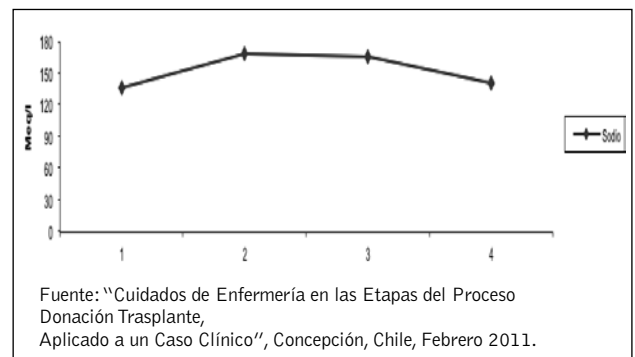


Figura 1. Curva de Sodio

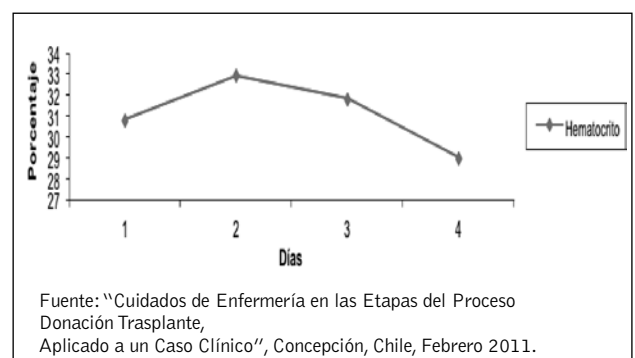


Figura 2. Curva de Hematocrito

Diagnóstico de Enfermería:

- Déficit de volumen de líquidos relacionado a la hipernatremia y al exceso de orina secundario a la diabetes insípida manifestado por taquicardia, con tendencia a la disminución de la presión arterial media, estado subfebril, y aumento del hematocrito.

Cuidados de Enfermería: (manejo multisistémico por protocolo de UCI y manejo del edema cerebral secundario e hipertensión intracraneana)

- Monitorización continua de los signos vitales y niveles de glicemia.
- Toma de sangre para exámenes de control, valorando en particular electrolitos plasmáticos y hemograma.
- Valoración de los cambios en el estado de conciencia, pulsos periféricos, llenado capilar, hidratación de mucosas y turgencia de la piel.
- Realización balance hídrico estricto en forma horaria, considerando flujo urinario horario.
- Administración de soluciones parenterales, medicamentos y drogas vasoactivas indicados por el médico.
- Supervisión de funciones delegadas tales como cambios posturales, aseo de cavidades y genitales, baño en cama, cambios de pañales, protección de prominencias óseas y lubricación de la piel.
- Acogida a la familia y entrega de toda la información necesaria, requerida y pertinente.
- Facilidad para la visita y acompañamiento familiar.
- Evaluación constante de la evolución, de los efectos deseados y adversos.

Al examen neurológico del cuarto día posible donante se encuentra en Glasgow 3, sin respuesta motora o vegetativa. Con ventilación asistida, saturando 100%, piel pálida, fría, con enlentecimiento del llenado capilar, hipotensa (75/47 mmhg) con una presión arterial media entre 60 y 70 mmhg, bradicárdica (52 latidos por minuto) e hipotérmica (33,7 grados Celsius), con una diuresis entre 70 y 50 cc por hora. Se corrige

hipernatremia, sin embargo, por inestabilidad hemodinámica test de apnea se realiza al día siguiente.

Diagnóstico de Enfermería:

- Disminución del gasto cardiaco relacionado a la alteración del volumen de eyección manifestado por piel pálida, fría, enlentecimiento del llenado capilar, disminución de los pulsos periféricos, hipotensión, hipotermia y oliguria.

Cuidados de Enfermería:

- Monitorización continua de la presión arterial, diuresis horaria, saturación de oxígeno, temperatura, niveles de hematocrito, hemoglobina y electrolitos plasmáticos.
- Control de la dosis de todas las drogas vasoactivas indicadas por el médico para mantener presión arterial igual o superior a 100 mmhg y diuresis igual o superior a 1 ml/kg/h.
- Mantención de la saturación de oxígeno superior a 95%, con niveles de PaO₂ igual o superior a 100 mmhg, y de PaCO₂ entre 35 y 45 mmhg, un Ph entre 7,35 y 7,45, un hematocrito superior al 30%, hemoglobina superior a 10 g/l, y temperatura corporal superior a 35 grados Celsius mediante la aplicación de frazadas eléctricas.

Intervención Enfermera de procuramiento durante toda esta etapa: monitoreo continuo durante las visitas de mañana, medio día y tarde, de la hemodinamia del posible donante, de su oxigenación, del resultado de sus exámenes de control, tanto sanguíneos como neurológicos, de las indicaciones médicas y los cuidados de enfermería, todo con el fin de asegurar el funcionamiento óptimo de los órganos susceptibles a trasplantar.

ETAPA III:

Diagnóstico Clínico del potencial donante

Al quinto día, posible donante hemodinámicamente estable, sin alteraciones metabólicas ni endocrinas, sin antecedentes de ingesta de drogas depresoras del sistema nervioso central, ni de uso de bloqueadores neuromusculares, por lo que se realiza la evaluación por neurólogo para diagnóstico clínico que demostró:

1. Ausencia de respiración espontánea: a través del Test de apnea, que resultó ser positivo por una presión parcial de oxígeno mayor a 60 mmhg, y una diferencia entre la muestra basal y la 2da muestra mayor a 20 mmhg (**figura 3**).

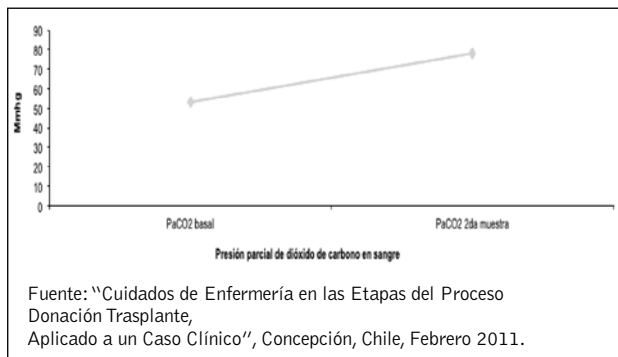


Figura 3. Curva de Presión Parcial de Dióxido de Carbono en Sangre

2. Ausencia de funciones cerebrales

Posible donante en coma arreactivo sin ningún tipo de respuesta motora o vegetativa al estímulo doloroso.

3. Ausencia de reflejos troncoencefálicos

Abolición de reflejos: posible donante con midriasis fija, arreflexiva bilateral, sin reflejos corneales, oculocefálicos, y faringeos.

Conclusión diagnóstica: muerte encefálica, es decir, potencial donante.

Intervención Enfermera de procuramiento: respalda normativa vigente respecto a estabilidad hemodinámica del posible donante, equilibrio metabólico-endocrino, y ausencia de drogas depresoras para la realización del test de apnea.

ETAPA IV:

Consentimiento Familiar

Previo a la realización del test de apnea al quinto día, familia solicita reunión con médico jefe de la unidad de cuidados intensivos, por el tema de donación de órganos, en la cual señalan que no aceptan la donación, pese a estar consciente de la decisión en vida de su familiar de ser donante, y de haberlo manifestado espontáneamente, lo cual se respeta dando aviso al equipo de procuramiento y trasplante, quienes suspenden el

seguimiento del potencial donante. Cabe mencionar que no se dio aviso de dicha reunión a éste equipo.

Dentro de las causas de la negativa de esta familia, destaca, por un lado el reciente hecho publicado en los noticieros nacionales respecto al *tráfico de órganos* en un hospital de la capital, puesto dejó un precedente importante ya que la familia en todo momento insistía en que no le fueran a extraer nada a su familiar sin su autorización, e inclusive cada vez que entraban en horario de visita examinaban a su familiar; y por otro lado la *influencia de una de las hermanas* de la potencial donante en la decisión del cónyuge e hijos.

Por tanto, el proceso donación-trasplante, se detiene en esta etapa, surgiendo algunas interrogantes que quedan abiertas al debate: aunque la familia hubiese solicitado la reunión con el médico jefe de la unidad, ¿Es el más indicado para conversar con ésta acerca de la decisión que han tomado?, ¿Habría sido mejor, en base a la experiencia, coordinarse con el equipo de procuramiento y trasplante para que hubiese estado presente durante dicha reunión? Respecto a las leyes actuales en Chile ¿Por qué se acepta la decisión tomada por la familia si el familiar fallecido es donante? ¿Por qué los profesionales sanitarios involucrados no se ampararon bajo lo que establece la ley? ¿Por qué el procurar por otras vidas no pasó a primer plano?.

Conclusiones:

- Con el transcurso de los años, si bien Chile ha avanzado en el desarrollo de nuevas políticas y lineamientos ministeriales en el tema de la donación de órganos, sobre todo en lo que respecta al proceso, no se pueden aplicar en su totalidad, ya que cultural y socialmente la familia es quien toma la última decisión, haya sido donante o no el familiar, lo que conlleva a que las listas de espera para trasplantes sigan creciendo y los usuarios con enfermedad renal crónica terminal sigan expectantes.
- Para que el proceso donación trasplante, que comienza con la pesquisa del posible donante, sea exitoso, es importante trabajar como equipo multidisciplinario en cada una de las diferentes etapas, puesto requieren de un monitoreo adecuado de lo cual dependerá la viabilidad y sobrevivencia del órgano a trasplantar. Dentro de este mismo proceso, mantener informada

a la familia en todo momento, resulta vital dada su importancia en la decisión final, debiéndose contar, por tanto, con un personal sanitario capacitado, que sea capaz de comunicarse de manera asertiva y eficaz.

- Finalmente, si se actúa como equipo sanitario de manera comprometida, humana, responsable, con principios éticos-morales, y sobre todo como comunicadores sociales, se podrá crear conciencia y cultura de la donación de órganos, logrando aumentar las tasas de donación, la esperanza de vida de aquellas personas que dependen de un trasplante y mejorar la calidad de vida de aquellos usuarios que se encuentran en otras alternativas de sustitución renal.

Recibido: 5 Octubre 2011
 Revisado: 10 Diciembre 2011
 Modificado: 14 Agosto 2012
 Aceptado: 30 Agosto 2012

Bibliografía

1. Servicio de Salud Concepción. Manual de organización y funciones de la Unidad de Procura-miento y Trasplante. Chile: Hospital Regional Guillermo Grant Benavente; 2011.
2. Palacios J. Procura-miento de órganos: "El mo-delado Chileno". Rev. Chilena de Cirugía (revista en internet)* 2002 diciembre. (acceso 01 de marzo de 2011); 54(6). Disponible en: http://www.cirujanosdechile.cl/Revista/PDF%20Cirujanos%202002_06/Rev.Cir.6.02.%2803%29.pdf.
3. Sociedad Chilena de Trasplante. Protocolos de Enfermería para Procura-miento y Trasplante Renal. Chile: Departamento de enfermería; 2009.
4. Palacios J, Jiménez O, Turu I, Belmar P, Rocha S, López M, et al. El Coordinador de Trasplantes: su importancia en el procura-miento de órganos en Chile. Rev. Chilena de Cirugía (revista en inter-net)* 2001 junio. (acceso 01 de marzo de 2011); 53(3). Disponible en: <http://books.google.cl>.
5. Flores A, Lozano G, Vásquez M, Sifuentes B, Espinosa E. Actitud de la Gente ante la Donación de Órganos y Tejidos. México: Universidad autó-noma de San Luis de Potosí; Universidad autó-noma de Zacatecas; 2008.
6. Manyalich M. Evolución del procura-miento de órganos en el mundo. Rev. Médica Clínica las Condes (revista en internet)* 2010. (acceso 01 de marzo 2011); 21(2). Disponible en: http://www.clinicalascondes.com/area-academica/pdf/MED_21_2/1_Evoluciondel_Manyalich.pdf.
7. Modificación de la ley n°19.451, con el fin de determinar quiénes pueden ser considerados donantes de órganos y la forma en que pueden manifestar su voluntad. Ley 20.413/2010 de 15 de enero. Diario Oficial de Chile, (16-01-2010).
8. López A, Kulisevsky J, Caballero F. El donante de órganos y tejidos. Evaluación y manejo. Barcelona: Springer-Verlag Ibérica; 1997.
9. Servicio de Salud Concepción. Orientaciones Técnicas y Compromisos de gestión 2011. Chile: Oficina de Coordinación Nacional de Procura-miento y Trasplante de Órganos y Tejidos; 2011. Versión preliminar.
10. Martínez P. Detección de donantes. En: Tercer Congreso Internacional de Medicina Crítica. España; Universidad de Cádiz; 2002.
11. Ministerio de Salud. Programa de Calidad de ge-neración de donantes. Chile: Coordinación Na-cional de Trasplantes; 2011.
12. Uribe M. Guías Clínicas sobre Procura-miento de Órganos y Trasplante. Chile: Sociedad Chilena de Trasplante; 2010.
13. Rojas J. Selección y manejo del potencial donante de órganos. Rev Hospital Clínico Universidad de Chile (revista en internet)* 2007. (acceso el 01 de marzo de 2011); 18. Disponible en: http://www.redclinica.cl/HospitalClinicoWeb-Neo/Controls/Neochannels/Neo_CH6258/de-ploy/selec_manejo_potenc.pdf.

14. Servicio de Salud Concepción. Manual de Procuramiento de Órganos y Tejidos para Trasplante. Versión actualizada. Chile: Corporación del Trasplante; 2010.
15. Leal E, Komatsu M-C. El rechazo familiar al pedido de donación de órganos y tejidos para trasplante. *Rev Latino-am Enfermagem* (revista en internet)* 2008 mayo-junio. (acceso 01 de marzo de 2011); 16(3). Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n3/es_20.pdf.
16. González K, Silva C, Catoni M, Y Palma E. Causas de Negativa Familiar y Estrategias para Aumentar la Donación De Órganos, en Familiares de Donantes Cadavéricos. *Revista de la Sociedad Chilena de Enfermería en Diálisis y Trasplante Renal* (revista en internet)* 2005. (acceso 01 de marzo de 2011); 3(6). Disponible en: <http://senferdialt.cl/pdf/jornadas/Numero6-2005.pdf>.
17. Lozano G. Actitudes y Persuasión hacia la Donación de Órganos y Tejidos. (resumen en Internet)*. México: Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma; 2003 (acceso 24 de marzo de 2011) Disponible en: http://www.uaq.mx/psicologia/lamision/donacion_organos.html.
18. Luque E, Matamala A, Torres A, Barroso R, Sánchez Y, Ferret A, et al. Evaluación de un programa educativo sobre la donación de órganos dirigido a escolares. *Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica* (revista en internet)* 2005. (acceso 01 de marzo de 2011); 9(3). Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nefro/v9n3/original4.pdf>.
19. Bustamante M, Villarreal P. Motivación a la donación de órganos en Chile. *Panorama socioeconómico año 26* (revista en internet)* 2008 enero-junio. (acceso 24 de marzo de 2011); 26(36). Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/399/39903608.pdf>.

evosys™



Advancing therapies



Un ejemplo de facilidad de uso...

Hospal S.A. • C/Nápoles 249, 1º • 08013 Barcelona • España
TF: 934570074 • www.hospal.com

HOSPAL

Dificultad para conseguir un Acceso Vascular para hemodiálisis: Caso Clínico: 9 años en Hemodiálisis, 15 Accesos Vasculares

Laura Navarro Daudén, Ana Reula Carrillo, Eva M^a Martínez Olivares, Amparo Martínez Más, Rosa Ortells Corresa, Anna Martí Monros, Carme Moreno Aliaga

Enfermeras, Servicio Nefrología Hospital General Universitario de Valencia

Introducción

El acceso vascular (AV) constituye el "talón de Aquiles" del tratamiento con hemodiálisis (HD)¹. Disponer de un AV no sólo es condición "sine qua non", si no que éste debe reunir algunos requisitos para conseguir una diálisis adecuada, tales como suministrar un flujo de sangre suficiente, no plantear problemas de utilización a largo plazo y tener una baja tasa de complicaciones². La fístula arteriovenosa interna (FAVI) es el AV idóneo, siendo preferible la FAVI con vena autóloga al injerto de politetrafluoroetileno (PTFE), por los mejores resultados de aquella a largo plazo. Pero cuando dicho acceso no puede ser realizado, o bien no tiene los resultados esperados, hay que recurrir a la inserción de un catéter venoso central, siendo la mejor opción el uso de catéteres tunelizados. Con el aumento de la prevalencia de pacientes añosos y diabéticos en la población de pacientes en hemodiálisis, actualmente el uso de este tipo de catéteres es mucho más frecuente³. Todos tenemos la experiencia de que en ocasiones resulta muy difícil conseguir un acceso vascular adecuado.

Presentamos un caso clínico en el que destaca la lucha tanto del paciente como de los profesionales por conseguir y mantener el AV, mediante el trabajo en equipo y la empatía paciente-personal asistencial. Nos parece importante mencionar el impacto tanto para el paciente como para la familia de los ingresos y las diferentes asistencias hospitalarias causadas para conseguir el AV, puesto que nuestra unidad está situada a 97 km del domicilio.

Caso clínico

Varón de 72 años en programa de HD desde diciembre-2002, por insuficiencia renal secundaria a nefrectomía bilateral por neoplasia renal (1999 y 2002).

Antecedentes de hipertensión arterial, apendicectomía, colecistectomía y herniorrafia inguinal derecha. Esplenectomía por lesión del bazo durante la nefrectomía derecha (2002). Trombosis venosa en el miembro inferior derecho condicionada por la canulación de la femoral (catéter de diálisis). Colitis isquémica, poliposis de colon y hemorragia digestiva baja en 2007. En diciembre-08 nuevo episodio de hemorragia digestiva baja por angiodisplasia. Diagnosticado en 2009 de estenosis valvular aórtica moderada-severa.

Historia del acceso vascular:

- Comenzó tratamiento en diciembre-02 mediante un catéter femoral derecho. Se retiró en febrero-03 (trombosis venosa).

Correspondencia:
Carme Moreno Aliaga
Servicio de Nefrología HGUV
Avd. Tres Cruces N°2
46010, Valencia
e-mail: carmemorenoaliaga@gmail.com

- En enero-03 se practicó una FAVI húmero-cefálica izquierda. Se comenzó a utilizar a las 4 semanas. Desarrolló una dilatación aneurismática, presentando una trombosis parcial (diciembre-03), que permitía su uso en unipunción.
- En diciembre-03 se practicó una FAVI húmero-basílica derecha que no llegó a funcionar.
- El mismo mes se implantó un injerto de PTFE húmero-axilar derecho, con trombosis a las 24 horas. Se le tuvo que extirpar por infección en enero-04.
- Por disfunción de la fístula izquierda, en enero-04 se implantó un catéter tunelizado en la yugular interna izquierda. Se utilizó como AV hasta julio-04, retirándose por infección refractaria a la antibioterapia.
- El 22-7-04 se produjo un intento fallido de canalizar la yugular interna derecha, colocándose un catéter en la vena femoral derecha: se retiró en sep-04, al disponer de una FAVI funcional.
- Nuevamente, el 23-7-04 se intentó canalizar sin éxito tanto la yugular interna derecha como la izquierda.
- El 4-8-04 se implantó una prótesis de PTFE entre la arteria y la vena femoral izquierda. Se utilizó desde septiembre hasta el 22-10-04 (trombosis no recuperable).
- El mismo día 22-10-04 se implantó un catéter tunelizado en la yugular interna derecha:
 - En octubre-05 presentó un episodio de bacteriemia por E. Coli, resuelto con antibioterapia.
 - Posteriormente el catéter dio problemas de flujo insuficiente, precisando con frecuencia tratamiento fibrinolítico tanto local como sistémico.
 - Por este motivo, en noviembre-06 se indicó anticoagulación con acenocumarol (Sintrom®), con leve mejoría funcional.
 - En febrero-07 sufrió un episodio de hemorragia digestiva baja, por colitis isquémica y pólipos en colon y condicionada por el tratamiento anticoagulante.
- Después de retirar el acenocumarol el catéter dejó de dar flujo.
- El 22-2-07 se intentó sustituir el catéter a través del mismo trayecto venoso, siendo imposible la introducción del nuevo catéter por trombosis completa de la cava superior.
- El mismo día 22-2-07 se colocó un catéter temporal en la vena femoral izquierda. Se retiró el 2-3-07 al disponer de un catéter central funcional.
- El 28-2-07 se colocó un catéter tunelizado tipo Split-Cath directamente en aurícula derecha, mediante mini-toracotomía anterior derecha.
 - Desde la primera sesión de diálisis presentaba una mínima fuga de sangre, a través de la unión del catéter con las extensiones de conexión. No fue impedimento para seguir utilizándolo.
 - Hospitalización en octubre-07 por infección del catéter, resuelta con antibioterapia.
 - En noviembre-07 aumentó significativamente la fuga de sangre, solucionándose con sellado de silicona estéril y colocando una funda de PTFE alrededor del punto de fuga.
 - En marzo-09 volvió a presentar la fuga de sangre, resuelto con el mismo procedimiento de sellado y funda de PTFE.
 - El 30-11-09 volvió a fugar, fracasando un nuevo intento de sellado.
- El 22-3-09 precisó de la inserción de un catéter temporal en femoral derecha durante unos días.
- El 17-12-09 se procedió a un nuevo recambio trans-torácico por toracotomía, colocándose otro catéter tipo Split-Cath.
 - Como complicación, presentó un shock cardiogénico post-cirugía, siendo diagnosticado entonces de una estenosis valvular aórtica moderada-severa.
 - El catéter daba un flujo inadecuado, demostrándose que los extremos distales estaban ubicados en la vena suprahepática.

- El 25-3-10 se procedió a recolocarlo en hemodinámica, quedando situados los extremos distales del catéter en cava inferior.
- El 24-9-10, nuevamente por disfunción del catéter, se volvió a recolocarlo en hemodinámica, quedando los extremos distales alojados en la aurícula derecha.
- El 22-3-10 precisó de la inserción de un catéter temporal en femoral derecha durante unos días.

Desde el último episodio del día 24-9-10 y hasta la fecha de hoy (10-02-2012), el paciente se dializa en su centro de diálisis por el catéter transtorácico, sin incidencias y con adecuada función del catéter.

Discusión

Debido a la dificultad que se transformó en imposibilidad de obtener un acceso vascular de los que pueden ser considerados como "convencionales" incluido los catéteres tunelizados, nos vimos obligados a plantear otro abordaje. Teníamos la experiencia de un paciente portador de catéter en vena cava inferior, bienfuncionante, por lo que decidimos, después de búsqueda bibliográfica exhaustiva el implante de un catéter translumbar.

Como hemos comentado, el paciente en la actualidad realiza sus sesiones de hemodiálisis por vía catéter translumbar sin ningún problema y un funcionamiento perfecto, siempre siguiendo las normas de asepsia que cualquier catéter venoso central requiere.

Conclusión

En la actualidad ya contamos con dos pacientes mas portadores de catéteres translumbares en pacientes en los que los otros recursos para obtener un Acceso Vascular se habían agotado, en la actualidad, varios meses después de su implante, ambos siguen con el catéter funcionante y sin ningún problema digno de mención.

Para finalizar queremos añadir que las cargas de trabajo enfermero son las mismas que con los catéteres

tunelizados de uso habitual en las Unidades de Hemodiálisis.

Recibido: 10 Febrero 2012
Revisado: 10 Marzo 2012
Modificado: 20 Julio 2012
Aceptado: 10 Agosto 2012

Bibliografía

1. J.R. Polo, J.M. López. Accesos vasculares para hemodiálisis. En: L.Hernando Avendaño. Nefrología Clínica Ed. Panamericana 2008, (19) p.889-904.
2. John T. Daurgidas. Catéter venoso central para hemodiálisis. En: Manual de diálisis cap 6, p. 86-103.
3. J.A. Rodríguez Hernández et al. Guías SEN. Guías de acceso vascular en hemodiálisis. Nefrología. V 25, supl 1 5.
4. I. Creuet, S. Mendieta, P. Méndez, R. González. Catéter trasnlumbar en vena cava inferior, última opción de acceso vascular para hemodiálisis. Rev Soc Esp Enferm Nefrol, VII N°3 2008, p. 238-241

Revisión de la vía clínica “inicio programado en hemodiálisis”

Moisés Navarro Bermúdez

Enfermero y licenciado antropología social y cultural, Servicio de Nefrología. Hospital de Jerez. Cádiz

Sr. Director:

Una vía clínica pretende ser un instrumento institucionalizado, donde todos los profesionales del servicio sepan en todo momento todas las actividades y acciones que tienen que llevar a cabo el tiempo que dura esta actividad asistencial y los usuarios/familiares conozcan desde el primer momento toda la información de la asistencia que se les va a prestar.

La vía clínica de inicio programado a hemodiálisis, se implementó en marzo 2010 en la unidad de hemodiálisis del Hospital de Jerez, y después de un año de la misma y con los primeros 15 casos ya atendidos, hemos pretendido hacer una reflexión sobre la misma, al objeto de establecer mejoras.

Esta vía clínica está compuesta por los siguientes elementos^{1,2}:

- Una matriz temporal, donde se detallan por día las actividades de todos los profesionales implicados en la vía clínica, y se especifican otros aspectos importantes como son las pruebas complementarias, dieta y medicación^{3,4,5,6,7,8,9}.

Correspondencia:
Moisés Navarro Bermúdez
c/ Rodrigo de Bastidas 12, 2º A
11500 Pto Sta Maria (Cádiz)
e-mail: monavber@ono.com

- Hoja de variaciones. Donde se detallan tanto las desviaciones de la vía como las acciones realizadas o su justificación.
- Hoja de información al paciente y/o familiar. Incluye una serie de ilustraciones que informan al paciente sobre la evolución más frecuente del proceso. Es una versión gráfica simplificada de la matriz para una fácil comprensión del paciente.
- Encuesta de satisfacción del paciente y/o familiar. Se entrega al paciente para que exprese de forma anónima su opinión sobre la atención y cuidados prestados. Engloba preguntas respecto a la información recibida, la atención, aspectos de hostelería, etcétera.

Para ello, llevamos a cabo una sesión clínica acreditada para analizar la vía clínica, y establecer medidas de consenso que mejorasen, si fuera necesario la misma.

Metodología

Convocamos una sesión clínica acreditada, dirigida a todo el personal de la unidad, con el siguiente objetivo:

- Analizar y conocer los primeros casos que han sido incluidos en la vía clínica, al objeto de mejorar la calidad de los cuidados prestados a los pacientes nefrológicos incluidos en dicha vía.

La sesión clínica se celebró en nuestra unidad, fue acreditada con 2,35 créditos y asistieron un total de 20 profesionales (15 enfermeros, 3 nefrólogos y 2 auxiliares de enfermería).

Esta sesión clínica pretendía desarrollar las siguientes competencias:

Los médicos nefrólogos

- a. Orientación al ciudadano: respeto por sus derechos y concretamente la siguientes
- b. Trabajo en equipo
- c. Actitud de progreso y desarrollo profesional
- d. Orientación a resultados

Enfermeros de hemodiálisis

- a. Orientación al ciudadano
- b. Atención Sanitaria Integral
- c. Personalización de los cuidados
- d. Trabajo en equipo
- e. Actitud de aprendizaje y mejora continua
- f. La eficiencia. Uso adecuado de los recursos
- g. Orientación de resultados

Datos recogidos de los pacientes atendidos:

De los 15 pacientes que recogimos la información, sólo 4 pacientes estuvieron 3 sesiones de hemodiálisis, que era el número de sesiones máximas que teníamos pre-establecido en la matriz de la vía, 5 pacientes tuvieron 4 sesiones, 4 pacientes 5 sesiones y el resto estuvieron más cinco de sesiones.

Sólo uno de los pacientes lo sacamos de la vía clínica por recuperación de la función renal.

Las principales variaciones que nos encontramos en la vía fueron:

- Problemas en la canalización de la fístula arterio-venosa, que precisó que su diálisis se desarrollara en unipunción.

- Pacientes con anemia, que precisaron tratamientos con eritropoyetina, e incluso dos de ellos necesitaron de transfusiones sanguíneas.
- Pacientes con problemas de hipotensiones durante la sesión de hemodiálisis, que precisaron la reposición de líquidos durante la misma.
- Como otros, encontramos retrasos en el alta del paciente, por problemas con los centros periféricos a la hora de buscarles sitios en dicho centro.

Con todos estos datos obtenidos, sacamos las siguientes conclusiones:

- Aumentar las sesiones de hemodiálisis de la vía clínica, de tres a cinco sesiones.
- Incluir dentro de la medicación a administrar dentro las sesiones de hemodiálisis, la administración de eritropoyetina post-hemodiálisis y venofer IV.
- Mejorar el circuito de comunicación con centros periféricos, para agilizar los traslados a los mismos.
- Evitar punciones innecesarias, cuando el acceso vascular sea dificultoso, considerando la unipunción como aceptable.

Por tanto la matriz de la vía clínica de inicio programado en hemodiálisis y la hoja informativa al paciente quedaría de la siguiente manera.

	DÍA 0	DÍA 1 1ª diálisis	DÍA 2 2ª diálisis	DÍA 3 3ª diálisis	DÍA 4 4ª diálisis	DÍA 5 5ª diálisis
CIRCUITO DE CONTACTO	El nefrólogo contacta con la unidad de agudos (Ext 099) para programación de paciente					
ACTUACIÓN MÉDICA	Confirmación de cita. Entrega de hoja de información al paciente	HC Exploración física Petición de pruebas Revisión del tratamiento	Se evaluará al paciente sólo si se producen incidencias	Se evaluará al paciente sólo si se producen incidencias	Se evaluará al paciente sólo si se producen incidencias	HC Exploración física Elaboración de informe de alta.
CUIDADOS DE ENFERMERÍA	El enfermero le entregará la hoja de información al paciente/familia	<u>Protocolo de acogida del paciente en HD:</u> 1. Breve descripción de la diálisis 2. Se le mostrará la unidad 3. Conceptos básicos de FAV 4. Conceptos básicos sobre peso, dieta y restricción de líquidos Se le facilitará una "Guía para pacientes con tratamiento de HD" Se le realizará valoración enfermera, escalas clínicas, se abrirá plan de cuidados e historia de diálisis. Biomedancia pre-post diálisis <u>Duración de tratamiento (1ª sesión):</u> 2 h de HD. Sin pérdidas. Perfusiones continuas de Manitol 20%. Dializador de baja permeabilidad Heparina Clexane 40	Valoración del paciente: 1. Toma de constantes 2. Comprobación de la permeabilidad de la FAV 3. Preparación para el tratamiento Seguimiento del Plan de cuidados. EPS (1ª sesión): dieta y hábitos saludables. <u>Duración de tratamiento (2ª sesión):</u> 2 h de HD. Sin pérdidas Perfusiones continuas de Manitol 20%. Dializador de baja permeabilidad Heparina Clexane 40 (Al día siguiente de la 1ª Sesión)	Valoración del paciente: 1. Toma de constantes 2. Comprobación de la permeabilidad de la FAV 3. Preparación para el tratamiento Seguimiento del Plan de cuidados. EPS (2ª sesión): Cuidados FAVI <u>Duración de tratamiento (3ª sesión):</u> 2 h 30 minutos de HD. Sin pérdidas. Perfusiones continuas de Manitol 20%. Dializador de baja permeabilidad Heparina Clexane 40 (Sesiones en días alternos)	Valoración del paciente: 1. Toma de constantes 2. Comprobación de la permeabilidad de la FAV 3. Preparación para el tratamiento Seguimiento del Plan de cuidados. EPS (3ª sesión): Tratamiento <u>Duración de tratamiento (4ª sesión):</u> 3 h de HD Programar ultrafiltración según peso seco Dializador FDX 1,8 Heparina Clexane 40	Valoración del paciente: 1. Toma de constantes 2. Comprobación de la permeabilidad de la FAV 3. Preparación para el tratamiento Seguimiento del Plan de cuidados: repaso de información aportada <u>Duración de tratamiento (5ª sesión):</u> 3 h de HD. Programar ultrafiltración según peso seco Dializador FDX 1,8 Heparina Clexane 40 Elaboración de ICC Aportación al paciente/cuidador de encuesta de satisfacción
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	Gestión de ambulancias					Gestión de traslados. Gestión de Alta y derivación a Centro periférico de diálisis o a la unidad de diálisis crónica
AUXILIAR DE ENFERMERÍA	Tramitación y programación de inicio de paciente en diálisis	Entregará documento al paciente/familia donde se indique turno de diálisis			Contactará con centro periférico o unidad de crónicos el turno asignado al paciente	
ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS		Marcadores (VIH, HB y HC) ECG		Hemograma BQ post	BQ post diálisis	
MEDICACIÓN		Si hemoglobina por debajo de 7g/dl o sintomatología de anemia valorar transfusión EPO 3000 IV post diálisis Venofer 1 vial IV/ semanal	EPO 3000 IV post diálisis	EPO 3000 IV post diálisis	EPO 3000 IV post diálisis	EPO 3000 IV post diálisis
DIETA		No tomar nada durante la diálisis	No tomar nada durante la diálisis	No tomar nada durante la diálisis	No tomar nada durante la diálisis	No tomar nada durante la diálisis

Matriz de la vía clínica de inicio en hemodiálisis

HOJA DE INFORMACIÓN AL PACIENTE. Unidad de Hemodiálisis del Hospital de Jerez						
DÍA ATENCIÓN	DÍA 0 PROGRAMACIÓN	DÍA 1 DIÁLISIS. 1ª PLANTA	DÍA 2 DIÁLISIS. 1ª PLANTA	DÍA 3 DIÁLISIS. 1ª PLANTA	DÍA 4 DIÁLISIS. 1ª PLANTA	DÍA 5 DIÁLISIS. 1ª PLANTA
CUIDADOS		Acudir a 1º Planta del Hospital de Jerez. Será atendido por quien será su enfermero de referencia que le dará información sobre su proceso de salud, le mostrará la unidad y valorará sus necesidades	Se le informará sobre el tipo de dieta que necesita tomar y sobre hábitos saludables. Se le valorará el correcto estado de su fistula arterio-venosa	Se le informará sobre los cuidados de la fistula arterio-venosa. Se valorará el correcto estado de su fistula arterio-venosa	Se le informará sobre un buen uso del tratamiento que esté tomando. Se le valorará el correcto estado de su fistula arterio-venosa	Repasaremos toda la información aportada y podrá preguntarnos todas sus dudas. Se le dará informe de continuidad de cuidados
MOVILIDAD	Puede realizar su actividad habitual, evitando ejercicios físicos violentos	Durante la diálisis estará en un butacón. En su domicilio podrá realizar su actividad habitual	Durante la diálisis estará en un butacón. En su domicilio podrá realizar su actividad habitual	Durante la diálisis estará en un butacón. En su domicilio podrá realizar su actividad habitual	Durante la diálisis estará en un butacón. En su domicilio podrá realizar su actividad habitual	Durante la diálisis estará en un butacón. En su domicilio podrá realizar su actividad habitual
MEDICACIÓN	Mientras que no le notifiquen lo contrario seguirá con su tratamiento habitual. No tome medicación sin consultarlo	Mientras que no le notifiquen lo contrario seguirá con su tratamiento habitual. No tome medicación sin consultarlo	Mientras que no le notifiquen lo contrario seguirá con su tratamiento habitual. No tome medicación sin consultarlo	Mientras que no le notifiquen lo contrario seguirá con su tratamiento habitual. RECUERDE: No tome ninguna medicación sin consultarlo antes con el personal sanitario	Mientras que no le notifiquen lo contrario seguirá con su tratamiento habitual. RECUERDE: No tome ninguna medicación sin consultarlo antes al personal sanitario	Mientras que no le notifiquen lo contrario seguirá con su tratamiento habitual. RECUERDE: No tome ninguna medicación sin consultarlo antes al personal sanitario
COMIDA	Continuar con dieta prescrita	Durante la diálisis no tomará nada. En su domicilio dieta nefrópata	Durante la diálisis no tomará nada. En su domicilio dieta nefrópata	Durante la diálisis no tomará nada. En su domicilio dieta nefrópata	Durante la diálisis no tomará nada. En su domicilio dieta nefrópata	Durante la diálisis no tomará nada. En su domicilio dieta nefrópata
INFORMACIÓN	Esta hoja informativa contiene toda la información que usted necesita	Se le informará de la evolución, tanto a usted como a sus familiares de la primera diálisis	Se le informará de su evolución, tanto a usted como a sus familiares	Se le informará de su evolución, tanto a usted como a sus familiares	Se le informará de su evolución, tanto a usted como a sus familiares	Se le informará de su evolución, tanto a usted como a sus familiares
<p>RECOMENDACIONES AL ALTA</p> <p>Recomendaciones generales: Higiene general: Es muy importante la higiene diaria sobre todo donde nos pinchamos. Sólo una higiene diaria nos evitará de posibles infecciones. Buena higiene bucal para combatir la halitosis Cuidados de la fistula: Es necesario quitar al día siguiente de la diálisis, el vendaje que cubre los pinchazos y lavar con jabón neutro. Evite llevar joyas o ropas que aprieten el brazo y evite dormir sobre el brazo de la fistula hagan mediciones de tensión arterial o administren medicación en el brazo de la fistula Cuidados de un catéter permanente: Será necesario mantener una buena higiene corporal, vigilar bien el apósito que lo recubre. No manipular los apósitos En caso de hemorragia: si sangra por los puntos de punción, comprimir unos minutos hasta que deje de sangrar, si la hemorragia no se detiene ir a servicio de urgencias. En caso de hematoma se aplicará hielo para evitar su progresión Si tiene cualquier duda, llámenos: Unidad: 956032099 Secretaría: 956032096</p>						
Esta secuencia muestra la evolución más habitual de su patología. En cualquier caso, su atención será adaptada a su caso particular. Deseamos que su estancia entre nosotros sea lo más agradable posible.						

Recibido: 20 febrero 2012
Revisado: 10 Marzo 2012
Modificado: 12 Mayo 2012
Aceptado: 30 Mayo 2012

Bibliografía

1. Moisés Navarro Bermúdez. "Desarrollo e implementación de una vía clínica a los pacientes que inician la hemodiálisis de forma programada". *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* 2011; 14 (1): 15/22
2. Proceso Asistencial Integrado: Tratamiento Sustitutivo de la Insuficiencia Renal Crónica: Diálisis y Trasplante Renal. Acceso [10 Enero 2012] disponible en: <http://juntadeandalucia.es/salud/sites/cs salud/portal/index.jsp>
3. Mira JJ, Aranaz J. La satisfacción del paciente como una medida del resultado de la atención sanitaria. *Med Clin (Barc)* 2000; 114 (Supl 3):26-33.
4. Contreras Abad, MD: Guía para pacientes con tratamiento de Hemodiálisis. Ed. Hospital Universitario Reina Sofía, S.A.S., Córdoba, 2001.
5. Sociedad Española de Nefrología. Normas de Actuación Clínica en Nefrología. Tratamiento Sustitutivo de la insuficiencia renal crónica: Tratamiento conservador. Madrid, 1999.
6. Gorriz JL, Sancho A, Pallardó LM. Significado pronóstico de la diálisis programada en pacientes que inician tratamiento sustitutivo renal. Un estudio multicéntrico español. *Nefrología*. Vol. XXII. nº 1. 2002.
7. Valdés F, Pérez Fontán M, Rodríguez-Carmona A, García Falcón T: Comienzo del tratamiento con diálisis. Nuevas tendencias. En: Aljama P, Arias M, Valderrábano: Insuficiencia renal progresiva. Editorial Grupo Entheos, Madrid, 2000.
8. Stratta R, Cushing K, Frisbie K, Miller S. Analysis of hospital charges after simultaneous pancreas-kidney transplantation in the era of managed care. *Transplantation* 1997; 64:287-92.
9. Holtzman J, Bjerke T, Kane R. The effects of clinical pathways for renal transplant on patient outcomes and length of stay. *Medical Care* 1998; 36:826-34.

LIBROS PARA SOCIOS Libros con descuentos para socios de la SEDEN



Nefrología Pediátrica
 Autor: Gustavo Gordillo
 Editorial: Elsevier España
 P.V.P.: 79'90 Euros con I.V.A
 P.V.P socios: 67'92 Euros con I.V.A



500 Cuestiones que plantea el cuidado del enfermo renal.
 Autores: Lola Andreu y Enriqueta Force.
 Editorial: Masson
 P.V.P.: 39'90 Euros con I.V.A
 P.V.P.socios: 33'92 Euros con IVA



Nefrología Clínica
 Autor: Luis Hernando Avendaño
 Editorial: Médica Panamericana
 P.V.P.: 125 Euros con I.V.A
 P.V.P. socios: 106'25 Euros con I.V.A



Diccionario Mosby Medicina, Enfermería y Ciencias de la salud
 Editorial: Médica Panamericana
 P.V.P.: 85'30 Euros con I.V.A.
 P.V.P. socios: 72'50 Euros con I.V.A



Guía Mosby de Exploración Física
 Autor: Seidel, H
 Editorial: Elsevier España
 P.V.P.: 35 Euros con I.V.A.
 P.V.P. socios: 29'75 Euros con I.V.A



Compendio de Atención Primaria.
 Autores: Martín Zurro, A/ Cano Pérez, J.F
 Editorial: Elsevier España
 P.V.P.: 59'90 Euros con I.V.A.
 P.V.P.socios: 50'92 Euros con I.V.A.



Curso de Inglés Médico
 Editorial: Elsevier España
 P.V.P (Contenedor + 3 Niveles + 6 Cd Rom): 299'90 Euros con I.V.A.
 P.V.P. socios (Contenedor + 3 Niveles + 6 Cd-Rom): 254'92 Euros con I.V.A



Manual Mosby de Exploración Física
 Autor: Seidel, H.
 Editorial: Elsevier España
 P.V.P.: 109'90 Euros con I.V.A
 P.V.P. socios: 93'42 Euros con I.V.A



Técnicas de comunicación y relación de ayuda para los profesionales de la salud. + DVD
 Autor: Cibanal, J. Arce, M.C., Carballedo M.C.
 Editorial: Elsevier España.
 P.V.P.: 39'90 Euros con I.V.A.
 P.V.P. socios: 33'92 Euros con I.V.A



La Enfermería y el Trasplante de Órganos
 Autor: Andreu/Force
 Editorial: Médica Panamericana
 P.V.P.: 35 Euros con I.V.A.
 P.V.P. socios: 29'75 Euros con I.V.A



Nutrición y Riñón
 Autor: Miguel C. Riella
 Editorial: Médica Panamericana
 P.V.P.: 41 Euros con I.V.A
 P.V.P. socios: 34'85 Euros con I.V.A



Diccionario Bilingüe de Ciencias Médicas. Stedman.
 Inglés/Español Español/Inglés
 Editorial: Médica Panamericana
 P.V.P.: 74 Euros con I.V.A
 P.V.P. socios: 62'90 Euros con I.V.A.



Guía de Procedimientos para Enfermería
 Jean Smith-Temple. Joyce Young Johnson
 Editorial: Médica Panamericana
 P.V.P.: 36 Euros con I.V.A
 P.V.P. socios: 30'60 Euros con I.V.A



Colección Prometheus. Tres Tomos
 Editorial: Médica Panamericana
 P.V.P.: 240 Euros con I.V.A
 P.V.P. socios: 204 Euros con I.V.A



Tratado de Diálisis Peritoneal
 Autor: Montenegro Martínez J.
 Editorial: Elsevier España.
 P.V.P.: 159'90 Euros con I.V.A
 P.V.P. socios: 135'92 Euros con I.V.A



Manual de Diálisis
 Autor: Daurgidas J.T
 Editorial: Elsevier-Masson
 P.V.P.: 69'90 Euros con I.V.A
 P.V.P. socios: 59'42 Euros con I.V.A



Trasplante Renal
 Autor: Fundación Renal F.R.I.A.T
 Editorial: Médica Panamericana
 P.V.P.: 105 Euros con I.V.A
 P.V.P. socios: 89'25 Euros con I.V.A



Los diagnósticos enfermeros
 Autor: Luis Rodrigo Mª T
 Editorial: Elsevier España.
 P.V.P.: 54'90 Euros con I.V.A
 P.V.P. socios: 46'67 Euros con I.V.A



Manual de diagnósticos enfermeros
 Autor: Gordon M.
 Editorial: Elsevier España.
 P.V.P.: 34'90 Euros con I.V.A
 P.V.P. socios: 29'67 Euros con I.V.A



Nanda Internacional
 Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificación 2009-2011
 Editorial: Elsevier España.
 P.V.P.: 34'90 Euros con I.V.A
 P.V.P. socios: 29'67 Euros con I.V.A



Interrelaciones Nanda, Noc y Nic
 Diagnósticos Enfermeros, Resultados e Intervenciones
 Autor: Johnson, M.
 Editorial: Elsevier España.
 P.V.P.: 54'90 Euros con I.V.A
 P.V.P. socios: 46'67 Euros con I.V.A



Clasificación de resultados de Enfermería (NOC)
 Moorhead, Johnson, Maas, Swanson
 Editorial: Elsevier España.
 P.V.P.: 79'90 Euros con I.V.A
 P.V.P. socios: 67'92 Euros con I.V.A



Publicación Científica Médica: como escribir y publicar un artículo de investigación
 Autor: Argimon, Jiménez,
 Editorial: Elsevier España.
 P.V.P.: 64'90 Euros con I.V.A
 P.V.P. socios: 55'17 Euros con I.V.A



Gobierno Clínico y Gestión Eficiente
 Autor: Pickering S.
 Editorial: Elsevier España.
 P.V.P.: 69'90 Euros con I.V.A
 P.V.P. socios: 59'42 Euros con I.V.A



Guía de gestión y dirección de enfermería
 Autor: Marriner Tomey A.
 Editorial: Elsevier España.
 P.V.P.: 69'90 Euros con I.V.A
 P.V.P. socios: 59'42 Euros con I.V.A



Riñones, uréteres y vejiga urinaria
 Autor: Netter, F.H.
 Editorial: Elsevier España.
 P.V.P.: 129'90 Euros con I.V.A
 P.V.P. socios: 110'41 Euros con I.V.A



Investigación en enfermería
 Autor: Burns, Nancy, Grove, S.K.
 Editorial: Elsevier España.
 P.V.P.: 45 Euros con I.V.A
 P.V.P. socios: 38'25 Euros con I.V.A



Atlas diagnóstico de patología renal
 Autor: Fogo, Agnes B., Kashgarian, M.
 Editorial: Elsevier España.
 P.V.P.: 144'13 Euros con I.V.A
 P.V.P. socios: 122'51 Euros con I.V.A



Manual de Nefrología Clínica
 Autor: Botella J.
 Editorial: Elsevier España.
 P.V.P.: 49'90 Euros con I.V.A
 P.V.P. socios: 42'42 Euros con I.V.A



Nefrología Pediátrica
 Autor: M. Antón Gamero, Luis Miguel Rodríguez
 Editorial: Médica Panamericana
 P.V.P.: 65 Euros con I.V.A
 P.V.P. socios: 55'25 Euros con I.V.A



Manual de Diálisis
 Nissenson, A.R., Fine, R.N.
 Editorial: Elsevier España
 P.V.P.: 114'90 Euros con I.V.A
 P.V.P. socios: 97'67 Euros con I.V.A

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

Estoy interesada/o en los siguientes libros:

- "Nefrología Pediátrica", Gustavo Gordillo.
- "500 Cuestiones que plantea el cuidado del enfermo renal". Lola Andreu y Enriqueta Force.
- "Nefrología Clínica". Luis Hernando Avendaño.
- "Diccionario Bilingüe de Ciencias Médicas". Stedman.
- "Guía de Procedimiento para Enfermería". Jean Smith-Temple.
- "Diccionario Mosby Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud".
- "Guía Mosby de Exploración Física". Seidel, H.
- "Compendio de Atención Primaria". Martín Zurro, A/Cano Pérez, J.F.
- "Curso de Inglés Médico" (Contenedor + 3 Niveles + 6 Cd-Rom).
- "Manual Mosby de Exploración Física". Seidel, H.
- "Técnica de Comunicación y Relación de Ayuda para los Profesionales de la Salud". Cibanal, Arce, Carballedo.
- "La Enfermería y el Trasplante de Órganos". Andreu/Force.
- "Nutrición y Riñón". Miguel C.Riella.
- "Compendio Prometheus". Tres Tomos.
- "Tratado de Diálisis Peritoneal". Montenegro Martínez J.
- "Manual de Diálisis". Daurgidas J.T.
- "Trasplante Renal". Fundación Renal F.R.I.A.T.
- "Los diagnósticos enfermeros. Luis Rodrigo Mª T".

- "Manual de diagnósticos enfermeros. Gordon M."
- "Nanda Internacional Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificación 2009-2011".
- "Interrelaciones Nanda, Noc y Nic. Diagnósticos Enfermeros, resultados e Intervenciones".
- "Clasificación de resultados de Enfermería (NOC)" Moorhead S., Johnson M, Maas M.L, Swanson E.
- "Publicación Científica Médica: como escribir y publicar un artículo de investigación".
- "Gobierno Clínico y Gestión Eficiente." Pickering S.
- "Guía de gestión y dirección de enfermería." Marriner Tomey A.
- "Manual de Nefrología Clínica." Botella J.
- "Nefrología Pediátrica." Montserrat Antón Gamero, Luis Miguel Rodríguez.
- "Manual de Diálisis". Nissenson, A.R, Fine R.N.
- "Investigación en enfermería". Burns, Nancy, Grove, S.K.
- "Atlas diagnóstico de patología renal". Fogo, Agnes B., Kashgarian, M.
- "Riñones, uréteres y vejiga urinaria". Netter, F.H.

Mandar a SEDEN, Dr. Esquerdo nº 157, port 30 C, 1º F, 28007 Madrid.
 Tif: 914093737. Fax: 915040977

Los costes de envío no están incluidos en el precio.

Polyflux[®]

Para un rendimiento de alto flujo de gran calidad

- Eliminación eficaz y selectiva de moléculas medianas
- Reducción de efectos inflamatorios y del riesgo de episodios de coagulación debidos a la membrana
- Diseño optimizado
- Los microdominios de la membrana de Polyamix mejoran la biocompatibilidad
- Práctico y fácil de usar



Agenda de Enfermería Nefrológica

CONGRESOS

Ávila, 24 al 26 de Octubre de 2012
XXXVII CONGRESO NACIONAL DE LA
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
ENFERMERÍA NEFROLÓGICA
Palacio de Congresos de Ávila
Secretaría Científica: SEDEN
C:/ Dr. Esquerdo nº 157, portal 30 C, 1º F
28009 Madrid
Tlf: 91 409 37 37
E-mail: seden@seden.org

Malmo, Suecia, del 31 Agosto al 3 de Septiembre de 2013
42 INTERNACIONAL CONFERENCE
Más Información: EDTNA/ERCA
CONFERENCE DEPARTMENT
CZECH-IN s.r.o.
Prague Congress Centre 5. kvetna 65
CZ-140 21 Prague, Czech Republic
Phone: +420 261 174 305
Fax: +420 261 174 307
E-mail: conference2012@edtnaerca.org

Oviedo, del 7 al 8 de Marzo de 2013
12ª Reunión de Enfermería de Hipertensión
y Riesgo Cardiovascular (EHRICA)
Secretaría técnica: Planner Media
Tel: +34 91 787 03 00
congresos@plannermedia.com

Bilbao, del 10 al 11 de Mayo 2013
XXXV CONGRESO DE LA SEDYT
Más Información: <http://www.congresosedyt.com>
Secretaría Técnica: Reunions i Ciència, S.L.
E-mail: sedyt@gruporic.com
Tel: +34 93 410 86 46

PREMIOS

XII PREMIO A LA INVESTIGACIÓN EN ENFERMERÍA NEFROLÓGICA
FUNDACIÓN RENAL ÍNIGO ÁLVAREZ DE TOLEDO
Dotación: Premio 3.000 Euros
Información tel: 91 448 71 00
E-mail: friat@friat.es
[Http: www.friat.es](http://www.friat.es)

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

PREMIO JANSSEN-CILAG
INVESTIGACIÓN EN ENFERMERÍA NEFROLÓGICA
Plazo: 27 de Abril de 2.012
Dotación: 1º Premio: 2.100 Euros
Accesit: 900 Euros
Información tel: 91 409 37 37
E-mail: seden@seden.org
[Http: www.seden.org](http://www.seden.org)

PREMIO BAXTER A LA INVESTIGACIÓN
MEJORES PRÁCTICAS Y EFICIENCIA DE LOS PROCESOS DE EDUCACIÓN Y ENTRENAMIENTO DE PACIENTES EN DIÁLISIS DOMICILIARIA Y/O ERCA
Plazo: 27 de Abril de 2.012
Dotación: 2.100 Euros
Información tel: 91 409 37 37
E-mail: seden@seden.org
[Http: www.seden.org](http://www.seden.org)

PREMIO BELLCO
AL MEJOR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN SOBRE TERAPIAS CONVECTIVAS
Plazo: 27 de Abril de 2.012
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

PREMIO IZASA HOSPITAL
ACCESOS VASCULARES Y NUEVAS TECNOLOGÍAS
Plazo: 27 de Abril de 2.012
Dotación: 1.200 Euros
Información tel: 91 409 37 37
[Http://www.seden.org](http://www.seden.org)

PREMIO FRESenius MEDICAL CARE PARA ENFERMERÍA. DIÁLISIS PERITONEAL
Plazo: 27 de Abril de 2.012
Dotación: 1.500 Euros
Información tel: 91 409 37 37
E-mail: seden@seden.org
[Http: www.seden.org](http://www.seden.org)

PREMIO FRESenius MEDICAL CARE PARA ENFERMERÍA. HEMODIAFILTRACIÓN EN LÍNEA
Plazo: 27 de Abril de 2.012
Dotación: 1.500 Euros
Información tel: 91 409 37 37
E-mail: seden@seden.org
[Http: www.seden.org](http://www.seden.org)

PREMIO COVIDIEN QUINTON
AL MEJOR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN SOBRE LA RECIRCULACIÓN EN LOS CATÉTERES TUNELIZADOS PARA HEMODIÁLISIS
Plazo: 27 de Abril de 2.012
Dotación: 1.000 Euros
Información tel: 91 409 37 37

E-mail: seden@seden.org
[Http: www.seden.org](http://www.seden.org)

PREMIO COVIDIEN QUINTON
AL MEJOR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN SOBRE LAS MEDIDAS PROFILÁCTICAS PARA PREVENCIÓN DE LA FORMACIÓN DE TROMBOS EN LOS CATÉTERES TUNELIZADOS PARA HEMODIÁLISIS
Plazo: 27 de Abril de 2.012
Dotación: 1.000 Euros
Información tel: 91 409 37 37
E-mail: seden@seden.org
[Http: www.seden.org](http://www.seden.org)

PREMIOS POSTERS FRESenius MEDICAL CARE
Plazo: 27 de Abril de 2.012
Dotación: 1º Premio: 450 Euros
Accésit: 300 Euros
Información tel: 91 409 37 37
E-mail: seden@seden.org
[Http: www.seden.org](http://www.seden.org)

JORNADAS Y CURSOS

Barcelona, 12 al 14 de Noviembre de 2012
CURSO TEÓRICO-PRÁCTICO DE FORMACIÓN EN TRASPLANTE RENAL DE DONANTE VIVO
Realiza: Fundación Puigvert
Patrocinio y financiación: ONT
Más información:
Dolors Guart
dguart@fundacio-puigvert.es

Madrid, 25 al 27 Abril de 2013
XXI SEMINARIO ESPAÑOL DE LA ASOCIACIÓN EUROPEA DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICA EDTNA/ERCA
"Enfoque Integrado de la ERC y el TX Renal Trabajando por y para el paciente"
Organiza:
Servicio de Nefrología
Hospital Universitario 12 de Octubre

Nacional, 14 Marzo de 2013
DÍA MUNDIAL DEL RIÑÓN



La Revista ENFERMERÍA NEFROLÓGICA es la publicación oficial de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. El idioma de la revista es el español. 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.

ENFERMERÍA NEFROLÓGICA publica artículos de investigación enfermera relacionados con la nefrología, hipertensión arterial, diálisis y trasplante, que tengan como objetivo contribuir a la difusión del conocimiento científico que redunde en el mejor cuidado del enfermo renal.

Para la publicación de los trabajos, ENFERMERÍA NEFROLÓGICA sigue las directrices generales descritas en los Requisitos de uniformidad para manuscritos presentados para publicación en revistas biomédicas, elaboradas por el Comité Internacional de Editores de Revistas Biomédicas. Disponible en <http://www.icmje.org>. En la valoración de los trabajos recibidos, el Comité Editorial tendrá en cuenta el cumplimiento del siguiente protocolo de redacción.

SECCIONES DE LA REVISTA

La Revista consta fundamentalmente de las siguientes secciones:

Editorial. Artículo breve en el que se expresa una opinión o se interpretan hechos u otras opiniones.

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

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

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

Cartas al director. Consiste en una comunicación breve en la que se expresa acuerdo o desacuerdo con respecto a artículos publicados anteriormente. También puede constar de observaciones o experiencias que por sus características puedan ser resumidas en un breve texto.

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

ASPECTOS FORMALES PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS MANUSCRITOS

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

o que hayan sido enviados al mismo tiempo a otra revista. En el caso de que hubiera sido presentado a alguna actividad científica (Congreso, Jornadas) los autores lo pondrán en conocimiento de la Revista.

Los manuscritos se remitirán por la página Web de la revista: <http://www.revistaseden.org/NormasPublicacion.doc>, acompañados de una carta de presentación al Director de la Revista, en la que se solicita la aceptación para su publicación en alguna de las secciones de la misma.

La presentación de los manuscritos se hará en un solo archivo, el tamaño de las páginas será DIN-A4, a doble espacio y un tamaño de letra de 12. Las hojas irán numeradas correlativamente. Se recomienda no utilizar encabezados, pies de página, ni subrayados, que dificultan la maquetación en el caso de que los manuscritos sean publicados. Los trabajos originales deberán respetar las siguientes condiciones de presentación:

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

Resumen. La extensión aproximada será de 150-250 palabras. El resumen ha de tener la información suficiente para que el lector se haga una idea clara del contenido del manuscrito, sin ninguna referencia al texto, citas bibliográficas ni abreviaturas y estará estructurado con los mismos apartados del trabajo (objetivos, material y métodos, resultado y conclusiones). El resumen no contendrá información que no se encuentre después en el texto.

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

Texto. En los trabajos de observación y experimentales, el texto suele dividirse en apartados o secciones denominadas: **Introducción** que debe proporcionar los elementos necesarios para la comprensión del trabajo e incluir los objetivos del mismo. **Material (o pacientes)** y método empleado en la investigación, que incluye el centro donde se ha realizado, el tiempo que ha durado, características de la serie, sistema de selección de la muestra y las técnicas utilizadas. Se han de describir los métodos estadísticos. **Resultados** que deben ser una exposición de datos, no un comentario o discusión sobre alguno de ellos. Los resultados deben responder exactamente a los objetivos planteados en la introducción. Se pueden utilizar tablas y/o figuras para complementar la información, aunque deben evitarse repeticiones innecesarias de los resultados que ya figuren en las tablas y limitarse a resaltar los datos más relevantes. En la **Discusión** los autores comentan y analizan los resultados, relacionándolos con los obtenidos en otros estudios, con las correspondientes citas bibliográficas, así como las conclusiones a las que han llegado con su trabajo. La discusión y las conclusiones se deben derivar directamente de los resultados, evitando hacer afirmaciones que no estén refrendados por los resultados obtenidos en el estudio.

Agradecimientos. Cuando se considere necesario se expresa el agradecimiento de los autores a las diversas personas o instituciones que hayan contribuido al desarrollo del trabajo.

Esta normativa se refiere específicamente a los artículos originales, en las demás secciones de la revista se obviará el resumen y las palabras clave. Aunque no se contempla una limitación estricta en la extensión de los textos se recomienda, para los trabajos originales, no superar las 15 páginas y 6 figuras o tablas. En los casos clínicos y cartas al director, la extensión no debería superar las 8 páginas y 3 figuras o tablas.

Bibliografía. Se elaborará de acuerdo con las normas de Vancouver, disponible en <http://www.icmje.org>. Las referencias bibliográficas

deberán ir numeradas correlativamente según el orden de aparición en el texto por primera vez, en superíndice. Cuando coincidan con un signo de puntuación, la cita precederá a dicho signo. Si se trata de bibliografía general basta ordenar las citas alfabéticamente. A continuación se dan algunos ejemplos de referencias bibliográficas.

Artículo de revista

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

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

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

Libro

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

Capítulo de un libro

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

Comunicación de Conferencia

Capella N. Monitorización de los accesos vasculares en hemodiálisis. En: Libro de comunicaciones del XXXI Congreso de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica; Córdoba 1-4 octubre 2006. Barcelona: HOSPAL; 2006. p. 220-222.

Artículo de revista en Internet

Francés I, Barandiarán M, Marcellán T, Moreno L. Estimulación psicocognoscitiva en las demencias. *An Sist Sanit Navar [Revista en Internet]* 2003 septiembre-diciembre [consultado 19 de octubre de 2005]; 26(3). Disponible: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol26/n3/revis2a.html>

Página Web

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

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

Se procurará que las tablas sean claras y sencillas, y todas las siglas y abreviaturas deberán acompañarse de una nota explicativa al pie de la tabla. Las imágenes (fotografías o diapositivas) serán de buena calidad. Es recomendable utilizar el formato jpg.

PROCESO EDITORIAL

El autor recibirá un acuse automático de recibo de los trabajos enviados a través de nuestra página Web. Posteriormente, en un plazo de dos semanas aproximadamente recibirán otra notificación del Director de la Revista, informándoles de su aceptación para iniciar el proceso editorial, de la necesidad de adaptar el trabajo a las normas de publicación o su rechazo. Todos los manuscritos serán revisados de forma anónima por un mínimo de dos profesionales expertos e independientes (revisión por pares), y después de su valoración, el

Comité Editorial informará al autor de correspondencia acerca de la aceptación o rechazo del artículo. La redacción de la Revista se reserva el derecho de rechazar los artículos que no juzgue apropiados para su publicación, así como él de introducir modificaciones de estilo y/o acortar textos que lo precisen, comprometiéndose a respetar el sentido del original. Siempre que el Comité Editorial sugiera efectuar modificaciones de los artículos, los autores deberán remitir, junto con la nueva versión, una carta en la que se expongan de forma detallada las modificaciones realizadas y en caso de no incluir alguna de ellas, los motivos de por qué no se han efectuado.

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

FORMULARIO DE CESIÓN DE DERECHOS

El autor responsable de la correspondencia, al realizar el envío de trabajos a través de la Web de la revista asentirá, en su propio nombre, así como en representación del resto de autores, en caso de ser más de uno, en la cesión de todos los derechos de propiedad (copyright) del trabajo una vez aceptado, a la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica como editora patrocinadora de la Revista ENFERMERÍA NEFROLÓGICA. Por lo que los autores garantizarán que el trabajo enviado no ha sido publicado previamente ni está en vías de consideración para publicación en otro medio y se responsabilizan de su contenido y de haber contribuido a la concepción y realización del mismo, participando además en la redacción del texto y sus revisiones así como en la aprobación que finalmente se remita.

Conflicto de intereses

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

Consentimiento Informado

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

Aceptación de Responsabilidades Éticas

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

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

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

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

Information for authors

Rules for the presentation of articles



The Journal ENFERMERÍA NEFROLÓGICA is the official publication of the Spanish Nephrology Nursing Association and is governed by the system of peer review. The language of the journal is Spanish. 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.

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.revistaseden.org/NormasPublicacion.doc>, together with a letter of

introduction to the Director of the Journal, asking that the manuscript be accepted for publication in one of the sections of the journal.

Manuscripts should be submitted in a single file, the page size will be DIN-A4, using double spacing and font size 12. The pages should be numbered consecutively. It is recommended not to use running heads, footlines, or underlining as they can create formatting difficulties in the event that the manuscripts are published. Original work should respect the following presentation conditions:

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

Abstract. The approximate length of the abstract will be 150-250 words. The abstract must contain sufficient information to give the reader a clear idea of the contents of the manuscript, without any reference to the text, bibliographical quotations or abbreviations and should be structured with the same sections as the article (objectives, material and methods, result and conclusions). The abstract should not contain information that is not later found in the text.

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

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

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

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



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

Dr. Esquerdo, 157, Port. 30 C – 1º F
28007 MADRID
Tel.: 91 409 37 37 - Fax: 91 504 09 77
e-mail: seden@seden.org

HAZTE SOCIO
Boletín de Suscripción

1.º Apellido: _____ 2.º Apellido: _____ Nombre: _____

Dirección: _____

Población: _____ Dto. Postal: _____ Provincia: _____ Teléfono: _____

N.º Colegiado: _____ Colegio de: _____ Formación Carrera: _____

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

E-mail: _____

Tarifa de Suscripción: 15 Euros

Adjuntar 1 fotografía tamaño carné por e-mail: seden@seden.org

Cuota Anual: Nacional 65 Euros

Extranjero: 96 Euros

La cuota la abonaré por medio de la modalidad siguiente:

Giro postal.

Talón nominal.

Transferencia bancaria a S.E.D.E.N. en Bankia

ENTIDAD	OFICINA	D.C.	N.º DE CUENTA
2 0 3 8	1 1 6 3	1 1	6 0 0 0 5 4 5 9 6 4

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

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

BANCO AGENCIA

N.º CTA. BANCARIA

DOMICILIO EN

CÓDIGO CUENTA CLIENTE			
ENTIDAD	OFICINA	D.C.	N.º DE CUENTA

FIRMA

AUTORIZO AL BANCO

AGENCIA N.º CALLE

EN..... A PAGAR LOS RECIBOS DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICA, C/. DR. ESQUERDO, 157, PORT. 30 C – 1ºF - 28007 MADRID, A NOMBRE DE

FIRMA