

ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

Volumen 15 / nº2 / abril-junio 2012

- Evaluación global subjetiva y escala de malnutrición-inflamación para valorar el estado nutricional de pacientes en diálisis peritoneal con hipalbuminemia
- Relación entre la presión intrabdominal en diálisis peritoneal con las hemias y fugas
- Satisfacción del paciente en una Unidad de Diálisis. ¿Qué factores modulan la satisfacción del paciente en diálisis?
- Hemodiafiltración en línea pre-dilucional, frente a post-dilucional: estudio comparativo de eficacia dialítica y tolerancia hemodinámica
- ¿Qué indicadores son considerados por enfermería para conseguir una diálisis perfecta en el paciente en hemodiafiltración en línea?
- La unidad de diálisis, ¿un entorno accesible?
- METODOLOGÍA ENFERMERA. Estandarización de cuidados del síndrome metabólico en diálisis peritoneal
- CARTA AL DIRECTOR. Modelo de manejo multidisciplinar de catéteres permanentes tunelizados: resultados a 5 años
- CASO CLÍNICO. Tratamiento del rechazo agudo hiperinmune con plasmaféresis y Rituximab. Nuestra experiencia
- Agenda de Enfermería Nefrológica

www.revistaseden.org



Revista Oficial de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica

Sumario

	Pág.
Editorial M ^a Jesús Rollán de la Sota	85
Evaluación global subjetiva y escala de malnutrición-inflamación para valorar el estado nutricional de pacientes en diálisis peritoneal con hipoalbuminemia Sagrario Jiménez Jiménez, Francisca Muelas Ortega, Pilar Segura Torres, Francisco José Borrego Utiel, José Manuel Gil Cunquero, Antonio Liébana Cañada	87
Relación entre la presión intrabdominal en diálisis peritoneal con las hernias y fugas Concepción Blasco Cabañas, Esther Ponz Clemente, Loreley Betancourt Castellanos, Sol Otero López, Dolores Marquina Parra, Carmen Gran Pueyo, Carmen Moya Mejía	94
Satisfacción del paciente en una Unidad de Diálisis. ¿Qué factores modulan la satisfacción del paciente en diálisis? Tais Pérez Domínguez, Armando Rodríguez Pérez, Jesús Suárez Álamo, Leire Rodríguez Castellano, Miguel Ángel García Bello, José Carlos Rodríguez Pérez	101
Hemodiafiltración en línea pre-dilucional, frente a post-dilucional: estudio comparativo de eficacia dialítica y tolerancia hemodinámica Raquel Menezo Viadero, Mirian García Martínez, Raquel Pelayo Alonso, José Luis Cobo Sánchez, Marina Rojo Tordable, Alicia Tovar Rincón, Violeta Olalla Antolín, Araceli Sáenz de Buruaga Perea, Hortensia Cepa García, M ^a Elena Incera Setién, Ana Isabel Pérez Garmilla, Salvadora Peiró Sampayo, Carmen Higuera Roldán, Rosa Alonso Nates	108
¿Qué indicadores son considerados por enfermería para conseguir una diálisis perfecta en el paciente en hemodiafiltración en línea? Ana Vanessa Fernández Martínez, Josefa Piñero Martínez, Yanina Arregui Arias, Rosario Pérez García, Alicia Moreno Vallejo, Francisco Rodríguez Martínez, Francisco José Orenes Bernabé, Matthew Mc Ginn	115
La unidad de diálisis, ¿un entorno accesible? Antonio López González, Lorena Díaz Rodríguez, Carmen Ornos Agra	121
METODOLOGÍA ENFERMERA. Estandarización de cuidados del síndrome metabólico en diálisis peritoneal Francisco Cirera Segura, Myriam Ruiz Montes, Verónica Rosales Sánchez, Jesús Lucas Martín Espejo	129
CARTA AL DIRECTOR. Modelo de manejo multidisciplinar de catéteres permanentes tunelizados: resultados a 5 años. Jesús Cárcamo Baena, Mercedes Salgueira Lazo, Concepción Gómez Castilla, María de los Ángeles Rodríguez Pérez, Marcos Tienda Moreno, Cándido Rico Castillo, Inmaculada Pozuelo García	138
CASO CLÍNICO. Tratamiento del rechazo agudo hiperinmune con plasmaferésis y Rituximab. Nuestra experiencia Raquel Pérez Uceta, Esther Llorente Sansano, Joseba Iñaki Agüero Jurado, Gema Briceño Sánchez, M ^a Ángeles Gálvez Velasco, M ^a Isabel Bravo Moreno	146
Agenda de Enfermería Nefrológica	151

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, CUI-
DEN, SIIC, LATINDEX, DIALNET,
DOAJ, DULCINEA

Traducción: Teclat S.L.

Maquetación e impresión:
Nilo Industria Gráfica S.A.



ISSN: 2254-2884

Depósito Legal: M-12824-2012

Summary

Editorial

M^a Jesús Rollán de la Sota

85

Subjective global assessment and malnutrition-inflammation scale to assess the nutritional status of patients on peritoneal dialysis with hypoalbuminaemia

Sagrario Jiménez Jiménez, Francisca Muelas Ortega, Pilar Segura Torres, Francisco José Borrego Utiel, José Manuel Gil Cunquero, Antonio Liébana Cañada

87

The link between intra-abdominal pressure in peritoneal dialysis and hernias and fugues

Concepción Blasco Cabañas, Esther Ponz Clemente, Loreley Betancourt Castellanos, Sol Otero López, Dolores Marquina Parra, Carmen Gran Pueyo, Carmen Moya Mejía

94

Patient satisfaction in a dialysis unit: what factors influence patient satisfaction in dialysis?

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

101

Pre-dilution versus post-dilution on-line haemodiafiltration: a comparative study of dialytic efficacy and haemodynamic tolerance

Raquel Menezo Viadero, Mirian García Martínez, Raquel Pelayo Alonso, José Luis Cobo Sánchez, Marina Rojo Tordable, Alicia Tovar Rincón, Violeta Olalla Antolín, Araceli Sáenz de Buruaga Perea, Hortensia Cepa García, M^a Elena Incera Setién, Ana Isabel Pérez Garmilla, Salvadora Peiró Sampayo, Carmen Higuera Roldán, Rosa Alonso Nates

108

What indicators are considered in nursing to achieve perfect dialysis in patients under on-line haemodiafiltration?

Ana Vanessa Fernández Martínez, Josefa Piñero Martínez, Yanina Arregui Arias, Rosario Pérez García, Alicia Moreno Vallejo, Francisco Rodríguez Martínez, Francisco José Orenes Bernabé, Matthew McGinn

115

The dialysis unit, an accessible environment?

Antonio López González, Lorena Díaz Rodríguez, Carmen Ornos Agra

121

NURSING METHODOLOGY. Standardising care of metabolic syndrome in peritoneal dialysis

Francisco Cirera Segura, Myriam Ruiz Montes, Verónica Rosales Sánchez, Jesús Lucas Martín Espejo

129

LETTER TO THE DIRECTOR: A multi-disciplinary model for handling permanent tunnelled catheters: results after 5 years

Jesús Cárcamo Baena, Mercedes Salgueira Lazo, Concepción Gómez Castilla, María de los Ángeles Rodríguez Pérez, Marcos Tienda Moreno, Cándido Rico Castillo, Inmaculada Pozuelo García

138

CASE STUDY: Treating acute hyperimmune rejection with plasmapheresis and Rituximab: our experience

Raquel Pérez Uceta, Esther Llorente Sansano, Joseba Iñaki Agüero Jurado, Gema Briceño Sánchez, M^a Ángeles Gálvez Velasco, M^a Isabel Bravo Moreno

146

Nefrology Nursing Diary

151

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
Supervisora. Hosp. Marqués de Valdecilla.
Santander*
Anunciación Fernández Fuentes
Supervisora. Hosp. 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*

Francisco Cirera Segura
Enfermero. Hosp. Virgen del Rocío. Sevilla*

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 de Córdoba Lisboa.
Portugal

Esperanza Vélez Vélez
Enfermera. Fundación Jiménez Díaz. Madrid*

José Luis Cobo Sánchez
Enfermero. Hosp. Marqués de Valdecilla.
Santander*

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

Estamos a punto de iniciar las tan ansiadas vacaciones estivales, las cuales nos servirán sin duda, para descansar y cargarnos de fuerza y así enfrentar el otoño con ganas. Nos harán falta, porque nuestros pacientes nos necesitaran fuertes y serenas, en estos tiempos tan difíciles del sistema sanitario.

Han pasado casi tres años de nuestra andadura como Junta Directiva de la SEDEN. Parece mentira, pero este congreso de Ávila será el tercero.

Todos conocéis que las nuevas candidaturas a la Junta Directiva de la SEDEN deben presentarse antes del 15 de julio; os animo a ello. Y os aliento desde el convencimiento que vale la pena.

Una sociedad tan vital e imprescindible como la nuestra, se merece que alguno de vosotros apostéis por dirigirla presentando vuestra solicitud, estoy segura que alguna candidatura deseara implicarse.

La SEDEN es un buen vehiculo para facilitar la comunicación, acreditar nuestra formación y transmitir nuestras aspiraciones a otras instituciones, pero para que su fortaleza sea efectiva no solo ha de tener muchos asociados sino que éstos participen con dinamismo.

Vamos poquito a poco superando obstáculos y también hemos alcanzado muchas metas.

Ya en la portada del número anterior, pudimos observar un cambio en la portada, la revista se llama ahora ENFERMERÍA NEFROLÓGICA. Un diseño mas innovador, formato más actual, en definitiva una revista moderna que refleja la imagen de la Sociedad y que continua dejando constancia de la buena labor científica que uno se encuentra en el interior, con contenidos rigurosos y de alto nivel.

También desde esta página, deseo invitaros a participar en nuestra próxima reunión anual que tendrá lugar los días 24, 25 y 26 de Octubre y cuyo titulo lo dice todo:

CUIDADO, CALIDAD y COMPROMISO

En esta ocasión la ciudad de Ávila y su gente nos acogerá y es una ocasión excelente para que podamos compartir experiencias y aprender todos juntos. El programa propuesto y el número de trabajos presentados auguran que será un congreso tan provechoso como siempre.

Allí os espero porque ahora mas que nunca debemos demostrar la importancia de nuestra actuación enfermera.

Feliz verano.

M^a Jesús Rollán de la Sota
Presidenta de la SEDEN

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



Evaluación global subjetiva y escala de malnutrición-inflamación para valorar el estado nutricional de pacientes en diálisis peritoneal con hipoalbuminemia

Sagrario Jiménez Jiménez* - Francisca Muelas Ortega* - Pilar Segura Torres** - Francisco José Borrego Utiel** - José Manuel Gil Cunquero** - Antonio Liébana Cañada**

*Enfermera. Unidad de Diálisis Peritoneal
**Facultativo Especialista de Nefrología
Servicio de Nefrología. Complejo Hospitalario de Jaén

Resumen

Los pacientes con insuficiencia renal crónica en diálisis peritoneal con frecuencia están mal nutridos o en riesgo de desnutrición, por sus especiales características y favorecido por múltiples factores, como otras patologías asociadas, diálisis inadecuada, estado inflamatorio, pérdida de nutrientes por el dializado, etc.

Se han descrito numerosos métodos para evaluar el estado nutricional, siendo las medidas antropométricas y determinaciones de laboratorio las más utilizadas, pero cuando las aplicamos a pacientes renales los resultados obtenidos son muy variables, además algunos de ellos plantean problemas a la hora de su aplicación, por las especiales características de los pacientes en diálisis.

Una forma de prevenir la malnutrición es identificar a aquellos pacientes en riesgo de desnutrición y evitar su deterioro progresivo. Nuestro objetivo, es evaluar el estado nutricional de los pacientes en diálisis peri-

toneal con hipoalbuminemia. Hemos seleccionado 21 pacientes con más de 3 meses en diálisis peritoneal y con tendencia a tener hipoalbuminemia $< 3,6$ g/dl. Hemos evaluado su estado nutricional mediante la escala de evaluación global subjetiva y escala de malnutrición-inflamación.

Hemos encontrado que la mayoría de los pacientes presentan bajo riesgo de malnutrición estimado tanto por la evaluación global subjetiva donde el 85,7% tienen bajo riesgo de malnutrición o estado de nutrición normal y por la escala de malnutrición-inflamación igualmente el 85% tienen un estado de nutrición normal. Por tanto, debemos utilizar la combinación de varios métodos para evaluar adecuadamente el estado nutricional e identificar aquellos con riesgo de malnutrición.

PALABRAS CLAVE:

- DIÁLISIS PERITONEAL
- HIPOALBUMINEMIA
- MALNUTRICIÓN
- EVALUACIÓN GLOBAL SUBJETIVA
- ESCALA MIS

Correspondencia:
Sagrario Jiménez Jiménez
C/ Travesía de San Joaquin 9. 4ºA. 23007. Jaén
E-mail: sagrariojj@hotmail.com

Subjective global assessment and malnutrition-inflammation scale to assess the nutritional status of patients on peritoneal dialysis with hypoalbuminaemia

Abstract

Patients with chronic renal deficiency on peritoneal dialysis are often poorly nourished or at risk of malnutrition due to their special characteristics, and this is exacerbated by a range of factors, including other associated pathologies, unsuitable dialysis, inflammatory state, loss of nutrients due to the dialysate, etc.

Numerous methods for assessing nutritional status have been described, among which anthropometric measurements and laboratory determinations are the most widely-used. However, when these are applied to renal patients the results obtained are highly variable, and moreover problems arise with putting some of them into practice, due to the special features of dialysis patients.

One way of preventing malnutrition is to identify the patients at risk and avoid their gradual deterioration. The aim here is to assess the nutritional status of patients on peritoneal dialysis with hypoalbuminaemia. We selected 21 patients with over 3 months on peritoneal dialysis and with a tendency to suffer hypoalbuminaemia < 3.6g/dl. We appraised their nutritional status using the subjective overall assessment scale and the malnutrition-inflammation scale.

We found that most patients had a low estimated risk of malnutrition according to both the subjective global assessment where 85.7% had a low risk of malnutrition or a normal nutritional status and the malnutrition-inflammation scale, which likewise gave 85% with a normal nutritional status. We must therefore use a combination of different methods to properly assess nutritional status and identify those at risk of malnutrition.

KEY WORDS:

- PERITONEAL DIALYSIS
- HYPOALBUMINAEMIA
- MALNUTRITION
- SUBJECTIVE GLOBAL ASSESSMENT
- MIS SCALE

Introducción

En pacientes con insuficiencia renal crónica en diálisis es frecuente la malnutrición que ocasiona un aumento de la morbi-mortalidad^{1,2}, mayor número y duración de los ingresos hospitalarios³ condicionando una baja calidad de vida¹. En diálisis peritoneal (DP) la prevalencia de malnutrición parece ser elevada oscilando entre el 18-56% según diferentes estudios^{4,5}.

Existen numerosos factores implicados en la malnutrición en DP como la escasa ingesta oral favorecida por múltiples factores como la edad, la pérdida de función renal residual, la diálisis inadecuada⁵; las enfermedades crónicas asociadas; el estado inflamatorio que favorece la anorexia y que genera catabolismo proteico; y la pérdida de nutrientes por el líquido dializado que aumentan cuando existen peritonitis⁵.

Una forma de prevenir la malnutrición es identificar a aquellos sujetos que se encuentren en riesgo nutricional, es decir, a aquellos en los que existe probabilidad de que su situación nutricional se deteriore. Por eso, es importante realizar una valoración del estado nutricional de los pacientes y prestar especial atención en este aspecto a estos pacientes⁶. En ellos la intervención nutricional tendrá mayor probabilidad de éxito y buscará evitar el deterioro progresivo y permitir su recuperación, lo cual redundará en una reducción de los riesgos asociados a la malnutrición.

El amplio rango de malnutrición en DP viene dado por los diferentes métodos utilizados para valorar y clasificar el estado nutricional de los pacientes⁴. Entre ellos, son las medidas antropométricas y las determinaciones de laboratorio las más extendidas, pero cuando se aplican a pacientes renales, la prevalencia de malnutrición que dan es muy variada y su relación con el pronóstico también es muy variable, lo que quizás indique que no estén reflejando toda la misma información. Además, algunas de ellas plantean problemas en su aplicación en los pacientes en diálisis por sus especiales características, siendo muchos de ellos de difícil reproducción, por lo que la fiabilidad de los resultados no es completa⁶.

Aunque se han aplicado diversos métodos para evaluar el estado nutricional en pacientes en diálisis no existe claramente una técnica "gold standard". Unas son de aplicación clínica como la evaluación de la dieta, la antropometría y la evaluación global subjetiva y otras

se basan en parámetros bioquímicos (albúmina, prealbúmina, colesterol, transferrina) o mezcla de ambos como la escala de malnutrición-inflamación (Escala MIS).

El peso corporal es una medida de evaluación nutricional básica y fácilmente disponible. Es una medida de salud global siendo reflejo entre otros de la suma del compartimento muscular y graso. En pacientes en diálisis presenta cierta variabilidad en el tiempo y es frecuente observar ascensos y descensos del peso de manera periódica o estacional, aunque sean pacientes estables. Descensos no intencionados del peso superiores al 5% en el último mes, al 7,5% en 3 meses o al 10% en los últimos 6 meses deben considerarse como sugerentes de riesgo nutricional⁷.

La hipoalbuminemia es frecuente en pacientes en DP y depende del estado de hidratación. A su vez, hay algunos autores que sugieren que la expansión de volumen extracelular que presentan los pacientes en DP supone un estímulo para la inflamación, lo que motivaría mayor hipoalbuminemia, siendo ambas situaciones factores de riesgo independiente de mortalidad cardiovascular en DP⁸. Asimismo, los pacientes que llevan más tiempo en DP pierden función renal residual, presentan un transporte peritoneal elevado con mayor pérdida de proteínas, con fallo en la ultrafiltración (requiriendo utilización de hipertónicos o icodextrina y paso a técnicas automatizadas de DP), lo que se asocia a un estado hipervolemia e hipoalbuminemia⁹.

La evaluación global subjetiva (EGS)¹⁰ y escala de malnutrición-inflamación (MIS)¹¹ están basadas en la combinación de de características subjetivas y objetivas de la historia clínica y de la exploración física y en la escala MIS además incluye parámetros analíticos. Ambas permiten clasificar a los pacientes según el riesgo de sufrir malnutrición creciente en los meses siguientes a la exploración.

El objetivo de este estudio fue, valorar el estado nutricional de pacientes en diálisis peritoneal con hipoalbuminemia.

Material y Métodos

Hemos seleccionado 21 pacientes en diálisis peritoneal que estuvieran estables en la técnica más de 3 meses

y que en revisiones previas tuvieran tendencia a tener hipoalbuminemia (Albúmina < 3,6 g/dl). Para valorar el estado nutricional hemos utilizado la escala de evaluación global subjetiva y la escala MIS.

Para llevar a cabo dichas escalas se han realizado los siguientes parámetros:

- Cálculo del cambio de peso en los 3-6 meses previos
- Encuesta sobre ingesta dietética, sobre la cantidad y el tipo de alimentación (sólida, líquida...)
- Encuesta sobre síntomas gastrointestinales: náuseas, vómitos, etc.
- Datos sobre capacidad funcional relacionada con estado nutricional
- Comorbilidad asociada
- Realización de un examen físico para valorar la pérdida de los depósitos grasos y musculares de cabeza, tronco y extremidades.
- Cálculo del IMC
- Recogida de niveles de albúmina y transferrina

Para el cálculo de la Evaluación Global Subjetiva se clasificaran a los pacientes en tres categorías A, B y C teniendo en cuenta que la situación A sería compatible con la normalidad y la C la situación extrema de desnutrición y la situación B sería la situación intermedia que mostraría algunos datos de desnutrición.

Para el cálculo de la Escala MIS se da una puntuación de 0 a 3 a cada uno de los apartados y se suma la puntuación total de tal manera que cuántos más puntos tenga un paciente mayor probabilidad de estar malnutrido-inflamado. El rango de puntuación va desde 0 a 30. Se considera normal tener una puntuación inferior a 8 puntos.

Resultados

Tenemos un total 21 pacientes cuya edad media es $57,4 \pm 18,4$ años. Existe un predominio de mujeres que suponen el 52,4%. El 23,8% son diabéticos. En DPCA hay 16 pacientes y en DPA hay 5 pacientes. El tiempo medio en DPCA es $24,8 \pm 24,1$ meses y en DPA es $13,8 \pm 24,4$ meses. Los niveles medios de albúmina

son $3,5 \pm 0,3$ g/dl. A la exploración física presentan edemas el 42,9%.

Si consideramos la Evaluación Global Subjetiva (**Tabla I**) encontramos que la puntuación total de cada categoría fue A 85,7%, B 14,3 % y C 0% de los pacientes. Con respecto a cada ítem por separado tenemos:

- En la variación de peso el 90,5% están en la categoría A y el 9,5% en la categoría B, nadie en la categoría C.
- Respecto a la ingesta dietética el 100% se encuentran en la categoría A.
- En los síntomas gastrointestinales el 90,5% están en la categoría A y el 9,5% en la categoría B, nadie en la categoría C. El tener síntomas gastrointestinales parece que se asocia a mayor probabilidad de malnutrición moderada, puesto que cuando presentan síntomas gastrointestinales el 100% están en categoría B y cuando no existen síntomas gastrointestinales solo el 5,3% están en categoría B; $p < 0,001$.
- Referente a la capacidad funcional el 81% están en la categoría A, el 9,5% en la categoría B y el 9,5% en la categoría C.
- La comorbilidad asociada, el 76,2% están en la categoría A y el 23,8% en la categoría B, nadie en la categoría C.
- Con respecto a los signos de pérdida de los depósitos de grasa subcutánea, el 85,7% están en la categoría A y el 14,3% en la categoría B, nadie en la categoría C.
- En los signos de pérdida de la masa muscular el 76,2% están en la categoría A, el 19% están en la categoría B y el 4,8% están en la categoría C.

Respecto a la puntuación total de la escala MIS (**Tabla II**), encontramos que el 85% tienen una puntuación inferior o igual a 8 puntos, el 5% tiene 9 puntos, otro 5% tiene 13 puntos y otro 5% tiene 18 puntos. Si analizamos por separado cada ítem encontramos que:

- El 38,1% no perdieron peso o la pérdida de peso fue inferior a 0,5 kg, el 23,8% la pérdida de peso fue entre 0,5-1kg, en el 33,3% la pérdida de peso fue mayor de 1kg y menor del 5% y el 4,8% la pérdida de peso fue mayor del 5%.
- En la ingesta dietética el 71,4% tenían 0 puntos y el 28,6% tenían 1 punto.

- Respecto a los síntomas gastrointestinales el 71,4% tenían 0 puntos, el 19,1% tenían 1 punto y el 9,5% tenían 2 puntos.
- Con la capacidad funcional, el 66,7% 0 puntos, 14,3% tenían 1 punto, el 9,5% tenían 2 puntos y el 9,5% tenían 3 puntos.
- En la comorbilidad el 42,9% tenían 0 puntos, el 33,3% tenían 1 punto y el 23,8% tenían 2 puntos.
- Con respecto a los signos de pérdida de los depósitos grasos el 85,7% tenían 0 puntos y el 14,3% tenían 2 puntos.
- En los signos de pérdida de los depósitos musculares el 76,2% tenían 0 puntos, el 19% tenían 2 puntos y el 4,8% tenían 3 puntos.
- El IMC en el 100% es de 0 puntos.
- Los niveles de albúmina, el 0% tenían 0 puntos, el 65% tenían 1 punto, el 30% tenían 2 puntos y el 5% tenían 3 puntos.
- Los niveles de transferrina, el 55% tenían 0 puntos, el 40% tenían 1 punto y el 5% tenían 3 puntos.

Discusión

Ante la variable prevalencia de malnutrición en pacientes en DP y su asociación con mayor morbi-mortalidad, es necesario poder identificar a los pacientes malnutridos para establecer una adecuada intervención nutricional.

La hipoalbuminemia, que es un parámetro utilizado tradicionalmente en la evaluación nutricional, ha pasado a considerarse hoy como un parámetro más reflejo de la inflamación que del verdadero estado nutricional de un sujeto. Sus niveles en sangre se ven rápida y fácilmente influenciados por los cambios inflamatorios y del estado de hidratación lo que obliga a buscar otros métodos de valoración nutricional.

Tras seleccionar pacientes en diálisis peritoneal con hipoalbuminemia y valorar el estado nutricional mediante la utilización de la evaluación global subjetiva y de la escala MIS, encontramos que la mayoría de los pacientes en diálisis peritoneal que tienen niveles de albúmina bajos presentan bajo riesgo de malnutrición estimado tanto por la evaluación global subjetiva donde el 85,7% tienen bajo riesgo de malnutrición o estado

	Categoría A	Categoría B	Categoría C
Pérdida de peso	90,5%	9,5%	0%
Ingesta dietética	100%	0%	0%
Síntomas gastrointestinales	90,5%	9,5%	0%
Capacidad funcional	81%	9,5%	9,5%
Comorbilidad asociada	76,2%	23,8%	0%
Depósitos grasos	85,7%	14,3%	0%
Depósitos musculares	76,2%	19%	4,8%
Total	85,7%	14,3%	0%

Tabla 1. Evaluación global subjetiva

de nutrición normal y al estimarlo por la escala MIS igualmente el 85% tienen un estado de nutrición normal. Este mismo resultado fue obtenido por el grupo de Manzano¹² llevado a cabo en un centro periférico en 2004 en pacientes en hemodiálisis, que pretendían describir el estado nutricional de los pacientes y que encontraron que el 85,1% presentaban un estado nutricional normal. En estos pacientes los niveles bajos de albúmina serían más el reflejo de un estado de inflamación y/o hiperhidratación que de malnutrición propiamente dicho, como pone también de manifiesto el estudio realizado por Manzano¹² en el que para valorar el estado nutricional de los pacientes utiliza medidas antropométricas, marcadores bioquímicos y parámetros

clínicos y concluyeron que la hipoalbuminemia tiene un origen multifactorial y que puede estar relacionada también con factores no nutricionales como situaciones comórbidas e inflamación¹².

Entre los factores que determinan la concentración de albúmina plasmática en pacientes en diálisis peritoneal se encuentra el balance entre la síntesis hepática y su catabolismo, las pérdidas a través del efluente peritoneal y el volumen de distribución⁶. El estado de hipervolemia circulante puede ocasionar hipoalbuminemia simplemente por efecto dilucional de las proteínas. En este sentido, el estado de hiperhidratación es uno de los factores no nutricionales implicados en los bajos

	0 puntos	1 punto	2 puntos	3 puntos
Pérdida de peso	38,1%	23,8%	33,3%	4,8%
Ingesta dietética	71,4%	28,6%	0%	0%
Síntomas gastrointestinales	71,4%	19,1%	9,5%	0%
Capacidad funcional	66,7%	14,3%	9,5%	9,5%
Comorbilidad asociada	42,9%	33,3%	23,8%	0%
Depósitos grasos	85,7%	14,3%	0%	0%
Depósitos musculares	76,2%	19%	4,8%	0%
IMC (kg/m ²)	100%	0%	0%	0%
Albúmina (g/dl)	0%	65%	30%	5%
Transferrina (mg/dl)	55%	40%	0%	5%
	≤ 8 puntos	9 puntos	13 puntos	18 puntos
Total	85%	5%	0%	5%

Tabla 2. Escala de Malnutrición-inflamación (MIS)

niveles de albúmina y que podemos poner de manifiesto simplemente con la exploración clínica, demostrando la presencia de edemas, que en nuestro caso estaba presente en el 42,9% de los pacientes.

Ningún paciente presenta un riesgo elevado de desnutrición por ninguna escala. No hay ningún paciente en categoría C de evaluación global subjetiva y con respecto a la escala MIS son pocos los pacientes que se encuentran por encima del punto de corte normal y están en torno a dicho punto, existiendo poca dispersión de los datos.

Cuando hemos considerado cada ítem por separado el resultado sigue siendo en el mismo sentido, estando la mayoría de los pacientes con un riesgo bajo de malnutrición por ambas escalas. Con respecto a los síntomas gastrointestinales parece que es un factor al que habría que prestar especial atención en la práctica clínica diaria puesto que los pacientes que tienen molestias gastrointestinales presentan mayor probabilidad de presentar un moderado riesgo de malnutrición. Así se sabe, que los pacientes en diálisis peritoneal comen poco y podemos observar como disminuye el apetito y la ingesta de proteínas a partir de los 12 primeros meses en la técnica¹³. La causa primaria de esta pobre ingesta suele ser la anorexia que en los pacientes con insuficiencia renal crónica puede ser debida a distintos factores siendo el más importante la toxicidad urémica por diálisis insuficiente cuya principal manifestación es digestiva en forma de náuseas y vómitos⁶.

En general, parece que predomina la malnutrición proteica derivada de la baja ingesta y de las pérdidas proteicas por el dializado. Aunque la ingesta calórica también está reducida, pero se ve mantenida gracias a la absorción de glucosa del líquido peritoneal, encontrando que los parámetros que miden el compartimento de grasa pueden ser normales, sin embargo, el compartimento proteico medido tanto en determinaciones bioquímicas como antropométricas se encuentran por debajo de lo normal⁶. En nuestro estudio también podemos observar hallazgos en este sentido, puesto que hemos encontrado que no hay ningún paciente que muestre signos extremos de pérdida de depósitos grasos mientras que el 4,8% muestran signos extremos de pérdida del compartimento muscular.

Podemos concluir que el riesgo de malnutrición de pacientes con hipoalbuminemia en diálisis peritoneal

es bajo, medido con la escala de evaluación global subjetiva y la escala MIS, por lo que debemos utilizar la combinación de varios métodos para evaluar adecuadamente el estado nutricional e identificar aquellos con riesgo de malnutrición.

Recibido: 14 Marzo 2012

Revisado: 30 Marzo 2012

Modificado: 15 Abril 2012

Aceptado: 20 Abril 2012

Bibliografía

1. Sánchez S, Fdez. Reyes MJ, Celadilla O, Martínez MV, Muñoz I, Rodrigo N et al. Nutrición en pacientes de dialysis peritoneal. Un reto para enfermería. Estudio transversal. Rev Soc Esp Enferm Nefrol 1996; 1996(4): Biseden IV trimestre 1996.
2. Chung SH, Lindholm B, Lee HB. Is malnutrition an independent predictor of mortality in peritoneal dialysis patients? Nephrol Dial Transplant. 2003 Oct;18(10):2134-40.
3. Young G.A., Kopple J.D., Lindholm B., Vonesh E. F., De Vecchi A., et al. Nutritional assessment of continuous ambulatory peritoneal dialysis patients: an international study. Am J Kidney Dis XVII (4): 462-471, 1991.
4. Dombros NV, Digenis GE, Oreopoulos DG. Is Malnutrition a problem for the patient on peritoneal dialysis? Perit Dial Int 1995; 15;(Suplement 5): S10-S19. 1995.
5. Piraino B. Recommendations for dietary protein intake in CAPD patients. Adv Perit Dial. 1996; 12:275-279.
6. Guerrero Risco A. Nutrición y diálisis adecuada en diálisis peritoneal. Rev Soc Esp Enferm Nefrol 1999; 2(1).
7. Pifer T.B., McCullough K.P., Port F.K., Goodkin D.A., Maroni B.J., Held Ph.J. y Young E.W. Mor-

- tality risk in hemodialysis patients and changes in nutritional indicators: DOPPS. *Kidney Int* 62: 2238-2245, 2002.
8. Avila-Díaz M, Ventura MD, Valle D, Vicente-Martínez M, García-González Z, Cisneros A, et al. Inflammation and extracellular volume expansion are related to sodium and water removal in patients on peritoneal dialysis. *Perit Dial Int* 2006; 26(5):574-580.
 9. Tzamaloukas AH. Risk of extracellular volume expansion in long-term peritoneal dialysis. *Adv Perit Dial*. 2005;21:106-111.
 10. Cooper B.A., Bartlett L.H., Aslani A., Allen B.J. Ibels L.I.S., Pollock C.A. Validity of subjective global assessment as a nutritional marker in end-stage renal disease. *Am J Kidney Dis* 40(1): 126-132, 2002.
 11. Kalantar-Zadeh K., Kopple J.D., Humphreys M.H. y Block G. Comparing outcome predictability of markers of malnutrition-inflammation complex syndrome in haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 19: 1507-1519, 2004.
 12. Manzano JM, Nieto MD, Sánchez MC. Valoración nutricional de enfermería de los pacientes tratados con hemodiálisis en un centro periférico. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* 2004; 7 (1): 10-18
 13. Hylander B, Barkeling B, Rossner S. Eating behavior in continuous peritoneal dialysis and hemodialysis patients. *Am Soc Kidney Dis*; 20: 592-597. 1992

Relación entre la presión intrabdominal en diálisis peritoneal con las hernias y fugas

“Premio Fresenius Medical Care para enfermería, diálisis peritoneal. 2011”

Concepción Blasco Cabañas - Esther Ponz Clemente - Loreley Betancourt Castellanos - Sol Otero López - Dolores Marquina Parra - Carmen Gran Pueyo - Carmen Moya Mejía

Enfermeros/as. Servei de Nefrologia. Corporació Sanitària i Universitària Parc Taulí. Sabadell, Barcelona

Resumen

La presión intrabdominal normal es igual a la atmosférica (cero). En Diálisis Peritoneal con la introducción del líquido intraperitoneal, la presión intrabdominal aumenta. En varios estudios se aconseja que esta no supere los 16-20 cm. H₂O.

Además de las posibles molestias abdominales, una presión intrabdominal elevada puede tener relación con los problemas de la pared abdominal, como hernias y fugas y tener implicaciones en el transporte peritoneal y el déficit de ultrafiltración.

Los objetivos del presente trabajo fueron: conocer los niveles de presión intrabdominal de los enfermos prevalentes en diálisis peritoneal, valorar los factores que influyen en los valores de esta presión y estudiar retrospectivamente la relación entre presión intrabdominal y desarrollo de hernias y fugas.

Realizamos un estudio transversal, observacional y retrospectivo de valoración de la presión intrab-

dominal en los enfermos prevalentes, estables, con más de tres meses en diálisis peritoneal.

La presión intrabdominal se midió mediante el método descrito por Durand: paciente en decúbito supino, con el volumen peritoneal diurno. La presión intrabdominal final es la media entre las mediciones realizadas durante la inspiración y la espiración, se expresa en cm. de H₂O, y se especifica el volumen drenado. También se realizó una medida en sedestación y en bipedestación.

Se estudiaron 34 pacientes, 66% varones, edad media de 61.2±14 años, 3 con poliquistosis renal, un índice de comorbilidad de Charlson medio de 7,9, un índice de masa corporal medio de 27.4±4.2 y un tiempo medio en DP de 21±12 meses. El volumen medio diurno fue de 1796±385 mL y el nocturno de 2100±254 mL. Un 32% de los pacientes tenían antecedentes de cirugía abdominal y un 5% de hernias, reparadas antes del inicio de la diálisis peritoneal.

La media de presión intrabdominal en decúbito fue de 17.5±4.1 cm. de H₂O, y un volumen medio por superficie corporal de 1141±253 ml/m². Un 23.5 % tenían una presión intrabdominal mayor a 20 cm. de H₂O. En sedestación la media fue de 28±5.5 cm. de H₂O y en bipedestación de 43.7±5.3 cm. de H₂O. Los enfermos con presión intrabdominal > 20 cm. H₂O tenían más porcentaje de hernias (50% vs 12 %) y fugas pericatóter (37 % vs. 12 %).

Correspondencia:
Dolores Marquina Parra
Servicio de Nefrología. Hosp. de Sabadell
Corporació Sanitària Parc Taulí
C/ Taulí s/n. (08208) Sabadell. Barcelona
E-mail: dmarquina@tauli.cat

Como principales conclusiones, podemos destacar que los niveles de presión intrabdominal de nuestros pacientes son algo más elevados que en otras series. A mayor edad, mayor comorbilidad y mayor índice de masa corporal, la presión intrabdominal es más elevada. Los enfermos con presión intrabdominal elevada presentaron más episodios de hernias y fugas.

PALABRAS CLAVE:

- DIÁLISIS PERITONEAL
- PRESIÓN INTRAABDOMINAL
- HERNIAS
- FUGAS

The link between intra-abdominal pressure in peritoneal dialysis and hernias and fugues

Abstract

Normal intra-abdominal pressure is equal to atmospheric pressure (zero). In peritoneal dialysis the introduction of intra-peritoneal liquid increases intra-abdominal pressure. In various studies it is recommended that this does not exceed 16-20cm H₂O.

In addition to possible abdominal discomfort, high intra-abdominal pressure can be linked to problems with the abdominal wall, such as hernias and fugues, and have implications for peritoneal transport and ultrafiltration deficit.

The aims of this study were the following: to find out the intra-abdominal pressure levels in the prevalent type of patients in peritoneal dialysis, to assess the factors influencing the values for this pressure and to study the relationship between intra-abdominal pressure and the development of hernias and fugues, retrospectively.

A transversal, observational and retrospective study was conducted to measure intra-abdominal pressure in the prevalent, stable patients who had been on peritoneal dialysis for more than three months.

Intra-abdominal pressure was measured using the method described by Durand: patient in a supine position, with diurnal peritoneal volume. The final intra-abdominal pressure is the average of the measurements taken during inspiration and expiration, is expressed in cm H₂O and the volume drained is specified. Measurements were also taken in sitting and standing positions.

34 patients were studied, 66% of them male, with an average age of 61.2±14 years, 3 with polycystic kidney disease, an average Charlson comorbidity index of 7.9, an average body mass index of 27.4±4.2 and an average of 21±12 months on PD. Average diurnal volume was 1796±385 mL and nocturnal 2100±254 mL. 32% of the patients had a history of abdominal surgery and 5% of hernias, remedied before the start of peritoneal dialysis.

The average intra-abdominal pressure lying down was 17.5±4.1cm H₂O, with an average volume by body surface of 1141±253ml/m². 23.5 % had an intra-abdominal pressure of over 20cm H₂O. In a sitting position the average was 28±5.5cm H₂O and standing up it was 43.7±5.3cm H₂O. Patients with an intra-abdominal pressure of > 20cm H₂O had a higher percentage of hernias (50% vs 12%) and pericatheter fugues (37% vs. 12%).

As the principal conclusions, we would stress that the intra-abdominal pressure levels in our patients were rather higher than in other series. The greater the age, comorbidity and major body mass index, the higher the intra-abdominal pressure. Patients with high intra-abdominal pressure have more episodes of hernias and fugues.

KEY WORDS:

- PERITONEAL DIALYSIS
- INTRA-ABDOMINAL PRESSURE
- HERNIAS
- FUGUES

Introducción

En condiciones normales la Presión Intrabdominal (PIA) normal es similar a la atmosférica, es decir de cero. Puede sufrir aumentos transitorios fisiológicos con los movimientos respiratorios, la tos, el estornudo y las maniobras de Valsalva; o aumentar de forma progresiva durante el embarazo o con el desarrollo de ascitis^{1,2}.

En los últimos años se ha desarrollado un interés creciente en el control de la PIA tras la cirugía abdominal en enfermos graves y se han reconocido sus importantes efectos hemodinámicos.

También en la Diálisis Peritoneal (DP), con la introducción del líquido intraperitoneal, la PIA aumenta. El factor más importante relacionado con la PIA es el aumento del volumen intraperitoneal. Hace dos décadas se desarrolló la técnica de medición de la PIA en DP, sobre todo en ámbitos de Nefrología Pediátrica y aunque en todos los textos teóricos se hace mención a que la PIA no debe superar los 16-20 cm H₂O no se ha generalizado su uso en los programas de DP de adultos^{3,4,5}. Algunos estudios no han encontrado relación entre una mayor PIA y la tolerancia al volumen intraperitoneal valorada a través de cuestionarios de molestias abdominales^{6,7,8}. En los estudios clásicos la PIA aumenta con la postura (mayor en bipedestación), la tos y cualquier maniobra que contraiga la musculatura abdominal, el volumen intraperitoneal y la obesidad medida a través del IMC^{1,2,6,9}.

Además de las posibles molestias abdominales una PIA elevada puede tener relación con los problemas de la pared abdominal, como hernias y fugas, y tener implicaciones en el transporte peritoneal y el déficit de ultrafiltración². Los estudios disponibles hasta la actualidad tienen resultados contradictorios, con pocos enfermos, muchos en población pediátrica y solo dos estudios en adultos con un número mayor de enfermos, 61 y 81 en cada estudio^{6,9}.

La prescripción del volumen intraperitoneal suele hacerse en base al tamaño del enfermo, según su superficie corporal, pero desconocemos la PIA de nuestra población de enfermos en DP y los factores que pueden influir. Así como, si la aparición de complicaciones en la pared abdominal (hernias y fugas) puede estar relacionada con la PIA

Objetivos:

1. Conocer los niveles de PIA de los enfermos prevalentes en DP.
2. Valorar los factores que influyen en la PIA en DP.
3. Estudiar retrospectivamente la relación de la PIA y el desarrollo de hernias y fugas.

Material y métodos

Estudio transversal, observacional y retrospectivo de valoración de la PIA en los enfermos prevalentes, estables, con más de tres meses en DP.

La PIA se midió mediante el método descrito por P.Y. Durand en 1992³, estando el paciente en decúbito supino y relajado. Con el abdomen lleno del volumen diario habitual, se conecta una nueva doble bolsa de DP, colocando la bolsa de drenaje en un soporte elevado sobre una regla graduada, con el nivel cero enrasado a la línea medio axilar. Se abre la conexión del catéter y una vez estabilizada la columna de líquido se realizan dos medidas de PIA, una durante la inspiración y la otra con la espiración. La PIA final es la media de ambas y se expresa en cm. de H₂O. Después de realizar la medición se procede a vaciar el abdomen anotando el volumen drenado. Junto con la medición de la PIA en decúbito se realizó también una medida en sedestación y en bipedestación, colocando el nivel cero a la altura de la sínfisis del pubis.

La medición se realizaba coincidiendo con una visita de rutina, durante la mañana, en general entre las 8 y las 14 horas y siempre por parte de la enfermería de DP. El volumen drenado era el habitual del enfermo durante el día. En los casos de enfermos con día seco, se infundían 2 litros de líquido peritoneal y se determinaba la PIA.

Se recogieron datos demográficos (edad, sexo), antropométricos (peso, talla, Índice de Masa Corporal (IMC), Superficie Corporal (SC)), clínicos (nefropatía de base, Poliquistosis renal, comorbilidad con el Índice de Comorbilidad de Charlson, cirugías abdominales y hernias previas al inicio de la DP) y relacionados con la DP (técnica de colocación del catéter, tiempo en DP, DP manual o automática) y las complicaciones

de la pared abdominal (hernias y fugas pericatóter) aparecidas estando en DP. El volumen intraperitoneal drenado en el momento de medir la PIA se ajustó según la SC (V/SC).

Para el análisis estadístico se han utilizado las pruebas estadísticas adecuadas según si la variable era continua o categórica. Se realizó un análisis descriptivo utilizando la media y desviación estándar para las variables continuas y % para las categóricas. La significación se define como $p < 0.05$. Se ha utilizado el programa informático estadístico SPSS para Windows.

Resultados

Se han estudiado 34 pacientes, un 66% varones, con una edad media de 61.2 ± 14 años, 3 con poliquistosis renal, un índice de comorbilidad de Charlson medio de 7,9, un IMC medio de 27.4 ± 4.2 , un tiempo medio de permanencia en DP de 21 ± 12 meses y un 53% en DP automática con cicladora. El volumen medio diurno prescrito fue de 1796 ± 385 mL y el nocturno de 2100 ± 254 mL. La colocación del catéter se realizó por laparoscopia en el 60% de los casos, el resto se colocó por punción por el nefrólogo de la unidad. Solo el 32% de los pacientes tenían antecedentes de cirugía

abdominal y un 5% de hernias, en general inguinales, reparadas antes del inicio de la DP.

La media de PIA en decúbito fue de 17.5 ± 4.1 cm de H_2O , con un intervalo entre 9.5 y 24.3 cm de H_2O y un volumen medio por superficie corporal de 1141 ± 253 ml/m². Un 23.5 % tenían una PIA mayor a 20 cm de H_2O . En sedestación la PIA media fue de 28 ± 5.5 cm de H_2O y en bipedestación de 43.7 ± 5.3 cm de H_2O .

La PIA mostró una relación positiva estadísticamente significativa con la edad ($p < 0.05$), el IMC ($p < 0.001$) y la comorbilidad ($p < 0.05$). No había relación estadísticamente significativa de la PIA con el género, la SC, el volumen intraperitoneal en el momento de medir la PIA, el método de colocación del catéter, el tipo de DP (DPCA o DPA), las peritonitis y la aparición de hernias y fugas.

Si comparamos los enfermos con PIA superior a 20 cm de H_2O con el resto, observamos que hay más mujeres (50 %) respecto a hombres (26 %), con un mayor IMC (31.16 ± 4.9 kg/m²) respecto a pacientes con PIA inferior a 20 cm. de H_2O (26.27 ± 3.4 kg/m²) y una mayor SC (1.92 ± 0.2 vs. 1.78 ± 0.2 m²), mientras que no habían diferencias con la edad ni con el volumen intraperitoneal al medir la PIA (2023 ± 369 ml vs. 2138 ± 483) (Tabla 1).

	PIA < 20 (n = 26)	PIA > 20 (n = 8)
Edad (años)	61 ± 16	61 ± 8.7
Género	Mujer: 7 (26%) Hombre: 19 (74%)	Mujer: 4 (50%) Hombre: 4 (50%)
IMC	26 ± 4.6	31 ± 4.9
SC	1.8 ± 0.2	1.9 ± 0.2
Volumen PIA	2138 ± 492	2023 ± 369
Hernia	3 (12%)	4 (50%)
Fuga	3 (12%)	3 (37%)
V/SC	1183 ± 258	1010 ± 200
Peritonitis	5 (19%)	2 (25%)
Diuresis	1226 ± 897	1481 ± 962

PIA: Presión intraabdominal
 IMC: Índice de masa corporal (Kg/m²)
 SC: Superficie corporal
 Volumen PIA: Volumen intraperitoneal al determinar la PIA
 V/SC: Volumen/Superficie corporal

Tabla 1.

En el estudio retrospectivo de las complicaciones de la pared abdominal se han registrado 7 hernias (20.5 %) y 6 fugas pericatóter (17 %) en 11 enfermos (2 enfermos presentaron simultáneamente una fuga pericatóter y una hernia). Analizando la PIA como variable continua no se encontró una relación estadísticamente significativa con el desarrollo de hernias y fugas, pero los enfermos con PIA > 20 cm H₂O tenían más porcentaje de hernias (50% vs. 12 %) y fugas pericatóter (37 % vs. 12 %) en DP.

Los enfermos con colocación de catéter por laparoscopia tuvieron más hernias (0 vs. 30 %) y fugas (9 vs. 22 %) que los colocados por punción. (Tabla 2 Y 3).

Dos de los tres enfermos con Poliquistosis renal sufrieron una fuga pericatóter, las dos eran mujeres, una tenía una PIA de 24.5 cm de H₂O para un volumen de 1516 ml/m², y la otra 16 cm de H₂O para 1307 ml/m². El tercer enfermo poliquístico era varón y tenía una PIA de 11.75 cm de H₂O para 1029 ml/m².

Discusión

Nuestras medidas de PIA (17.5±4.1 cm de H₂O) en decúbito son algo superiores a las clásicas referidas en adultos por P.Y. Durand en 1992 de 13.4±2,3 cm de H₂O con 2 litros de volumen¹⁻³ y más recientemente en 2007 por A. Dejardin de 13.5 ±3.3 cm de H₂O con un volumen de infusión de 2 litros⁹. En el caso de A. Dejardin observamos que para volúmenes intraperitoneales por SC similares a los nuestros de alrededor de 1150 ml/m² la PIA no suele superar los 15 cm de H₂O. En el estudio más amplio publicado hasta el momento, 81 enfermos adultos mexicanos, la PIA media en hombres era de 18.9±5.9 cm de H₂O, y en mujeres de 16.5±5.7 cm de H₂O, con unos volúmenes medios por SC de 1117 ml/m² en hombres y de 1257 ml/m² en mujeres⁶. En este último trabajo el punto de referencia cero no se tomaba como la línea media axilar sino en el punto medio desde la camilla hasta la salida del catéter.

Posiblemente estos resultados discordantes se explican por diferencias metodológicas y también porque

	HERNIA	
	Si (n = 7)	No (n = 27)
Edad (años)	61 ± 7	60 ± 15
Género	Mujer: 3 (43%) Hombre: 4 (57%)	Mujer: 8 (30%) Hombre: 19 (70%)
IMC	29 ± 4	27 ± 5,11
SC	1.82 ± 0.25	1.84 ± 0.23
PIA (cm H ₂ O)	19 ± 4,3	17,19 ± 4,06
Volumen (mL)	1975 ± 669	2148,08 ± 380,36
PQRA (%)	1 (14%) 1/3	2 (21%) 2/3
Hernia previa (%)	1 (14%)	1 (4%)
Cirugía abdominal previa (%)	3 (43%)	8 (30%)
Colocación catéter punción (%)	0	11 (40%)
Colocación catéter (%) laparoscopia	7 (100%)	16 (60%)

IMC: Índice de masa corporal (Kg/m²)
SC: Superficie corporal
PIA: Presión intraabdominal
PQRA: Poliquistosis renal del adulto

Tabla 2

	FUGA	
	Si (n = 6)	No (n = 28)
Edad (años)	55 ± 13	62 ± 14
Género	Mujer: 5 (83%) Hombre: 1 (17%)	Mujer: 6 (21%) Hombre: 22 (79%)
IMC	28 ± 5,8	27 ± 4,8
SC	1.82 ± 0.28	1.84 ± 0.22
PIA (cm H ₂ O)	18,2 ± 6,3	17,43 ± 3,05
Volumen (mL)	1778 ± 498	2205,45 ± 400
PQRA (%)	2 (33%) 2/3	1 (4%) 1/3 (33%)
Hernia previa (%)	0	2 (3%)
Cirugía abdominal previa (%)	1 (17%)	10 (36%)
Colocación catéter punción (%)	1 (17%)	10 (36%)
Colocación catéter (%) laparoscopia	5 (83%)	17 (61%)

IMC: Índice de masa corporal (Kg/m²)
SC: Superficie corporal
PIA: Presión intraabdominal
PQRA: Poliquistosis renal del adulto

Tabla 3

la PIA es una característica individual del paciente. Ya lo decía ZJ. Twardowski en su estudio publicado en 1986 donde se midió la PIA en seis varones adultos a través de un transductor conectado al catéter de DP en diferentes posiciones y actividades de la vida diaria: la PIA es muy variable entre individuos y aumenta mucho con la tos y las maniobras de valsalva¹. En este estudio la PIA aumentaba con la sedestación y la bipedestación pero entre ellas no había muchas diferencias, mientras que en nuestra experiencia la PIA en bipedestación es mucho mayor. También en este caso podemos explicar las diferencias por el método de medida, en el caso de Twardowski un transductor colocado en la línea de DP a la altura del ombligo.

Está claro que a más volumen intraperitoneal mayor PIA, pero los enfermos con mayor envergadura y sobre todo con mayor IMC, es decir, más obesos, tienen una mayor PIA aunque el volumen prescrito sea parecido. Esto hace que tendamos a aumentar los volúmenes de día a enfermos corpulentos y quizá deberíamos replantearnos esta cuestión.

Evitar hernias y fugas es fundamental en cualquier programa de DP porque mejoraríamos la supervivencia de la técnica. Tener complicaciones de pared es frustrante para todo el equipo y para el enfermo. Aumenta la morbilidad y el número de enfermos que precisan técnicas automáticas con cicladora. En nuestra experiencia tener una PIA > 20 cm de H₂O sitúa al enfermo en una posición de riesgo para sufrir hernias y fugas. Por supuesto que puede haber otros factores implicados, sobre todo las características intrínsecas del enfermo que pueden afectar a la pared abdominal (edad, IMC, hernias y cirugías previas), el método de colocación del catéter y la prescripción de la DP (tiempo de inicio de DP desde la colocación del catéter, volumen peritoneal prescrito). En nuestra experiencia a mayor edad, comorbilidad e IMC mayor PIA. Dos trabajos españoles que analizan la presencia de hernias en DP son muy diferentes: en 2003 G. del Peso publicó la experiencia con 143 enfermos en DP que con un seguimiento de 38.9 meses presentaron un 37% hernias y/o fugas que se relacionaron de manera independiente con la edad avanzada, la poliquistosis renal y un mayor IMC¹⁰; y en 2011 M. Gracia encuentra en 146 enfermos con un seguimiento medio de 26 meses una tasa de hernias sólo del 8.3%, sin detectar ninguna fuga,

siendo el único factor relacionado con su aparición haber tenido hernias antes de la DP¹¹. En este último estudio sólo había dos enfermos con poliquistosis, mientras que en el primero había 17. Nosotros hemos observado que los enfermos con hernias frecuentemente tenían una PIA > 20 H₂O, un IMC más alto, más cirugías abdominales y hernias previas y el catéter se había colocado por laparoscopia. Los enfermos con fugas también tenían más frecuencia de PIA alta, tenían más frecuencia de poliquistosis y eran más mujeres. Decidir colocar el catéter por laparoscopia ya supone un importante sesgo de selección ya que suelen tratarse de enfermos obesos con cirugías previas.

No se han valorado otros datos antropométricos como el perímetro abdominal que es un índice indirecto de grasa intrabdominal y que podría explicar aumentos de la PIA para el mismo volumen. Tampoco se han analizado los volúmenes máximos que presentan los enfermos durante el día (ultrafiltración máxima), esto y los aumentos bruscos de la PIA, por ejemplo la tos, pueden explicar la aparición de fugas o hernias.

Aunque el número de enfermos es pequeño se observa que los enfermos con el IMC más alto tienen más PIA y a su vez más complicaciones de pared aunque el volumen intraperitoneal no sea muy elevado. La prescripción de volúmenes altos en enfermos con gran tamaño corporal debería hacerse con precaución.

Pensamos que la determinación de la PIA por ejemplo coincidiendo con el primer estudio de función peritoneal puede ser de utilidad para ajustar la prescripción de volumen intraperitoneal diario, sobre todo en enfermos obesos y poliquísticos.

Conclusiones

1. Nuestros niveles de PIA son algo más elevados que en otras series.
2. A mayor edad, mayor comorbilidad y mayor IMC, la PIA es más elevada.
3. Los enfermos con mayor IMC aunque utilicen un volumen intraperitoneal adecuado presentan mayor PIA. Deberíamos ajustar mejor los volúmenes intraperitoneales en estos pacientes.

4. Los enfermos con PIA elevada han presentado más episodios de hernias y fugas.

Recibido: 10 Noviembre 2011
 Revisado: 30 Noviembre 2011
 Modificado: 10 Enero 2012
 Aceptado: 20 Enero 2012

Bibliografía

1. Tarwadowski ZJ, Khanna R, Nolph KD, et al. Intraabdominal pressures during natural activities in patients treated with continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Nephron* 1986; 44: 129-135.
2. Durand PY. Measurement of intraperitoneal pressure in PD patients. *Perit Dial Int* 2005; 25: 333-337.
3. Durand PY, Chanliou J, Gambéroni J, et al. Routine measurement of hydrostatic intraperitoneal pressure. *Adv Perit Dial* 1992; 8: 108-112.
4. Fischbach M, Terzic J, Menouer S, et al. Impact of fill volume change of peritoneal dialysis tolerance and effectiveness in children. *Perit Dial Int* 2000; 16: 321-323.
5. Imholz ALT, Koomen GCM, Voorn WJ, et al. Day to day variability of fluid and solute transport y upright and recumbent positions during CAPD. *Nephrol Dial Transplant* 1998; 13: 146-153.
6. Ventura MJ, Amato D, Correa-Rotter R, Paniagua R. Relation-ship between fill volume, intra-peritoneal pressure, body size and subjective discomfort perception in CAPD patients. *Perit Dial Int* 2000; 20: 188-193.
7. Harris KPG, Keogh AM, Alderson L. Peritoneal Dialysis fill volume: can the patient tell the difference? *Perit Dial Int* 2001; 21 (supl 3): 26-29.
8. Fukatsu A, Komatsu Y, Senoh H, et al. Clinical benefits and tolerability of increased fill volumes in japanese peritoneal dialysis patients. *Perit Dial Int* 2001; vol 21: 455-461.
9. Dejardin A, Robert A, Goffin E. Intraperitoneal pressure in PD patients: relation-ship to intraperitoneal volume, body size and PD-related complications. *Nephrol Dial Transplant* 2007; 22: 1437-1444.
10. Del Peso G, Bajo MA, Costero O, et al. Risk factors for abdominal wall complications in peritoneal dialysis patients. *Perit Dial Int* 2003; 23: 249-254.
11. Gracia M, Borràs M, Gabarrell A, et al. Factores de riesgo para desarrollar hernias abdominales en enfermos en diálisis peritoneal. *Nefrología* 2011; 31: 218-219.

Satisfacción del paciente en una Unidad de Diálisis. ¿Qué factores modulan la satisfacción del paciente en diálisis?

Tais Pérez Domínguez¹ - Armando Rodríguez Pérez² - Jesús Suárez Álamo³ - Leire Rodríguez Castellano³ - Miguel Ángel García Bello⁴ - José Carlos Rodríguez Pérez⁵

¹ Licenciada en Psicología. Centro RTS de Hemodiálisis (Baxter) de Gran Canaria, y Servicio de Nefrología del Hosp. U. de Gran Canaria Dr. Negrín, y Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

² Doctor en Psicología. Universidad de La Laguna

³ Diplomado en Enfermería. Centro RTS de Hemodiálisis (Baxter) de Gran Canaria

⁴ Licenciado en Psicología. Unidad de Investigación, Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín y Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

⁵ Doctor en Nefrología. Servicio de Nefrología Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín y Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Resumen

Introducción. La enfermedad renal requiere una atención sanitaria prolongada, en la que se conjugan tanto la competencia profesional como otras habilidades tanto emocionales como psicosociales. En dichos procesos crónicos, el usuario se convierte en el "centro del sistema", necesitando profesionales capaces de atenderles de una manera multidisciplinar. En este contexto, las políticas sanitarias no pueden desarrollarse sin tener en cuenta la opinión del paciente que supondrá un valor añadido para la percepción de su salud o bienestar.

Objetivo. Conocer el grado de satisfacción de los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. En segundo lugar, conocer las variables que se

asocian al aumento o disminución de la satisfacción de los pacientes en las unidades de diálisis.

Material y Método. Participaron en la investigación 187 pacientes. La media de edad fue de 66 años. Utilizamos el cuestionario SERVQHOS modificado.

Resultados. Los niveles de satisfacción fueron altos y similares a los de otras unidades en España. Los aspectos peor valorados por nuestros pacientes eran el "tiempo de espera", "el servicio de ambulancias" y la "calidad de la comida". Factores como la edad, el tiempo en diálisis, el sexo y el turno de diálisis (turno de mañana o de tarde) modulan las puntuaciones en el cuestionario.

Conclusiones. Identificar los factores que modulan la satisfacción es tan importante como evaluarla. Deben de tenerse en cuenta las variables inherentes del paciente, que están condicionando la satisfacción percibida.

Correspondencia:
Rosa Crujeiras Pérez
Dirección: Centro de Diálisis RTS
Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín
Barranco de la Ballena s/n, (35010)
Las Palmas de Gran Canaria
E-mail: Rosa_crujeiras_perez@baxter.com

PALABRAS CLAVE:

- SATISFACCIÓN DEL PACIENTE
- HEMODIÁLISIS
- CALIDAD PERCIBIDA

Patient satisfaction in a dialysis unit: what factors influence patient satisfaction in dialysis?

Abstract

Introduction: Kidney disorders require prolonged medical treatment, in which professional competence is combined with other skills, both emotional and psychosocial. In these chronic processes, the user becomes the "centre of the system," needing professionals able to attend to them in a multi-disciplinary way. In this context, health policy cannot work without taking into account the patient's opinion, which represents added value in terms of the perception of their health or well-being.

Aim: To find out the degree of satisfaction among patients with chronic kidney disorders in haemodialysis. Secondly, to establish the variables associated with greater or lesser satisfaction on the part of patients in dialysis units.

Material and Method: 187 patients took part in the research. Their average age was 66. We used a modified SERVQHOS questionnaire.

Results: Satisfaction levels were high and similar to those in other units in Spain. The worst-rated aspects by these patients were "waiting time," "the ambulance service" and the "quality of the food." Factors such as age, time on dialysis, sex and dialysis shift (morning or afternoon shift) affect the ratings on the questionnaire.

Conclusions: Identifying the factors affecting satisfaction is as important as assessing it. This must take into account the variables inherent to the patient which are influencing perceived satisfaction.

KEY WORDS:

- PATIENT SATISFACTION
- HAEMODIALYSIS
- PERCEIVED QUALITY

Introducción

El aumento de la esperanza de vida genera poblaciones cada vez más ancianas y con mayores necesidades y demandas. Ello conlleva un aumento de las enfermedades crónicas en la población, con un nuevo tipo de paciente que tiene una necesidades determinadas. Esto trae consigo una demanda de mejora en los procesos sanitarios¹. Los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) deben someterse a tratamientos no curativos, altamente invasivos y que involucran altos costos para el paciente y su familia tanto a nivel físico, psicológico, social como económico. Estos tratamientos de larga duración van a producir importantes cambios en los estilos y hábitos de vida, viéndose afectados factores como el grado de funcionamiento social, físico y cognitivo, la movilidad y el cuidado personal para realizar las actividades de la vida cotidiana, así como el bienestar emocional y la percepción general de la salud.

La enfermedad renal requiere una atención sanitaria prolongada, en la que se conjugan tanto la competencia profesional como otras habilidades tanto emocionales como psicosociales. En dichos procesos crónicos, el usuario se convierte en el "centro del sistema", necesitando profesionales capaces de atenderles de una manera multidisciplinar. En este contexto, las políticas sanitarias no pueden desarrollarse sin tener en cuenta la opinión del paciente que supondrá un valor añadido para la percepción de su salud o bienestar. Por todo ello, el concepto de calidad va surgiendo con más fuerza en los diferentes campos de la gestión en general y en la gestión sanitaria y asistencial en particular.

La hemodiálisis es un tratamiento complejo en el que actúan distintas categorías profesionales, y en el que se necesitan unas instalaciones e infraestructuras para poder realizarse de una manera efectiva. Todos estos elementos van a repercutir en el bienestar y en el grado de satisfacción del paciente. Así, la evaluación de la calidad recobra especial importancia.

Por todo ello, el objetivo de la asistencia sanitaria debe ser proveer a los pacientes del nivel asistencial más adecuado y eficiente posible². Estas atenciones han de ser efectivas, eficientes, aceptables, accesibles, valoradas como útiles por los propios pacientes y basadas en evidencias siempre que sea posible.

Pero, debemos tener en cuenta que el concepto de calidad lleva consigo el concepto de expectativa del paciente. El grado de satisfacción depende no solo de la prestación de los servicios, sino también de la solución de las expectativas, ya que el paciente tendrá más satisfacción cuando dichos servicios reúnan o sobrepasen las características que esperaban.

En la evaluación de la satisfacción, es especialmente interesante tener en cuenta la relación médico-paciente en la que los resultados de la atención sanitaria se hace desde la perspectiva de la persona con enfermedad crónica. Así Levinson y cols, afirman que la información asequible y detallada es un aspecto importante en esta relación^{3,4}.

Los estudios al respecto llevados a cabo en unidades de hemodiálisis afirman en general, que las variables que más influyen en el grado de satisfacción son los tiempos de espera para ser atendidos por el médico, la puntualidad de las sesiones de hemodiálisis, la rapidez con la que conseguían lo que necesitaban, el interés del personal de enfermería por los pacientes y el buen funcionamiento de los medios de transporte^{5,6}.

El objetivo de esta investigación es, en primer lugar, conocer el grado de satisfacción de los pacientes con ERC en hemodiálisis. Y, en segundo lugar, conocer qué variables se asocian al aumento o disminución de la satisfacción de los pacientes en las unidades de diálisis.

Material y método

Pacientes

De los 367 pacientes que reciben tratamiento renal sustitutivo en los centros de diálisis RTS-Gran Canaria y Lanzarote y en la unidad de nefrología del Hospital Universitario de Gran Canaria Doctor Negrín, 187 participaron en la investigación (120 hombres y 61 mujeres), entre los meses de noviembre de 2011 y febrero de 2012. La cumplimentación del cuestionario es voluntaria por lo que los que no contestaron fue porque no quisieron o debido a que cumplían criterios de exclusión (padecer demencia cognitiva, llevar menos de un mes en hemodiálisis y/o no estar en condiciones psicológicas y físicas para responder a la entrevista).

La media de edad fue de 66 años, con una desviación típica de 12,56, y un rango entre 24 y 90 años. Los pacientes decidieron participar voluntariamente en el estudio, previo consentimiento informado.

Diseño

Se realizó un estudio observacional, de tipo descriptivo prospectivo de corte transversal.

Material

El personal de enfermería distribuyó un cuestionario, facilitando la información e instrucciones necesarias para que cada uno de los pacientes los cumplimentara en su domicilio de forma anónima. El personal ayudó a aquellos pacientes que presentaran algún tipo de problema para responder a las preguntas. El instrumento de medida elegido para conseguir el primer objetivo ha sido el cuestionario SERVQHOS⁷ modificado. Para ello se incluyeron tres preguntas referidas a la adherencia al tratamiento. En los últimos años, numerosos investigadores han seleccionado esta herramienta para medir el grado de satisfacción de los usuarios en el ámbito sanitario. Este se aplicó, adaptándolo a la unidad de diálisis, donde la palabra ingreso fue sustituida por estancia. Consta de 22 ítems que se responden en una escala (Likert) que va desde 1 (los servicios prestados han sido mucho mejor de lo que esperaba) a 5 (los servicios prestados han sido mucho peor de lo que esperaba) y 3 ítems de respuesta dicotómica (sí/no). Además, se incluye la recogida de datos socio-demográficos y una última pregunta abierta, donde cada paciente podía realizar alguna sugerencia sobre cualquier aspecto que pudiera ser útil para mejorar la calidad de la atención recibida.

Análisis de datos

El tratamiento de datos ha sido realizado con el programa estadístico SPSS v. 17.0. En primer lugar, se procedió a introducir todas las respuestas de cada uno de los pacientes, se codificaron las variables y se realizó el estudio descriptivo de la muestra. Utilizamos para ello la media y la desviación estándar, para cada una de las variables cuantitativas y frecuencias absolutas y relativas para las categóricas. En segundo lugar, utilizamos el Alpha de Cronbach para el análisis de fiabilidad. Posteriormente, realizamos el estudio analítico, buscando relaciones de asociación entre las

variables estudiadas y las puntuaciones en el instrumento de evaluación de la Satisfacción. Las variables categóricas se analizaron por medio de la Chi cuadrado. Utilizamos pruebas no paramétricas para las variables continuas. También observamos la asociación lineal por lineal y la prueba de Jonckheere Terpstra para examinar las relaciones entre las variables.

Resultados

En primer lugar, se realizó un análisis de fiabilidad y validez de los datos del cuestionario mediante el Alpha de Cronbach, obteniendo un valor de 0.95, que indica que los resultados son fiables.

A continuación se presentan los resultados del estudio, comenzando por las medias y los porcentajes de las puntuaciones en el SERQHOS en las distintas partes del cuestionario y luego se hace un análisis pormenorizado de las variables que influyen en la satisfacción.

En primer lugar, el análisis de las medias de los atributos evaluados evidencia que la mayoría de los pacientes están satisfechos en las dimensiones exploradas, con una puntuación inferior a 1,84 ("los servicios prestados han sido mucho mejor/a veces mejor de lo que esperaba"). La calidad de la atención que reciben en diálisis fue valorada con 1,61 ("muy buena/buena").

El análisis de las frecuencias de respuesta para cada uno de los ítems según la puntuación obtenida en la escala Likert, indica que los atributos con los que los pacientes están menos satisfechos son el "tiempo de espera para ser atendidos" (2,37), los "medios de transporte, el servicio de ambulancias" (1,98) y la "calidad de la comida" (1,90). Debemos destacar que el ítem que se refiere a la profesionalidad del personal de limpieza presenta mucha dispersión en las respuestas, lo que refleja una gran variabilidad respecto a esta dimensión (Tabla 1).

Con respecto a la información que reciben los pacientes acerca de su enfermedad y evolución, el

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Distinguir al personal	1	5	1,33	,656
Recibe ayuda	1	5	1,59	1,038
Rapidez de atención	1	5	1,32	,620
Explicar con claridad	1	5	1,77	1,140
Comentar preocupaciones	1	5	1,41	,802
Respuestas fáciles de los médicos	1	5	2,22	,967
Respuestas fáciles de los enfermeros	1	5	2,01	,837
Personal de limpieza no molesta	1	5	1,27	,894
Medios necesarios	1	5	1,27	,628
Le atiende mismo médico	1	5	2,12	1,025
Calidad de atención	1	5	1,61	,673
Profesionalidad de los médicos	1	5	1,63	,670
Profesionalidad de los enfermeros	1	5	1,48	,634
Profesionalidad de los auxiliares	1	5	1,59	,653
Profesionalidad de los celadores	1	5	1,78	,708
Profesionalidad de la limpieza	1	5	1,59	0,650
Calidad de la comida	1	5	1,90	,842
Medio de transporte	1	5	1,98	1,219
Tiempo de espera	1	5	2,37	,965
Cumplimiento régimen terapéutico	1	5	1,19	5,711
Dificultad toma de medicamentos	1	5	1,1979	5,80678

Tabla 1. Descripción ítems satisfacción con escala Likert.

76% piensa que la teoría que le dieron acerca de su enfermedad fue suficiente para aclarar sus dudas. En cambio, solo un 56% opina que se les explica siempre con claridad la evolución de su estado de salud. Y finalmente, un 66.3% percibe que tiene siempre la oportunidad de consultar sus dudas con el personal.

El 67.3% dice que siempre puede distinguir al personal (saber quienes son médicos, celadores, enfermeros, etc.). De las personas que contestaron al cuestionario y si necesitan ayuda para hacer sus necesidades, la mitad opina que el personal los ayuda eficientemente, y además el 65.9% comenta que el personal siempre acude con suficiente rapidez. El 72% contesta que nunca les faltan ni toallas, ni lencería.

Cuando nos centramos en la opinión que tienen acerca de la atención médica recibida, un 64.9% de los pacientes cree que el tiempo que está en diálisis puede comentar con el personal aquellos aspectos que le preocupan. Además, el 54.8% dice que siempre obtiene respuestas fáciles de entender. Pero solo el 40.4% valora la profesionalidad del personal médico como muy buena. Y finalmente, en 26.9% percibe que siempre le atiende el mismo médico durante su estancia.

La profesionalidad del personal de enfermería es valorada como "muy buena" por un 51.4% de los encuestados, mientras que un 55.8% dice que siempre obtiene por parte de ellos respuestas fáciles de entender. En cambio, los auxiliares de enfermería son calificados como "muy buenos" por solo el 43.3%, y el 7.7% piensa que los celadores que los atienden son "muy buenos".

Por otro lado, el 78.4% de los pacientes opina que el personal de limpieza realiza su trabajo intentando no molestar, pero solo el 39.4% valora su profesionalidad como "muy buena".

En cuanto a los medios tecnológicos, un 71.6% cree que se utilizan los medios necesarios para quitarle las molestias más habituales que puedan surgir, como calambres, dolor de cabeza y vómitos. Un 43,3% dice que la comida que le dan durante su estancia es "buena". De los que utilizan ambulancia para llegar a su centro de diálisis, la mitad opina que es "muy

bueno". Y el tiempo de espera desde que llega a la unidad de diálisis hasta que le conectan a la máquina es valorado por un 25.5% como "regular".

Por último, si nos fijamos en las respuestas referidas a la adherencia al tratamiento vemos que un 30.3% se evalúa a sí mismo como "bastante cumplidor", y un 32.2% como "muy cumplidor". Un 42.3% no percibe dificultad a la hora de tomar su medicación y solo un 20.7% utiliza alguna estrategia para acordarse de tomar sus medicamentos. En cambio, solo el 10.6% refiere haber olvidado tomar su medicación algún día desde que empezó su tratamiento.

Un 42.3% de los pacientes describe la calidad de la atención que recibe en la unidad de diálisis como "muy buena".

En segundo lugar, llevamos a cabo un análisis para determinar qué variables se asociaban a la satisfacción de una forma estadísticamente significativa (Tabla 2).

Discusión

El estudio llevado a cabo nos ha permitido detectar que los aspectos peor valorados por nuestros pacientes eran el "tiempo de espera", "el servicio de ambulancias" y la "calidad de la comida". Esto nos sitúa ante posibles áreas de mejora sobre las cuales podemos actuar directamente. Ello incidirá probablemente en un mayor grado de satisfacción de los pacientes de nuestros centros.

El presente estudio nos ha ofrecido la posibilidad de conocer la realidad en la que viven los pacientes en diálisis. Según el paradigma de la desconfirmación⁸, la satisfacción en la atención sanitaria se consigue cuando el usuario percibe que el servicio prestado supera sus expectativas. Los estudios realizados en atención primaria y consultas externas destacan "el tiempo que se dedica a cada paciente" y la "espera para ser atendido"⁹, como los atributos más valorados por los pacientes.

Encontramos algunas asociaciones significativas entre variables demográficas e ítems del cuestionario. Entre ellas, que los hombres puntuaban más alto la "rapidez de la atención" y el "servicio de ambulancias" que las

	Sexo	Actividad Laboral	Distancia del Hospital	Turno de diálisis	Lista de espera trasplante	Edad	Tiempo en diálisis
Rapidez de atención	0,048*						
Medio de transporte	0,037*		0,021*				
Tiempo de espera				0,001**			
Respuestas fáciles de los médicos			0,030*				
Explicar con claridad							0,025*
Profesionalidad celadores				0,046*			
Profesionalidad enfermería						0,049*	
Distinguir personal							0,015*
Dejar de tomar medicamentos						0,000***	

* $p < 0,5$
** $p < 0,001$
*** $p < 0,001$

Hay diferencias significativas en función del sexo en la percepción de la rapidez de la atención y en la valoración de los medios de transporte (servicio de ambulancias).
No hay diferencias significativas en función de la actividad laboral.
El tiempo de espera y la profesionalidad de los celadores era valorado significativamente distinto según el turno de diálisis en el que se encontraba el paciente.
A mayor edad mejor valorada era la profesionalidad de la enfermería y más probable era que dejaran de tomar los medicamentos
A mayor tiempo en diálisis, se percibe que las explicaciones con respecto a la enfermedad se dan con mayor claridad y más fácil era distinguir al personal.

Tabla 2. Variables asociadas a la satisfacción.

mujeres. Además, cuanto más lejos vive el paciente peor puntuaba el "servicio de ambulancias", pero en cambio dicen obtener "respuestas más fáciles de entender por parte del personal médico". Esto último puede ser debido a que las personas que residen más lejos de su centro de diálisis se sienten más desprotegidos y prestan mucha más atención a lo que el médico les recomienda.

Un análisis de los distintos turnos que tenemos en los centros de diálisis desveló que los turnos de tarde puntuaban peor la "profesionalidad de los celadores", el "tiempo de espera para ser atendidos" y la "calidad de la comida". Las personas que reciben tratamiento de diálisis en los turnos de tarde se evaluaba peor a sí mismo con respecto a la "toma de medicamentos" y percibían más difícil tomárselos. Esto último puede ser debido a que el horario del tratamiento interfiere con la comida lo que hace más complicado recordarlo.

La edad en nuestro proyecto tenía una clara influencia en la adherencia al tratamiento, en concreto en "dejar de tomar medicamentos" y en la utilización de "estrategias para recordar los medicamentos". La importancia de tener en cuenta la edad del paciente ha sido demostrada en recientes estudios¹⁰. En nuestro trabajo la media de edad fue de 66 años, por lo que se debe recurrir a otras

fuentes de apoyo para facilitar la información, como podrían ser la familia y amigos. Además, las personas de mayor edad puntuaban mejor la "profesionalidad de la enfermería" y la "utilización de los medios necesarios". Finalmente, los pacientes que llevan más tiempo en tratamiento dialítico distinguen más fácilmente al personal que los atiende y opinan que se les explica con claridad la evolución de su estado de salud, frente a los que llevan menos tiempo en diálisis.

La innovación tecnológica y los sistemas de información han hecho que los ciudadanos estén cada vez más informados sobre los servicios sanitarios, reclamen una atención más personalizada, más íntima y confidencial, conozcan sus derechos en mayor profundidad y tengan expectativas más altas con respecto a sus centros sanitarios.

El presente estudio nos ha ofrecido la posibilidad de conocer la realidad en la que viven los pacientes en diálisis. Los datos obtenidos nos permiten un análisis pormenorizado de la situación de los pacientes y nos aporta pistas acerca del camino a seguir, temas que modificar y que investigar con mayor profundidad. La atención prestada a nuestros pacientes no debe ser solo la que nosotros consideremos mejor, sino aquella

que tiene en cuenta lo que ellos esperan de nosotros como profesionales.

El proceso de mejora de los servicios relacionados con la diálisis en nuestro contexto debe abarcar diversos ámbitos. Entre ellos, los más relevantes son la mejora del transporte, la calidad de la comida y la reducción de los tiempos de espera.

En definitiva, creemos que es absolutamente necesario preguntar y escuchar a nuestros pacientes para conocer lo que realmente esperan de nosotros como profesionales y focalizar de esta manera nuestra asistencia. No solo para cubrir sus necesidades, sino también para satisfacer sus expectativas, atendiendo así al individuo como ser biopsicosocial garantizando un servicio eficiente, eficaz y efectivo.

Agradecimientos

Este artículo se ha realizado gracias a la ayuda y colaboración de Rosa Crujeiras Pérez, Gerente de los centros de diálisis de Las Palmas de Gran Canaria y Lanzarote. Además contamos con la colaboración de Olga Betancor Martín (supervisora de enfermería del servicio de nefrología del Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín), Cristina García Laverick (supervisora de enfermería del centro de diálisis RTS de Las Palmas de Gran Canaria), Sonia González Martínez (supervisora de enfermería del centro de diálisis RTS de Las Palmas de Gran Canaria) y Estefanía Mota Payarés (supervisora de enfermería del centro de diálisis RTS de la Lanzarote)

Recibido: 24 Marzo 2012
Revisado: 30 Marzo 2012
Modificado: 10 Abril 2012
Aceptado: 20 Abril 2012

Bibliografía

1. Miguel M, Valdés C, Rábano M, Artos Y, Cabello P, De Castro N, García A, Martínez A, Ortega F. Variables asociadas a la satisfacción del paciente en una unidad de hemodiálisis. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* 2009; 12(1):19-25.
2. Meca ME, Ochando A, Mora J, Lorenzo S, López K. Satisfacción del paciente en una unidad de hemodiálisis: Objetivo de calidad asistencial en enfermería. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* 2005; 8(2): 90-96.
3. Levinson W, Gorawara-Bhat R, Dueck R, Egener B, Kao A, Kerr C, et al. Resolving disagreements in the patient-physician relationship. *JAMA* 1999; 282:1477-1483.
4. Negro JM, Ramírez M, Toledo RF, Martínez R, Mérida C. Satisfacción de los pacientes asistidos en una consulta de alergología. *Alergol Inmunol Clín* 2004; 19:145-152.
5. Hernández ME, Ochando A, Mora J, Lorenzo S, López K. Satisfacción del paciente en una unidad de hemodiálisis: objetivo de calidad asistencial en enfermería. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* 2005; 8:90-96.
6. Cerro López P, Matani-Chugani V, Santos Ruiz AC. ¿Qué opinan los pacientes de diálisis del hospital Universitario NTRA. SRA. DE CANDELARIA sobre los servicios recibidos? Valoración de la calidad percibida. *NURE Inv* 2008; 5 (33).
7. Mira JJ, Aranaz J, Rodríguez-Martín J, Buil J.A, Castell M y Vitaller J "SERVQHOS: Un cuestionario para evaluar la calidad percibida de la asistencia hospitalaria". *Medicina Preventiva* 1998; 4:12-18.
8. Parasuraman A, Zeithaml V, Berry L. SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of Service Quality. *J Retailing* 1988; 65:2-40.
9. Mira JJ, Aranaz J, Rodríguez-Marín RP, Ybarra J, Pérez-Jover J, Palazón I, Llorca E. Causas de satisfacción y de insatisfacción de los pacientes en hospitales y atención primaria. *Rev Calidad Asistencial* 2002; 17:273-283.
10. Nuñez Díaz S, Martín-Martín AF, Rodríguez Palmero I, Hernández González R et al. Identificación de problemas de calidad en la información clínica a usuarios. *Rev Clínica Esp* 2002; 202:629-634.

Hemodiafiltración en línea pre-dilucional, frente a post-dilucional: estudio comparativo de eficacia dialítica y tolerancia hemodinámica

“Premio Fresenius Medical Care para enfermería, hemodiafiltración en línea 2011”

Raquel Menezo Viadero - Mirian García Martínez - Raquel Pelayo Alonso - José Luis Cobo Sánchez - Marina Rojo Tordable - Alicia Tovar Rincón - Violeta Olalla Antolín - Araceli Sáenz de Buruaga Perea - Hortensia Cepa García - M^a Elena Incera Setién - Ana Isabel Pérez Garmilla - Salvadora Peiró Sampayo - Carmen Higuera Roldán - Rosa Alonso Nates

Enfermeras/os. Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander

Resumen

La hemodiafiltración en línea es una técnica de diálisis que combina las ventajas de la hemodiálisis de alto flujo (transporte difusivo) y la hemofiltración (transporte convectivo).

Esta técnica permite varias alternativas según se incorpore el líquido de reinfusión: pre-dilucional (antes del dializador) y post-dilucional (después del dializador), presentando cada una de ellas ventajas e inconvenientes.

El objetivo de este estudio fue comparar distintos parámetros dialíticos y hemodinámicos entre los modos de hemodiafiltración pre y postdilucional.

Se realizó un estudio prospectivo transversal en una población en diálisis que ya se trataba con hemodiafiltración en línea, sometándose durante 4 semanas a cada una de las modalidades (pre y post-dilucional).

Se registraron los valores de: tensión arterial sistólica, diastólica y frecuencia cardiaca pre y post sesión, flujo de sangre, presión venosa, volumen de sangre dializado y volumen de sustitución.

La dosis de diálisis se midió mediante dialisancia iónica.

Se estudiaron 26 pacientes: 30% mujeres y 70% hombres, con una edad media de 61 ± 13 años. El tiempo medio en tratamiento renal sustitutivo fue de $117 \pm 124,45$ meses, tiempo medio en hemodiálisis fue de $50 \pm 54,38$ meses.

Los parámetros hemodinámicos no han presentado diferencias significativas entre las dos modalidades estudiadas (pre y post-dilucional). Se obtiene un mayor valor de KT estadísticamente significativo en la técnica de hemodiafiltración post-dilucional precisando ésta un volumen de sustitución de la mitad, en comparación con la modalidad pre-dilucional.

Conclusiones:

La técnica de hemodiafiltración en línea es bien tolerada en las dos modalidades de infusión.

Ante un mismo flujo de sangre, presión venosa y volumen de sangre dializado se consigue una mejor dosis de diálisis en el modo post-dilucional.

Correspondencia:
Raquel Menezo Viadero
Servicio de Nefrología
Hosp. U. Marqués de Valdecilla
Avda. Valdecilla s/n 39008 Santander. Cantabria
E-mail: raquelmevi@gmail.com

La hemodiafiltración post-dilucional parece ser una mejor alternativa respecto a la pre-dilucional en relación a los parámetros estudiados siempre que no se tenga en cuenta la problemática de los accesos vasculares. Con dicha técnica logramos mejores resultados de KT precisando la mitad de volumen de sustitución, con el consiguiente ahorro de agua ultrapura.

La hemodiafiltración pre-dilucional puede ser una alternativa para aquellos pacientes que no se consiga un flujo arterial alto.

PALABRAS CLAVE:

- HEMODIAFILTRACIÓN
- MODALIDADES DE REINFUSIÓN
- DOSIS DE DIÁLISIS
- TOLERANCIA HEMODINÁMICA

Pre-dilution versus post-dilution on-line haemodiafiltration: a comparative study of dialytic efficacy and haemodynamic tolerance

Abstract

On-line haemodiafiltration is a dialysis technique which combines the advantages of high-flow haemodialysis (diffusive transport) and haemofiltration (convective transport).

This technique allows different alternatives depending on how the reinfusion liquid is added: pre-dilution (before the dialyser) and post-dilution (after the dialyser), each of them having advantages and disadvantages.

The object of this study was to compare different dialytic and haemodynamic parameters in the pre- and post-dilution haemodiafiltration modes.

A transversal prospective study was conducted of a population in dialysis already being treated with on-line haemodiafiltration, using each of the modes (pre- and post-dilution) with them for 4 weeks.

The following values were recorded: systolic and diastolic arterial pressure and cardiac frequency pre- and post-session, blood flow, venous pressure, volume of blood dialysed and replacement volume.

Dialysis dosage was measured by means of ionic dialysance.

26 patients were studied: 30% women and 70% men, with an average age of 61 ± 13 years. The average time under renal replacement treatment was 117 ± 124.45 months, and the average time in haemodialysis was 50 ± 54.38 months.

The haemodynamic parameters showed no significant differences between the two modes studied (pre- and post-dilution). A statistically significant higher value for KT was obtained for the post-dilution haemodiafiltration technique, requiring half the replacement volume of the pre-dilution mode.

Conclusions:

The on-line haemodiafiltration technique is tolerated well in both infusion modes.

With the same blood flow, venous pressure and volume of blood dialysed, a higher dialysis dosage was achieved using the post-dilution mode.

Post-dilution haemodiafiltration appears to be a better alternative than the pre-dilution mode in terms of the parameters studied as long as the issue of vascular access is not taken into account. Better KT results were achieved with this technique, requiring half the replacement volume, with the resulting saving in ultra-pure water.

Pre-dilution haemodiafiltration may be an alternative for patients where a high arterial flow cannot be achieved.

KEY WORDS:

- HAEMODIAFILTRATION
- METHODS OF REINFUSION
- DIALYSIS DOSE
- HAEMODYNAMIC TOLERANCE

Introducción

La hemodiafiltración (HDF) en-línea es una técnica de diálisis que combina las ventajas de la hemodiálisis de alto flujo (transporte difusivo) y la hemofiltración (transporte convectivo). La característica que la diferencia de la hemodiafiltración convencional es que utiliza un líquido de sustitución, para asegurar un volumen convectivo eficaz, a partir del líquido de diálisis tras el paso de éste por dos filtros de polisulfona que atrapan posibles endotoxinas o pirógenos, produciendo un líquido de reinfusión "cuasi" estéril.

Esta técnica precisa de dializadores de alto flujo, membranas de alta biocompatibilidad, vigilancia minuciosa y continua del agua que garantice un líquido de diálisis ultrapuro y altos volúmenes de reposición^{1,2,3}.

Las ventajas de la HDF son:

- Mejor depuración de todo tipo de moléculas presentes en el suero del paciente urémico, lo que conduce a un descenso de la morbilidad.
- Mejor control de la anemia y del estado nutricional por la mayor eficacia depurativa y la alta pureza del agua empleada.
- Estabilidad cardiovascular durante el tratamiento⁴.

La HDF permite varias alternativas según se incorpore el líquido de reinfusión: pre-dilucional (antes del dializador), post-dilucional (después del dializador) y mild-dilucional (la reinfusión se realiza de forma mixta entre pre-dilucional y post-dilucional).

La HDF pre-dilucional, respecto a la hemodiálisis de alto flujo presenta unos aclaramientos más bajos de solutos de pequeño peso molecular, aunque permite una mejor extracción de moléculas de mediano y alto peso molecular. Precisa de elevados flujos de infusión y reduce la hemoconcentración. Está indicada en los casos en los que el paciente tenga hematocritos altos o en los que el acceso vascular no pueda alcanzar flujos arteriales altos^{1,5}.

La HDF post-dilucional, debido al método de infusión tras el dializador, permite obtener aclaramientos de pequeños solutos y de sustancias de mayor peso molecular.

Este método puede provocar complicaciones técnicas, como la hemoconcentración o elevación de la presión transmembra (flujos de ultrafiltración limitados). Para conseguir un volumen adecuado de recambio, el flujo de sangre debería ser superior a 350 ml/min, lo que requiere de accesos vasculares que permitan altos flujos de sangre^{1,5}. Desde que Ahrenholz y cols en 1997 determinaron que la HDF post-dilucional era más eficaz que la pre-dilucional, llevado a cabo con el mismo volumen de infusión, se considera a la HDF post-dilucional como la técnica más eficaz⁶. Sin embargo, un reciente estudio pone en cuestión esta convicción⁷.

El objetivo de este estudio fue comparar distintos parámetros dialíticos y hemodinámicos entre los modos de HDF pre y post-dilucional.

Material y método

Se realizó un estudio prospectivo transversal en una población en diálisis que ya se trataba con HDF en línea. Los pacientes fueron sometidos durante 4 semanas a cada alternativa de HDF: pre y post-dilucional (12 sesiones en cada modalidad).

Durante el estudio se registraron los valores de tensión arterial sistólica, diastólica y frecuencia cardiaca pre y post hemodiálisis, flujo de sangre, presión venosa, volumen de sangre dializado y volumen de sustitución. La dosis de diálisis se midió mediante dialisancia iónica (módulo OCM).

Se utilizó la misma membrana (Helixona 1,8 m²), misma dosis de heparina, mismo tiempo de diálisis en las dos técnicas a estudio.

El tratamiento se realizó con monitores 5008[®], cuya tasa de sustitución se seleccionó en modo autosustitución tanto para la pre como para la post-dilucional, y monitores 4008 S[®], cuya tasa de sustitución se seleccionó en un 25% del flujo de sangre durante el periodo post-dilucional y en un 33% del flujo de sangre durante el periodo pre-dilucional.

Los datos recogidos fueron analizados mediante el paquete estadístico SPSS versión 15.0 para Windows. Se realizó un análisis descriptivo de las variables recogidas, y para la inferencia estadística se utilizó el test de los

rangos de Wilcoxon. Los resultados se consideraron significativos si el nivel crítico observado era inferior al 5% ($p < 0,05$).

Resultados

Se incluyeron en la muestra del estudio 26 pacientes: 30% mujeres y 70% hombres, 61 ± 13 años. El tiempo medio en tratamiento renal sustitutivo fue de $117 \pm 124,45$ meses, tiempo medio en hemodiálisis fue de $50 \pm 54,38$ meses. La etiología de la insuficiencia renal más prevalente fue la vascular y la glomerular (26,9%), seguida de otras (23,1%), la sistémica (19,2%) y la intersticial (3,8%). El 57,7% tenía como acceso vascular una FAVI y el 42,3% un catéter.

Los resultados de las distintas determinaciones se representan en la tabla 1:

Los parámetros de tensión sistólica, diastólica, frecuencia cardíaca, flujo de sangre, presión venosa y volumen de sangre dializado no presentan diferencias significativas entre las dos alternativas de HDF pre y post-dilucional. Se obtiene un mayor valor de KT estadísticamente significativo en la técnica de HDF post-dilucional precisando ésta de un volumen de sustitución de la mitad, en comparación con la HDF pre-dilucional.

Discusión

Los métodos actuales de la diálisis HDF en línea más utilizados son la HDF post y pre-dilución y la mild-dilucional, que combina ambas técnicas, presentando ambos tanto características positivas como negativas. Según varios estudios^{6,8-10}, la HDF post-dilucional es el método de infusión más eficiente para obtener aclaramientos de pequeños solutos y sustancias de mayor peso molecular, con el inconveniente de la hemoconcentración, la HDF pre-dilucional permite mejor extracción de medias y altas moléculas y aclaramientos más bajos de solutos de pequeño peso molecular, reduciendo la hemoconcentración, y la mild-dilucional es la técnica que al combinar las anteriormente citadas elude las desventajas de ambas. Fernández López y cols evaluaron la eficacia dialítica entre HDF pre y post dilucional, en igualdad de flujo de sustitución, en 20 pacientes. Concluyeron que cuando comparaban HDF on-line post frente a pre-dilucional en igualdad de volúmenes, obtenían que la post-dilucional es la técnica que obtiene mejor eliminación de solutos urémicos. Sin embargo, cuando comparaban ambas técnicas en igualdad de presiones, la HDF pre-dilucional era la que obtenía mayor eficacia, como consecuencia de la desigualdad en los volúmenes de infusión. Cuando comparaban la eficacia de ambas técnicas a máxima eliminación de solutos, era la HDF pre-dilucional la que obtenía mayor eliminación de solutos⁷.

	HDF post dilucional	HDF pre dilucional	p
Tensión arterial sistólica pre HD (mmHg)	122,05±36,03	123±35,78	0,672
Tensión arterial diastólica pre HD (mmHg)	67,74±16,28	67,99±15,05	0,888
Tensión arterial sistólica post HD (mmHg)	115,14±29,7	115,65±32,96	0,715
Tensión arterial diastólica post HD (mmHg)	64,83±35,44	63,6±14,91	0,550
Frecuencia cardíaca pre HD (l.p.m.)	73,83±11,55	75,36±38,44	0,534
Frecuencia cardíaca post HD (l.p.m.)	75,41±12,33	74,41±12,1	0,588
Flujo de sangre (ml/min)	322,57±29,93	323,35±27,55	0,972
Presión venosa (mmHg)	166,07±32,1	170±29,87	0,084
Volumen de sangre (l)	71,33±10,29	71,07±7,25	0,301
Volumen de sustitución (l)	16,65±3,2	30,25±11,36	<0,001
Kt (l)	50,32±7,35	49,02±22,34	<0,001

Tabla 1. Valores medios \pm desviación típica de los parámetros hemodinámicos y dialíticos estudiados según modalidad de HDF, junto con la significación estadística

El objeto de nuestro estudio se ha basado en el análisis de parámetros hemodinámicos y dialíticos, no siendo en este caso valorado el aclaramiento de moléculas, donde se encuentra mayor referencia bibliográfica.

En cuanto al trabajo de enfermería no se ha objetivado mayor número de incidencias entre una técnica u otra. Los parámetros hemodinámicos no mostraron diferencias que nos hagan decantarnos por una de las dos alternativas de tratamiento. Conseguimos similares flujos de sangre, presión venosa y volumen de sangre dializado tanto en pre como en post-dilucional.

Se obtienen mejores resultados de KT y con menor variabilidad en la técnica de hemodiálisis post-dilucional, destacando como dato importante la menor necesidad de aporte de líquido de sustitución en esta alternativa, siendo la mitad que en pre-dilución. Dato más importante a reseñar en este estudio, dado que el gasto de agua ultrapura necesaria para lograr resultados incluso mejores de KT, se reduce al 50% en la HDF post-dilucional.

Si bien nos encontramos con pacientes de mayor edad y con peores accesos vasculares que en la mayoría de las ocasiones no permiten alcanzar flujos elevados como requiere la técnica post-dilucional, es por ello que para estos casos se podría considerar como técnica de elección la pre-dilucional.

Creemos que la dosis de heparina en el modo pre-dilucional debe ser menor, pero no ha sido objeto de este estudio y no se ha modificado la pauta de la misma en ninguna de las técnicas.

Destacar que los parámetros hemodinámicos no muestran diferencias significativas. La técnica de HDF es bien tolerada en las dos modalidades de infusión.

Ante un mismo flujo de sangre, presión venosa y volumen de sangre dializado se consigue una mejor dosis de diálisis en el modo post-dilucional.

La HDF post-dilucional parece ser una mejor alternativa respecto a la pre-dilucional en relación a los parámetros estudiados siempre que no se tenga en cuenta la problemática de los accesos vasculares.

Con dicha técnica logramos mejores resultados de KT precisando la mitad de volumen de sustitución, con el consiguiente ahorro de agua ultrapura.

La HDF pre-dilucional puede ser una alternativa para aquellos pacientes que no se consiga un flujo arterial alto.

Dejamos pendiente para futuros trabajos el estudio de otros parámetros que no se han incluido en el actual y que podrían aportarnos resultados relevantes.

Está por estudiar a más largo plazo las ventajas e inconvenientes de la HDF de alto flujo.

Recibido: 24 Noviembre 2011
Revisado: 30 Noviembre 2011
Modificado: 10 Enero 2012
Aceptado: 20 Enero 2012

Bibliografía

1. Sánchez M, Vallvé MR, López MT, Gispert N, Mayordomo A, Lage S, Vives A. Comparación de hemodiafiltración "mid-dilucional" respecto a hemodiafiltración pre y postdilucional. Rev Soc Esp Enferm Nefrol 2009; 12 (1): 6-10.
2. Maduell F. Eficacia depurativa de medianas y grandes moléculas en diferentes modalidades de hemodiálisis. Nefrología, 2005; 25 (Supl.2); 15-18.
3. Puccini S, Crespo K. Hemodiafiltración en línea: comparación de la eficacia pre postdilución. Libro de comunicaciones presentadas al XXVII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica, 2002: pp 113-118. En: SEDEN. Comunicaciones presentadas a los Congresos de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica 1981-2010 [CD-ROM]. Madrid: SEDEN; 2010.
4. Castañeda C, Ciriza A y Díez R. Hemodiafiltración en línea en 52 pacientes: evolución, clínica y analítica. Rev Soc Esp Enferm Nefro. 2005; 8(3).

5. Fernández M, Teruel JL. Técnicas de hemodiálisis. En: Lorenzo V, Lopez-Gomez J.M, Martín de Francisco AL, Hernandez D. Nefrología al día. Madrid: Grupo Editorial Nefrología de la Sociedad Española de Nefrología; 2010. p.437-445.
6. Ahrenholz P, Winkler E, Ramlow W, Tiess M, Müller W. Online haemodiafiltration with pre- and postdilution: a comparison of efficacy. *Int J Artif Organs*.1997; 20: 81-90.
7. Fernández López P, Peña Ortega M, Mañero Rodríguez C, Polo Moyano A, Palma Barrio R, Borrego García E y cols. ¿Es la hemodiafiltración on-line posdilucional más eficaz que la predilucional?: estudio en isovolumetría frente a isobarometría. *Nefrologia* 2010; 30(Supl 1): 71.
8. Maduell F, García H, Hdez.-Jaras J, Calvo C, Navarro V. Comparación de la infusión predilucional versus postdilucional en HDF en línea. *Nefrología* 1998;18 (Supl. 3): 49.
9. Fernández AV, Soto S, Arenas M, Horrilo F, Sáez N, Pérez L. Comparación de infusión automática respecto a manual en hemodiafiltración on-line post dilucional. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* 2010; 13 (1):17-22.
10. Rabindranath KS, Strippoli GF, Daly C, Roderick PJ, Wallace S, MacLeod AM. Haemodiafiltration, haemofiltration and haemodialysis for end-stage kidney disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;18:CD006258.

evosys™



Un ejemplo de
facilidad de uso...

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

HOSPAL

Advancing therapies



¿Qué indicadores son considerados por enfermería para conseguir una diálisis perfecta en el paciente en hemodiafiltración en línea?

“Premio Bellco al mejor trabajo de investigación sobre terapias convectivas 2011”

Ana Vanessa Fernández Martínez - Josefa Piñero Martínez - Yanina Arregui Arias - Rosario Pérez García - Alicia Moreno Vallejo - Francisco Rodríguez Martínez - Francisco José Orenes Bernabé - Matthew Mc Ginn

Enfermeras/os. Centro de diálisis Nephrocare FMC Service. Cartagena. Murcia

Resumen

Tanto las guías, como las indicaciones del Grupo de Gestión de Calidad de la Sociedad Española de Nefrología nos proponen una serie de indicadores para medir la calidad de la prestación de la hemodiálisis.

El objetivo del presente estudio fué, tras conocer cuales son los principales indicadores de una diálisis óptima para el personal de enfermería, evaluar objetivamente cada sesión de diálisis, en el convencimiento de que del conocimiento de los aciertos/fallos de cada sesión, obtendríamos propuestas de mejora de una forma más precoz que con los indicadores comúnmente utilizados.

Para ello, se realizó una encuesta entre el personal de enfermería (n=26) solicitándole que enumerara los 10 parámetros que le parecían fundamentales para una sesión de diálisis óptima. Los 10 ítems más nombrados se utilizaron para elaborar la hoja de recogida de datos, con respuestas si/no.

En cada paciente (n=160) se analizaron 3 sesiones consecutivas (n=480 sesiones), con la misma pauta de tratamiento.

El enfermero que realiza las sesiones desconoce que sesiones se van a evaluar, así como la identidad de un segundo enfermero evaluador, que será el encargado de marcar si/no en cada uno de los ítems. Por cada objetivo conseguido se otorga 1 punto. La puntuación máxima por cada paciente es de 30 puntos (10 por sesión), excepto en los portadores de catéter tunelizado, en los que es de 27 puntos (9 por sesión), al no ser procedente valorar la hemostasia.

Hemos obtenido como resultado que el 41,3% de las sesiones realizadas obtuvieron la máxima puntuación (42,1% con Fístula arteriovenosa y 35,1% con catéter tunelizado, $p=0,043$). La puntuación porcentual obtenida fue $88,7 \pm 11,9\%$, porcentaje significativamente mayor con FAV que con catéter ($89,9 \pm 9,9$ versus $79,7 \pm 19,4$, $p<0,001$). No se aprecian diferencias por sexo, edad, etiología o permanencia.

30 pacientes (18,8%) obtienen la puntuación máxima en las tres sesiones. El 77,7% de los pacientes (124) obtiene una puntuación superior al 85%, y el 87,1% de los pacientes mayor del 80%.

Correspondencia:
Ana Vanessa Fernández
Centro de diálisis Nephrocare FMC Service
Paseo Alfonso XIII 61, 30203. Cartagena. Murcia
E-mail: nefroclubcarthago@gmail.com

Apenas en el 42,5% de los pacientes en las 3 sesiones se produce una completa recuperación del circuito limpia (60,5% de las sesiones). Presentan síntomas durante la diálisis en al menos una sesión 50 pacientes (31,2%), aunque solo el 15,2% de las sesiones son sintomáticas, lo que implica que existe una agrupación de síntomas en los mismos pacientes.

Todos los demás ítems se encuentran por encima del 90% de las sesiones, destacando el cumplimiento del Kt en un 96,3% y del volumen de reinfusión en el 92,7%, probablemente porque en el 92% de los casos se alcanza un flujo de sangre óptimo, y el tiempo prescrito se cumple en el 95% de las sesiones.

Por tanto, podemos concluir que la valoración objetiva en cada sesión de diálisis, en la intención de optimizarla, nos proporciona una valiosa información en tiempo real, y por tanto nos ofrece reafirmación en aquello que realizamos correctamente, y oportunidades de mejora en los aspectos que ejecutamos de forma más deficiente. La implicación de la enfermería nefrológica en este ciclo de mejora redundará de forma positiva en los clásicos indicadores de calidad que se miden de forma periódica, adelantando la solución antes de que se comunique el problema.

PALABRAS CLAVE:

- HEMODIAFILTRACIÓN EN LÍNEA
- ADECUACIÓN
- INDICADORES

What indicators are considered by nursing staff to achieve perfect dialysis in patients under on-line haemodiafiltration?

Abstract

Both the guides and the instructions of the Spanish nephrology society's quality management group

offer a series of indicators for measuring quality in the provision of haemodialysis.

The aim of this study was, after identifying the main indicators of optimal dialysis in the view of nurses, to assess each dialysis session objectively, in the conviction that knowing what went right and wrong in each session would give us proposals for improvement, earlier than with the indicators in common use.

To this end, a survey was conducted among nursing staff (n=26) asking them to list the 10 parameters they considered fundamental to a successful dialysis session. The 10 most-cited items were used to draw up the data gathering sheet, with yes/no responses.

For each patient (n=160) 3 consecutive sessions were assessed (n=480 sessions), involving the same treatment pattern.

The nurse conducting the sessions was unaware which sessions were to be assessed, nor did they know the identity of a second assessing nurse, whose job would be to mark each of the items yes or no. 1 point was given for each objective achieved. The maximum score for each patient was 30 points (10 per session), except in those with tunnelled catheters, for whom it was 27 points (10 per session), as haemostasis is not assessed.

The result was that 41.3% of the sessions conducted got the top score (42.1% with arteriovenous fistula and 35.1% with tunnelled catheter, $p=0.043$). The percentage score was $88.7 \pm 11.9\%$, the percentage being significantly higher with AVF than with a catheter (89.9 ± 9.9 versus 79.7 ± 19.4 , $p<0.001$). No differences by sex, age, aetiology or length of admission were detected.

30 patients (18.8%) got the maximum score in all three sessions. El 77.7% of patients (124) scored over 85%, and 87.1% of patients over 80%.

In barely 42.5% was there a full recovery of the clean circuit in all three sessions (60.5% of the sessions). 50 patients (31.2%) displayed symptoms during dialysis in at least one session, though only 15.2% of the sessions were symptomatic, implying that the symptoms were clustered in the same patients.

All the other items were checked over 90% of the sessions, with KT compliance particularly high at 96.3% and reinfusion volume at 92.7%, probably because in 92% of cases optimum blood flow was achieved and the prescribed time was achieved in 95% of sessions.

We can therefore conclude that objective assessment of each dialysis session, with the intention of optimising them, provides us with valuable real-time information, and therefore serves to confirm what we were doing right and highlight opportunities for improvement in aspects in which our performance is weaker. The involvement of nephrological nurses in this cycle of improvement will have a positive impact on the classic quality indicators which are regularly measured, anticipating the solution before the problem is reported.

KEY WORDS:

- ON-LINE HAEMODIAFILTRATION
- SUITABILITY
- INDICATORS

Introducción

Tanto las guías de la Sociedad Española de Nefrología (SEN) para centros de Hemodiálisis¹, como la propuesta de indicadores del Grupo de Gestión de Calidad de la SEN² nos proponen una serie de indicadores para medir la calidad de la prestación de la hemodiálisis. Así, nuestros resultados se comparan con el estándar obtenido del análisis bibliográfico o la opinión de los expertos. Estos indicadores se analizan con una frecuencia variable, pero siempre con una cadencia mayor de un mes.

Item	Explicación	Valoración enfermera
Acceso Vascular (AV)	FAV: Sin dificultad de abordaje, sin necesidad de recanalización, sin necesidad de volver a puncionar CT: Se retiran bien los tapones del sellado, no signos de infección, no inversión de líneas	73% (n= 19)
Flujo Sanguíneo (Qb)	FAV: > 400 ml/min, con límites de presiones arterial y venosa \pm 250 y recirculación < 15%; CT: > 350 ml/min sin colapsos	85% (n=22)
Día Asintomática (DA)		81% (n = 21)
Estado de cámara y dializador D4C2	Completa recuperación del circuito sin coagulaciones durante la sesión	77% (n = 20)
Cumplimiento del tiempo de la sesión (T)	El tiempo efectivo no debe ser más de 8 minutos inferior al programado	69% (n = 18)
Kt Óptimo	Ajustado a superficie corporal	100% (n = 26)
Volumen de reinfusión on-line (VTR) \geq 20 litros		73% (n = 19)
Hemostasia en menos de 15 minutos (COA)	No resangrados	77% (n = 20)
Buen estado paciente posdiálisis (BEG)	Refiere encontrarse bien, constantes vitales normales	85% (n = 22)
El paciente alcanza su peso seco (PS)	Se admite una diferencia de \pm 0,5 kg.	96% (n = 25)

Tabla 1. Items y valoración enfermera

Recientemente se ha comunicado como la implicación del personal de enfermería en cada sesión de hemodiálisis, puede mejorar los resultados de los indicadores en el área de adecuación de diálisis, cuando se mide el Kt por dialisancia iónica en tiempo real³.

El objetivo del presente estudio, tras conocer cuales son los principales indicadores de una diálisis óptima para el personal de enfermería, fue evaluar objetivamente cada sesión de diálisis, en el convencimiento de que del conocimiento de los aciertos/fallos de cada sesión obtendremos refuerzos y oportunidades de mejora de una forma más precoz que con los indicadores comúnmente utilizados.

Pacientes y métodos

Se realiza una encuesta entre el personal de enfermería (n=26) solicitándole que enumere los 10 parámetros que le parecen fundamentales para una sesión de diálisis óptima. Los 10 ítems más nombrados se utilizan para elaborar la hoja de recogida de datos, con respuestas si/no. En la tabla 1 se recogen los ítems y el porcentaje de enfermeros que los sugieren.

Se realiza un estudio observacional sobre población prevalente en hemodiafiltración on-line (HDFOL) que presta su consentimiento, en dos centros de diálisis. En cada paciente (n=160) se analizan 3 sesiones consecutivas (n=480 sesiones).

Se reclutan 160 pacientes, 66% hombres, de 65,7 ± 14,9 (27-87) años de edad, con una permanencia en diálisis de 56,5 ± 59,5 meses (1-324) y etiologías conocidas más frecuentes hipertensiva (22,5%) y diabética (22,5%). 141 pacientes son portadores de fístula arteriovenosa (FAV) autóloga o protésica, mientras que 19 son portadores de catéteres tunelizados (CT). Todas las sesiones se realizan con helixona y helixone-HDF, siendo en las 3 sesiones analizadas idéntica la programación en cada paciente.

El enfermero que realiza las sesiones desconoce que sesiones se van a evaluar, así como la identidad de un segundo enfermero evaluador, que será el encargado de marcar si/no en cada uno de los ítems. Por cada objetivo conseguido se otorga 1 punto. La puntuación máxima por cada paciente es de 30 puntos (10 por sesión), excepto en los portadores de CT, en los que

es de 27 puntos (9 por sesión), al no ser procedente valorar la hemostasia. Cada hoja de registro es firmada por el enfermero evaluador, indicando las fechas pertinentes de las tres sesiones de diálisis.

El análisis estadístico se realiza con el programa SPSS 13.0 para Windows. Las variables descriptivas cuantitativas se expresan como media, desviación estándar y rango. Las variables cualitativas, como frecuencias y porcentajes. El contraste de variables se realiza mediante t-student, y ANOVA para variables cuantitativas, y chi-cuadrado para variables cualitativas. Se acepta una significación estadística para p<0,05).

Resultados

El 41,3% de las sesiones realizadas obtuvieron la máxima puntuación (42,1% con FAV y 35,1% con CT, p=0,043). La puntuación porcentual obtenida fue 88,7 ± 11,9%, porcentaje significativamente mayor con FAV que con catéter (89,9 ± 9,9 versus 79,7 ± 19,4, p<0,001). No se aprecian diferencias por sexo, edad, etiología o permanencia.

30 pacientes (18,8%) obtienen la puntuación máxima en las tres sesiones. El 77,7% de los pacientes (124) obtiene una puntuación superior al 85%, y el 87,1% de los pacientes mayor del 80%.

Los datos obtenidos por paciente y sesión se observan en los gráficos 1 y 2.

Apenas en el 42,5% de los pacientes en las 3 sesiones se produce una completa recuperación del circuito limpia (60,5% de las sesiones). Presentan síntomas durante la diálisis en al menos una sesión 50 pacientes (31,2%), aunque solo el 15,2% de las sesiones son sintomáticas, lo que implica que existe una agrupación de síntomas en los mismos pacientes.

Todos los demás ítems se encuentran rondando o por encima del 90% de las sesiones, destacando el cumplimiento del Kt en un 96,3% y del VTR en el 92,7%, probablemente porque en el 92% de los casos se alcanza un Qb óptimo, y el tiempo prescrito se cumple en el 95% de las sesiones.

Mención especial cabe para el peso seco que fue alcanzado en el 89,4% de las sesiones, teniendo en

cuenta que 1/3 parte de las mismas corresponden a la primera sesión de la semana, tras el periodo inter dialítico más largo.

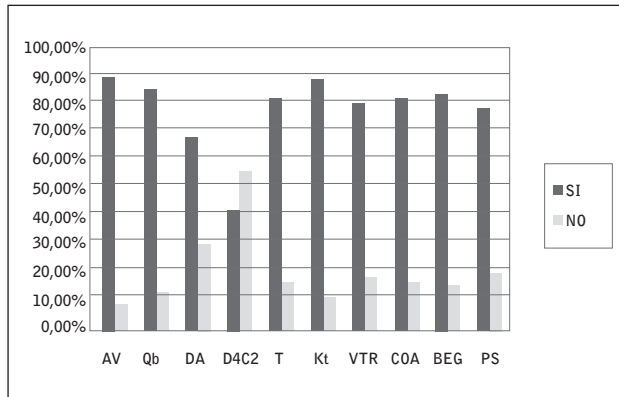


Gráfico 1. Resultados de ítems por paciente (referido a las 3 sesiones)

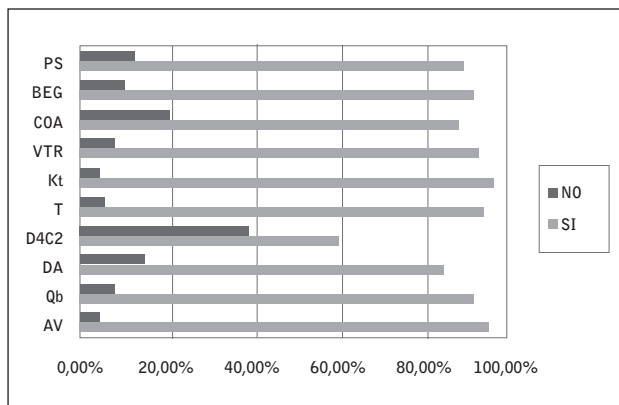


Gráfico 2. Resultados de ítems por sesión

Discusión

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 paciente⁴⁻⁷. Por otro lado, la dosis de diálisis es considerada como un elemento fundamental en la diálisis adecuada y en la supervivencia del paciente⁸. La medición por Kt de la dosis de diálisis ha sido comunicada como más eficaz que mediante el Kt/V ⁹, ya que este infraestima los casos de diálisis inadecuada, requiere determinaciones analíticas, es manipulable y no medible en cada sesión. Tanto Kt como VTR se

influyen de forma sustancial por el flujo sanguíneo y el tiempo efectivo de la sesión. Nuestros resultados son congruentes, ya que en el 92 % de las sesiones obtenemos un Qb óptimo y en el 95% alcanzamos el tiempo efectivo, por lo que el Kt y el VTR fijados se alcanzan en más del 90% de las sesiones.

El tiempo efectivo de la sesión se suele ver reducido con los monitores de diálisis más modernos, que interrumpen la diálisis para efectuar las mediciones pertinentes y con las alarmas¹⁰. Esto debería ser contemplado en la prescripción y ser lo más eficientes que sea posible, como en nuestro estudio en el que alcanzamos el objetivo en el 95% de los casos.

La hemodiálisis con catéter venoso central presenta una eficacia reducida con respecto a la realizada con fístula arteriovenosa, por lo que en muchos casos se precisa incrementar la duración de la sesión¹¹. Sin embargo, cuando el flujo sanguíneo es adecuado, es posible alcanzar los objetivos deseados, incluso en hemodiafiltración on-line¹². En cualquier caso, y pese a los esfuerzos de optimización, en nuestro estudio los pacientes portadores de catéter tunelizado tienen peores resultados que el conjunto.

El estado de hidratación en el paciente en hemodiálisis es de singular importancia, habiéndose descrito complicaciones derivadas del incremento del volumen extracelular (HTA, hipervolemia y disfunción cardíaca), o del descenso del mismo (hipotensión y mala tolerancia a la diálisis)¹³. El hecho de que el 15% de las sesiones evaluadas son sintomáticas, nos proporciona una oportunidad de mejora, por lo que hemos incorporado, tal como se describe en la bibliografía¹⁴, de forma sistemática la bioimpedancia multifrecuencia en el cálculo del peso seco, y recuperado algunas viejas estrategias en la prevención de la hipotensión intradiálisis¹⁵.

El apartado de nuestro estudio con resultados más decepcionantes es el de la recuperación limpia del circuito, apenas conseguido en el 60,5% de las sesiones. Probablemente estos resultados pueden estar interferidos por la reciente sustitución de la heparina convencional por la de bajo peso molecular en nuestros centros. En cualquier caso, también hemos modificado el protocolo de desconexión aumentando el volumen de infusión con el objetivo de mejorar este parámetro.

Conclusiones

La valoración objetiva de cada sesión de diálisis en la intención de optimizarla nos proporciona una valiosa información en tiempo real, y por tanto nos ofrece reafirmación en aquello que realizamos más que correctamente, y oportunidades de mejora en los aspectos que ejecutamos de forma más deficiente. La implicación de la enfermería nefrológica en este ciclo de mejora redundará de forma positiva en los clásicos indicadores de calidad que se miden de forma periódica, adelantando la solución antes de que se comunique el problema.

Recibido: 20 Noviembre 2011
 Revisado: 30 Noviembre 2011
 Modificado: 10 Enero 2012
 Aceptado: 20 Enero 2012

Bibliografía

1. Angoso M, Alcalde G, Álvarez-Ude F y Arenas MD. Guías SEN de centros de hemodiálisis. Gestión de la calidad en hemodiálisis. *Nefrología* 26 (Supl. 8): 73-87, 2006.
2. López Revuelta K, Barril G, Caramelo C, y cols: Desarrollo de un sistema de monitorización clínica para hemodiálisis: propuesta de indicadores del Grupo de Gestión de Calidad de la SEN. *Nefrología* 27: 542-559, 2007.
3. Fernández AV, Pereira M^a S, Vilar M^aV y cols. Kt como indicador de dosis adecuada en una unidad de hemodiálisis: Estudio prospectivo. Libro de comunicaciones presentadas al XXXIV Congreso Nacional de la SEDEN. Pamplona 2009.
4. Maduell F. Convección versus difusión. ¿Ha llegado el momento del cambio? *Nefrología* 2009; 29(6):589-593.
5. Alfaro A, Beltrán MI, 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.
6. 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.
7. Jirka T, Cesare S, Di Benedetto y cols. Mortality risk for patients receiving hemodiafiltration versus hemodialysis. *Kidney Int* 2006, 70, 1524.
8. Held PJ, Port FK, Wolfe RA, Stannard DC, y cols: The dose of hemodialysis and patients mortality. *Kidney Int* 1996; 50: 550-556,
9. Fernández 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.
10. Molina M, Roca S, de Alarcón RM y cols. *Nefrología* 2010;30(3);331-336
11. Maduell F, Vera M, Arias M, y cols. ¿Cuánto tiempo es necesario aumentar la prescripción de hemodiálisis con la utilización de catéteres? *Nefrología* 2008; 28:577-580.
12. Maduell F, Blasco M, Vera M, y cols,. Hemodiafiltración on-line con catéter venoso central. *Nefrología* 2007; 27 (Supl 4): 57,
13. Lopez Gomez JM, Jofré R. Balance hidrosalino en pacientes en hemodiálisis y su repercusión cardiovascular. Jofré R, Lopez Gomez JM, Luño J, Perez García R, Rodriguez Benitez P. En: Tratado de hemodiálisis. 2ª Edic Medica JIMS, Barcelona; 436-440. 2006.
14. Fernández AV, Cegarra R, Aznar S y cols. Estimación del peso seco en el paciente en hemodiálisis: ¿Coincidimos todos? Libro de Comunicaciones Presentadas al XXXV Congreso Nacional SEDEN. 2010 Granada.
15. Alfaro A, Gallego BE, Martín M y cols. Prevención de hipotensiones intradiálisis. Estudio comparativo: perfiles de sodio frente a hipotermia. Libro de comunicaciones presentadas al XVIII Congreso Nacional de la SEDEN. 2003.

La unidad de diálisis, ¿un entorno accesible?

Antonio López González^{1,2,3} - Lorena Díaz Rodríguez^{1,2,3} - Carmen Ornos Agra¹

¹Diplomado/a en Enfermería

²Máster en Gestión e Investigación en la discapacidad y en la dependencia

³Máster en Intervención en la discapacidad y en la dependencia

Unidad de Hemodiálisis. U.S.P. Hospital Santa Teresa. A Coruña

Resumen

Uno de los efectos producidos por los notables cambios demográficos experimentados en las últimas décadas en nuestro país es el aumento de las personas con discapacidad. Ante esta situación, los gobiernos han ido implantando políticas sociales y sanitarias con la finalidad de garantizar el derecho a la igualdad. En este aspecto cobra especial relevancia, como elemento de calidad de vida y de integración, el derecho a la accesibilidad universal entendida esta como "la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible".

El objetivo de este estudio es analizar la situación de accesibilidad de las instalaciones de la Unidad de Diálisis del USP Hospital Santa Teresa, proponer tipos de mejora para la adaptación del entorno, conocer la percepción del profesional acerca de la accesibilidad de la Unidad y analizar el grado de conocimiento e implicación relacionado con los derechos de las personas con discapacidad y adultos mayores.

Correspondencia:

Antonio López González

U.S.P. Hospital Santa Teresa (Unidad de Hemodiálisis)

C. / Londres, nº2. (15009) A Coruña / España

E-mail: antonlopezglez@hotmail.com

PALABRAS CLAVE:

- DISCAPACIDAD

- ACCESIBILIDAD

- UNIDAD DE DIÁLISIS

The dialysis unit, an accessible environment?

Abstract

One of the effects of the considerable demographic changes which have come about in recent decades in Spain is the increase in the number of people with disabilities. Faced with this situation, governments have implemented social and healthcare policies with the aim of guaranteeing the right to equality. In this context the right to universal accessibility taken to mean "the condition which must be met by environments, processes, goods, products and services, as well as objects or instruments, tools and devices, for them to be understandable, usable and practicable for everybody in conditions of safety and convenience and in the most autonomous, natural way possible" is especially relevant as a factor in quality of life and integration.

The object of this study is to analyse the situation as regards accessibility of the facilities in the Dialysis Unit of the USP Hospital Santa Teresa, to propose improvements to the environment, to find out

healthcare professionals' perception of accessibility in the Unit and to assess the level of knowledge and commitment in relation to the rights of disabled and elderly people.

KEY WORDS:

- DISABILITY
- ACCESSIBILITY
- DIALYSIS UNIT

Introducción

Los cambios demográficos experimentados en las últimas décadas en España han traído consigo profundas transformaciones en la pirámide poblacional, entre ellas un proceso de envejecimiento notable. Uno de los posibles efectos es el aumento de las personas con discapacidad, ya que la edad es un factor determinante en la aparición de este fenómeno. En España existen alrededor de 3,85 millones de personas discapacitadas, de las cuales más del 65% son personas mayores de 65 años. La mayor tasa de discapacidad se da en Galicia (112,9 por mil habitantes), seguida de Extremadura (109,9 por mil habitantes). El grupo de deficiencia más frecuente es el de las articulaciones y huesos que causa discapacidad a más de 1,2 millones de personas¹.

Una de las discriminaciones que más afecta a este colectivo es la falta de accesibilidad entendiendo esta, como "la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible". Por culpa de las barreras (urbanísticas, arquitectónicas, de transporte, de comunicación), diversas situaciones de la vida cotidiana, que para muchos son simples y sencillas, se tornan imposibles de sobrellevar lo que vulnera el principio de igualdad y los derechos de las personas con discapacidad y adultos mayores. Sin embargo, la accesibilidad no sólo es un derecho de las personas que tienen discapacidades permanentes o edad avanzada

sino que es necesaria también para las personas con discapacidades temporales como lesiones, fracturas o daños pasajeros a la vista; también para las mujeres embarazadas o con niños pequeños².

Desde los años 70 el aumento en la concienciación pública sobre la importancia de la accesibilidad como elemento de calidad de vida y de integración de las personas con discapacidad ha provocado que los principales organismos internacionales se replanteen las políticas relativas a la discapacidad. Esta nueva ética de la discapacidad dio lugar al actual marco legal donde confluyen distintos ordenamientos jurídicos (internacionales, de la Unión Europea, estatales y de cada Comunidad Autónoma) con el objetivo de definir un marco jurídico global³.

En España, aunque con anterioridad se hayan desarrollado órdenes y decretos que contienen criterios sobre accesibilidad (tales como las destinadas a las viviendas para minusválidos, elevadores, etc.), la promulgación de la Ley 13/1982, de integración social de los minusválidos (LISMI) significó la primera definición del amparo especial que la Constitución Española reconoce, fundamentalmente en sus artículos 9.2 y 14, a las personas con discapacidad. Posteriormente, la continua evolución socio-política del concepto de discapacidad dieron lugar al nacimiento de la Ley 51/2003, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y posteriormente y la Ley 39/2006, de promoción de la autonomía personal y atención a las personas en situación de dependencia. La Ley 51/2003 destaca con la introducción del principio de accesibilidad universal, mientras que la Ley 39/2006 representa una fuerte apuesta por la eliminación de las barreras que garanticen un acceso igualitario y la participación plena⁴.

En materia de accesibilidad, **las comunidades autónomas** tienen competencia exclusiva, y han optado en su mayoría por la elaboración de leyes que contienen principios generales, objetivos y definiciones, relegando a rango reglamentario disposiciones en forma de normas técnicas que determinan cómo debe entenderse la accesibilidad en los diferentes espacios. En Galicia, el referente legal es la Ley 8 /1997 de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad autónoma de Galicia⁵, desarrollado por el Decreto 35/2000 de 28 de Enero de 2000⁶.

Dada la importancia y necesidad de aumentar el nivel de accesibilidad de los espacios, este estudio responde a cuatro objetivos generales: analizar la situación de accesibilidad de las instalaciones de la Unidad de Diálisis del USP Hospital Santa Teresa y su entorno inmediato, proponer tipos de mejora para la adaptación del entorno, conocer la percepción del profesional acerca de la accesibilidad de la Unidad de Diálisis y, por último, analizar el grado de conocimiento e implicación del personal de enfermería relacionado con los derechos de las personas con discapacidad y adultos mayores.

Material y métodos

Se ha llevado a cabo un estudio descriptivo transversal. El objeto a estudio ha sido las instalaciones de la unidad de diálisis del USP Hospital Santa Teresa de A Coruña.

En primer lugar, se ha realizado una búsqueda bibliográfica para profundizar en aspectos como la legislación sobre accesibilidad para personas con discapacidad. También, se han analizado las bases de datos estadísticos de carácter general para conocer el número y tipo de discapacidades presentes en Galicia y en el resto del territorio nacional.

Con el fin de apoyar la justificación de este estudio, se ha analizado el tipo de discapacidad presente (física, sensorial, cognitiva) en los pacientes en diálisis en nuestra unidad, utilizando la entrevista y la revisión exhaustiva de sus historias clínicas.

Para la valoración de la accesibilidad de la unidad, se han elaborado 57 ítems que siguen las directrices de la Ley 8/1997 de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia y de las recomendaciones de la Sociedad Española de Nefrología⁷. Estos ítems nos proporcionarán parámetros que nos permitirán evaluar las siguientes estancias de la unidad: estacionamiento y ruta de acceso, comunicación horizontal, servicios higiénicos, vestuarios y sala de hemodiálisis.

Por último, se ha prestado atención en conocer la percepción del personal de enfermería implicado en el cuidado del paciente renal. Se ha valorado su grado de conocimiento e implicación con este colectivo y se les ha propuesto que evalúen la accesibilidad de la unidad.

La recopilación de los datos ha sido realizada en Octubre de 2011. Los datos se han organizado en tablas. Las variables cualitativas se presentan con cifras absolutas y porcentajes con su correspondiente intervalo de confianza al 95%. Las variables cuantitativas se presentan como una media y desviación estándar.

Resultados

Hasta el período de estudio, se ha prestado servicio a un total de 94 pacientes con una edad media de 66 +13,70, siendo el 58,51% (IC 95% 47,88-68,58%) de los pacientes adultos mayores. El 70,21% (IC 95% 59,90-79,21%) presentan algún tipo de discapacidad, destacando la motora presente en el 29,79% (IC 95% 20,79-40,1%) necesitando ayuda técnica para su desplazamiento un 17,02% (IC 95% 10,05-26,16%).

En relación a la accesibilidad de las instalaciones, la unidad consta de aparcamiento y acceso independiente exclusivo para pacientes en hemodiálisis. El aparcamiento tiene una superficie de 311m² con una capacidad aproximada de 9 vehículos y zona para ambulancias. El itinerario de acceso al interior de la unidad está contiguo al aparcamiento a una distancia aproximada de 20 metros, sin necesidad de la utilización de escaleras o ascensores. El acceso al interior se realiza a través de una puerta de cristal de doble hoja (tabla 1).

Estacionamiento independiente para pacientes en hemodiálisis	✓
Estacionamiento adecuado y señalizado para discapacitados	X
Ruta de acceso a la instalación que evite el uso de escaleras	✓
Ancho de la ruta de acceso es de al menos 0,90 metros	✓
Señalización de las rutas de acceso accesibles a la instalación	X
Pavimento antideslizante en el estacionamiento y en la ruta de acceso	✓
Puerta de entrada con ancho libre de al menos 0,80 metros	✓
Manija de la puerta: altura de 0,90-1,20 metros	✓
Manijas de la puerta: operativas con el puño cerrado	X
Apertura de la puerta sin ejercer demasiada fuerza	X
Presencia de color contraste entre el marco y la puerta	✓

Tabla 1. Estacionamiento y ruta de acceso

El acceso a las distintas zonas o locales de la unidad (salas de hemodiálisis, almacén, aseos, vestuarios) se realiza a través de un pasillo principal de 31,3 m² con superficie antideslizante terminado en una puerta de características idénticas a la puerta principal que separa a la unidad del resto de departamentos del hospital (tabla 2).

La entrada principal provee de acceso libre a la unidad de hemodiálisis	✓
Espacio que permita el giro de una silla de ruedas (ancho 1,50 m) y después de la puerta	✓
El ancho del pasillo principal es de al menos 1,80 metros	✓
Estrechamientos puntuales del pasillo principal no menores de 0,90 metros	✓
Existe señalización conductiva y accesible para personas discapacitadas	X
Todos los pasillos comunicantes tienen un ancho mínimo de 0,90 metros	✓
Cambios de dirección: espacio libre que permita el giro de una silla de ruedas (ancho 1,50 m)	✓
Existe señalización accesible de la Salida de Emergencias	X

Tabla 2. Circulación horizontal

La unidad de hemodiálisis está dotada 3 aseos para uso exclusivo de pacientes en hemodiálisis: Aseo 1 de 4,71 m² mixto, Aseo 2 de 2,96 m² para uso de mujeres y Aseo 3 de 3 m² para hombres (tabla 3).

Contiguo a los aseos 2 y 3 se localizan dos vestuarios de uso exclusivo para pacientes en hemodiálisis con acceso directo a la unidad: uno para mujeres (Vestuario 1) de 4,04 m² y otro para los hombres (Vestuario 2) (tabla 4).

La instalación dispone de dos salas para la realización de las sesiones de hemodiálisis. Una primera sala con una superficie de 112 m² con dos puntos de acceso cada uno con su respectiva puerta y pasillo distribuidor, que dispone de 17 puestos de hemodiálisis. Una segunda sala de 25,56 m² con un solo acceso y tres puestos de hemodiálisis destinados a pacientes que por motivos clínicos requieren aislamiento. (Tabla 5).

Por otra parte, el 84,37% (IC 95% 67,21-94,72%) del personal que integra el equipo de enfermería de diálisis está completamente seguro de que, actualmente, la falta de accesibilidad es un problema social

Existe por lo menos un baño adaptado para las personas discapacitadas (unisex o para cada sexo)				✓
El aseo accesible está señalizado con el símbolo internacional de accesibilidad				X
	Aseo 1	Aseo 2	Aseo 3	
Existe pavimento antideslizante	✓	✓	✓	
Ancho de puerta mínima de 0,80 metros	✓	✓	✓	
Manijas de la puerta: altura de 0,90-1,20 metros	✓	✓	✓	
Manijas de la puerta: operativas con el puño cerrado	✓	✓	✓	
Se puede abrir la puerta sin ejercer demasiada fuerza	✓	✓	✓	
Movimiento interno: permite giro de una silla de ruedas (ancho 1,50 metros)	✓	X	X	
Dispensadores y pulsadores: altura de 0,90-1,20 metros	✓	✓	✓	
Lavabos				
Espacio mínimo de aproximación de 0,80 metros	✓	X	X	
Altura superior a 0,85 metros	✓	✓	✓	
La grifería es de presión o palanca	✓	X	X	
Inodoros				
Altura superior a 0,45 metros	✓	✓	✓	
Espacio mínimo de aproximación de 0,80 metros	✓	X	X	
Barras de aproximación a ambos lados situadas a 0,70 metros del suelo	✓	✓	✓	

Tabla 3. Servicios Higiénicos

	Vestuario 1	Vestuario 2
Superficie mínima 1,80 x 1,70 metros	X	X
Pavimento antideslizante	✓	✓
Aproximación lateral al mobiliario: dimensión mínima 0,80 metros	✓	✓
Percheros situados a una altura comprendida entre 0,90 - 1,20 metros	X	X
Movimiento interno: permite giro de la silla de ruedas (ancho 1,50 metros)	✓	✓
Existe asiento adosado a la pared: altura 0,45 metros	X	X

Tabla 4. Vestuarios

	Vestuario 1		Vestuario 2
	Puerta 1	Puerta 2	
Pavimento antideslizante	✓		✓
Altura de los interruptores de la luz 0,90-1,20 metros	✓		✓
La puerta tiene un ancho libre de al menos 0,80 metros	✓	✓	✓
Manijas de la puerta: altura de 0,90-1,20 metros	✓	✓	✓
Manijas de la puerta: operativas con el puño cerrado	✓	✓	✓
Se puede abrir la puerta sin ejercer demasiada fuerza	✓	✓	✓
Los pasillos de acceso permiten el paso de camillas	✓	✓	✓
Movimiento interno: permite el giro de sillas de ruedas (ancho 1,50m)	X		X
Zonas que permiten el giro de camillas (ancho 2,40m)	✓		X
Nº de puestos con superficie mínima de 8 m ²	14/17		3/3
Sillones automatizados	✓		✓
Altura de los sillones a 0,45 metros	✓		✓
Nº de puestos que permiten una aproximación lateral de 0,80 m	16/17		3/3

Tabla 5. Sala de hemodiálisis

importante. El 59,38% (IC 95% 40,64-76,30%) del personal no es conocedor del marco jurídico que regula este derecho. Además, el 61,54% (IC 95% 31,58-84,14%) del personal del equipo de enfermería de diálisis considera que la unidad está acondicionada para garantizar el derecho de accesibilidad. Sin embargo, los aseos están considerados por un 84,61% (IC 95% 54,55-90,07%) de los entrevistados como el espacio menos accesible.

Discusión

La accesibilidad universal surge impulsada por la influencia de una sociedad dinámica, moderna y pluralista

con el objetivo claro de mejorar la calidad de vida de todas las personas con especial mención a las personas con discapacidad y adultos mayores. Sin embargo, el conseguir un entorno accesible no es tarea sencilla ya que son muchas las variables que entran en juego (económicas, falta de formación, de sensibilización, de voluntad política, etc.) y, se hará más complejo aún, sin un verdadero compromiso social.

El trabajo de observación de la instalación llevado a cabo, nos muestra que a pesar de ser una instalación antigua las distintas remodelaciones acaecidas en los últimos años han proporcionado a la unidad un alto grado de accesibilidad arquitectónica. Sin embargo, se podrían realizar mejoras en distintas estancias

que permitan alcanzar el estatus de accesibilidad universal:

- Habilitar una plaza de parking dedicada exclusivamente a usuarios discapacitados con las características y señalización adecuada según la Ley vigente.
- Sustitución de las puertas de apertura manual de acceso a la unidad (acceso desde el exterior y acceso desde el interior) por puertas con apertura automática.
- Unificación de baños y vestuarios (Aseo 2 y 3 – Vestuario 1 y 2) con el fin de ganar espacio que permita la reubicación de elementos y sustitución de dispositivos accesibles (grifería, etc.)
- Reestructurar los puestos de hemodiálisis con la finalidad de ganar amplitud tanto lateral como frontal y reubicar el mobiliario para liberar espacio que permita el giro tanto de silla de ruedas como de camas.
- Señalizar todos los elementos o rutas accesibles como tales utilizando los símbolos internacionales de accesibilidad recogidos en la legislación.

Por otra parte, se ha demostrado que el personal integrante del equipo de enfermería responsable del cuidado del paciente renal en nuestro hospital está implicado y sensibilizado con la problemática de la accesibilidad de las personas discapacitadas y adultos mayores, a pesar del escaso grado de conocimiento acerca del marco jurídico que regula este derecho. Esto viene a evidenciar que la profesión de enfermería, además de sus sólidos conocimientos científicos y técnicos, tiene un carácter esencialmente humano justificado por su capacidad empática. Sin embargo, se propone la realización de sesiones formativas que actualicen y refuercen los conocimientos acerca de este colectivo para optimizar nuestros cuidados.

Para finalizar, este estudio pone de manifiesto que la tarea de adecuar entornos no es exclusiva de colectivos profesionales como los arquitectos o ingenieros, sino que la implicación de múltiples disciplinas, como la enfermería, posibilitan la optimización de las intervenciones ya que permite ahondar en la problemática desde una óptica distinta. También, el influjo de otras disciplinas en nuestro trabajo enfermero nos va a permitir iden-

tificar de un modo más exhaustivo las necesidades de este colectivo y asentar de manera firme las bases de una intervención integral que persiga la mejora de la calidad de vida de los pacientes discapacitados y adultos mayores.

Recibido: 10 Enero 2012
Revisado: 30 Enero 2012
Modificado: 12 Febrero 2012
Aceptado: 20 Febrero 2012

Bibliográficas

1. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y situaciones de Dependencia (EDAD) [en línea]. 2008. www.ine.es [acceso: Octubre 2011].
2. De Asís R., Campoy Cervera I, Bengoechea M.^ªA. "Derecho a la igualdad y a la diferencia. Análisis de los principios de no discriminación, diversidad y acción positiva", en R. de Lorenzo y L. Cayo Pérez Bueno (dir.), Tratado sobre discapacidad, Thomson. Aranzadi, Cizur Menor, 2007, 115-141
3. Campoy Cervera I., "Reflexiones acerca de los derechos de las personas con discapacidad", en I. Campoy Cervera (ed.), Los derechos de las personas con discapacidad. Perspectivas sociales, políticas, jurídicas y filosóficas, Dykinson. Instituto de derechos humanos "Bartolomé de las Casas". Universidad Carlos III de Madrid, Madrid, 2004, 7-27.
4. Alcaín Martínez E, González-Badía Fraga J, Molina Fernández C. (coord.), Régimen jurídico de las personas con discapacidad en España y la Unión Europea, Comares, Granada, 2006.
5. Accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia. Ley 8/1997 de 20 de Agosto. Diario Oficial de Galicia, N°166, (29/08/1997).
6. Decreto 35/2000, de 28 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo y ejecución

de la Ley de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad de Galicia. Diario Oficial de Galicia, N°42, (29/02/2000).

7. Fernández Fuentes A, Martín de Francisco A.L., Otero González A, Martí i Monros A., Solozábal Campos C., González Parra E., et al. Guías SEN. Guías de centros de hemodiálisis. Nefrología 2006; 26 Supl 8 : 5-10.

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
P ³	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 y con pH neutro o fisiológico
- **Prolong:** terapias avanzadas para el control de balance de fluidos y un simulador de prescripción



**FRESENIUS
MEDICAL CARE**

Estandarización de cuidados del síndrome metabólico en diálisis peritoneal

Francisco Cirera Segura - Myriam Ruiz Montes - Verónica Rosales Sánchez - Jesús Lucas Martín Espejo

Enfermeras/os
Unidad de Gestión Clínica Uro-Nefrológica
H.H.U.U. Virgen del Rocío. Sevilla

Resumen

Introducción. Detectamos una gran prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en los pacientes incidentes y prevalentes en diálisis peritoneal. **Objetivo.** Elaborar un plan de cuidados estandarizado para pacientes en diálisis peritoneal que diera respuesta a los problemas derivados del síndrome metabólico.

Material y Método. La población objeto fueron los pacientes en diálisis peritoneal.

Se realizó una valoración de las necesidades según Marjory Gordon, y se utilizaron las taxonomías NANDA, NIC y NOC para establecer los diagnósticos, intervenciones y criterios de resultados más frecuentes.

Resultados. Los diagnósticos más prevalentes fueron: Conocimientos deficientes, Manejo inefectivo del régimen terapéutico, Desequilibrio nutricional por exceso y Deterioro de la movilidad física.

Se elaboraron las intervenciones a realizar en la consulta de Enfermería, así como los criterios de resultados esperados.

Las intervenciones se basaron en la educación del paciente sobre la modificación del estilo de vida, manejo adecuado de alimentación, realización de ejercicio físico adecuado a su edad, y en los aspectos relativos a la patología de base y tratamiento, como administración y manejo de los fármacos y líquidos de diálisis peritoneal.

Conclusión. Hemos estandarizado mediante un plan de cuidados, la atención a los problemas de salud derivados del síndrome metabólico, en los pacientes en programa de diálisis peritoneal.

PALABRAS CLAVE:

- PLAN DE CUIDADOS
- SÍNDROME METABÓLICO
- DIÁLISIS PERITONEAL

NURSING METHODOLOGY: Standardising care of metabolic syndrome in peritoneal dialysis

Abstract

Introduction: We detected a high prevalence of cardiovascular risk factors in both incidental and prevalent cases in peritoneal dialysis.

Correspondencia:
Francisco Cirera Segura
C/Ángel Ripoll Pastor, nº 4-6º A. 41006 Sevilla
E-mail: paco.cirera@gmail.com

Aim: To draw up a standardised care plan for patients in peritoneal dialysis to deal with the problems arising from metabolic syndrome.

Material and Method: The target population consisted of patients in peritoneal dialysis.

A needs assessment was carried out using Marjory Gordon's approach, in which the NANDA, NIC and NOC classifications were used to establish the most frequent diagnoses, interventions and criteria for outcomes.

Results: The most prevalent diagnoses were: lack of knowledge, ineffective management of the therapy regime, nutritional imbalance due to excess and deterioration in physical mobility.

The interventions to be performed in the nursing consulting room and the criteria for expected outcomes were drawn up.

The interventions were based on educating patients about altering their lifestyle, proper management of their diet, doing physical exercise appropriate to their age and in matters concerning their basic pathology and its treatment, such as administering and managing medication and peritoneal dialysis liquids.

Conclusion: Through a care plan we standardised care of the health problems arising from metabolic syndrome in patients on a peritoneal dialysis programme.

KEY WORDS:

- CARE PLAN
- METABOLIC SYNDROME
- PERITONEAL DIALYSIS

Introducción

El Síndrome Metabólico (S.M.) se puede definir como la agrupación de factores de riesgo cardiovascular (R.C.V.) de origen metabólico, que a su vez aumentan proporcionalmente la posibilidad de padecer enfermedad cardiovascular¹, y están relacionados con un estado de insulinoresistencia². Este síndrome se caracteriza por el conjunto de tres o más de los siguientes criterios diagnósticos: obesidad³, triglicéridos elevados, colesterol H.D.L bajo, aumento de la presión arterial y alteración de la glucemia en ayunas. Esta clasificación pertenece a la NCEP ATP III⁴ y ha sido adaptada por Kam-Tao Li et al⁵, a pacientes en Diálisis Peritoneal (D.P.).

La elevada prevalencia de este síndrome en la Enfermedad Renal Crónica, lo convierte en uno de los principales responsables del aumento de la morbi-mortalidad cardiovascular⁶.

Por otro lado, el tratamiento con D.P. por sus características particulares, hace a los pacientes más susceptibles de aumentar su peso y presentar obesidad, ya que provoca una sobrecarga de glucosa y desencadena una serie de efectos metabólicos como hiperlipemia, diabetes, etc⁴. Además, la absorción de glucosa provocada por los líquidos usados en D.P, favorece altas concentraciones de triglicéridos en el organismo⁷. Esto parece confirmarse en un estudio realizado en nuestra población pendiente de publicación⁸, donde la prevalencia al inicio de D.P. fue del 22,6%, aumentando al año de seguimiento al 32,1%, aunque sin alcanzar los valores del 53,3% referidos en otros estudios⁵.

Ante esta situación nos planteamos la necesidad de planificar los cuidados que requieren este tipo de pacientes, elaborando un plan de cuidados estandarizado (P.C.E.) que se pudiera añadir a las intervenciones propias del tratamiento sustitutivo de la Enfermedad Renal Crónica mediante la D.P. Estas intervenciones estarían encaminadas a la prevención, control de síntomas y complicaciones metabólicas y cardiovasculares asociadas al S.M, como factor de comorbilidad de mayor prevalencia incluso que las propias complicaciones derivadas del tratamiento sustitutivo como la infección peritoneal.

Con el objetivo final de mejorar la calidad en la gestión de los cuidados al paciente en proceso de D.P, nos planteamos el siguiente objetivo específico:

Elaborar un plan de cuidados estandarizado para pacientes en proceso de diálisis peritoneal que pueda dar respuesta a los problemas de salud derivados del padecimiento añadido del Síndrome Metabólico.

Metodología

La población objeto del plan de cuidados son los pacientes incidentes o prevalentes incluidos en el programa de D.P. de nuestro centro, derivados de la consulta de enfermedad renal crónica avanzada o de hemodiálisis. Tienen una edad media de 62,02 + 15,33 años, con similar prevalencia en función del género (28 hombres y 25 mujeres) aunque con mayor utilización de diálisis peritoneal continua ambulatoria (D.P.C.A.) que de diálisis peritoneal automática. (D.P.A)⁸.

Se diseñó un P.C.E partiendo de una valoración de las necesidades estructurada bajo el modelo de patrones

funcionales de salud de Marjory Gordon, y se utilizaron las taxonomías NANDA⁹, NIC¹⁰ y NOC¹¹ para establecer los diagnósticos más prevalentes, los criterios de resultados y las intervenciones NIC.

Para el desarrollo y personalización de las intervenciones y actividades, se utilizó también el libro "A propósito de un caso en hipertensión arterial: Diabetes y Síndrome metabólico. Decisiones clínicas en Atención Primaria"¹².

En la Tabla 1 se refleja de forma estructurada como puede verse afectado cada patrón de salud por el Síndrome Metabólico en los pacientes de diálisis peritoneal.

Patrón 1: Percepción – Manejo de la salud
Pacientes pluripatológicos con alteraciones multisistémicas producida por el Síndrome Metabólico y la Enfermedad Renal Crónica Terminal. Cuentan con tratamientos farmacológicos extensos y cambios bruscos en su estilo de vida lo que hace que pueda existir poca adhesión al tratamiento. Son portadores de catéter peritoneal.
Patrón 2: Nutricional – Metabólico
La dieta de estos pacientes debe ser: baja en sodio (por las altas cifras de TA), baja en calorías (debida a la obesidad), baja en lípidos (por la dislipemia que presenta), con bajo índice glucémico (ya que su tasa de glucemia en ayunas es alta) y alta en fibra vigilando el potasio, además de las restricciones de la dieta renal. Pueden presentar alteraciones en la piel por prurito. Hemos de tener en cuenta el suplemento de glucosa que aporta la reabsorción de los líquidos de D.P. así como la anorexia debida a los mismos, la distensión abdominal producida por el líquido de diálisis y al acumulo de urea.
Patrón 3: Eliminación
Patrón alterado por la enfermedad renal de base. Presentando una disminución de la diuresis en diferentes grados e incluso anuria. El estreñimiento es habitual debido a las restricciones dietéticas, a la medicación y a los cambios de volemia (deshidratación).
Patrón 4: Actividad – Ejercicio
Debido a la obesidad y al sedentarismo de estos pacientes, el ejercicio es insuficiente. La edad es un factor habitual presente en nuestros pacientes que influye en la falta de ejercicio.
Patrón 5: Sueño – Descanso
Patrón valorado. Sin alteraciones específicas relacionadas con el Síndrome Metabólico.
Patrón 6: Cognitivo – Perceptual
Pueden tener complicaciones de las patologías base: alteraciones de la visión (hipertensión y diabetes mellitus), pie diabético, acufenos (hipertensión), etc.
Patrón 7: Auto percepción – Autoconcepto
A consecuencias de su enfermedad crónica, pueden experimentar sentimientos diferentes hacia su cuerpo, produciendo inseguridad e inestabilidad emocional en muchos casos. En muchos casos no se acepta la enfermedad y el tratamiento.
Patrón 8: Rol – Relaciones
Puede disminuir la actividad social por la dependencia al tratamiento y alterar el estado familiar por aparecer cambios de roles por la imposibilidad de ejercerlo causado por el tratamiento y/o enfermedad.
Patrón 9: Sexualidad – Reproducción
Patrón valorado. Sin alteraciones específicas relacionadas con el Síndrome Metabólico.
Patrón 10: Adaptación – Tolerancia al estrés
Los nuevos cambios de hábitos pueden provocar estrés y ansiedad.
Patrón 11: Valores – Creencias
Patrón valorado. Sin alteraciones específicas relacionadas. Sin alteraciones relacionadas con el Síndrome Metabólico.

Tabla 1. Valoración del Síndrome Metabólico según patrones de Marjory Gordon

A partir de esta valoración se establecieron diagnósticos de Enfermería y problemas de colaboración relacionados con el Síndrome Metabólico: Conocimientos deficientes, Manejo inefectivo del régimen terapéutico, Desequilibrio nutricional por exceso y Deterioro de la movilidad física. y se elaboraron las intervenciones a realizar en la consulta de Enfermería, así como los criterios de resultados esperados:

Plan de Cuidados Estandarizados (PCE):

Diagnóstico de Enfermería: Conocimientos deficientes (Tabla 2)

Las actividades seleccionadas para desarrollar en la consulta se basan principalmente en la educación sanitaria y deben abarcar desde las causas y consecuencias de la enfermedad, en nuestro caso en el S.M, a cómo afecta individualmente a cada paciente.

Dentro del proceso de la D.P, es conveniente informar al paciente en qué consiste el Síndrome Metabólico, cuáles son sus signos y síntomas, así como la importancia que tienen y la alta comorbilidad y mortalidad que produce. Se le aconsejará sobre los aspectos a modificar en su estilo de vida y cuáles son las medidas preventivas que deben adoptar, como: importancia de realizar un ejercicio físico moderado, restringir la ingesta de líquidos en caso necesario, el sodio y las grasas. También se ha de controlar el aumento de peso, la presión arterial, los niveles de glucemia, colesterol y triglicéridos.

Es importante la eliminación del hábito tabáquico y el exceso de alcohol. Les proporcionaremos el número de teléfono de la unidad donde llamar si surgen complicaciones o tienen dudas.

Diagnóstico de Enfermería: Manejo inefectivo del régimen terapéutico (Tabla 3).

Debido a la complejidad del tratamiento, a la falta de confianza en el personal sanitario, o a una falta de aceptación de la situación, identificamos este diagnóstico. Aumentar el afrontamiento y aceptar que padece Síndrome Metabólico además de requerir D.P, es imprescindible para poder iniciar el proceso educativo.

Una vez que esta aceptación se ha producido y con la idea de facilitar el aprendizaje, debemos desarrollar una atención personalizada en la consulta para lograr la confianza del paciente y poder establecer una relación terapéutica adecuada. Para ello, es importante mantener un ambiente adecuado en la consulta que asegure la intimidad y confortabilidad del paciente, evitando interrupciones. Una vez establecida esta relación negociaremos con el paciente una motivación para los cambios necesarios en su estilo de vida y los reforzaremos frecuentemente comentando las ventajas que supone.

Se fomentará la sustitución de hábitos indeseables por hábitos adecuados como el ejercicio, dieta libre de grasas y sodio, la eliminación del tabaco y de hábitos tóxicos (alcohol, drogas, etc.)...Para que estos cambios sean más fáciles podemos implicar a la familia en el proceso. Es aconsejable realizar un seguimiento que sirva de refuerzo

00126 Conocimientos deficientes: enfermedad, dieta, tratamiento r/c: <input type="checkbox"/> Mala interpretación de la información <input type="checkbox"/> Falta de exposición <input type="checkbox"/> Limitación cognitiva <input type="checkbox"/> Poca familiaridad con los recursos para obtener la información <input type="checkbox"/> Falta de interés en el aprendizaje Código A/R		Escala Likert 1: 1: Ninguno 2: Escaso 3: Moderado 4: Sustancial 5: Extenso	
Intervenciones de Enfermería (NIC)		Criterios de resultados (NOC)	
5618 Enseñanza: procedimiento/tratamiento		<input type="checkbox"/> 1813 Conocimiento: régimen terapéutico Ejecución del procedimiento terapéutico	
5602 Enseñanza: proceso de enfermedad		<input type="checkbox"/> 1803 Conocimiento: proceso de la enfermedad Descripción signos/ síntomas complicaciones	
5606 Enseñanza individual		Descripción de precauciones para prevenir las complicaciones	

Tabla 2. Conocimientos Deficientes. Intervenciones y resultados

00078 Manejo inefectivo del régimen terapéutico r/c: <input type="checkbox"/> Conflicto de decisiones <input type="checkbox"/> Complejidad del régimen terapéutico <input type="checkbox"/> Falta de confianza en el personal <input type="checkbox"/> Déficit de conocimientos <p style="text-align: center;">Código A/R</p>				Escala Likert 1: 1: Nunca demostrado 2: Raramente demostrado 3: A veces demostrado 4: Frecuentemente demostrado 5: Siempre demostrado			
Intervenciones de Enfermería (NIC)				Criterios de resultados (NOC)			
5230 Aumentar el afrontamiento				<input type="checkbox"/> 1601 Conducta de cumplimiento (1) Confianza en el profesional sanitario sobre la información obtenida			
5520 Facilitar el aprendizaje				Comunica seguir la pauta prescrita			
6482 Manejo ambiental: confort				Adherencia al régimen terapéutico			
5616 Enseñanza: medicamentos prescritos				<input type="checkbox"/> 1606 Participación: decisiones sobre asistencia sanitaria (1)			
7400 Guías del sistema sanitario				Autocontrol en la toma de decisiones			

Tabla 3. Manejo inefectivo del régimen terapéutico. Intervenciones y resultados

a largo plazo, por ejemplo los contactos telefónicos pueden ser un buen método.

Es necesario enseñaremos a realizar la toma de tensión arterial y del nivel de glucemia capilar antes de la toma de los fármacos para evitar posibles hipoglucemias e hipotensiones. De igual forma les informaremos sobre la dosis, horario, vía de administración y posibles efectos secundarios de cada medicamento: antihipertensivos, dislipémicos, antidiabéticos y líquidos de diálisis. También incluiremos la importancia del peso para controlar la obesidad y manejar los líquidos de diálisis peritoneal y la volemia.

Les proporcionaremos toda la información por escrito, o en las carátulas de cada medicamento, si estipulamos que la información oral será insuficiente para una buena adherencia al tratamiento. Les podemos facilitar si es preciso, un horario claro en el que esté reflejado las horas a las que deben tomar los fármacos.

Diagnóstico de Enfermería: Desequilibrio nutricional por exceso. (Tabla 4)

Cuatro de los cinco criterios que definen el S.M. están relacionados directamente con este diagnóstico.

La dieta de los pacientes renales en D.P. ya es compleja y restrictiva, por lo que si además debemos considerar la necesidad de restringir el aporte de alimentos calóricos y de alto valor glucémico, puede llegar a ser difícil de cumplir. Enseñar al paciente a combinar los alimentos, y a variar los platos para que la dieta no sea monótona es una de las funciones que Enfermería puede realizar en la consulta. En esta labor debemos apoyarnos en otros profesionales como los dietistas, y debemos facilitar ejemplos de menús variados para evitar el cansancio y la falta de cumplimiento.

Establecer objetivos comunes para la pérdida de peso y reforzar los logros en cada visita, puede ayudarnos a reducir la incidencia del S.M. en nuestros pacientes.

La falta de apetito es otra característica de la E.R.C. y está relacionada con el estado urémico, y en D.P. con el aporte de glucosa y la distensión abdominal producidas por los líquidos de diálisis. Por estos motivos es importante el control del estado nutricional de nuestros pacientes, que además de los parámetros analíticos controlamos mediante la bioimpedancia.

El control de la ingesta de líquidos debe ir en función de la diuresis residual de cada paciente, por lo que es

00001 Desequilibrio nutricional por exceso r/c:		Escala Likert 1:	Escala Likert 2:
<input type="checkbox"/> Aporte excesivo en relación con las necesidades calóricas		1: Nunca demostrado	1: Nunca demostrado
Código A/R		2: Raramente demostrado	2: Raramente demostrado
		3: A veces demostrado	3: A veces demostrado
		4: Frecuentemente demostrado	4: Frecuentemente demostrado
		5: Siempre demostrado	5: Siempre demostrado
Intervenciones de Enfermería (NIC)		Criterios de resultados (NOC)	
5614 Enseñanza: dieta prescrita		<input type="checkbox"/> 1802 Conocimientos: Dieta (1)	
5246 Asesoramiento nutricional		Descripción de la dieta recomendada	
4410 Establecimiento de objetivos comunes		Descripción del fundamento de la dieta recomendada	
		Establecimiento de objetivos para la dieta	
1100 Manejo de la Nutrición		<input type="checkbox"/> 1008 Estado nutricional: ingestión alimentaria y de líquidos (1)	
4120 Manejo de líquidos		Ingestión alimentaria oral	
1260 Manejo del peso		Ingestión hídrica	
1280 Ayuda para disminuir peso		<input type="checkbox"/> 1612 Control del Peso (2)	
		Mantiene una ingestión calórica diaria óptima	
		Alcanza el peso óptimo	

Tabla 4. Desequilibrio nutricional por exceso. Intervenciones y resultados

importante enseñarles a medir la diuresis y a contabilizar la ingesta, enseñándoles estrategias para su control como el uso de botellas individuales, uso de cubitos de hielo...También deben reconocer los síntomas como los edemas, el aumento de la tensión arterial, el aumento de peso...y a manejar los líquidos de diálisis peritoneal para conseguir alcanzar su peso seco estipulado.

Diagnóstico de Enfermería: Deterioro de la movilidad física. (Tabla 5).

Las edad avanzada de nuestra población en programa de diálisis peritoneal, junto con la falta de vida laboral, unido al horario de los intercambios que condiciona en muchos casos su vida social, hace que nos encontremos un porcentaje elevado de pacientes con vida sedentaria. Sin embargo es necesario que introduzcamos desde la consulta de Enfermería unas rutinas de ejercicio físico moderado, que nos ayuden a controlar los factores característicos del S.M. Esta actividad se puede negociar con el paciente y la familia, pudiendo ir desde paseos diarios a actividades como ir a la compra o hacer recados, en función de las características de cada paciente. De esta forma además de promover el ejercicio los integramos

de nuevo en la vida familiar y social, dándoles unas responsabilidades.

Problemas de colaboración:

Dentro de los problemas de colaboración que se han dividido en dos grupos, el objetivo principal de Enfermería es prevenir, detectar y controlar precozmente la aparición de los signos/síntomas del síndrome metabólico: hipertensión, hiperglucemia, obesidad y dislipemia. Se han establecido estas actuaciones como problemas interdisciplinarios ya que además del papel que juega Enfermería y que se ha explicado anteriormente, el enfoque de las mismas debe ser conjunto con otros profesionales, nefrólogo, dietistas...

Discusión

En la consulta de Enfermería de D.P, se realizan de forma rutinaria¹³ una serie de actividades que nos permiten identificar la presencia del S.M. en nuestros pacientes, como son: la toma de la presión arterial, medida del perímetro abdominal, peso del paciente, extracción y

00085 Deterioro de la movilidad física r/c: <input type="checkbox"/> Índice de masa corporal por encima del percentil 75 para la edad <input type="checkbox"/> Falta de conocimientos respecto al valor de la actividad física <input type="checkbox"/> Fatiga <input type="checkbox"/> Sedentarismo <p style="text-align: center;">Código A/R</p>		Escala Likert 1: 1:Ninguno 2:Escaso 3:Moderado 4:Sustancial 5:Extenso	
Intervenciones de Enfermería (NIC)		Criterios de resultados (NOC)	
5612 Enseñanza: Actividad/Ejercicio prescrito		<input type="checkbox"/> 2004 Forma Física (1) Ejercicio habitual	
0180 Manejo de energía		<input type="checkbox"/> 1181 Conocimiento: actividad prescrita (1)	
0200 Fomento del ejercicio		Explicación del propósito de la actividad	
		Descripción de la actividad prescrita	
		Descripción de las precauciones de la actividad	

Tabla 5. Deterioro de la movilidad física. Intervenciones y resultados.

PROBLEMAS INTERDISCIPLINARES O DE COLABORACIÓN	
C.P.: Hemodinámicas	C.P.: Metabólicas
Intervenciones de Enfermería (NIC): <input type="checkbox"/> 6680 Monitorización de los signos vitales <input type="checkbox"/> 2380 Manejo de la medicación <input type="checkbox"/> 2080 Manejo de líquidos/electrolitos <input type="checkbox"/> 4170 Manejo de la hipovolemia <input type="checkbox"/> 6650 Vigilancia	Intervenciones de Enfermería (NIC): <input type="checkbox"/> 2150 Terapia de diálisis peritoneal <input type="checkbox"/> 2130 Manejo de la hipoglucemia <input type="checkbox"/> 2120 Manejo de la hiperglucemia <input type="checkbox"/> 1100 Manejo de la nutrición <input type="checkbox"/> 7820 Manejo de las muestras. <input type="checkbox"/> 7690 Interpretación de los datos de laboratorio. <input type="checkbox"/> 6610 Identificación de riesgos. <input type="checkbox"/> 6650 Vigilancia

Tabla 6. Problemas Interdisciplinarios en el Síndrome Metabólico

valoración de la analítica. Sin embargo, para planificar, registrar y proporcionar una continuidad de cuidados, es necesario realizar una valoración estructurada, y elaborar un plan de cuidados estandarizados¹⁴.

Un plan de cuidados estandarizado es un protocolo específico de cuidados, apropiado para aquellos pacientes que padecen los problemas normales o previsibles relacionados con el diagnóstico concreto o una enfermedad¹⁵. Nos ayudan en nuestro quehacer diario, y consiguen optimizar y conceder al paciente calidad en el servicio prestado, cumpliendo siempre con la correcta individualización en cada caso¹⁶. La implantación del P.C.E. a enfermos cróni-

cos aporta un valor añadido al proceso de estos pacientes, ya que mejoran sus conocimientos, viven el procedimiento con menor ansiedad, mayor seguridad y aumentan la efectividad del circuito de cuidados consiguiendo, que afronten de manera eficaz su situación¹⁷.

En el caso del Síndrome Metabólico en diálisis peritoneal, la labor que desarrolla Enfermería para su prevención y tratamiento es fundamental, y se basa sobre todo en la formación y educación del paciente en aspectos generales como la modificación del estilo de vida hacia formas más saludable, manejo adecuados de alimentación, realización de un ejercicio físico adecuado a su edad, y por otro

lado, en los aspectos relativos a la patología de base y tratamiento, como la administración y manejo de los fármacos y líquidos de D.P.

La elaboración de este plan de cuidados, ha permitido que el enfermero referente identifique a aquellos pacientes que presentan este síndrome para poder iniciar un seguimiento de los mismos. De igual forma, al estar registrado los objetivos y la evolución de los mismos en el tiempo, nos ha permitido ofrecer una continuidad de cuidados adecuada establecida a través de las evoluciones de Enfermería y los informes de continuidad de cuidados.

Como conclusión, podemos decir que hemos estandarizado mediante un plan de cuidados, la atención a los problemas de salud derivados del padecimiento del SM, en los pacientes en programa de DP. La estandarización de los cuidados con este tipo de herramientas garantiza la continuidad y aproxima la gestión de los cuidados a los principios de calidad total: orientación a las expectativas y satisfacción del paciente, implicación de los profesionales, trabajo en equipo, unidad de criterios, y resultados asistenciales eficaces, eficientes y efectivos basados en la evidencia científica.

Recibido: 19 Diciembre 2011
Revisado: 15 Enero 2012
Modificado: 2 febrero 2011
Aceptado: 5 Febrero 2011

Bibliografía

- Martínez A. Síndrome Metabólico y nefropatía. *Nefrología*. 2008; Supl. 3:33-37.
- Aguirre Rodríguez, JC. Pacientes con obesidad y Síndrome Metabólico. En: Aguirre Rodríguez, JC, Alonso Moreno, FJ, Carramiñana Barrera F et al. A propósito de un caso de hipertensión: Diabétes y Síndrome Metabólico. Madrid. 2006; (6):107-126.
- Sociedad Española para el estudio de la Obesidad (SEEDO). Consenso SEEDO 200 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Med Clin (Barc)* 2000; 115: 587-97.
- Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP). Expert Panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult treatment panel III). *JAMA* 2001; 285: 2486-97.
- Philip Kam-Tao Li, Bonnie Ching-Ha Kwan, Cheuk Chun Szeto et al. Metabolic Syndrome in peritoneal dialysis patients. *NDT Plus*(2008) 4: 206-214.
- Ruiz-Zorilla López, C et al. Poster: Prevalencia del Síndrome Metabólico en la Insuficiencia Renal Aguda. 16º Reunión Nacional de la Sociedad Española de Hipertensión Arterial. Barcelona. 2011.
- Diez J, et al. Diabetes, Hiperlipemia y Obesidad en una unidad de diálisis peritoneal: estudio descriptivo transversal. *Nefrología*. 1995; XV (2): 156-162.
- Cirera Segura F, Martín Espejo JL. Síndrome Metabólico en Diálisis Peritoneal. Pendiente de publicación en la *Rev Soc Esp Enferm Nefrol*. Presentado en el 36º Congreso de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica.
- Diagnósticos de Enfermería: Definiciones y clasificación 2007-2008. North American Nursing Diagnosis Association (NANDA). Madrid Elsevier, 2007.
- McCloskey J, Bulechek G. Clasificación de Intervenciones de Enfermería. *Nursing Interventions Classification (NIC)*. 3º ed. Madrid: Harcourt, 2001.
- Johnson M, Maas M, Moorhead S. Clasificación de Resultados de Enfermería. *Nursing Outcomes Classification (NOC)*. 2º ed. Madrid: Harcourt, 2001.
- Aguirre Rodríguez, JC et al. A propósito de un caso en HTA: Diabetes y Síndrome Metabólico. *Decisiones Clínicas en Atención Primaria*. Madrid 2006.
- Martín Espejo JL, Cirera Segura F, Reina Neyra M. Formación proporcionada a los pacientes de diálisis peritoneal domiciliaria en España. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* 2008; 11 (1): 13-19.
- Luis Rodrigo, M.T. Los diagnósticos enfermeros. Revisión crítica y guía práctica. 3ª Ed. Barcelona: Masson; 2005.

15. Alfaro-LeFevre, R. Aplicación del proceso enfermero. Fomentar el cuidado en colaboración. 5ª Ed. Barcelona: Masson; 2005.
16. Arquellada Martínez, María del Mar; Bombín Benito, Rocío; Cruzado Álvarez, Concepción. Plan de cuidados estandarizado en pacientes sometidos a bypass y/o procedimiento valvular cardiaco con cirugía mayor. *Enferm Docente -Esp-*. 2011; 93:23-26.
17. García Fernández, Rosa M^a; Vázquez Reyes, M^a Dolores. Plan de cuidados al paciente oncológico y/o hematológico en la consulta de pruebas especiales del laboratorio de análisis clínicos. *Rev Paraninfo Digital*, 2010; 10.

Modelo de manejo multidisciplinar de catéteres permanentes tunelizados: resultados a 5 años

“Premio Izasa Hospital S.L.U. Accesos vasculares y nuevas tecnologías, 2011”

Jesús Cárcamo Baena - Mercedes Salgueira Lazo - Concepción Gómez Castilla - María de los Ángeles Rodríguez Pérez - Marcos Tienda Moreno - Cándido Rico Castillo - Inmaculada Pozuelo García

Enfermeras/os
Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla

Sr. Director:

La construcción y mantenimiento de un acceso vascular definitivo en los pacientes en programa de hemodiálisis (HD) es uno de los retos más importantes a los que se enfrenta la Nefrología.

El acceso vascular (AV) ideal es aquél que facilita un flujo adecuado para la diálisis, tiene una vida media prolongada y baja tasa de complicaciones. La fístula arterio-venosa (FAVI) autóloga es la que mejor cumple estas condiciones, tiene la menor tasa de infecciones y de trombosis y es la recomendada como primera opción siempre que sea posible.

KDOQUI en el 2000, y su actualización en 2006, recomiendan el uso de FAVI como primera opción, considerando que debe ser el AV en al menos el 50% de los pacientes incidentes en HD, y el 65% en pre-valorados.

De igual forma desaconsejan el uso de Catéter Permanente Tunelizado (CPT), recomendando un porcentaje

inferior al 10% de pacientes incidentes y limitando su uso a casos concretos

Las guías de la SEN (enfermedad renal crónica avanzada y prediálisis 2008; de acceso vascular 2004) coinciden: la FAVI es la primera opción, cuando no sea posible se usará el AV protésico de PTFE y el catéter venoso central (CVC) es la última elección tras las dos anteriores.

Son numerosas las publicaciones en los últimos años nos alertan sobre las consecuencias en términos de morbimortalidad y coste económico según el acceso vascular empleado en cada paciente. Así la FAVI se asocia con mayor supervivencia del paciente y menor coste, mientras que en el otro extremo son muchos los estudios que alertan sobre los efectos deletéreos en el pronóstico del paciente por la utilización de CVC.

En nuestro país, el estudio MAR, estudio multicéntrico que incluyó más de 1700 pacientes ó el estudio del registro Andaluz de pacientes (2400 pacientes seguidos 4 años) concluyen que “La mortalidad en los pacientes con CPT o prótesis de PTFE es significativamente mayor que en los pacientes con FAVI” con supervivencia de los pacientes con FAVI de 73.7% y con CVC del 49%”.

Este efecto de los catéteres es independiente de la comorbilidad inicial del paciente.

La mayor mortalidad asociada al catéter no sólo ocurre al inicio de la HD, sino que si a lo largo del tiempo el

Correspondencia:
Jesús Cárcamo Baena
UGC Nefrología. Hosp. Virgen Macarena
Avda. Dr. Fedriani s/n. 41008, Sevilla
E-mail: siemprehaysol@hotmail.com

paciente que inició diálisis con FAVi necesita un CVC tendrá una supervivencia peor^{1,2}.

El uso de CPT debería ser restringido a situaciones clínicas muy concretas que imposibiliten la realización de otro tipo de AV, siendo deseable su transitoriedad, en relación a un plan más amplio que busque un AV permanente. A pesar de estas recomendaciones y de los efectos deletéreos sobre la morbimortalidad, paradójicamente en los países desarrollados asistimos a un aumento progresivo del uso de CPT en los últimos años... asistimos a una verdadera "epidemia de catéteres"^{3,4}.

Son varios los motivos: dificultades para la creación y mantenimiento de los AV, un incremento progresivo de pacientes añosos con peor red vascular, incremento de comorbilidades asociadas, inicio de diálisis de forma no programada, inicio con CT o con FAVI no desarrollada y conformidad del paciente: negativa a la cirugía, a la punción, al sangrado, etc⁵...

Como dato una encuesta en Andalucía en 2009 entre 27 unidades de hemodiálisis, de 2070 pacientes en hemodiálisis, 521 de ellos tenían CPT como acceso vascular.

Los principales problemas asociados a los CPT son la disfunción y la infección, siendo esta la más grave, pudiendo conducir a la infección metastásica incluso a la muerte del paciente, aumenta el número de hospitalizaciones y el gasto. La bacteriemia relacionada con el catéter (BCR) se está convirtiendo en el principal factor limitante para el uso de los mismos. El germen que se asocia con mayor frecuencia a estas diseminaciones sépticas es el *Staphylococcus aureus* (SA). El 20% de la población es portadora de SA, el 60% de forma intermitente, el 20% de forma persistente. Este porcentaje se incrementa ligeramente en las unidades de diálisis. Los portadores de SA tienen una mayor predisposición a infecciones (BCR en HD, peritonitis en Diálisis Peritoneal)⁶.

La incidencia de BCR en catéteres de HD es por término medio de 4-6 episodios por cada 1000 catéteres día. La BCR constituye junto con la trombosis y la disfunción del catéter una de las complicaciones tardías más relevantes y frecuentes, y en uno de cada tres casos es la causa de la retirada de los mismos. Se estima que el catéter es el origen del 50-80% de

las bacteriemias en pacientes en hemodiálisis y que el riesgo de bacteriemia es de hasta el 48% a los 6 meses de la inserción.

La profilaxis es fundamental para reducir el riesgo de infección de los CPT. Con un manejo óptimo sería posible reducir la incidencia de infecciones.

El objetivo referido en la literatura es conseguir un índice de BCR de 1/1000 días de catéter, recomendando el uso de medidas farmacológicas adicionales^{7,8}. El sellado con antibióticos y el uso tópico en el orificio, así como la asociación de aspirina, por su efecto antiestafilococo, parecen que se acercan al objetivo, disminuyendo la incidencia de BCR. Se puede estar sobreestimando el efecto de los antibióticos ya que se necesitarían más pacientes y mayor tiempo de seguimiento.

Ya que la realidad se impone y aunque tratemos de minimizar el uso de CPT, nuestro objetivo es minimizar las complicaciones perioperatorias y crónicas intentando conseguir disminuir la morbilidad y mortalidad en los pacientes con CPT. El manejo adecuado de los mismos a largo plazo, se ha convertido en un verdadero desafío y una necesidad para el equipo multidisciplinar de nefrología⁹.

Cuando se revisa la literatura no existen suficientes evidencias para establecer un consenso universal sobre los cuidados a mantener. Las recomendaciones de las Guías se basan más en opiniones de experto que en verdaderas evidencias, por lo que el manejo de los mismos se ha convertido en un verdadero desafío para la nefrología.

El uso protocolizado de antibioterapias en el manejo de los CPT no pueden dejar de lado a la principal arma que tenemos que son las medidas higiénicas universales en el manejo de los mismos y con mejores resultados, sin crear aumento de coste y resistencias a antibióticos ó la aparición de gérmenes más agresivos¹⁰.

Es muy importante concienciar a los profesionales del problema que supone para la nefrología el manejo y cuidados de los CPT y hay que educar a los pacientes en este tema ya que también interviene en los cuidados de los mismos. El cuidado adecuado del acceso vascular favorece su maduración, previene la aparición de complicaciones prolonga la supervivencia del mismo.

Objetivos

- Conseguir en nuestro medio índices de BCR dentro de la excelencia, < 1/1000 días de catéter, sin medidas farmacológicas de apoyo.
- Demostrar que dicho índice se puede conseguir a través de la implantación de protocolos y sistemáticas de trabajo adecuadas en las unidades de HD, donde la asepsia sea la principal arma para prevenir la aparición de infecciones de CPT.
- Establecer registros enfermeros de AV (FAVI y CPT) que permitan monitorizar, predecir y hacer adecuado seguimiento de las complicaciones de los mismos, como la BCR en CPT, mejorando la seguridad clínica del paciente y disminuyendo la variabilidad de los cuidados.

Metodología

A finales del año 2005 y principio del 2006, desarrollamos una guía de protocolos, 21 en total, sobre los cuidados de los AV, que iban desde la protección de los AV futuros cuidados preimplantación, implantación, manejo y seguimiento, tratamiento de las complicaciones e información de los cuidados a los pacientes tanto de FAVI, catéteres transitorios y permanentes, todos ellos con sus especificaciones, pero incidiendo en la asepsia en el manejo. Los nefrólogos y la enfermería, como es lógico, eran el principal baluarte en el desarrollo de los mismos así como en la cumplimentación de los registros incluidos pero también el paciente y el familiar, por ello, hacemos especial hincapié en la educación de los mismos en cada fase del desarrollo de los distintos protocolos.

Una vez desarrollados, se realizaron programas formativos y de implementación en la Unidad. Se realizaron sesiones clínicas donde se informaban y evaluaban los resultados obtenidos.

Dentro de estos protocolos y centrándonos en el tema del presente trabajo podemos destacar:

PROTOCOLO DE PREIMPLANTACIÓN DE CPT:

Previa a la implantación, en una primera visita a nefrología, y teniendo en mente el CPT como última

opción de AV, se replantea la posibilidad de realizar FAVI, si se estima posible se remite al paciente a Cirugía Cardiovascular (ve al paciente el mismo día y se programa cirugía en breve plazo). En esa visita se realiza ecografía para seleccionar la vena de inserción y estudios de coagulación, hemogramas y frotis nasal para detectar SA.

Si fuese positivo el frotis nasal se trata con mupirocina intranasal y lavados corporales con gel de clorhexidina al 4% durante 5 días y repetimos el frotis. Si es negativo programamos la inserción. Si persiste positivo tras tratamiento y remitimos a la unidad de infecciosos y procedemos a aislar al paciente si *Staphylococcus aureus* resistente a Meticilina (MRSA) confirmado hasta descolonización comprobada.

Se programa ingreso del paciente:

Ducha completa con gel de clorhexidina al 4%

Se canaliza una vía periférica

- Se transfunde si precisa (plaquetas o plasma)
- Se administra antibioterapia profiláctica IV:CEFAZOLINA 2 g. IV

PROTOCOLO DE IMPLANTACIÓN DE CPT:

En nuestra Unidad la implantación de los catéteres se realiza por parte del nefrólogo y del personal de enfermería en el quirófano de hemodinámica, bajo rigurosas medidas de asepsia, bajo control fluoroscópico y prestando atención a la punta del catéter y a los posibles acodamientos.

El hecho de que sea el nefrólogo quien realice la colocación del catéter al conocer la repercusión del mismo mejora los resultados frente a otras unidades donde son implantados por Radiólogos intervencionistas, cirujanos, etc ya que conoce la historia del paciente, los intentos previos, los resultados obtenidos, las posibilidades futuras (trasplante, necesidades de otro acceso...).

Se evita utilizar el CPT en las primeras 24 horas post-intervención, evitando laceración de tejidos y sobreinfección.

Cuando el paciente se marcha a su casa, si no quedo ingresado, se educa tanto a él como al cuidador principal sobre los cuidados necesarios del CPT. Se le entrega

registro de **Recomendaciones al Alta** específico sobre los cuidados en su domicilio, signos de alarma y actuación en cada caso.

PROTOCOLO DE MANEJO Y SEGUIMIENTO:

La base del manejo se hace a través de medidas generales y específicas:

- Protocolizamos que en ningún caso se realicen curas de cualquier tipo de heridas (heridas quirúrgicas, úlceras, etc) que presenten los pacientes dentro de la Unidad. Si es necesario realizarlas ó valoración del estado de las mismas se realizará en sala de curas y una vez acabada la sesión.
- Se programó la distribución de pacientes con CPT de forma que, salvo imposibilidad, el enfermero/a atiende a un sólo paciente con CPT.
- Se realizaron sesiones de formación en servicio sobre los protocolos de cuidados de los AV (FAVI y CPT) y de las medidas higiénicas y de asepsia universales.
- La ratio de enfermería es de 3, máximo 4 pacientes por enfermero/a.
- Se protocolizó la **Monitorización** de los AV a través de **registros de enfermería** donde vigilamos los signos clínicos del acceso y los datos funcionales. A través del estudio de estos registros detectamos precozmente la disfunción del acceso vascular con la finalidad de asegurar una adecuada dosis de diálisis y descubrir lesiones estructurales tratables y así, aumentar la supervivencia del mismo.

Para ello:

- Se cumplimentará el **gráfico de seguimiento del acceso vascular** que será incluido en todas las historias de los pacientes (existen gráficos diferentes según se trate de fístulas o catéteres). Estos registros serán cumplimentados cada vez que haya algún cambio importante en cualquier dato y si no lo serán cada 15 días como mínimo.
- **Se utilizará un gráfico por cada acceso que tenga el paciente** (FAVI, PTFE o catéter). Se utilizará el mismo Gráfico cuando se trate de un intercambio de catéter en la misma localización.

Se recogerán:

- Datos descriptivos iniciales del AV: Tipo de catéter, localización y tamaño, incidencias en la inserción, datos de la primera sesión de hemodiálisis, flujos, presión venosa y tipo de conexión Uni ó Bipunción.
- Disfunción, inversión de ramas, signos de infección túnel u orificio, sellado antibiótico, si tiene tratamiento antibiótico, si hay fiebre o no y si se le realizó protocolo BCR.
- **Protocolo de conexión y desconexión:** basándonos en normas de asepsia universal, usamos campos y gasas estériles, clorhexidina 2% en la limpieza de las conexiones antes y después de la conexión y desconexión. Hacemos especial interés en el cambio de guantes de los profesionales entre la preparación del paciente para la sesión y la manipulación del CPT, además de insistir en el lavado de manos previo y en el cambio de guantes, de nuevo, entre paciente y paciente. Además tanto el enfermero/a como el paciente usarán mascarilla de protección durante todo el proceso de conexión, desconexión y manipulación del CPT.
- **Protocolo de curas de catéteres:** Igualmente nos basamos en extremar las medidas de asepsia universales, usando campos y gasas estériles, clorhexidina 2% en las curas de piel y catéter. Las curas serán semanales, el primer día de la semana (Lunes y Martes), salvo que el paciente refiera sintomatología ó apósitos sucios ó despegados. Nunca se realizará la cura con las conexiones abiertas, sin protección. El enfermero/a insistirá en el lavado de manos y uso de guantes en la preparación de la cura, retirará los apósitos antiguos y se, cambiará de guantes para la cura del CPT, los cuales desechará al finalizar la misma.

Si durante los procesos anteriores el enfermero/a tuviese que atender a otro paciente por necesidad, deberá cambiarse de guantes entre procedimiento y procedimiento y entre paciente y paciente.

De igual modo, tanto el enfermero/a como el paciente usarán mascarilla de protección durante todo el proceso de la cura del CPT.

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN:

- **En Disfunción de CPT:** La monitorización de flujo y presiones en cada sesión de HD permite la identificación precoz de disfunción del CPT y así prolongar la vida media del mismo. La disfunción tardía es provocada por trombosis parcial ó total en el 40% de los casos.

En nuestro medio actuaremos en el caso de flujo arterial inferior a 250 cc/minuto y presiones venosas superiores a 200 mmHg.

En primer lugar intentamos la desobstrucción con tracción de jeringa de 2cc, lavado con suero fisiológico y uso de heparina al 1% en ambas ramas y esperamos 10-15 minutos. Si no es suficiente pasamos a terapia intraluminal con Urokinasa (una concentración de 5000 UI/cc (25000 *5cc de suero) y esperamos 10-15 minutos. Si es preciso repetimos hasta 3 veces y se puede llegar a usar concentraciones de 10000 UI/cc.

Realizamos sellado interdiálisis con Urokinasa y si persiste el problema se realiza exploración con fluoroscopia.

En nuestro medio el sellado estandarizado de las ramas del catéter las realizamos con Heparina al 5%, no utilizamos anticoagulación ni aspirina de forma sistemática.

- **Si Fiebre intradiálisis:**

- Valorar signos de **infección del orificio de salida** (cultivo exudado,desinfección con clorhexidina).
- Valorar si es por **infección del túnel** observándose inflamación, eritema y/o induración del trayecto tunelizado del catéter a más de 2 cm del punto de inserción con/sin bacteriemia asociada.

Realizaremos:

- Extracción hemocultivos según protocolo BCR.
- Antibioterapia empírica (Vancomicina o Cefazolina).

- Sellado antibiótico empírico luces del catéter.
- Actitud posterior según resultados hemocultivos.
- Valoración según evolución clínica a las 48-72h y si la evolución clínica lo permite se procede a tratamiento conservador de la BCR.

- **Protocolo de extracción y curso de hemocultivos para pacientes portadores de catéteres con Bacteriemia intradiálisis.**

Se extraerán en simultáneo tres muestras: una de vena periférica, otra de la rama arterial y otra de la rama venosa del catéter. A los 15 minutos se extraerá una cuarta muestra de otra vena periférica. Es importante que las cuatro muestras tengan el mismo volumen (10 ml). Solo se utilizarán botes de cultivo para gérmenes AEROBIOS. Se extremarán las medidas universales durante todo el proceso.

Es muy importante identificar en cada frasco si corresponde a la primera o segunda extracción, y si es sangre venosa ó del catéter y la rama a la que pertenece.

Se rellenará volante de petición, indicando diagnóstico de sospecha y de forma llamativa que se trata de **Protocolo de BCR.**

Se procesará inmediatamente la muestra, informando al celador de que no la guarde en estufa y haga entrega en mano al Microbiólogo correspondiente, que previamente habremos avisado.

Para ayudar en la interpretación de los resultados, se puede adjuntar una muestra para **cultivo del líquido de diálisis** del monitor en el que se esté dializando el paciente.

Resultados

Desde abril-2005 a junio-2009 colocamos 88 CPT en el Servicio de Hemodinámica y bajo control de escopia. El total de pacientes fue de 75, cuya edad media era 65 años.

Etiología IRC más frecuentes: nefropatía diabética (27%), GNC (18%) y nefropatía vascular (11.5%).

El tiempo medio en diálisis es de 3.6 años.

La indicación del uso de CPT fue en el 81.8% fue por agotamiento del acceso inicial y el 18.2 % como acceso de inicio.

El 89% de los catéteres fueron Hemoglide, 9% Tesio y 2% Palindrome. La localización anatómica fue del 69% en yugular derecha, el 24% en Subclavia izquierda, el 6% en Subclavia derecha y el 1% en Femoral.

En el 93% de los casos no existieron incidencias durante la colocación.

Seguimiento medio por catéter durante un periodo de 51 meses:

El 38% de los pacientes falleció con catéteres funcionantes. El 38% de los catéteres sigue funcionando actualmente, el 24% fueron retirados (3 CPT, el 14.3% por disfunción, 7 CPT, el 33.3 por infección, 4 CPT 19.1 por extrusión, 2 CPT el 9.5% por rotura y el 9.6 porque se les realizó FAVI al paciente).

Actualmente tenemos 34 catéteres en funcionamiento.

Durante estos 51 meses se diagnosticaron 16 episodios de BCR, que representan una incidencia de 0,33 episodios/1000 días catéter. El tiempo medio de aparición de BCR de 352+72 días tras la inserción.

Se presentaron tres episodios de infección del orificio-tunelitis. Recidivó la infección en 4 casos, con un tiempo medio de 41 días.

En las 16 BCR diagnosticadas los gérmenes responsables fueron: 7 MSSA, 2 MRSA, 3 S. Epidermidis, 1 Enterococo, 1 Klebsiella, 1 Estreptococo y 1 Paato-moeba aggl.

El Staphylococcus fue responsable del 75% de las BCR: 43.8 % MSSA , 18.7% S. Epidermidis y el 12.5% MRSA.

La supervivencia media de los CPT fue de 1077 días y el 60% eran funcionantes a los 1500 días (4.1 años).

Como complicaciones se presentaron: 1 artritis séptica y 2 endocarditis.

Discusión

En la literatura no existen suficientes evidencias para establecer un consenso universal sobre los cuidados a mantener. La formación de los profesionales, pacientes y cuidadores, concienciándolos de la importancia del correcto manejo de los CPT, se traduce en la mejora evidente de los resultados.

Según las encuestas realizadas en 2009 las medidas en Andalucía se basaban en frotis nasal, profilaxis antibiótica, curas del orificio, cultivos de vigilancia y sellado preventivo de las luces de los catéteres. El 52 % de los centros realizaba cultivo frotis nasal y el 48% no, el 42 % realizaba profilaxis antibiótica y el 58% no y las curas del orificio en 23 de las 27 unidades encuestadas la realizaban por sesión y 1 unidad dos veces por semana y 3 una sola vez por semana.

En Andalucía se registraron 157 BCR confirmadas microbiológicamente, donde el 8.6% eran en CPT y se realizaron 43 retiradas de catéter.

Se dieron 32 complicaciones sépticas asociadas con un 20% de BCR positivos y el 6 % eran CPT.

Estos datos como muestra nos dan una idea de la diversidad de criterios que usamos.

El uso de antibióticos en el sellado de los catéteres o de forma tópica, como es el caso de la mupirocina para tratamiento de SA, de forma prolongada facilita la aparición de resistencias. Su uso debe ser individualizado y según protocolos de vigilancia estrechos.

Sería recomendable que la mupirocina sea reservada para portadores nasales de SA que asocien otros factores de riesgo de bacteriemia, como hacemos en nuestro centro. La vigilancia sobre portadores SA, uso adecuado de mupirocina, aislamiento transitorio de pacientes MRSA, son medidas efectivas para controlar la incidencia de BRC.

En el año 2010 aparecen en las guías europeas recomendaciones sobre la importancia de la existencia de protocolos multidisciplinarios sobre el cuidado y manejo en las unidades de hemodiálisis, así como resaltan la importancia de los registros de enfermería en este campo y de la educación e instrucción a los pacientes¹¹, algo que desde el inicio del presente estudio fue

llevado a cabo por nosotros. De igual modo resaltan que la existencia de protocolos sobre AV disminuyen la prevalencia de CPT en hemodiálisis.

Conclusiones

A través de este trabajo queda demostrada la importancia de las medidas higiénicas y de asepsia universales en la manipulación de los CPT. Sin medidas farmacológicas adicionales, tendencia actual, se pueden conseguir tasas de BCR dentro de la excelencia (< 1/1000 días catéter), disminuyendo la morbimortalidad del paciente y el gasto sanitario, al aumentar la vida media del acceso y bajar la de tasa de complicaciones.

La existencia y la aplicación de "Protocolos de Cuidados del Acceso Vascular" multidisciplinarios ayudan a disminuir las complicaciones asociadas al uso de CPT, como la BCR, aumentando la seguridad clínica del paciente y disminuyendo la variabilidad de los cuidados.

Los registros enfermeros sobre los AV son de vital importancia en el manejo y seguimiento de los CPT incidiendo en la disminución de BCR.

Son necesarios estudios a largo plazo que nos permitan resolver controversias respecto al manejo crónico de CPT.

Recibido: 20 Noviembre 2011
Revisado: 15 Diciembre 2011
Modificado: 10 Enero 2012
Aceptado: 15 Enero 2012

Bibliografía:

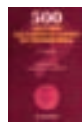
1. Gruss y cols. Repercusiones del uso de catéteres en hemodiálisis. *Nefrología* 29, 2: 13-129; 2009.
2. Portolés y cols. Course of vascular access and relationship with treatment of anemia. *Clin J Am Soc Nephrol* 2007; 2: 1163-1169.
3. Guía de Acceso Vascular en Hemodiálisis. SEN. Nefrología 2004.
4. Remón C y col.; Accesos para comenzar depuración extrarrenal: vascular y peritoneal. Acceso temporal en prediálisis. *Guías SEN Enfermedad R. crónica avanzada y prediálisis. Nefrología* 28, sup 3: 105-112; 2008.
5. Rehman y col. Ethical and Legal Obligation to avoid long-term tunneled catheter access. *Clin J Am Soc Nephrol* 4: 456-460; 2009.
6. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2008; 26(8):518-526. Quarello y col. So central venous catheters have advantages over arteriovenous fistulas o grafts?. *J Nephrol* 2006; 19(3): 265-279.
7. Guía SEN Acceso Vascular en Hemodiálisis. 2004.
8. Sedlacek et al. Aspirin treatment is associated with a significantly decreased risk of Staphylococcus Aureus bacteremia in hemodialysis patients with tunneled catheters. *AJKD* 2007; 49: 401.
9. Beathard. *Kidney Int* 2004; 66: 1622-32. Asif A y cols. Interventional nephrology: from episodic to coordinated vascular access care. *J Nephrol* 2007; 20: 399-405.
10. The introduction of every new class of antimicrobial agents is followed by emergence of resistance. By 1962, penicillin-resistant *S. aureus* were a major threat in hospitals and nurseries.
11. NDT Plus (2010) *Nephrology Dialysis Transplantation* 3:234-246 doi: 10.1093/indtplus/sfq41. Diagnosis, prevention and treatment of haemodialysis catheter-related bloodstream infections (CRBSI): a position statement of European Renal Best Practice (ERBP). Raymond Vanholder, Bernard Canaud, Richard fluck, Michel Jadoul, Laura Labriola

LIBROS PARA SOCIOS

Libros con descuentos para socios de la SEDEN



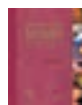
Nefrología Pediátrica
 Autor: Gustavo Gordillo
 Editorial: Elsevier España
 P.V.P.: 79'90 Euros con I.V.A
 P.V.P socios: 67'92 Euros con I.V.A



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
 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., Carballed Balsa 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



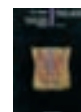
Publicación Científica Médica: como escribir y publicar un artículo de investigación
 Autor: Argimon, Jiménez,
 Editorial: Elsevier España.
 P.V.P.: 64'90 Euros con I.V.A
 P.V.P. socios: 55'17 Euros con I.V.A



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, Carballed.
- "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.

Tratamiento del rechazo agudo hiperinmune con plasmaféresis y rituximab. Nuestra experiencia

**Raquel Pérez Uceta - Esther Llorente Sansano - Joseba Iñaki Agüero Jurado - Gema Briceño Sánchez
M^a Ángeles Gálvez Velasco - M^a Isabel Bravo Moreno**

Enfermeras/os
Unidad de Hemodiálisis, Hospital Virgen de la Salud. Toledo

Introducción

El trasplante renal consiste en la extracción de un riñón de un individuo sano y su colocación en un paciente con insuficiencia renal crónica terminal¹.

El rechazo inmunológico es la principal complicación tras el trasplante. Se denomina rechazo al conjunto de manifestaciones clínicas, funcionales, anatómo-patológicas, que pueden aparecer en un receptor de trasplante renal, como consecuencia de la activación del sistema inmune contra el injerto. El rechazo puede aparecer desde el momento de revascularización del órgano hasta años más tarde².

La incidencia del rechazo dependerá esencialmente de dos factores: las características del receptor y el tratamiento inmunosupresor utilizado. En general se acepta que un 30-40% de los pacientes desarrollan algún episodio de rechazo en el trasplante inmediato (3 primeros meses)¹.

En la mayoría de los protocolos se utilizan como tratamiento convencional bolos de metil-prednisolona a dosis que varían entre 250 y 1.000mg/día, durante 3-4 días. Con esta pauta se consigue respuesta entre el 60-70% de los casos. En el resto de los casos se habla de rechazo corticorresistente².

Correspondencia:
Raquel Pérez Uceta
Unidad de Hemodiálisis del Complejo
Hospitalario de Toledo
Avda. Barber N° 26. 45005 Toledo
E-mail: caosina28@hotmail.com

La Plasmaferesis ha sido recientemente introducida en el tratamiento del rechazo agudo del trasplante renal resistente al tratamiento convencional con esteroides³.

La aféresis puede definirse como una modalidad terapéutica que consiste en la extracción de un volumen determinado de plasma (de 2 a 5 litros) con el fin de eliminar aquellos patógenos considerados responsables de una enfermedad o bien sus manifestaciones clínicas.

El recambio plasmático mediante filtración a través de membranas se realiza mediante el montaje de un circuito extracorpóreo, similar al de la hemodiálisis, intercalando un filtro de fibra hueca, de celulosa, poli-propileno, plimetilmetacrilato, aleación de polímeros, polipropileno y polivinilclorido⁴.

La plasmaferesis se utiliza en la terapia de diversas patologías, especialmente en procesos reumatológicos, neurológicos, inmunológicos y hematológicos⁵.

El rituximab es un anticuerpo monoclonal que se une específicamente al antígeno de superficie CD20 de los linfocitos B⁶.

Teniendo en cuenta que la producción patológica de anticuerpos es la característica de numerosas enfermedades sistémicas que afectan al riñón, rituximab ha comenzado a emplearse en una gran variedad de estas patologías, aunque el mecanismo exacto por el cual actúa no está claramente definido. En concreto, este anticuerpo monoclonal se ha empleado, en otros trastornos, en la glomerulonefritis membranosa, la crioglobulinemia, el lupus eritematoso, las vasculitis

asociadas a ANCA, la hialinosis segmentaria y focal, en el contexto del trasplante renal para tratamiento del rechazo humoral, etc. Sin embargo las series publicadas hasta ahora en este tipo de trastornos son pequeñas, sin estudios controlados y probablemente no se han publicado aquellos casos con resultados negativos. Son necesarios estudios controlados aleatorizados que garanticen las diversas indicaciones del rituximab⁷.

Con este estudio pretendemos dar a conocer nuestra experiencia con el uso de este procedimiento en el tratamiento del rechazo agudo hiperinmune en nuestra unidad, considerando la escasez de datos a nivel nacional.

Objetivo

El objetivo principal de nuestro estudio es mostrar nuestra experiencia en el uso de esta técnica y dar a conocer nuestros resultados, así como los aspectos clínicos más relevantes del procedimiento.

Material y método

Hemos realizado un estudio observacional, descriptivo, longitudinal, retrospectivo que encuadramos en las llamadas series de casos.

Se han estudiado a todos los pacientes que tras recibir un trasplante renal han presentado un diagnóstico de rechazo agudo y que han sido tratados con plasmaféresis y rituximab desde el 1-1-2009 al 31-12-2010.

Para ello hemos llevado a cabo una revisión bibliográfica, de las historias clínicas, de las graficas de plasmaféresis y las observaciones de enfermería.

Caso Clínico 1

Varón de 32 años, con enfermedad renal crónica secundaria a Síndrome de Good-Pasture, que llevaba 10 años en programa de hemodiálisis. Con un trasplante previo perdido por rechazo crónico.

Se realiza el segundo trasplante el 29-4-2009. Presentando 3 incompatibilidades con el donante.

Al séptimo día postrasplante, presenta oliguria brusca y febrícula con aumento de resistencias vasculares en doppler renal, por lo que se inicia tratamiento con choque de esteroides, gammaglobulina hiperinmune, plasmaferesis y rituximab.

El paciente presento una evolución favorable, recuperando la función renal y diuresis espontanea el día veintidós postrasplante, quedando la creatinina al alta en 2,1 mg/dl.

Caso Clínico 2

Varón de 37 años en tratamiento con hemodiálisis desde 1990, por enfermedad renal crónica no filiada, con dos trasplantes previos, perdidos por rechazo crónico.

En el tercer trasplante realizado el 24 -5-2009 en el Hospital 12 de Octubre de Madrid presento signos de rechazo agudo humoral al séptimo día postrasplante. Tratado con esteroides, gammaglobulina hiperinmune y 7 sesiones de plasmaferesis. Siendo la creatinina al alta de 1,6 mg/dl.

El 20-8-2009 se confirma un nuevo episodio de rechazo agudo. Se inicia el tratamiento esta vez en nuestra unidad, con esteroides, gammaglobulina hiperinmune, plasmaferesis y rituximab. Se reinicia la función renal, siendo la creatinina al alta de 1,23 mg/dl.

PARÁMETROS VALORADOS	
Datos sociodemográficos. Tipo de rechazo. Número de sesiones de plasmaferesis. Tipo de líquido de reposición y cantidad. Premedicación. Efectos adversos de la plasmaferesis.	Dosis de rituximab. Número de sesiones de rituximab. Efectos secundarios del rituximab. Medicación inmunosupresora. Evolución del rechazo.

Tabla 1. Parámetros valorados

Caso Clínico 3

Varón de 48 años, parapléjico desde 1992 por lesión en D7-D8. Inicia tratamiento con hemodiálisis en 2007 por deterioro de la función renal.

Sin trasplantes previos, presenta 4 incompatibilidades con el donante. (Poner incompatibilidades).

Tras el trasplante el paciente presenta anuria por lo que se le realiza una sesión de hemodiálisis por sobre carga de volumen.

A las 48h presenta mal estado general, junto con pico febril, hipotensión severa y mialgias dorsales. Se le realiza doppler renal urgente donde se observa inversión del flujo venoso. Se le realiza revisión quirúrgica urgente comprobándose la viabilidad del injerto así como la permeabilidad de arteria y vena renal.

Se ingresa en UVI por shock séptico y alta sospecha de rechazo agudo humoral necesitando intubación orotraqueal y hemofiltración veno-venosa continua. Tras ese doble diagnóstico, deciden minimizar la inmunosupresión en espera de la respuesta de los antibióticos. Se inicia el tratamiento con plasmaféresis, rituximab y gammaglobulina intravenosa. A los 15 días postrasplante comienza con diuresis espontáneas disminuyendo la creatinina a 1,36mg/dl al alta.

Sesiones de plasmaféresis:

Las sesiones de plasmaféresis las realizamos con el monitor Multifiltrate y el plasmafiltro Plasmaflux.

El circuito se preparo con 1.000cc de suero fisiológico y 5000 u.i. de heparina sódica al 1% según el protocolo de nuestra unidad.

El acceso vascular utilizado fue el que cada paciente tenía para recibir sus sesiones de hemodiálisis. En estos casos dos fistulas y un catéter.

El principal líquido de reposición utilizado fue albúmina al 5%. Utilizando ocasionalmente plasma fresco congelado.

Como premedicación usamos Polaramine, Zantac y Gluconato cálcico al 10%. Y ocasionalmente Urbason 40mg. Coincidiendo esto con la reposición con plasma fresco.

La anticoagulación utilizada fue heparina sódica al 1% en bolos de 1.000 a 5.000 u.i. Pero no fue necesaria en todas las sesiones.

En cuanto a las complicaciones acaecidas debemos reseñar que solo se produjeron en dos ocasiones. Ambas menores. En una ocasión se coaguló el circuito y el plasmafiltro y en otra se produjo hemostasia prolongada.

Rituximab

Todos los pacientes recibieron 4 sesiones de rituximab con una dosis que varió entre 375 y 700mg/m² diluidos en 500cc de suero fisiológico. La primera dosis se administra en 1h y si no hay reacciones el resto de sesiones en 30 min. Como premedicación usamos Paracetamol y Polaramine.

Tan solo en una ocasión se produjeron efectos adversos (prurito, disnea, opresión,...) que cedieron con medicación sintomática, reanudando sin problemas la administración del rituximab.

Número total de sesiones	Flujo sangre ml/min	Flujo reposición ml/min.	Anticoagulación		Premedicación		Volumen reposición	Líquido reposición			Complicaciones	
			SI	NO	SI	NO		Albúmina	Plasma	Albúmina + Plasma	SI	NO
25	150-200	30-40	14	11	11	14	3 - 3,6 l	21	1	3	2	23

Tabla 2. Tabla Resumen de las Sesiones de Plasmaféresis.

	CASO 1	CASO 2	CASO 3
Terapia inicial	Timoglobulina Esteroides Micofenolato Tacrolimus	Timoglobulina Esteroides. Micofenolato Tacrolimus	Timoglobulina Esteroides Micofenolato Tacrolimus
Biopsia	SI	SI	SI
Tipo de rechazo	Humoral	Humoral	Humoral
Nº sesiones Plasmaféresis	13	6	6
Reversión del rechazo	SI	SI	SI
Creatinina tras Plasmaféresis	4.9	1.07	1.53
Dosis de Rituximab administrada	700mg	375mg	600mg
Nº de sesiones de Rituximab	4	4	4

Tabla 3. Tabla Resumen de los casos

Resultados

1. En el periodo de estudio se han realizado en nuestro servicio 25 sesiones de plasmaféresis combinados con tratamiento de rituximab.
2. Todos los pacientes estudiados son varones con una edad media de 39 años.
3. El número de sesiones realizadas por paciente osciló entre 6 y 13 sesiones siendo la media 8,33 sesiones.
4. Todas las sesiones de plasmaferésis se realizaron a través del acceso vascular que disponían para sus sesiones de hemodiálisis.
5. El flujo de sangre se mantuvo entre 150 y 200ml/min y el de reposición entre 30 y 40ml/min.
6. La dosis administrada de rituximab fue de 375-700mg/m².
7. Los efectos adversos acaecidos fueron mínimos. En una ocasión se produjo la coagulación del circuito y del plasmafiltro. Y en otra hemostasia prolongada tras la sesión de plasmaferesis. En cuanto a la administración de rituximab en una ocasión apareció disnea, prurito y opresión que cedieron con medicación sintomática pudiendo reanudar la administración de rituximab.

Discusión

- Todos los pacientes estudiados tuvieron una evolución favorable en la que el rechazo revirtió, con escasos efectos indeseables.
- La mejoría experimentada en los casos estudiados permite atribuir un efecto beneficioso a la plasmaferesis combinada con rituximab aunque debido al escaso número de pacientes estudiados hasta ahora esta afirmación no es concluyente.

Recibido: 20 Diciembre 2011
 Revisado: 10 Enero 2012
 Modificado: 10 Febrero 2012
 Aceptado: 15 Febrero 2012

Bibliografía:

1. Andreu Periz L, Force Sanmartin E. 500 cuestiones que plantea el cuidado del enfermo renal. 2ª Edición. Barcelona: Masson; 2001.
2. Andreu Periz L, Force Sanmartin E. La enfermería y el trasplante de órganos. Madrid: Médica Panamericana; 2004.

3. Herrera, L; Soto, I; Sequí, M.J.; Fernández, A. Efecto de la plasmaféresis en el tratamiento del rechazo agudo resistente al tratamiento convencional. En: El libro de ponencias: 8ª Reunión Nacional de la Sociedad Española de ATS de nefrología. Oviedo 12-15 de octubre, 1983.p.51-57. Disponible en : <http://www.seden.org>.
4. De la Vara Almonacid, J.A.; García Estévez, S, et al. Plasmaféresis como tratamiento de enfermedades renales. Experiencia de 16 años en un centro. En: El libro de ponencias: XXXII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. Cádiz 3-6 de octubre, 2007. Barcelona: Hospal; 2007. p. 99-102.
5. Anaya F. Aféresis Terapéutica. Madrid. Norma- Capital.2005.
6. Sastre A, Baños M, Seco M, Gómez Huertas E. Recidiva de vasculitis en trasplante renal tratada con rituximab. Nefrología. 2007; 27 (5): 645-646.
7. Fernández-Fresnedo G, López hoyos M, Arias M. Rituximab en el tratamiento de las enfermedades glomerulares. NefroPlus. 2009; 2(3): 24-33.

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: 914093737
E-mail: seden@seden.org

**Estrasburgo, Francia, 15 al 18
Septiembre de 2012**
41 St INTERNACIONAL CONFERENCE
Global advances in renal care: economic
and quality impact on disease
management
Más Información:
EDTNA/ERCA CONFERENCE
DEPARTMENT
CZECH-IN s.r.o.
Prague Congress Centre
5. kvetna 65
CZ-140 21 Prag ue, Czech Republic
Phone: +420 261 174 305
Fax: +420 261 174 307
E-mail: conference2012@edtnaerca.org

PREMIOS

**XII PREMIO A LA INVESTIGACIÓN
EN ENFERMERÍA NEFROLÓGICA**
FUNDACIÓN RENAL ÍÑIGO ÁLVAREZ
DE TOLEDO
Dotación: Premio 3.000 Euros
Información tel: 91 448 71 00
E-mail: friat@friat.es
Http: www.friat.es

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

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 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

PREMIO BELCO
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 S.L.U.
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

**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

**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

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: 1000 Euros
Información tel: 91 409 37 37
E-mail: seden@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: 1000 Euros
Información tel: 91 409 37 37
E-mail: seden@seden.org
Http: www.seden.org

**PREMIOS POSTERS
FRESENIUS MEDICAL CARE**
Plazo: 27 de Abril de 2.012
Dotación: 1º Premio: 450 Euros
Accesit: 300 Euros
Información tel: 91 409 37 37
E-mail: seden@seden.org
Http: www.seden.org

BECAS

BECA "JANDRY LORENZO" 2012
Para ayudar a los asociados a efectuar
trabajos de investigación o estudios
encaminados a ampliar conocimientos en
el campo de la Enfermería Nefrológica.
Plazo: 31 Mayo de 2012
Dotación: 1.800 Euros
Información Tel.: 91 409 37 37
E-mail: seden@seden.org
Http: www.seden.org



Información para los autores

Normas de presentación de artículos

La Revista ENFERMERÍA NEFROLÓGICA es la publicación oficial de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. El idioma de la revista es el Español, pero todos los artículos originales llevan un resumen en Inglés.

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

La revista está incluida en las siguientes bases de datos: CINAHL, IBEGS, 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 preparación de los trabajos, la Revista 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. Artículo 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 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>, apartado Envío de trabajos, 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 Revista.

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. 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.

Abreviatura y símbolos

Se deberán utilizar únicamente abreviaturas ordinarias. Se evitarán las abreviaturas en el título y en el resumen. Cuando se emplee por primera vez una abreviatura, ésta irá precedida del término completo, salvo si se trata de una unidad de medida común.

PROCESO EDITORIAL

El autor recibirá un acuse automático de recibo de los trabajos enviados a través de nuestra página Web 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 anónimamente por al menos dos profesionales expertos en la material del estudio e independientes y después de su valoración, el Comité de Redacción 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 le de introducir modificaciones de estilo y/o acortar textos que lo precisen, comprometiéndose a respetar el sentido del original. Siempre que el Comité de Redacción 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, las personas que figuren como responsables de la correspondencia en los trabajos recibirán 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 al realizar el envío de trabajos a través de la Web de la revista asentirá, en su propio nombre, así como en representación de todos los autores, en caso de ser más de uno, transfiere todos los derechos de propiedad (copyright) del presente trabajo, una vez aceptado, a la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica como editora patrocinadora de la Revista Enfermería Nefrológica.

Los autores certifican que este trabajo no ha sido publicado 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

Declara además estar libre de cualquier asociación personal o comercial que pueda suponer un conflicto de interés en conexión con el artículo remitido.

(La Sociedad 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.



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