

**Directora:**

Lola Andreu Periz  
 Escuela de Enfermería  
 Feixa Llarga, s/n  
 Tel.: 93 402 42 29  
 08907 L'Hospitalet de Llobregat  
 Barcelona  
 e-mail: dandreu@bell.uib.es

**Redactoras:**

Enriqueta Force Sanmartin  
 Antonia Guillén Serra

**Junta Directiva S.E.D.E.N.:**

*Presidenta*  
 Anunciación Fernández Fuentes  
*Vicepresidenta*  
 Elena Gorniz León  
*Secretaria*  
 Patricia Arribas Cobo  
*Tesorera*  
 M<sup>a</sup> Soledad Melcón Nistal

**Vocales:**

*Vocal de Trasplantes y Hospitalización:*  
 Gema Vinagre Rea  
*Vocal de Relaciones con otras sociedades:*  
 Raquel Menezo Viadero  
*Vocal de Publicaciones:*  
 Antonia Guillén i Serra  
*Vocal de Docencia:*  
 Pilar Peña Amaro  
*Vocal de Diálisis Peritoneal:*  
 Asunción Granado Lezcano  
*Vocal de Hemodiálisis:*  
 Isidro Sánchez Villar  
*Vocal de Nefrología Pediátrica:*  
 Encarna Tornay Muñoz

**Edita:**

S.E.D.E.N.  
 Dr. Esquerdo 105, despacho 10  
 Tel.: 91 400 96 21 / 91 400 96 00  
 Fax: 91 400 96 00  
 28007-MADRID  
 Publicación: trimestral

**Internet:**

E-mail: seden@seden.org  
 Hoja WEB:  
 http://www.seden.org

© 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 CUIDEN e IBECS.

**Maquetación e impresión:**

Ediciones Gráficas Rey, S.L.

**ISSN: 1139-1375**

Depósito Legal: CO-453-1998

# SUMARIO

	Pág.
<b>EDITORIAL</b>	
<i>L. Andreu</i> .....	5
<b>DEFINICIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS DESDE EL PUNTO DE VISTA DE ENFERMERÍA</b>	
<i>R. López Molino, C. Carratalá Galiana, L. Escalant Calpena, MJ. Cantó García, MA. Baeza Ruiz</i> .....	6
<b>VALORACIÓN DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN SANITARIA A PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA</b>	
<i>C. Muriana Zamudio, C. Puigvert Vilalta, ML. García Garrido</i> .....	14
<b>RELACIÓN ENTRE LA TENSIÓN ARTERIAL Y EL PESO SECO</b>	
<i>PJ. Rovira, J. Ramos, L. Lorenzo, M. Tornero, A. Borrás, S. Canet, C. Corts, T. Espí, P. Mata, S. Blasco</i> .....	19
<b>LA JUNTA INFORMA</b>	
<i>Páginas centrales</i> .....	23
<b>COMPLICACIONES DEL TRASPLANTE RENAL EN EL INSTITUTO DE NEFROLOGÍA ABELARDO BUCH LÓPEZ</b>	
<i>R. Rodríguez Martínez, D. Fonseca Hernández, A. Hernández García, F. Gutiérrez García</i> .....	60
<b>CASO CLÍNICO: MIEL PARA LOS HEMATOMAS DE LA FAVI DE UNA PACIENTE ALÉRGICA A LA POMADA FIBRINOLÍTICA</b>	
<i>R. González Palacios, MO. Gómez Cárcava</i> .....	65
<b>CASO CLÍNICO: TRATAMIENTO MANTENIDO A LARGO PLAZO EN INFECCIÓN CRÓNICA DEL ORIFICIO DE SALIDA DEL CATÉTER</b>	
<i>L. Picó Vicent, L. Picó Mira, JM. Cases Iborra, A. Díaz Guijarro, J. Pérez Contreras</i> .....	68
<b>BIBLIOGRAFÍA COMENTADA</b>	
<i>E. Limón Cáceres</i> .....	70
<b>CARTAS AL DIRECTOR: COMENTARIO AL CASO CLÍNICO: PLAN DE CUIDADOS PERSONALIZADO APLICANDO LA TAXONOMÍA II NANDA, NOC Y NIC</b>	
<i>C. Fernández</i> .....	73
<b>CARTAS AL DIRECTOR: ¿CUÁNTAS DETERMINACIONES DE PRESIÓN ARTERIAL SON NECESARIAS EN CONSULTA PARA UNA EVALUACIÓN ADECUADA DEL CONTROL DE PRESIÓN ARTERIAL?</b>	
<i>L. Guerrero Llamas, ML. Fernández López, J. Andúgar Hernández, MC. Casal García, C. Campo Sien, J. Segura de la Morena, LM. Ruilope Urioste</i> .....	74
<b>CARTAS AL DIRECTOR: UTILIDAD DEL SISTEMA DE BIOFEEDBACK DIACONTROL®, EN LA MONITORIZACIÓN DE LAS SESIONES DE HEMODIÁLISIS</b>	
<i>V. Cerrillo García, RM. Carreras Saura, I. Agramunt Soler, C. Aicart Saura, J. Carratalá Chacón, O. Gil Martínez, J. Muñoz Rodríguez, B. Baldayo Barrachina, J. Oria Martínez, MJ Corbalán Valero</i> .....	76

**Asesoría Científica:**

Rodolfo Crespo Montero  
Supervisor. Hospital Reina Sofía. Córdoba  
Anna Martí i Monros  
Supervisora. Hospital General. Valencia

**Comité Editorial:**

Rosa Alonso Nates  
Supervisora. Hospital Marqués de Valdecilla.  
Santander  
Antonia Alonso Pérez  
Enfermera. Hospital Ramón y Cajal. Madrid  
Rafael Casas Cuesta  
Enfermero. Hospital Reina Sofía. Córdoba  
Cristina Gil Gómez  
Supervisora. Hospital Cruz Roja. Barcelona  
Dolores López García  
Supervisora. Fundación Jiménez Díaz. Madrid  
Rosa M. Marticorena  
Enfermera. St. Michael's Health Centre. Toronto  
Juan Manuel Mayor Iturburuaga  
Supervisor. Hospital Galdakao. Bilbao  
Carmen Pérez Sedeño  
Supervisora. Hospital Puerta de Hierro. Madrid  
Ana Rochera Gaya  
Enfermera. Hospital La Fe. Valencia  
Nicola Thomas  
Lecturer in Renal Nursing. St. Bartholomew  
School of Nursing. London

**Comité Expertos:**

Encarna Domingo Cebrian  
Enfermera. Hospital General. Valencia  
Agustín López Cañada  
Enfermero. Hospital General. Albacete  
Jesús Lucas Martín Espejo  
Enfermero. Hospital Virgen del Rocío. Sevilla  
María Teresa Martínez de Merlo  
Enfermera. Hospital Gregorio Marañón. Madrid  
Esteban Merchán Mayado  
Enfermero. Hospital Virgen de la Arrixaca. Murcia  
Jesús Muñoz Poyato  
Enfermero. Hospital Reina Sofía. Córdoba  
Luis Picó Vicens  
Enfermero. Hospital General. Alicante  
María José Puga Mira  
Supervisora. Hospital Juan Canalejo. La Coruña  
Cristina Rodríguez Zamora  
Profesora de Enfermería. Facultad de Estudios  
Superiores Iztacala-UNAM. México  
María Saravia  
Profesora de Enfermería. Escola Superior María  
Fernanda Resende. Lisboa  
Mercedes Serrano Arias  
Enfermera. Instituto Reina Sofía de  
Investigación. Oviedo  
María del Pilar Valido Acosta  
Supervisora. Hospital de Canarias. Tenerife  
Esperanza Velez Velez  
Enfermera. Fundación Jiménez Díaz. Madrid  
María Teresa Zuraide Arana  
Enfermera. Hospital Marqués de Valdecilla.  
Santander

# CONTENTS

	Pág.
EDITORIAL	
<i>L. Andreu</i> .....	5
DEFINING A SYSTEM OF QUALITY MANAGEMENT IN A HAEMODIALYSIS UNIT FROM A NURSE'S POINT OF VIEW.	
<i>R. López et al.</i> .....	6
ASSESSMENT OF A PROGRAMME OF HEALTH EDUCATION IN PATIENTS WITH CHRONIC RENAL INSUFFICIENCY.	
<i>C. Muriana et al.</i> .....	14
THE RELATIONSHIP BETWEEN BLOOD PRESSURE AND DRY WEIGHT.	
<i>PJ. Rovira et al.</i> .....	19
NEWS FROM THE BOARD	
<i>Central pages</i> .....	23
COMPLICATIONS IN RENAL TRANSPLANTS AT THE INSTITUTO DE NEFROLOGÍA ABELARDO BUCH LOPÉZ	
<i>R. Rodríguez et al.</i> .....	60
CASE REPORT: HONEY FOR HEMATOMAS OF ARTERIOVENOUS FISTULA IN A PATIENT ALLERGIC TO FIBRINOLYTIC CREAM	
<i>R. González et al.</i> .....	65
CASE REPORT: MAINTAINING LONG-TERM TREATMENT IN CHRONIC INFECTIONS OF THE CATHETER OUTLET.	
<i>L. Picó et al.</i> .....	68
ANNOTATED BIBLIOGRAPHY	
<i>E. Limón</i> .....	70
LETTERS TO THE EDITOR: COMMENTARY ON A CASE REPORT: A PERSONAL CARE PLAN APPLYING THE TAXONOMY II NANDA, NOC AND NIC	
<i>C. Fernández</i> .....	73
LETTERS TO THE EDITOR: HOW MANY BLOOD PRESSURE MEASUREMENTS ARE NECESSARY IN A CONSULTATION TO ADEQUATELY EVALUATE THE CONTROL OF BLOOD PRESSURE?	
<i>L. Guerrero et al.</i> .....	74
LETTERS TO THE EDITOR: THE USEFULNESS OF THE BIOFEEDBACK SYSTEM DIA-CONTROL® IN MONITORING SESSIONS OF HAEMODIALYSIS	
<i>V. Cerrillo et al.</i> .....	76

# Editorial

Desde que en el último tercio del siglo pasado se sistematizaron los tratamientos dialíticos, pocos avances científicos han tenido tanto impacto en la disminución de la morbilidad y calidad de vida de los pacientes renales como el desarrollo de factores eritropoyéticos. Actualmente la anemia subsidiaria de la insuficiencia renal puede ser tratada con éxito gracias a la administración de estos factores aunque el tratamiento debe complementarse con actitudes terapéuticas en las que la enfermería nefrológica tiene un importante papel.

No debe olvidarse que la anemia y la misma eficacia de los factores eritropoyéticos puede verse alteradas por diferentes causas: diálisis inadecuada, hemólisis, pérdidas hemáticas, hiperparatiroidismo, enfermedades concomitantes como el cáncer o situaciones en las que esté presente la infección, la inflamación o la malnutrición.

Para que el tratamiento de la anemia sea efectivo se debe garantizar el cumplimiento de la prescripción dialítica que incluya la máxima calidad del agua y de las membranas, minimizar las pérdidas de sangre que comporta la hemodiálisis y garantizar las medidas de asepsia para evitar la infección. En los pacientes en programa de diálisis peritoneal la adecuada manipulación del equipo y la utilización de líquido peritoneal óptimo disminuirá el riesgo de infección y de reacciones inflamatorias.

Independientemente de la técnica de depuración utilizada, sólo una buena nutrición permitirá una mejor calidad de vida de los pacientes y además será un indicador fundamental para asegurar su supervivencia. El detectar situaciones de malnutrición y proporcionar a los pacientes la información necesaria para que sean capaces de nutrirse bien y animarles a realizar ejercicio físico, son aspectos que la enfermería considera muy especialmente.

El conocer la farmacocinética y farmacodinamia de los factores eritropoyéticos facilitará el elegir la vía de administración, la dosis y la conservación del producto sin olvidar de que éste debe complementarse con la administración de coadyudantes como el hierro, vitaminas u otros suplementos.

Por último, no olvidar que la educación sanitaria que ofrezcamos a nuestros pacientes será el medio que les permitirá conocer su enfermedad, signos de alarma y les facilitará el nutrirse correctamente, el evitar infecciones y conseguir una buena adaptación al tratamiento.

Nuestro reciente Congreso en Bilbao puso una vez más de manifiesto, por una parte la gran capacidad de su Comité Organizador y por otra el entusiasmo y buen hacer de la Enfermería Nefrológica.

Lola Andreu

El contenido de la revista expresa únicamente la opinión de los autores, que no debe coincidir necesariamente con la de la Sociedad que esta revista representa.

Esta publicación se imprime en papel no ácido.

# Definición de un sistema de gestión de calidad en una unidad de hemodiálisis desde el punto de vista de enfermería

**Raquel López Molino**  
**Cristina Carratalá Galiana**  
**Laura Escalant Calpena**  
**M<sup>a</sup> Jose Cantó García**  
**M<sup>a</sup> Angeles Baeza Ruiz**

Sanatorio Perpetuo Socorro.  
Alicante

## RESUMEN

Se presenta la experiencia de nuestro centro de hemodiálisis certificado en la norma ISO 9000 en la implantación de un sistema de gestión de calidad, analizando en que consiste y cuales han sido las ventajas y desventajas de este sistema para enfermería.

Como ejemplo se presenta el protocolo de calidad que hemos desarrollado para la prevención de trombosis de Fístulas Arterio-Venosas.

## DEFINING A SYSTEM OF QUALITY MANAGEMENT IN A HAEMODIALYSIS UNIT FROM A NURSE'S POINT OF VIEW

### ABSTRACT

A presentation of the experience of our haemodialysis centre (certified in standard ISO 9000) in implementing a system of quality management, analysing the system and its advantages and disadvantages for nurses.

As an example, a quality protocol is presented which was developed for the prevention of thrombosis of arterial-venous fistulas.

PALABRAS CLAVE: NORMA ISO 9000  
CONTROL DE CALIDAD  
PROTOCOLO

KEY WORDS: STANDARD ISO 9000  
QUALITY CONTROL  
PROTOCOL

Correspondencia: Cristina Carratalá  
C/ Zarandíeta n 4, 5 D  
03010 Alicante

## INTRODUCCIÓN

El interés por la calidad en la asistencia sanitaria ha venido creciendo en los últimos tiempos especialmente a partir de mediados de la década de los 80, y prueba de ello es el número creciente de actividades que implantan un sistema de gestión de la calidad, tanto en el sistema público como privado<sup>1,2</sup>. Uno de los pasos más avanzados ha tenido lugar en las unidades de hemodiálisis, fundamentalmente de los centros concertados, entre otras cosas porque en algunos conciertos ya se valora de forma muy positiva el disponer de sistemas de calidad certificados.

El principal motivo por el que se ha decidido implantar un sistema de calidad y, posteriormente certificarlo en nuestras unidades de hemodiálisis fue tener una herramienta que, por un lado proporcionara la confianza necesaria de que el servicio de hemodiálisis cumpliría los requisitos de calidad, y por otra que hiciera a la empresa más competitiva satisfaciendo las necesidades y expectativas de los pacientes y las inquietudes de las administraciones públicas.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Definiciones

**Certificación:** Es un proceso por el cual una empresa autorizada da la conformidad con relación al cumplimiento de unas normas. Su finalidad es garantizar que se documentan y siguen determinados procedimientos<sup>3</sup>.

**Calidad:** Para la Norma ISO 9000 es el "conjunto de características de una entidad que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades, tanto establecidas como las implícitas"<sup>4</sup>.

**Sistema de calidad:** Es la estructura organizativa, procedimientos, procesos y recursos necesarios que permiten implantar una gestión de la calidad y ha de ser todo lo amplio que sea necesario para alcanzar los objetivos de la calidad<sup>5</sup>.

**Acreditación:** Consiste en que un centro o servicio sanitario se somete, con carácter *voluntario*, a un procedimiento de verificación *externo*, en orden a evaluar su grado de cumplimiento de criterios y estándares previamente establecidos por un *órgano independiente*. El proceso de acreditación implica la evaluación de la estructura organizativa del centro y la provisión de asistencia, en comparación con estándares profesionales contemporáneos, para determinar si el centro cumple un número suficiente de estándares para merecer el certificado de acreditación<sup>4,5,6,7</sup>.

### Alcance

El alcance de nuestro sistema afecta al tratamiento con hemodiálisis de pacientes insuficientes renales crónicos.

### Fases del proyecto

Se identifica las siguientes fases en la implantación del sistema de gestión de calidad:

1. Desarrollo de la documentación, 2. Implantación del sistema, 3. Realización de Auditorias internas, 4. Certificación, 5. Seguimiento de actividades y mejora continua, 6. Auditoria de seguimiento de AENOR.

#### 1º Fase: Desarrollo de la documentación

En la etapa inicial se realiza un diagnóstico de la situación de partida, se define la Política y los Objetivos de Calidad, y se diseña un sistema de calidad lo más adecuado posible a nuestras necesidades reales. Se elabora la documentación en la que se define qué debía hacerse (funciones y organización) y quién lo debe hacer (responsabilidades y competencias). Todas y cada una de las actividades desarrolladas en nuestras unidades de hemodiálisis son definidas mediante Protocolos Normalizados de Trabajo, que describen de forma pormenorizada quién, cómo, cuándo y con qué medios se realizan las actividades. Esta documentación es, por naturaleza, cambiante, y se modifica siempre que sea necesario para incluir en ella todas las correcciones y mejoras que surjan.

#### 2º Fase: Implantación

Durante la implantación se pretende hacer que coincidan los requisitos establecidos en los documentos correspondientes con la práctica diaria.

#### 3º Fase: Auditoria interna

El objetivo de la auditoria interna es verificar que las actividades realizadas por las unidades de hemodiálisis, han sido documentadas adecuadamente.

#### 4º Fase: Certificación

El objetivo es superar el proceso de Certificación de AENOR en las unidades de hemodiálisis, y mejorar y detectar aquellos aspectos que no cumplen la norma de calidad.

#### 5º Fase: Seguimiento de actividades y mejora continua

El objetivo de esta fase es mantener implantado el sistema de calidad, actualizar las modificaciones en la documentación y motivar y mantener el espíritu de colaboración del personal del centro.

#### 6º Fase: Auditoria de seguimiento de AENOR

La entidad certificadora evalúa el grado de cumplimiento del Sistema de Calidad realizando auditorias de seguimiento anuales para verificar que se cumplen las normas establecidas.



## RESULTADOS

El resultado ha sido la implantación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO-9000 en nuestras unidades de hemodiálisis.

### • Definición de objetivos e indicadores de calidad

Se definen unos objetivos e indicadores que valoran aspectos de calidad para enfermería, los cuales se enumeran en la *tabla 1*.

**TABLA 1. INDICADORES Y OBJETIVOS DE LA CALIDAD EN HEMODIÁLISIS PARA ENFERMERIA**

Tasa de trombosis espontáneas de accesos vasculares.
Tasa de infecciones relacionadas con el acceso vascular.
Prevalencia de fístulas, prótesis de Goretex y Permcath®.
Incidencias en preparación del monitor de hemodiálisis.
Tasa de coagulaciones del sistema extracorpóreo.
Incidencia de hipotensiones y calambres en hemodiálisis.
Tasa de errores en el cálculo de ultrafiltraciones.
Tasa de incidencias en la administración de medicación intradiálisis.
Grado de aceptación/rechazo del paciente al tratamiento.
Resultados de la encuesta de satisfacción del paciente.

### • Identificación y trazabilidad

En una unidad de hemodiálisis es importante la identificación exacta de las historias clínicas, informes médicos, autorizaciones de diálisis, resultados de pruebas analíticas, gráficas de diálisis, así como de los materiales y equipos de diálisis.

La *Gráfica de Diálisis* que se emite por cada sesión de diálisis permite reconocer todos los datos relativos al seguimiento del paciente: tensión arterial, temperatura, pulso, pérdida programada, peso inicial y final, incidencias durante la diálisis, y medicación administrada durante la misma, así como el nefrólogo, ATS y auxiliar responsables, ya que éstos incluyen su nombre y firma, así como monitores y el lote de los productos de mayor relevancia en el proceso de la hemodiálisis: dializadores y líquidos de diálisis, lo que asegura su trazabilidad.

### • Control de los procesos

Se identifican y planifican los procesos o actividades que afectan directamente a la calidad y se asegura que se llevan a cabo en condiciones controladas. Este aseguramiento de que los procesos se realizan en condiciones controladas se basa en el cumplimiento de los siguientes conceptos:

- La existencia de protocolos en que se describe la distribución de responsabilidades y la forma de realización de las diferentes actividades o procesos en he-

modiálisis en aquellos aspectos en que su ausencia pueda suponer un impacto negativo en la calidad, los cuales se definen en la *tabla 2*.

**TABLA 2. PROTOCOLOS DE LA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS**

RECEPCIÓN DE PACIENTE NUEVO DE HEMODIÁLISIS POR ENFERMERIA
PREPARACIÓN DEL MONITOR DE HEMODIALISIS. MONTAJE Y CEBADO DEL CIRCUITO DE HEMODIALISIS.
CONEXIÓN DEL PACIENTE PORTADOR DE ACCESO VASCULAR PERMANENTE.
CONEXIÓN DEL PACIENTE PORTADOR DE CATÉTER PERMANENTE AL MONITOR DE HEMODIALISIS.
CONEXIÓN DEL PACIENTE AL MONITOR DE HEMODIALISIS
PROGRAMACIÓN DE LA HEMODIÁLISIS
CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA HEMODIÁLISIS POR ENFERMERIA
EXTRACCIÓN DE SANGRE EN HEMODIÁLISIS PARA ANALÍTICA
ADMINISTRACIÓN DE MEDICACIÓN
ACTUACIÓN ANTE INCIDENCIAS TÉCNICAS EN HEMODIÁLISIS
ACTUACIÓN ANTE INCIDENCIAS CLÍNICAS EN HEMODIÁLISIS
DESCONEXIÓN DEL PACIENTE PORTADOR DE ACCESO VASCULAR PERMANENTE DEL MONITOR DE HEMODIALISIS
DESCONEXIÓN DE PACIENTE PORTADOR DE CATÉTER DE HEMODIALISIS
DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE LOS MONITORES
DETECCIÓN PRECOZ DE DISFUNCIÓN EN EL ACCESO VASCULAR
DESARROLLO Y MADUREZ DE LA FISTULA A.V.
ACTUACIÓN ANTE COMPLICACIONES DE LA FISTULA A.V.
VACUNACIÓN DE HEPATITIS B
ADMINISTRACIÓN DE OXIGENOTERAPIA
REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR
REALIZACIÓN DE UN ELECTROCARDIOGRAMA
COLOCACIÓN DE CATÉTER FEMORAL TEMPORAL PARA HEMODIÁLISIS
GESTIÓN DE RESIDUOS SANITARIOS BIODISPONIBLES
RECOGIDA MUESTRAS DE BAÑO DE HEMODIÁLISIS
TOMA DE MUESTRA PARA ANÁLISIS DE AGUA DE HEMODIÁLISIS
MEDIDAS DE AISLAMIENTO Y PROTECCIÓN
EDUCACIÓN DEL PACIENTE: AUTOCUIDADOS DE LA F.A.V.I.
SEGUIMIENTO DE LA FUNCIÓN RENAL RESIDUAL
SEGUIMIENTO ANALÍTICO Y DE EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS DEL PACIENTE EN HEMODIÁLISIS
CONTROL DE LOS MONITORES DE HEMODIALISIS
LIMPIEZA DIARIA DE LA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS
CONTROL DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA PARA HEMODIALISIS

- b. El aseguramiento de una formación adecuada del personal que realiza tareas de verificación.
- c. La existencia de labores de supervisión en cada una de las áreas.
- d. La conservación de registros de los procesos.

#### • Control de los productos y servicios no conformes

Se entiende por *producto o servicio no conforme* a aquel que no cumple cualquiera de los requisitos especificados para el mismo. Se evalúan todas las incidencias para evitar que vuelvan a ocurrir, analizando las posibles causas y el tratamiento o decisión a adoptar. Esta decisión tendrá una acción positiva inmediata, tendente a remediar dicha incidencia o incumplimiento y en el caso de que se detecte un problema sistemático o se considere suficientemente importante, se abrirá una acción correctora, que tiene un carácter preventivo.

La recepción, tratamiento y resolución de las *reclamaciones* es uno de los principales factores para conseguir la satisfacción de los clientes, ya que tiene dos consecuencias: mejorar la imagen y eliminar las causas que producen las reclamaciones.

#### • Manipulación, almacenamiento y conservación de los productos

Es requisito de la norma el mantenimiento de los productos en perfecto estado de uso y caducidad y el sistema de calidad define la sistemática a seguir para controlar este aspecto. Se realizan controles periódicos de los almacenes (mensuales) vigilando las fechas de caducidad y el estado de conservación de los productos. Se vigila de forma especial aquellos productos que han de mantener la cadena de frío.

#### • Control de los registros de la calidad

Los *registros* son "documentos", donde se reflejan y anotan datos de naturaleza variable, y que son evidencia objetiva de las actividades realizadas o de resultados obtenidos. Los registros se conservan durante al menos tres años a partir de la fecha de emisión.

## DISCUSIÓN

La calidad es un concepto que tiene diferentes acepciones según las perspectivas que se adopte. Este concepto aplicado a la prestación de servicios de cuidado de la salud, entre los que se encuentra el servicio de hemodiálisis, se traduciría en una preocupación por los pacientes, su bienestar y la mejora constante de los procesos de cuidado de estos.

Implantar un sistema de gestión de calidad consiste básicamente en identificar las actividades de la calidad, asignar las responsabilidades, dividir el trabajo en tareas, protocolizarlo y definir las competencias y la autoridad de cada una de ellas, establecer las relaciones entre las áreas y coordinar entre sí las actuaciones de calidad, así como ser autocrítico con la actividad que se está realizando con el fin de detectar cuando no se cumplen las normas preestablecidas y poner las soluciones adecuadas. Como resultado se obtiene un mayor control sobre la calidad de los suministros, un mayor aseguramiento de la calidad del proceso mismo de la hemodiálisis, desde que el paciente llega a la sala de tratamiento hasta que sale, y el establecimiento y mantenimiento de un sistema que garantice un correcto funcionamiento de la estructura de la calidad.

La medición sistemática y planificada de indicadores de calidad, representa uno de los aspectos más importantes a nuestro juicio que pueden ser realizados en los programas de gestión de calidad. Su práctica requiere definir primero qué indicadores se van a monitorizar y segundo cómo van a medirse, es decir, cuál va a ser el plan y la metodología e interpretación de mediciones<sup>7,8</sup>.

A nivel general el sistema de calidad nos permite conocer los procesos en detalle; prevenir la aparición de errores y reducir los costes de la no calidad, ayuda a optimizar, asegurar y reducir la variabilidad de los procesos y de las actividades que no aporten valor y tiene como objetivo la mejora continua. Aumenta el control sobre la actividad que se realiza, ya que hay registros de todo, permitiéndonos hacer un seguimiento y análisis de los problemas y hablar de datos reales con medidas que están controladas.

Por contrapartida, supone un aumento importante de la actividad burocrática que requiere grandes requerimientos de tiempo y dedicación, que a veces resulta difícil compaginar con la actividad de trabajo cotidiano.

Como conclusión, vamos a exponer algunos aspectos de un protocolo concreto de nuestro sistema de calidad con el que hemos medido la incidencia de trombosis de fistulas arterio-venosas en nuestra unidad de hemodiálisis.

## PROTOCOLO PARA LA DETECCIÓN PRECOZ DE DISFUNCIÓN EN EL ACCESO VASCULAR

### • Objetivo

Detectar precozmente la mal función del acceso vascular para hemodiálisis con el fin de actuar precozmente y poder reducir el número de trombosis.

**• Precauciones**

- Verifique el funcionamiento del acceso vascular.
- Realice la punción como habitualmente.
- Informe al paciente de lo que se le va a realizar.
- Intente tranquilizar al paciente transmitiéndole seguridad.

**• Generalidades**

Todos los catéteres transvenosos para diálisis pueden ocasionar estenosis en la vena donde están colocados. Esta estenosis impiden que puedan realizarse fístulas en la extremidad que drena la vena.

**Indicadores de estenosis en el acceso vascular:**

- Coagulación frecuente (dos o más veces al mes)
- Dificultad para puncionar el acceso vascular
- Edema persistente en la extremidad.
- Presión venosa superior a 180 mmHg con un flujo sanguíneo de 300 ml/min con agujas de calibre 15 G y superior a 200 mmHg en fístulas protésicas (prótesis de goretex).
- KTV menor de 0.8 o recirculación mayor de 15%
- Dificultad para alcanzar flujos de 300 ml/min y/o presiones arteriales mayores de 200 mmHg.

**• Realización****1. MEDIOS****1.1. HUMANOS:**

- Enfermero/a.
- Nefrólogo/a.

**1.2. MATERIALES:**

- Hoja de seguimiento de fístulas (Anexo 1)
- Material para extracciones sanguíneas.
- Gráficas de hemodiálisis.

**2. PREPARACIÓN DEL PACIENTE**

- Coloque al paciente cómodamente.
- Procure que el brazo del acceso vascular quede accesible para facilitar su control.

**3. PROCESO**

- Valorar el estado del acceso vascular midiendo y anotando, cada tres meses los parámetros señalados en la hoja de seguimiento de fístulas.
- En caso de obtener datos patológicos se informara al nefrólogo, que evaluara la fístula mediante fistulografía o eco-doppler, según su criterio.
- Se anotara el flujo sanguíneo máximo obtenido durante unos segundos sin sobrepasar nunca de 500 ml/min. Si no sobrepasa los 300 ml/min, se considerara mal función. Se comentara con el nefrólogo responsable y habrá que evaluar la fístula.
- Anotar el número de aguja arterial y venosa utilizada. Preferiblemente utilizar agujas 15 G.

- Seguimiento en las gráficas de cada hemodiálisis de cualquier modificación en las presiones venosas y arteriales, así como cualquier anomalía en la zona de punción.
- Si el KTV es inferior a 0.8 y la recirculación es superior al 15%: comprobar que las zonas de punción no estén muy próximas y buscar estenosis perifistulosas.
- Anotar cualquier problema detectado en el brazo del acceso vascular: robo, edema, infección, circulación colateral...
- Verifique que ha realizado todos los pasos correctamente, anótelos en la hoja de seguimiento y refleje fecha y firma.

Con este protocolo, se ha conseguido en el 2001 en el Servicio de Hemodiálisis del Sanatorio Perpetuo Socorro de Alicante, una prevención de trombosis de accesos vasculares del 96.7 % de 120 casos estudiados. Así podemos deducir que nuestro sistema de calidad en este aspecto concreto ha sido satisfactorio.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Manual de Evaluación y Mejora de la satisfacción de las personas en las organizaciones de servicios. Osa-kidetzta/Servicio vasco de salud. Administración de la Comunidad Autónoma Vasca. Vitoria 2001
2. Orbea T. Aportación de las ISO 9000 a los servicios sanitarios. Rev Calidad Asistencial 2001; 16(7):484-5.
3. Bohigas L. ¿Qué es la acreditación? Rev Calidad Asistencial 1995; 1:5-6.
4. Zancajo JL. Propuesta de perfil competencial uniforme para evaluadores que integran los procesos de acreditación de sistemas sanitarios. Rev Calidad Asistencial 2001; 16:208-14.
5. Fernández-León A. Las nuevas normas ISO 9000:2000. ¿Nuevos estándares para la gestión de la Calidad Total? Rev Calidad Asistencial 2001; 16:303-4.
6. Aranaz JM<sup>a</sup>. Cuaderno de Gestión Sanitaria. Universidad Miguel Hernández de Elche. Elche, 2000.
7. Marshall MN, Shekelle PG, Leatherman S, Brook RH. The public release of performance data: what do we expect to gain? A review of the evidence. JAMA 2000; 283:1866-74.
8. Joint Commission on Accreditation of Health Care Organization(JCHAO): Características de los indicadores clínicos. Control de calidad asistencial 1991; 6:65-79

Se agradece la colaboración al personal de enfermería y personal médico, de la Unidad de Hemodiálisis del Sanatorio Perpetuo Socorro de Alicante.



## ANEXO 1

**SEGUIMIENTO DE LAS FISTULAS**  
**(cada 3 meses o si se detecta algún problema)**

Nombre:

	Flujo sang. máx.	Agujas Art.	Ven.	P. venosa (Qb=300)	KTV	Rec	Edema/circ. colateral	Robo	Infección	Observaciones
Enero										
Febrero										
Marzo										
Abril										
Mayo										
Junio										
Julio										
Agosto										
Septiembre										
Octubre										
Noviembre										
Diciembre										

# Valoración de un programa de educación sanitaria a pacientes con insuficiencia renal crónica

**Carmen Muriana Zamudio\***  
**Carmen Puigvert Vilalta\*\***  
**M<sup>a</sup>. Lluïsa Garcia Garrido\*\*\***

\* *Enfermera de la Unidad de Diálisis*  
\*\* *Supervisora del Servicio de Nefrología y Urología.*  
*Hospital Universitario Dr. Josep Trueta de Girona*  
\*\*\* *Supervisora del Servicio de Cardiología y Cirugía*  
*Cardiovascular. Hospital Universitario Dr. Josep Trueta de*  
*Girona. Profesora Asociada de la Escuela de Enfermería*  
*de la Universidad de Girona*

## RESUMEN

El incremento de pacientes con IRC que necesitan de terapias sustitutivas de la función renal es un hecho en nuestro entorno sanitario. La educación sanitaria a estos pacientes es una de las actividades más importantes de la enfermera y es imprescindible para conseguir su buena adaptación al tratamiento, además de que facilite la elección de la opción terapéutica más adecuada.

El objetivo de este estudio se centra en valorar nuestro programa de educación sanitaria para pacientes con IRC.

Se ha realizado un estudio descriptivo y retrospectivo, para el cual se seleccionaron a todos los pacientes, que entraron los últimos cuatro años, en el Programa de Educación Sanitaria con IRC (PES). La revisión de los datos fue a través de los registros de enfermería.

Participaron del programa de Educación Sanitaria 63 pacientes, de ellos 44 iniciaron tratamiento con hemodiálisis y 19 con diálisis peritoneal. Cabe destacar que en 49 pacientes se realizó el diagnóstico de "duelo" y en 59 el de "ansiedad".

Tras esta valoración podemos contemplar nuevos diagnósticos de enfermería como pueden ser el "Manejo inefectivo del régimen terapéutico" o el "No seguimiento del tratamiento".

## ASSESSMENT OF A PROGRAMME OF HEALTH EDUCATION FOR PATIENTS WITH CHRONIC RENAL INSUFFICIENCY

### ABSTRACT

The growing number of patients with CRI who need substitute therapies for renal function is a fact of our health environment. Health education for these patients is one of the most important activities for nurses and it is vital that they bring about a successful adaptation to treatment as well as facilitating the choice of the most appropriate therapeutic option.

The objective of this study is to assess our programme of health education for patients with CRI.

A descriptive and retrospective study has been carried out on all patients who took part in the Programme of Health Education for CRI over the last four years. The data was reviewed through nursing registers.

63 patients participated in the programme of Health Education. 44 began treatment with haemodialysis and 19 with peritoneal dialysis. It should be emphasised that 49 patients were diagnosed with 'grief' and 59 with 'anxiety'.

Using this assessment we can consider new nursing diagnoses such as 'Ineffective management of therapy' or 'Not following treatment'.

PALABRAS CLAVE: PROGRAMA EDUCACIÓN SANITARIA  
INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA  
DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA

KEY WORDS: HEALTH EDUCATION PROGRAMME  
CHRONIC RENAL INSUFFICIENCY  
DIAGNOSTIC NURSING

*Carmen Puigvert Vilalta.*  
*Hospital Universitario Dr. Josep Trueta de Girona.*  
*Avenida de Francia s/n.*  
*17007 Girona*

## INTRODUCCIÓN

En la Conferencia anual de Munich de 1990, la Sociedad Europea de Diálisis y Trasplante Renal (EDTA) acuerda: *Todos los pacientes con fracaso renal crónico deben de ser informados de las distintas opciones terapéuticas... para que ellos mismos puedan escoger. Pero para que una persona pueda escoger, primero tiene que estar bien informada. De aquí nace nuestro programa de educación sanitaria a los pacientes con insuficiencia renal crónica (PES). Con este programa queremos conseguir que el paciente escoja el tratamiento más adecuado a su estilo de vida siempre que sea posible y no haya contraindicaciones médicas, en cuyo caso deberemos adaptar a la persona lo mejor posible al tratamiento.*

Uno de los motivos que influyó en la creación del PES es el incremento notable de pacientes que cada año entran en el programa de diálisis de nuestra provincia, ya que durante el año 2000 de los 890 pacientes que iniciaron tratamiento con diálisis en Cataluña el 27% (241 pacientes) corresponden a la provincia de Girona.

Nuestro PES no consiste únicamente en dar información al paciente o familia para aumentar los conocimientos sobre la enfermedad y los tratamientos sustitutivos, sino que va más allá: pretende modificar las conductas mediante el aprendizaje, para que esta persona pueda adaptarse a su nuevo estilo de vida.. La educación sanitaria forma parte de la función propia de la enfermera, y el éxito de la misma se debe a la interrelación que existe entre el paciente, el médico y la enfermera con una finalidad común: comunicar, orientar y apoyar al paciente.

Este PES, nació a raíz de la creación, en el mes de octubre del año 1996, en el Hospital Universitario Dr. Josep Trueta de Girona, de la consulta de enfermería pre-diálisis. El paciente que acude normalmente a esta consulta proviene del Área Básica de Salud, que lo dirige al nefrólogo; si es diagnosticado de insuficiencia renal crónica, se le remite a la consulta de la enfermera.

Después de unos meses de funcionamiento de la consulta, valoramos el programa y nos percatamos de una serie de deficiencias importantes que nos hizo replantear y modificar algún apartado. A mediados del año 1997 concluye definitivamente el PES y es al inicio del 1999 cuando se consolida totalmente.

El objetivo de nuestro trabajo es valorar el programa de educación sanitaria en los pacientes con IRC, después de cuatro años de funcionamiento de la consulta de la enfermera.

## MATERIAL Y MÉTODO

El diseño descriptivo del PES se centra en el conocimiento, el aprendizaje y en la identificación de los Proble-

mas Interdependientes y describe los diferentes tratamiento sustitutivos y las posibles complicaciones médicas.

También se desglosan los Diagnósticos de Enfermería según las fases del proceso que sufre la persona con IRC. Para la formulación de los diagnósticos de enfermería se utiliza la nomenclatura y taxonomía de la NANDA y para los Problemas Interdependientes utilizamos la terminología médica, diferenciando las Complicaciones Potenciales de los propios Problemas Interdependientes.

El esquema de elaboración del programa consta de tres situaciones distintas, que abarcan tres diferentes fases. Cada una de estas fases se desglosa según las etapas del Proceso de Atención de Enfermería. (Ver anexo núm.1).

**FASE -A-** Hace referencia al primer contacto del paciente con los distintos profesionales de la consulta de enfermería. Aquí se confecciona el plan de seguimiento entre el paciente y los profesionales. Esta fase inicial es común a todos los pacientes que entran en el programa. La duración de esta fase depende del propio paciente y de su nivel de asimilación de los contenidos. En esta fase las actividades de enfermería están divididas en tres niveles de conocimiento. El primero y el segundo comprenden la anatomía, fisiología, patología (incidiendo sobre la causa que le ha provocado su IRC), tratamiento (medicamentoso y dietético) y los diferentes tratamientos sustitutivos de la función renal. El tercer nivel resalta el aprendizaje que el paciente realiza cuando ha escogido el tratamiento.

La evaluación de los niveles descritos anteriormente se hace siempre a primera hora de la siguiente visita, con el objetivo de asegurarnos de la asimilación de los conocimientos.

**FASE -B-** En esta segunda fase el paciente tiene que decidir el tratamiento más adecuado, y por tanto es aquí donde debemos tratar la problemática que comporta toda decisión.

**FASE -C-** En esta última fase, tratamos las secuelas que conlleva el tratamiento.

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo. Para la valoración del PES se seleccionaron a todos los pacientes que entraron en dicho programa en el Hospital Universitario Dr. Josep Trueta de Girona, desde el mes octubre del año 1996 hasta el mes de octubre del 2001. Para la revisión de los datos utilizamos los registros de enfermería, que constan de la hoja de valoración del enfermo, la de planificación y actividades y por último la de seguimiento clínico

Se diseñó una hoja de recogida de datos donde las variables de estudio fueron:

- Variables generales: edad, sexo, si venían o no acompañados y el tipo de tratamiento.
- Variables específicas: la elección libre o no del tratamiento, la asimilación o no de los conocimientos, el tiempo de asimilación de los diferentes niveles y la aparición de los diferentes diagnósticos de enfermería descritos en el PES, así como la aparición de otras etiologías diagnósticas.

## RESULTADOS

- Iniciaron el PES 63 pacientes con IRC. De éstos 36 eran hombres y 27 mujeres. La edad media es de 47,1 (rango 19 y 78 años). Vinieron acompañados de su familia 49 pacientes, el resto acudieron solos.
- Actualmente en nuestro centro siguen 23 pacientes, los otros realizan tratamiento en otro centro
- De los 44 pacientes (70 %) que entraron en programa de hemodiálisis (HD), 23 eligieron libremente, 11 lo hicieron por edad avanzada y no apoyo familiar, 1 por fallo del catéter peritoneal, 4 por no estar capacitados para realizar diálisis peritoneal, 1 por ser una disminuida psíquica y 4 pacientes por otras indicaciones médicas.
- Los 19 pacientes (30 %) que entraron en diálisis peritoneal (DP), 16 eligieron libremente el tratamiento y 3 paciente lo hicieron debido a la falta de acceso vascular.
- Todos siguen los controles de seguimiento del programa y la mayor dificultad está en el cumplimiento del tratamiento medicamentoso.
- La dificultad de los diferentes niveles se relaciona con la no asimilación de los conocimientos. En el nivel I y II tuvieron problemas de asimilación de los conocimientos 6 personas. En el nivel III, 2 personas de las que eligieron DP mostraron problemas de aprendizaje y fueron las que se mostraron menos autosuficientes y más dependientes de la pareja. Cuando el paciente escoge la técnica de hemodiálisis no tiene ningún problema en el aprendizaje (nivel III) ya que el tratamiento es realizado por la enfermera.
- La duración del nivel I es entre 1 – 2 días y el nivel II entre 2 – 3 días. La duración media del nivel III en DP es de 9 días, el rango es de 6 -15 días, a excepción de una paciente que se remitió a la técnica de diálisis peritoneal continua ambulatoria (CAPD), debido a su analfabetismo. Posiblemente, dentro de un año entrará en la técnica de diálisis peritoneal automatizada.
- En total 49 personas sufrieron duelo, con una edad media de 39 años (rango 19-67 años). Los mayores de 67 años no presentaron duelo. De todos los pacientes 31, que hacen HD, se remitieron a otro centro para el tratamiento sustitutivo, éstos se encontraban en la fase

de depresión y no conocemos actualmente la superación del duelo. Los demás pacientes están en el programa en nuestro centro, 8 hacen HD y 10 DP. Los de HD, se encuentran en la fase de depresión y los de DP, 4 en fase de depresión y 6 en la fase de aceptación.

- Los enfermos que expresaron ansiedad fueron 59 y solamente 8 manifestaron trastorno de la imagen corporal, 5 realizaban DP y 3 HD. La edad media de estos pacientes es de 44,7 (rango 64 - 36 años).
- En algún momento del seguimiento, 7 personas no siguen el tratamiento medicamentoso, 15 el régimen dietético y 7 pacientes de DP no realizan correctamente el tratamiento sustitutivo.

## DISCUSION

La información aporta al paciente los elementos de juicio suficientes para que pueda participar activa y responsablemente en las decisiones que le afecten.

La comunicación es esencial y pretende garantizar el principio de autonomía que tiene el paciente para decidir y dar el consentimiento informado al procedimiento a seguir, después de conocer su diagnóstico, pronóstico y sus alternativas terapéuticas.

En nuestro estudio el paciente informado que decide el tratamiento sustitutivo a seguir, es más responsable y participa activamente de nuestro programa. Su nivel de ansiedad disminuye al comienzo del tratamiento.

Un programa de educación sanitaria fomenta el compromiso y la responsabilidad hacia los pacientes, fundamenta científicamente el trabajo de la enfermera y nos sirve como parámetro de calidad de los cuidados ofertados, a su vez facilita la toma de decisiones informadas y mejora la imagen del profesional.

Este programa de educación sanitaria nos ha conducido a unificar criterios entre los profesionales de la salud y a la vez nos sirve de guía en cada situación, sin olvidar que cada persona es un ser individual y requiere cuidados personalizados. Es una formación programada y estandarizada, donde se trabaja a ritmo del paciente y éste demuestra por sí mismo como realizar un procedimiento. La enfermera y el paciente llegan a un acuerdo sobre las conductas necesarias para alcanzar el objetivo propuesto.

Después de la valoración inicial del PES al paciente con IRC, comprobamos que podemos añadir nuevos diagnósticos de enfermería como el "Manejo inefectivo del régimen terapéutico" o el "No seguimiento del tratamiento". Estos diagnósticos pueden responder a los episodios de apatía que el enfermo crónico puede sufrir con el tiempo, desencadenando en la persona un manejo insatisfactorio del régimen terapéutico.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Alfonso M<sup>a</sup>. T. Educación al paciente crónico. Biseden. 1996; 52: 9 -15.
2. Registros de malalts renals de Catalunya. Informe estadístic 2000. Servei Català de la Salut. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Barcelona 2001.
3. Salleras Sanmartín LL. Educación Sanitaria: principios, métodos y aplicaciones. Barcelona. Díez de Santos. 1985.
4. Valls Molins R. Ética para Enfermería. Barcelona. Rol.1998.
5. Calvo Fernández J.R, Torres García M, Navarro Rodríguez M. C, et al. Educación para la salud, conceptos y métodos: Salud Pública y Educación para la Salud. ICEPSSE. 1996.
6. Ramírez Vaca J. Conferencia "Educación al paciente crónico". Biseden1996; 52: 6-8.
7. Jacquerye A. La qualité des soins infirmiers. Implantation, évaluation, accréditation. Paris Maloine, 1999
8. Ugalde Apalategi M, Rigol i Cuadra A. Diagnósticos de Enfermería. Taxonomía Nanda. Barcelona Masson 1998.
9. Luis M<sup>a</sup> T, Diagnósticos de Enfermería. Un instrumento para la práctica asistencial. Barcelona. Doyma. 1998.
10. Carpenito L.J. Manual de diagnóstico de Enfermería. Interamericana McGraw - Hill. 4t. Edición. México.1997.

## Anexo 1

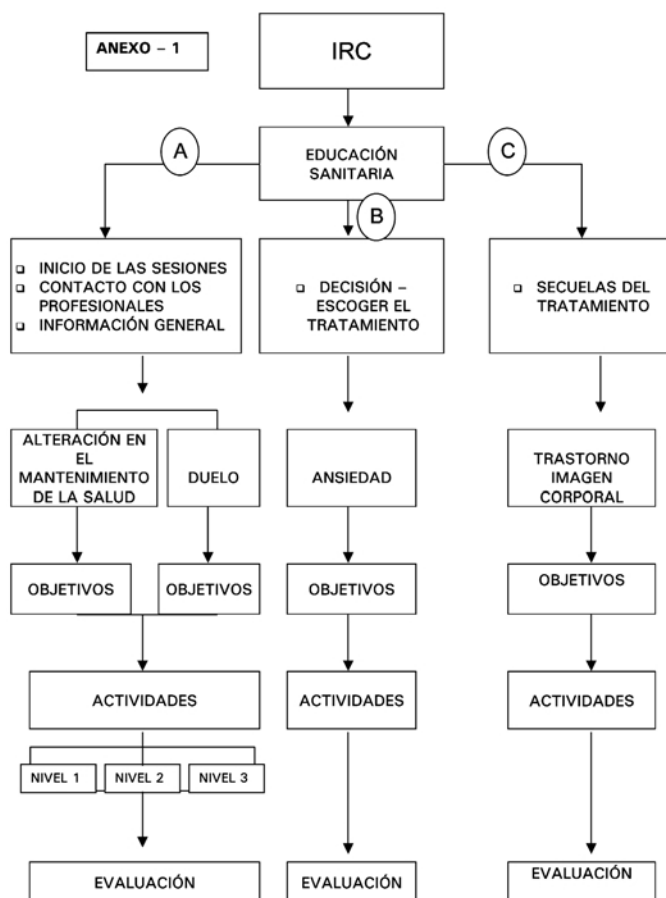


Figura n 1. Material educativo



Figura n 2. Sesión educativa



# Relacion entre la tensión arterial y el peso seco

**Rovira PJ, Ramos J, Lorenzo L, Tornero M, Borrás A, Canet S, Corts C, Espí T, Mata P, Blasco S.**

Unidad de hemodiálisis.  
Hospital Lluís Alcanyis. Xàtiva.

## RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo conocer cuál es la tensión arterial (TA) intradiálisis que mejor orienta sobre la obtención del "peso seco" de un paciente sometido a hemodiálisis crónica. Se ha determinado, en un grupo de 72 pacientes en hemodiálisis crónica, la TA medida ambulatoriamente: el día intermedio entre la 1ª y la 2ª sesión y entre la 2ª y 3ª sesión de hemodiálisis de la semana (cuando el paciente ha alcanzado su peso seco estimado) y se han comparado con la TA medida en distintos momentos de la sesión de hemodiálisis del día intermedio de la semana.

Las mediciones de la TA se realizaron: 5 minutos antes de conectar al paciente, inmediatamente tras la conexión, cada hora durante la hemodiálisis, inmediatamente antes de la desconexión y 5 minutos después de la misma.

Los resultados obtenidos difieren dependiendo de si el paciente tomaba o no medicación hipotensora. En el grupo no medicado la TA sistólica de la 2ª hora tras la conexión es la que mejor se correlaciona con su peso seco. En el grupo que tomaba medicación la TA sistólica más significativa es la de la primera hora después de la conexión. La ganancia ponderal media y el control tensional del conjunto de pacientes se consideraron adecuados.

## THE RELATIONSHIP BETWEEN BLOOD PRESSURE AND DRY WEIGHT

### ABSTRACT

The objective of this project is to determine the optimum blood pressure (BP) intradyalysis to secure "dry weight" of a patient undergoing chronic haemodialysis. In a group of 72 patients in chronic haemodialysis, average blood pressure in out patients was measured: on the days between the first and the second and the second and third weekly sessions (when the patient had reached their estimated dry weight) and compared with the average BP at different times during the session of haemodialysis of the intervening day of the week.

The measurements were taken: 5 minutes before connecting the patient, immediately after connection, every hour during haemodialysis, and immediately before and five minutes after disconnection.

The results obtained differed depending on whether or not the patient was taking medication for hypotension. In the group not taking medication, the BP systolic of the second hour after connection best correlated to the dry weight. In the group taking medication, the most significant BP systolic was from the first hour after connection. The average weight gain and control of tension in all the patients was considered adequate.

PALABRAS CLAVE: GANANCIA DE PESO  
TENSION ARTERIAL  
HEMODIALISIS

KEY WORDS: WEIGHT GAIN  
BLOOD PRESSURE  
HAEMODIALYSIS

Pedro Rovira. Unidad de Hemodiálisis.  
Hospital Lluís Alcanyis. Carretera de Xàtiva a Silla, Km 2.  
46800 Xàtiva (Valencia).

## INTRODUCCIÓN

Uno de los principales problemas en el ajuste del volumen de líquido de los pacientes en hemodiálisis consiste en la obtención del "peso seco" o peso ideal postdiálisis, que a pesar de la dificultad en su definición podría ser expresado clínicamente como aquel peso, después de la diálisis, con el cual la presión arterial es óptima, en ausencia tanto de datos clínicos de sobrecarga de volumen como de síntomas de hipotensión ortostática, y además el paciente permanece normotenso hasta la sesión siguiente, en ausencia de medicación antihipertensiva<sup>(1,2)</sup>.

Así pues, el peso seco representa el estado de normohidratación o euvolemia después de la sesión de diálisis. Desde 1967 este concepto ha estado asociado al control de la presión arterial, ya que el volumen extracelular (VEC) y el volumen plasmático están en íntima relación. Así, se reconocía que un paciente alcanzaba su peso seco cuando al bajar de ese nivel en la mayoría de ocasiones sufría una hipotensión. El grupo de Tassin (Francia), con diálisis de larga duración, consigue una adecuada extracción del volumen de forma lenta, y el control de la presión arterial en la mayoría de sus pacientes. Por lo tanto, la presión arterial debe mantenerse en cifras normales durante el periodo interdiálisis y si el paciente presenta cifras elevadas de presión arterial después de diálisis o llega hipertenso a la sesión siguiente significa que está por encima de su peso seco. El cálculo del peso seco es más un arte y una cuestión de ensayo-error que una fórmula matemática o el resultado de la aplicación de una técnica<sup>(2,3,4,5)</sup>.

En general según consenso de la Liga Española de la lucha contra la HTA, se define a ésta como la presión arterial sistólica de 140 mmHg o superior, y/o presión diastólica de 90 mmHg o superior, mediante método auscultatorio en posición sentado<sup>(1,6)</sup>.

No es fácil definir los criterios de hipertensión en pacientes en programa de hemodiálisis, ya que en una pauta habitual de hemodiálisis, existe una acumulación progresiva de líquido a lo largo de 48 ó 72 horas, que alcanza su máximo prediálisis y su mínimo después de perder cerca del 5% del peso corporal durante la sesión de diálisis. Por ello, la presión sistólica prediálisis en franca sobrecarga de volumen no refleja exactamente la situación de la media de la presión arterial (7). En este sentido, probablemente la TA de los días entre diálisis puede reflejar con mayor precisión el valor medio de la TA<sup>(1,7,8)</sup>.

## OBJETIVOS

- 1) Establecer cuál es el registro de la tensión arterial medida intradiálisis que más se relaciona con la TA ambulatoria, y por tanto con el peso seco ideal del

paciente, ya que asumimos que la TA ambulatoria es la que presenta el paciente en estado de euvolemia.

- 2) Comprobar la adecuación del peso seco respecto a la TA en todo los pacientes, tanto en el grupo de pacientes con medicación hipotensora, como en el grupo que no llevaba dicha medicación.
- 3) Estudiar la media de la ganancia ponderal interdiálisis de nuestros pacientes en los diferentes grupos.

## MATERIAL Y METODOS

Se han estudiado un total de 72 pacientes (51 hombres y 21 mujeres) en programa de hemodiálisis, con una media de permanencia en hemodiálisis de 28.5 meses (rango 7/118 meses), y con una edad media de 66.5 años (rango 30 /85 años).

Se estudiaron las tensiones arteriales, durante 5 semanas, tanto interdiálisis como intradiálisis eligiéndose la segunda sesión de la semana para la medición intradiálisis. La primera medición de la TA se obtuvo cinco minutos antes de la conexión, la segunda 5 minutos después de la misma, y posteriormente se realizaron tomas horarias, hasta el momento de la desconexión, en la que se realizó una toma antes de empezar la desconexión y otra después, utilizándose para ello un aparato automatizado (modelo COLIN BP 306). Asimismo, los pacientes incluidos en el estudio, se tomaron la TA ambulatoriamente, mediante un aparato automatizado (modelo OMRON 705 SP), todos los días interdiálisis, excepto en el intervalo largo de "fin de semana", durante las cinco semanas de duración el estudio. Los aparatos que se utilizaron para las mediciones de la tensión arterial estaban debidamente comprobados y homologados.

En los pacientes que tomaban medicación hipotensora, se hizo la medición previamente a la toma de la dosis del fármaco hipotensor.

Se comparan los registros de la TA realizados durante la hemodiálisis, con las TA registradas ambulatoriamente, cuando se asume que el peso del paciente es el peso seco ideal, y por tanto, la TA obtenida ambulatoriamente, se corresponde directamente con dicho peso seco. La correlación estadística se estableció, por tanto, entre la TA ambulatoria y la TA intradiálisis más significativamente relacionada con ella, para así poder establecer, cuál de los registros tensionales intradiálisis se correlaciona más directamente con el peso seco del paciente.

Se dividieron a *posteriori* los pacientes en tres grupos: un primer grupo que incluye a todos los pacientes, un segundo grupo con los pacientes que precisan medicación hipotensora y un tercer grupo con los pacientes que no la precisan. Se compararon los grupos de pacientes 2 y 3,

(con y sin fármacos hipotensores) para observar cuál de ellos presentaba mejor control de la TA y ajuste de peso seco, calculándose asimismo en ambos grupos la cuantía de la ganancia ponderal interdiálisis -entre la primera y la segunda sesión semanal-, por medio de una variable descriptiva.

Los resultados se analizaron mediante el programa estadístico SPSS. La asociación entre diferentes variables se analizó mediante el coeficiente de correlación de Pearson, para así estudiar cual sería la TA que mejor se relaciona con el peso seco. Se admite como significativa, una  $p < 0.000$  y una correlación  $R < 1$ .

## RESULTADOS

1) En el conjunto de los pacientes (grupo 1), la tensión arterial diastólica más significativa, respecto a la ambulatoria, ha sido la correspondiente a la primera hora tras la conexión de los pacientes. ( $P < 0.000$  y  $R < 0.3628$ ).

Sin embargo, respecto a la tensión arterial sistólica, la más significativa es la medida a los 5 minutos después de la conexión ( $p < 0.000$ , y  $R = 0.2826$ ), siendo la TA sistólica de la 1ª hora tras la conexión la segunda en significación estadística, con una  $p < 0.000$  y una  $R = 0.2441$ .

En el grupo 2 (pacientes con medicación hipotensora), la TA sistólica más significativa pertenece a la de la 1ª h después de la conexión, con una  $p < 0.000$  y una  $R = 0.3109$ . Sin embargo, la TA diastólica más significativa corresponde a la de 5 minutos antes de la desconexión ( $p < 0.000$  y  $R = 0.5027$ ).

En el grupo 3 (pacientes sin medicación) la TA más significativa es la correspondiente a la 2ª hora después de la conexión, tanto la TA sistólica con una  $P < 0.000$  y una  $R = 0.3085$ , como la TA diastólica, con una  $p < 0.000$  y  $R = 0.3561$ .

2) La TA media del todos los pacientes (grupo 1) fue de 138 mmHg de TA sistólica y de 75 mmHg de TA diastólica.

La media de la TA durante las sesiones de hemodiálisis es de 141 mmHg de TA sistólica y de 77 mmHg de TA diastólica en el grupo de pacientes con medicación hipotensora (grupo 2).

Finalmente, en el grupo de pacientes sin medicación (grupo 3) las medias son de 135 mmHg de TA sistólica y de 73 mmHg de TA diastólica (Tabla 1).

El control del peso seco respecto a la tensión arterial en nuestros pacientes es adecuado, ya que la media de las tensiones arteriales sistólicas está solo ligeramente por encima de lo que se considera una tensión arterial normal, y únicamente en aquellos pacientes que precisan medicación hipotensora (grupo 2).

Tabla 1: Medias de las Tensiones arteriales por grupos

Medias de las Tensiones Arteriales (en mmHg):	
Grupo 1:	138 - TAS / 75 -TAD.
Grupo 2:	141 - TAS / 77 -TAD.
Grupo 3:	135 - TAS / 73 -TAD.

TAS: tensión arterial sistólica ;TAD = tensión arterial diastólica

3) La ganancia ponderal interdiálisis de nuestros pacientes es aceptable, pues está dentro de los límites recomendados, siendo inferior al 5% del peso seco del paciente en los tres grupos.

En el grupo 1 la ganancia media de peso es de 1.62 kg, lo que representa una ganancia del 2.44 %. En el grupo 2, la ganancia media es de 1.7 kg (2.42 % de ganancia ponderal). Y en el grupo 3 la ganancia media es de 1.53 kg (2.45 % de ganancia ponderal) Tabla 2.

Tabla 2: Ganancia de peso respecto al peso medio de cada grupo

Medias de la ganancia de peso (en Kg.)			
	Ganancia	%	Peso medio
Grupo 1	1.62	2.44	66.19
Grupo 2	1.7	2.42	70.02
Grupo 3	1.53	2.45	62.25

## DISCUSIÓN

Como se demuestra en la práctica diaria en nuestras unidades de hemodiálisis, la obtención del peso seco es difícil, por ello con vistas a valorar *el estatus* hipertensivo del paciente, en nuestro estudio quisimos averiguar cuál de los registros de la TA obtenidos durante la sesión de hemodiálisis es más significativo a la hora de valorar el peso seco del paciente, o lo que es lo mismo, que TA tiene el paciente cuando ha alcanzado su peso seco. No tenemos en cuenta únicamente los registros inicial y final de la sesión de hemodiálisis (en el primero la TA está supervalorada puesto que existe un aumento del volumen extracelular secundario a la ganancia ponderal, y en el segundo la TA está infravalorada, puesto que se ha depleccionado durante la sesión el volumen extracelular, sin que se haya alcanzado aún un equi-

librio entre volumen extracelular y volumen intracelular, ni un equilibrio electrolítico), sino que consideraremos más válido el registro tensional que estadísticamente mejor se correlacione con los registros ambulatorios del paciente, que reflejan una situación más estable, tanto de su estado de hidratación, como de equilibrio electrolítico<sup>(2)</sup>.

A la vista de los resultados obtenidos con el grupo de pacientes sin medicación hipotensora, podemos decir que la tensión más directamente relacionada con el peso seco del paciente es la que corresponde a la segunda hora después de la conexión. Este grupo de pacientes normotensos sin medicación es el que no presenta condicionantes que puedan influir en el resultado.

Los resultados discordantes del grupo que lleva medicación hipotensora, se podrían explicar por las características de la propia medicación, tanto en los intervalos de dosificación, como la vida media de los fármacos hipotensores, su dosis, y el número total de fármacos empleados. Así pues, atribuimos la discordancia de los resultados en el grupo 1, que incluye al total de enfermos, al condicionante de estar formado tanto por pacientes normotensos como por los hipertensos con medicación.

Es de destacar, asimismo, que la tensión arterial en el grupo de pacientes que llevan medicación, es ligeramente superior respecto a los quienes no la llevan, al igual que existe una mayor ganancia de peso interdiálisis en dicho grupo.

## CONCLUSIONES

A la vista de los resultados obtenidos en este estudio podemos concluir que:

- 1) La tensión arterial que se corresponde estadísticamente con el peso seco adecuado es la que se determina a la segunda hora después de la conexión a hemodiálisis, en el grupo de pacientes que no toma medicación hipotensora.
- 2) La adecuación del peso seco respecto a la tensión arterial es buena en los grupos 1 y 3. Sin embargo, en

el grupo 2, la media de la TA sistólica sobrepasa los límites normales en 1.7 mmHg.

- 3) La ganancia de peso interdiálisis es adecuada, ya que es el equivalente al 1.07 % del peso corporal, en el total de los pacientes; y en la división por grupos la ganancia de peso es del 2.42% en el de los pacientes que toman medicación y del 2.45 % en el de los pacientes que no toman medicación, muy por debajo de los límites máximos recomendados del 5% del peso corporal, aunque se trate de la ganancia del día intermedio de la semana.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1 Luño J, García de Vinuesa S, Gómez FJ, Rodríguez ML, Inchaustegui L, Lorenzo I, Valderrábano F. Hipertensión arterial en la enfermedad renal. *Nefrología* 1997; 17 (supl 2):6.
- 2 Charra B, Chazot C, Laurent G, et.al. Clinical assessment of dry weight. *Nephrol Dial Transplant* 1996; 11:16.
- 3 Laurent G, Charra B. The results of a 8 h thrice weekly haemodialysis schedule. *Nephrol Dial Transplant* 1998; 13 (supl 6):S 125.
- 4 Kinet JP, Soyeur D, Balland N, Saint-Remy M, Collignon P, Godon JP. Hemodynamic study of hypotension during hemodialysis. *Kidney Int* 1982; 21: 868-867.
- 5 Valderrábano F. Tolerancia a la diálisis: factores implicados. *Nefrología* 1990; 10 (supl 3): 44-53.
- 6 Cheigh Js, Milite C, Sullivan Jf et al. Hipertensión is not adequately controlled in hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 1992; 19: 453.
- 7 Coomer RW, Schulman G, Breyer JA, Shyr Y. Ambulatory blood pressure monitoring in dialysis patients and estimation of mean interdialytic blood pressure. *Am J Kid Dis* 1997; 29:678.
- 8 Zucchelli P, Santoro A, Zuccala A. Genesis and control of hypertension in hemodialysis patients. *Semin.Nephrol* 1988; 8 (2):163.



# Complicaciones del Trasplante Renal en el Instituto de Nefrología Abelardo Buch López

**Roynel Rodríguez Martínez\***, **Dianelys Fonseca Hernández\*\***, **Aylen Hernández García\*\***, **Francisco Gutiérrez García\*\*\***

*\*Instituto de Nefrología Dr, Abelardo Buch López*

*\*\*Hospital. Hermanos Ameijeiras*

*\*\*\*Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Joaquín Albarrán"*

## RESUMEN

Se realizó un estudio observacional descriptivo de cohorte retrospectiva para determinar las principales complicaciones que se presentaron en los pacientes trasplantados en el Instituto de Nefrología Abelardo Buch López entre los meses de marzo del 2000 y 2001, así como para determinar la supervivencia del injerto renal. Se revisaron historias clínicas y pancartas de los pacientes con la ayuda de un formulario, analizando las variables de interés. Fue utilizada la técnica estadística de análisis de distribución de frecuencias en las variables cualitativas, para las cuantitativas se calculó la media y la desviación estándar. Los procesos sépticos (42.2%) fueron las complicaciones más frecuentes del trasplante, seguidas de las complicaciones quirúrgicas (22.0 %) y las inmunológicas (9.5%). La supervivencia del aloinjerto renal al año fue superior al 70%. La nefroangiosclerosis y las glomerulopatías fueron las principales causas de IRCT. Los pacientes que recibieron trasplante con menos de 3 compatibilidades, tratamiento inmunosupresor cuádruple secuencial y riñones procedentes de donantes de raza mestiza presentaron mayor número de complicaciones inmunológicas. La mayoría de estas complicaciones son potencialmente previsible, se pueden disminuir y/o corregir oportunamente si se aplican acciones adecuadas por los médicos y el personal de enfermería.

## COMPLICATIONS IN RENAL TRANSPLANTS AT THE INSTITUTO DE NEFROLOGÍA ABELARDO BUCH LÓPEZ

### ABSTRACT

An observational / descriptive study has been carried out retrospectively to determine the main complications presented in transplant patients at the Instituto de Nefrología Abelardo Buch López between March 2000 and March 2001, as well as to determine the survival of renal grafts. Clinical histories and patient records have been reviewed with the help of a formula to analyse the variables of interest. Analytical statistical techniques were used for frequency distribution and standard deviation. Septic processes were the most frequent transplant complications (42.2%) followed by surgical (22.0%) and immunological (9.5%) complications. The yearly survival of renal allograft was greater than 70%. Nephroangiosclerosis and glomerulopathies were the main causes of IRCT.

Patients who received transplants with less than 3 compatibilities, sequential immunosuppressive treatment and kidneys coming from donors of mixed race presented the greatest number of immunological complications. The majority of these complications are potentially foreseeable and can be reduced and / or corrected if appropriate and timely action is taken by doctors and nursing staff.

**PALABRAS CLAVE:** TRASPLANTE RENAL  
COMPLICACIONES  
ENFERMERÍA  
SUPERVIVENCIA

**KEY WORDS:** RENAL TRANSPLANT  
COMPLICATIONS  
NURSING  
SURVIVAL

*Roynel Rodríguez Martínez  
Calle 27 # 971 e/ 6 y 8, Plaza,  
Ciudad de la Habana  
Cuba*



## INTRODUCCION

No obstante al desarrollo alcanzado en la trasplantología, el trasplante renal sigue siendo un tratamiento no exento de complicaciones y en cuya evolución pueden aparecer diferentes situaciones clínicas que requieren de una solución emergente.

Nuestro país ha realizado hasta el 31 de Diciembre del 2001, 3037 trasplantes renales, de ellos 1009 en nuestra institución, 32 años nos separan del 24 de febrero de 1970, fecha en que el Instituto de Nefrología realizó su primer trasplante con donante cadáver, abriendo el camino al desarrollo en nuestro país de una de las esferas más avanzadas de la medicina actual.

A pesar de todos los avances, nuestros resultados se han visto influenciados por la aparición de complicaciones, sobre todo en el postoperatorio inmediato, es por ello que consideramos de vital importancia que la profundización en el conocimiento de las complicaciones del trasplante renal y la identificación de la frecuencia de ocurrencia de las mismas en nuestro centro nos facilitará desarrollar estrategias o recomendaciones de enfermería que nos permitirán prevenirlas, aminorarlas o corregirlas a tiempo, lo que pudiera tener un impacto favorable en la supervivencia del injerto renal y en la del propio paciente.

Para la realización de este trabajo nos trazamos los siguientes objetivos:

- Identificar las principales causas de insuficiencia renal crónica terminal de los pacientes trasplantados.
- Identificar la frecuencia de ocurrencia de las principales complicaciones.
- Determinar la frecuencia de ocurrencia de recidivas de la enfermedad de base.
- Identificar la posible relación existente entre el número de complicaciones inmunológicas y el número de compatibilidades, la raza del donante y el protocolo inmunosupresor empleado.
- Identificar la posible relación existente entre la ocurrencia de complicaciones quirúrgicas y la estadía hospitalaria del paciente además de determinar la supervivencia del injerto renal en dicha población.

## METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional descriptivo de cohorte retrospectiva. El universo de estudio estuvo constituido por el total de pacientes trasplantados en el Instituto de Nefrología, en el período comprendido entre marzo del 2000 y marzo del 2001.

Las variables estudiadas fueron: causa IRC, sexo, raza, número de complicaciones, número de estadios de morbilidad, rechazo y sus características, compatibilidades, trata-

miento inmunosupresor, recidiva de la enfermedad renal, tiempo de hospitalización postrasplante y supervivencia del injerto. Para la recogida de datos se utilizaron las historias clínicas y pancartas de pacientes trasplantados. La información fue recogida por licenciados en enfermería que laboran en la sala de trasplante renal mediante un formulario creado con anterioridad para dicho fin.

Todos los datos fueron procesados de forma manual y automatizada, se utilizaron los programas estadísticos EPIINFO versión 6.0 y SPSS versión 8.0, este último para el caso específico de la supervivencia.

Para el análisis de la información fue utilizada, en las variables cualitativas, la técnica estadística de análisis de distribución de frecuencias. Para cada una de dichas variables fue calculada la frecuencia absoluta y relativa. Para las variables cuantitativas se calculó la media y la desviación estándar, construyéndose posteriormente Intervalos de Confianza (IC) con un 95% de confiabilidad. En el caso particular de la supervivencia fue utilizado el método de Kaplan Meier.

## RESULTADOS

Entre los meses de marzo del 2000 y del 2001 fueron trasplantados en el Instituto de Nefrología 45 pacientes, 32 de ellos de donante cadavérico y el resto de donante vivo.

La figura 1 muestra las causas por las cuales los pacientes llegaron a la IRCT.

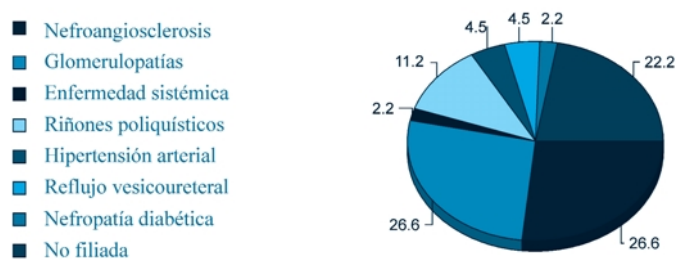


Figura1. Causas de insuficiencia renal crónica terminal

En la tabla 1 observamos las complicaciones más frecuentes del trasplante renal. Se muestra que las complicaciones infecciosas, quirúrgicas e inmunológicas (88.8%, 35.5% y 26.6%) resultaron ser las principales, otras que se presentaron con menos frecuencia fueron las complicaciones cardiovasculares y digestivas. Según su clasificación la infección del tractus urinario (68.8%) fue la de mayor incidencia dentro de los episodios sépticos así como las fistulas urinarias dentro de las quirúrgicas (13.3%).

No se encontró recidiva de la enfermedad causal de la IRCT en los riñones trasplantados en el primer año postrasplante.

Clasificación	Complicación	No.	%	%(n)	
QUIRÚRGICAS	Inmunológicas	R. hiperagudo	2	4.4	26.6 (12)
		Agudo	8	17.7	
		Crónico	5	11.1	
	Parenquimatosas	Rotura renal	2	4.4	
		Fisura renal	1	2.2	
	Vasculares	Tromboflebitis de miembros inferiores	5	11.1	
		Trombosis venosa	1	2.2	
		Hemorragia postoperatoria	2	4.4	
		Fistula urinaria	6	13.3	
	Vía excretora	Estenosis uretral	2	4.4	
Reflujo vesicoureteral		1	2.2		
Obstrucción uretral		5	11.1		
Colecciones pararenales		2	4.4		
Genitales	Edema escrotal	3	6.6	88.8 (40)	
Herida quirúrgica	Sepsis	4	8.8		
	Hematoma	3	6.6		
Infecciosas	Infección tractus urinario	31	68.8		
	Infecciones respiratorias	9	20		
	Infecciones virales	11	24.4		
Cardiovasculares	Embolismo pulmonar	1	2.2	13.3 (6)	
	Trombosis F.A.V.	3	6.6		
	Cardiopatía isquémica	1	2.2		
Digestivas	Sangramiento digestivo	4	8.8	17.7 (8)	
	Úlceras	2	4.4		
	Gastritis	2	4.4		
	Hepatopatías	1	2.2		
Otras	-	-	-	28.8 (13)	

Tabla1. Complicaciones del trasplante renal

En la tabla 2 se muestra el promedio de complicaciones inmunológicas según número de compatibilidades, observando que la mayor frecuencia de conflictos inmunológicos se presentaron en aquellos casos con 2,1 y 0 compatibilidades, mientras que los que presentaron mas de tres compatibilidades no tuvieron episodios de rechazo. Sin embargo cuando observamos los IC se puede apreciar que existen valores que son comunes a todos ellos.

Tabla 2. Promedio de complicaciones inmunológicas según número de compatibilidades.

No. Compatibilidades	(n)	x	IC-95%
0	24	0.46	0.20-0.72
1	5	0.60	0.17-1.03
2	3	1.33	0.25-2.41
3	7	0.14	-0.12-0.40
4	4	0.00	-
5	1	0.00	-
6	1	0.00	-

En la tabla 3 se muestra el número promedio de complicaciones inmunológicas según la raza del donante, observando que los pacientes que recibieron un órgano pro-

cedente de un donante de raza mestiza tuvieron mayor número de complicaciones inmunológicas con una media de 0.56 a diferencia de los que recibieron riñones de donantes blancos con una media de 0.28. No obstante al igual que en la tabla anterior, si observamos, los IC, se puede apreciar que existen valores que son comunes, con lo cual no podemos descartar que estas diferencias se deban al azar, lo cual quiere decir que el número de complicaciones inmunológicas puede ser igual para cada categoría de la variable.

Tabla 3. Número promedio de complicaciones inmunológicas según raza del donante

Raza	(n)	x	IC-95%
Blanca	21	0.28	0.01-0.56
Negra	1	0.00	- -
Mestiza	23	0.56	0.30-0.83

La tabla 4 muestra el número promedio de complicaciones inmunológicas según el protocolo inmunosupresor utilizado, observando que el mayor promedio de conflictos inmunológicos correspondió al grupo de pacientes que recibió terapia cuádruple con una media de 0.53 con respecto al grupo que recibió terapia triple con una media de 0.20, los IC se comportan igual a los de las tablas anteriores.

Tabla 4. Número promedio de complicaciones inmunológicas según protocolo inmunosupresor.

Protocolo	(n)	x	IC-95%
Cuádruple	30	0.53	0.30-0.78
Triple	15	0.20	0.08-0.48

En la tabla 5 se muestra la estadía hospitalaria según la presencia o no de complicaciones quirúrgicas, observando que los pacientes que presentaron este tipo de complicación tuvieron una hospitalización promedio de 36.92 días, número que superó aproximadamente en 10 días a los que no tuvieron complicaciones quirúrgicas, los IC se comportan igual a los de las tablas anteriores.

Tabla 5: Estadía hospitalaria según presencia de complicaciones quirúrgicas.

Complicación quirúrgica	(n)	x	IC-95%
Si	12	36.92	20.51-53.32
No	33	27.21	20.28-34.15

La figura 2 muestra la supervivencia del injerto renal calculado por el método Kaplan Meier, observamos que antes del primer mes de evolución hay un descenso importante en la supervivencia (77.78%) que decae levemente a los 2, 5 meses y se mantiene estable hasta los 16 meses de evolución que encontramos una supervivencia de 69.84%.

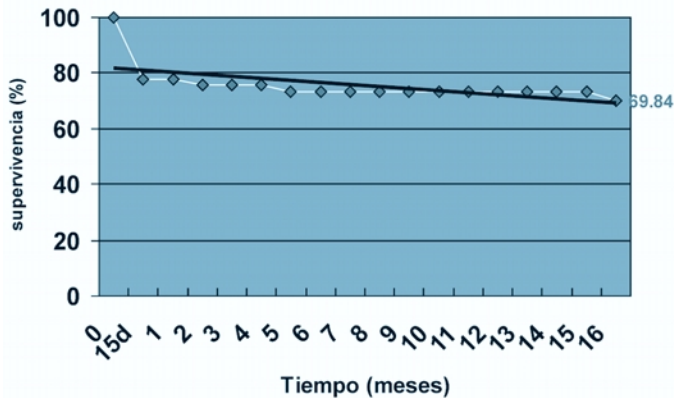


Fig 2. Supervivencia del injerto renal según método Kaplan Meier.

## DISCUSIÓN

En el análisis de las causas por las cuales los pacientes llegaron a la IRCT encontramos cierta similitud entre lo que se describe en la literatura y nuestros resultados. Las glomerulopatías constituyen la principal causa de IRCT (>30%). Los riñones poliquísticos son la 3ª causa de IRCT según reportes de la literatura (>13%) y evidenciado con nuestros resultados. Observamos diferencia en la 2ª causa de IRCT, en nuestro estudio lo constituyó la nefroangiosclerosis versus lo que se describe, la nefropatía diabética (>20%), esto pudiera ser debido a que en nuestro medio los pacientes diabéticos por lo general no se encuentran aptos para el trasplante (por infecciones, descontrol metabólico, etc.). Al igual que en nuestros resultados, no se reporta en la bibliografía recidiva de la enfermedad primaria en el riñón trasplantado antes del año de trasplante.

En cuanto a la frecuencia de ocurrencia de complicaciones en el trasplante, nuestros resultados con relación a lo que se describe en la literatura fueron similares.

En relación con el número de complicaciones inmunológicas y el número de compatibilidades debemos resaltar que aunque los valores de IC tengan similitud, se trabajó con la totalidad de pacientes trasplantados en el Instituto en ese período de tiempo y es evidente que a menor número de compatibilidades las probabilidades de presentar complicaciones inmunológicas resultaron ser mayores. En este sentido también nuestros resultados coinciden con lo que se describe en la literatura.

En el análisis de la relación entre raza del donante y número de complicaciones inmunológicas la diferencia existente no fue significativa. Se debe señalar que en nuestro

estudio sí fueron más frecuentes los conflictos inmunológicos en el grupo de pacientes que recibieron riñones de donantes mestizos, no podemos realizar una comparación con la literatura médica pues no se reportan estudios relacionados con este tema.

En la literatura no se describen diferencias significativas entre los diferentes protocolos inmunosupresores y su relación con los episodios de rechazo. En nuestro estudio, los resultados pudieran ser debidos a que la terapia triple se reservó mayoritariamente para los trasplantes de donante vivo que por lo general presentan 3 ó más compatibilidades en el sistema HLA pudiendo explicar la disminución de los conflictos inmunológicos de estos pacientes.

Con relación a la estadía hospitalaria y la presencia o no de complicaciones quirúrgicas pensamos que el aumento de la estadía hospitalaria pudiera ser debido a que la corrección de este tipo de complicaciones, por lo general, es quirúrgica siendo su recuperación interferida ya que nuestros pacientes son portadores de IRCT, anemia, hipoproteíemia, hipoalbuminemia, alteraciones de la coagulación, se encuentran inmunodeprimidos (más expuestos a infecciones) y presentan una cicatrización interferida y alargada por el estado general y la medicación.

A pesar de que la supervivencia del injerto renal en nuestro estudio resultó inferior a la que se reporta en la literatura en países desarrollados como EUA y España, en otros se reportan resultados similares (64%). Somos del criterio que el trasplante renal constituye en nuestro centro el tratamiento de elección de la IRCT siempre y cuando sea posible porque sus resultados en términos de supervivencia superan los reportes de la sobrevida de pacientes en diálisis (60%), además de ser un tratamiento menos costoso y de representar una mejor calidad de vida para nuestros pacientes.

Finalmente podemos plantear que el hecho de que la mayoría de los pacientes trasplantados tengan de base enfermedades renales primarias debe constituir motivo de preocupación para las autoridades sanitarias que están relacionados con la aplicación del programa de atención al paciente renal crónico. Aún con valores diferentes, la ocurrencia de complicaciones del trasplante renal en nuestro servicio presenta un patrón similar al que presentan los países desarrollados. El número de compatibilidades y el protocolo inmunosupresor empleado, pudieran ser variables con influencia en el número de complicaciones inmunológicas que presenta el paciente trasplantado renal. La detección precoz y el tratamiento oportuno de las complicaciones quirúrgicas son factores que pudieran influir considerablemente en la disminución de la estadía hospitalaria de los pacientes trasplantados. A pesar de que el trasplante renal en nuestro centro ha mostrado una supervivencia algo inferior a países desarrollados, debe ser considerado el tratamiento de elección para el paciente con IRCT ya que esta modalidad terapéutica indica una mayor sobrevida con respecto a la de los pacientes en diálisis.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Llach F, Valderrabano F. Insuficiencia renal crónica. Diálisis y trasplante renal. 2ª ed. Vol. II. Ediciones Norma. Madrid. 1997: 1487-1711.
2. Brenner B.M. The Kidney. 5ª ed. Vol. II. WB Saunders Company. USA. 1996: 2542-2590.
3. Andreu Periz L, Force Sanmartin E. 500 cuestiones que plantea el cuidado del enfermo renal. Mason S.A. Barcelona. 1997:281-325.
4. Takai K, Tolleman J, Wilezek H.E, et al. Urinary tract infections following renal transplantation. Clin Transplant 1998; (12):19-23.
5. Rawn JD, Tilney NL. The early course of a patient with a kidney transplant. In Momis PJ (ed): Kidney Transplantation: Principles and practice. Grune & Stratton. Orlando Florida. 1994.
6. Medin CH, Elinder CG, Hylander B, Blom B, Wilezek H. Survival of patients who have been on a waiting list for renal transplantation. Nephrol Dial Transplant 2000; (15):701-704.
7. McKay DB, Milford EL, Tolkoff-Rubin NE. Clinical aspects of renal transplantation en: Brenner BM. The Kidney. 5ª ed. Vol. II. WB Saunders Company USA. 1996: 2542-2590.
8. Kubak BM, Holt CD. Infectious complications of kidney transplantation and their management. en: Danovitch. G M: Handbook of kidney transplantation. Little, Brown and Company. USA. 1992: 209-238.
9. Meyer MM, Norman DJ, Danovitch GM. Long term post-transplant management and complications. en: Danovitch GM. Handbook of kidney transplantation. Little, Brown and Company. USA. 1992: 173-208.
10. Lampreable Gaztelu I. Manejo clínico del postoperatorio inmediato del trasplante renal. Trasplante renal. Sociedad Española de Nefrología. El Escorial. Barcelona. 1997.
11. Grinyó JM. Factores pronóstico sobre la supervivencia a largo plazo de los aloinjertos renales de donante cadáver. Trasplante renal. Sociedad Española de Nefrología. El Escorial. Barcelona. 1997.
12. Pérez Terrazas H. Trasplante renal en el hospital Juárez de México en: Treviño Becerra A: La insuficiencia renal crónica en México, un enfoque de salud integral. México, DF. Editorial el Moderno, S.A. de C.V. 2001: 83-89.
13. Melchor JL, Gracida C. Trasplante renal con donante cadáver en el hospital de especialidades del centro médico nacional siglo XXI. Rev Nephrol Mex 1997; 18(1): 15-18.
14. Harris SAC, Brown EA. Patients surviving more than 10 years on haemodialysis. The natural history of the treatment. Nephrol Dial Transplant 1998; 13: 1326-1333.
15. Trincado Agudo MT et al. Manual de enfermería nefrourológica. Ciudad de La Habana. Editorial Ciencias Médicas. 1998: 143-166.
16. Sweltzei SC, Bare BC. Enfermería medicoquirúrgica de Brunner y Suddarth. 8ª ed. Vol. II. McGraw Hill Interamericana. México. 1998: 1128-1213.



# CASO CLÍNICO

## Miel para los hematomas de la FAVI de una paciente alérgica a la pomada fibrinolítica

**Ronte Gonzalez Palacios**  
**M<sup>a</sup> Olga Gómez Cárcaba**

Hospital Universitario "Rio Hortega"  
Valladolid

### INTRODUCCIÓN

Para la realización correcta de la hemodiálisis es imprescindible no sólo conseguir un buen acceso vascular sino también la duración global del mismo, que va a depender tanto de la calidad de su construcción como de la prontitud y adecuado tratamiento de sus múltiples complicaciones.

La formación de hematomas en la fístula arterio-venosa interna es una complicación relativamente frecuente, se producen por diversas causas y suelen reabsorberse solos sin mayores complicaciones. Sin embargo, si el hematoma es de grandes dimensiones, puede llegar a comprimir los vasos y comprometer la vida de la fístula, de aquí la importancia de su prevención y tratamiento adecuados.

En el protocolo que se utiliza en nuestra Unidad, para facilitar la reabsorción de los hematomas, se incluye la aplicación de pomada fibrinolítica, pero en ocasiones nos encontramos con pacientes que presentan reacciones alérgicas locales y esto nos obliga a buscar tratamientos alternativos.

Pensamos que quizás podríamos encontrar la solución en la aplicación de un producto natural, de algún remedio casero utilizado desde tiempos remotos y por casi todos los pueblos, como puede ser la aplicación tópica de miel en la zona del hematoma.

### HISTORIA CLÍNICA

Presentamos el caso de una mujer de 67 años de edad, con insuficiencia renal crónica secundaria a glomerulonefri-

tis difusa extracapilar, en tratamiento con hemodiálisis peritoneal desde 1995. Como antecedentes patológicos cabe destacar: Diverticulosis aislada en sigma. Colelitiasis asintomática. Flebitis en EID resuelta. Paquipleuritis. Depresión reactiva. Insuficiencia mitral y tricuspídea ligeras. Fibrosis pulmonar inespecífica focal. Cataratas bilaterales. Hipertensión arterial. Hemorroides. Hiperparatiroidismo secundario. No presenta antecedentes alérgicos.

### PROBLEMA

El 11 de julio de 2000 se produce un hematoma en la fístula arterio-venosa interna como consecuencia de una extravasación de la aguja venosa.

Se le aplicó en la zona afectada la pomada heparinoide que habitualmente utilizamos en nuestra Unidad como ayuda para la reabsorción de hematomas, y que ya habíamos utilizado con ella en otras ocasiones.

En la siguiente hemodiálisis la paciente presentaba una alteración cutánea de tipo eritematosa con calor y tumefacción, por lo que decidimos aplicar otra pomada que contiene corticosteroide, analgésico y antiflogístico, recomendada por Cirugía Vascular.

En la siguiente sesión la paciente presenta una erupción cutánea eritematosa de aspecto descamativo moderadamente pruriginosa. Se solicita una interconsulta al Servicio de Alergias, que diagnostica "Eczema agudo reactivo" a las pomadas aplicadas y pautan tratamiento antihistamínico y corticoides por vía oral, produciéndose la remisión de la lesión cutánea.

En diciembre se extravasa de nuevo una aguja produciéndose un hematoma, ya que la paciente no podía utilizar las pomadas habituales por la reacción alérgica que había presentado, se buscó un tratamiento alternativo.

Teníamos conocimiento de la utilización de miel en el tratamiento de algunas úlceras por presión y nos preguntábamos si alguna vez se habría aplicado en los hematomas

M<sup>a</sup> Olga Gomez Cárcaba  
Servicio de Nefrología  
Hospital Universitario "Rio Hortega"  
C/ Cardenal Torquemada s/n  
47010 Valladolid  
olga.gomez@telefonica.net



de las fístulas. Al realizar una búsqueda bibliográfica con las palabras clave "HEMATOMA, FÍSTULA, ARTERIOVENOSA INTERNA, MIEL" no encontramos ninguna referencia bibliográfica. Sin embargo cuando utilizamos las palabras clave "HERIDAS, ULCERAS, TEJIDOS, MIEL" encontramos trabajos de investigación donde se describen y demuestran las grandes propiedades medicinales de la miel y los excelentes resultados obtenidos con su aplicación en úlceras por presión y heridas infectadas.

Por tanto decidimos aplicar sobre el hematoma una capa de miel que se cubrió con una gasa evitando comprimir la zona o poner otro tipo de apósito adhesivo. Se indicó a la paciente que aplicara una nueva capa de miel cada 24 horas en su domicilio. Cuando la paciente, que se muestra-

ba incrédula e incluso creía ser víctima de una broma, acudió a la siguiente sesión de hemodiálisis, observamos que el brazo apenas tenía signos de hematoma ni induración y no manifestaba dolor. En vista de la efectividad de este remedio la enferma sigue utilizando la miel cuando sufre algún episodio de extravasación, lográndose también excelentes resultados.

Ante esta experiencia creemos que el uso de la miel como alternativa a las pomadas fibrinolíticas en pacientes con historia de reacciones alérgicas a las mismas, puede ser una buena opción.

*Agradecimientos al personal de enfermería de nuestro Servicio*

# CASO CLÍNICO

## Tratamiento mantenido a largo plazo en infección crónica del orificio de salida del catéter

Luis Picó Vicent\*, Lourdes Picó Mira\*, José Miguel Cases Iborra\*, Antonio Díaz Guijarro\*, Javier Pérez Contreras\*\*

Servicio de Nefrología - Unidad de Diálisis Peritoneal.  
Hospital General Universitario de Alicante  
\* Diplomado en Enfermería, \*\*Nefrólogo

### INTRODUCCION

Una de las complicaciones más frecuentes derivadas de la técnica dialítica peritoneal es la infección del orificio de salida del catéter<sup>(1-2)</sup>. Cerca del 20 % de las peritonitis y más del 20 % de las pérdidas del catéter peritoneal, tienen su origen en la infección de esta zona<sup>(2)</sup>.

La importancia de estas infecciones viene marcada en gran número de veces por el germen que las produce. En este sentido la mayor parte de las infecciones relacionadas con el catéter peritoneal están provocadas por el *Staphylococcus Aureus* (más del 50 %) y la *Pseudomona sp*<sup>(2)</sup> y se acompañan, en la mayoría de las ocasiones, de infección del túnel subcutáneo, peritonitis refractaria o recidiva y finalmente retirada del catéter.

Aunque las pautas de actuación en cuanto a los cuidados, prevención y tratamiento son múltiples y variadas<sup>(2-3-4-5)</sup>, la Sociedad Internacional de Diálisis Peritoneal en su informe oficial de 1998 presentó unas recomendaciones refundiendo los distintos criterios de actuación<sup>(3)</sup>.

### CASO CLINICO

Varón de 31 años de edad afecto de diabetes mellitus tipo 1 y nefropatía diabética con insuficiencia renal crónica terminal, hipertensión arterial y HIV (+). Desde abril de 1999 se encuentra en tratamiento con diálisis peritoneal.

Luis Picó Vicent  
Avda. Pintor Baeza s/n  
03010 Alicante

### SITUACIÓN ACTUAL

Tras realizar una llamada telefónica previa indicando que tenía crecimiento carnosos en el orificio desde hacía dos o tres días, el paciente acude a la Unidad de Diálisis Peritoneal y comprobamos en la exploración un granuloma brillante, eritematoso y exudativo que circuncinda el orificio y anilla el catéter (fig.1).

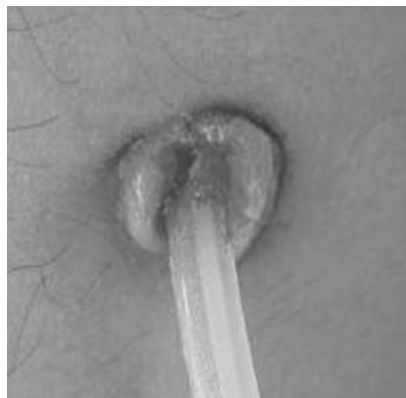


Fig 1. Estado inicial

El apósito se encontraba manchado de secreción amarillenta. El paciente nos refiere que el cuadro se inicia a raíz de un tirón del catéter días atrás.

Realizamos maniobras, traccionando el catéter y presionando sobre la zona sin obtener secreción del interior del seno del orificio y/o túnel subcutáneo.

### CUIDADOS Y TRATAMIENTO INICIAL

Se realiza recogida de muestra de exudado del granuloma para cultivo bacteriológico, efectuando a continuación lavado de la zona con H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, cauterización del granuloma con nitrato de plata y apósito impermeable. Se prescriben curas diarias con lavado de la zona con H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, aplicación de

mupirocina pomada alrededor del orificio y apósito impermeable hasta conocer el resultado del cultivo

Tres días (fig. 2) mas tarde el cultivo evidencia una infección del orificio por *Staphylococcus Aureus* en elevado número y *Pseudomonas Aeruginosa* en bajo número.

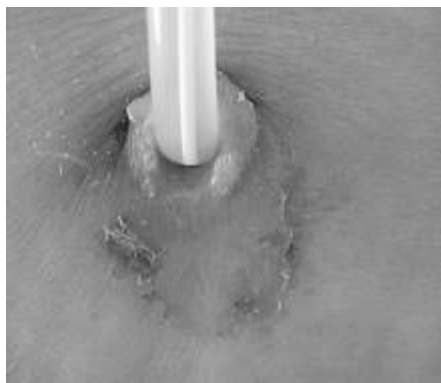


Fig 2. Evolución

## CUIDADOS, TRATAMIENTO Y EVOLUCION

A partir de conocer el resultado del cultivo se practican curas diarias mediante: lavado de la zona con agua hervida y jabón antiséptico, lavado del seno con  $H_2O_2$ , aplicación de ciprofloxacino en gotas sobre el seno y apósito impermeable (se suspende la mupirocina pomada), además se administran ciprofloxacino oral 750 mg. c/12 h. (15 días) y vancomicina intraperitoneal 2 gr. /semana (4 semanas), para cubrir los dos microorganismos aparecidos en el cultivo.

Se le indica al paciente la conveniencia de tomar baños de sol en la zona del orificio del catéter unos 20-30 minutos diarios.

Se realizan revisiones a los 9, 15 y 28 días con una evolución en la infección del orificio satisfactoria, pasando entonces a curas cada 2 días con: lavado del seno con  $H_2O_2$ , ciprofloxacino en gotas sobre el mismo y apósito impermeable.

A los 50 días acude el paciente a revisión apreciándose costra por sangrado debido a un tirón, no presentando el orificio otro signo de anormalidad. Se suspende el ciprofloxacino gotas siguiendo con las curas cada 2 días con: lavado del seno con  $H_2O_2$ , mupirocina pomada y apósito impermeable.

Desde entonces se ha mantenido la misma pauta de cuidados del orificio con aplicación de mupirocina pomada como profilaxis, sin haber aparecido signos de anormalidad y siendo negativos los cultivos de control realizados (fig. 3).

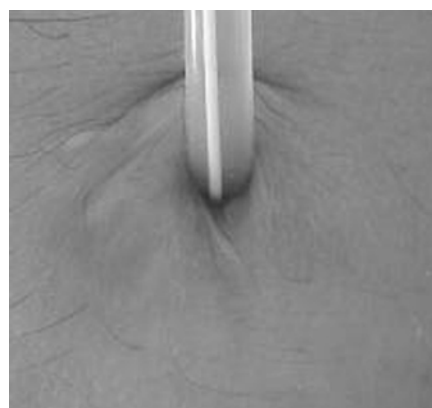


Fig 3. Resultado

## COMENTARIO FINAL

Tal y como indica la Sociedad Internacional de Diálisis Peritoneal en su informe "El objetivo primario del cuidado crónico del orificio de salida del catéter es prevenir las infecciones del mismo, no estando determinados los tratamientos crónicos óptimos para el orificio de salida del catéter" (3).

Aunque en el tema de la profilaxis antibiótica mantenida hay también controversias (5,6), nuestra experiencia en las infecciones del orificio de salida del catéter peritoneal es positiva con un tratamiento antibiótico local mantenido de forma regular, pudiendo de esta forma alargar la vida del acceso peritoneal, evitando que se produzcan infecciones recidivantes en el mismo que obliguen a la extracción del catéter.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1) Andreu L, Force E. Diálisis Peritoneal. Eco Renal 2000; 27: 2-18.
- 2) Montenegro J. Prevención y tratamiento la infección del orificio de salida del catéter peritoneal. Nefrología 1999; 19 (6): 502-506.
- 3) Gokal R et al. Peritoneal catheters and exit-site. Practices toward optimum peritoneal access: 1998 Update. Peritoneal Dialysis International 1998; 18 (1): 11-33.
- 4) Paris V. Orificio de salida del catéter peritoneal. Estudio multicéntrico. EDTNA Journal 1997; 23 (3): 26-29.
- 5) Gallar P y cols. El tratamiento empírico de la infección del orificio de salida del catéter en DPCA debe abarcar el espectro bactericida de Gram (+) y Gram (-). Nefrología 1997; 17 (3): 228-232.
- 6) Celadilla O, Martínez V, Castro V, Bajo MA, Selgas R. Significado, pronóstico y tratamiento del granuloma del seno del catéter peritoneal. EDTNA Journal 1995; 21 (2): 11-14.

# Bibliografía comentada:

**Enrique Limón Cáceres**

Enfermero

Ashwanden C. Quantity versus quality: ethics and provision of renal replacement therapy. *Edtna-Erca Journal* 2001; 27(1):31-3

**PALABRAS CLAVE:** ÉTICA, TERAPIA DE SUSTITUCIÓN RENAL.

Hace 50 años, sufrir un fracaso renal conducía directamente a una muerte cierta en un tiempo relativamente corto. Ahora, con el tratamiento de terapia de sustitución renal no solo ha cambiado el pronóstico, sino también la calidad de vida de estos pacientes. Pero, tal y como afirma el autor, estamos inmersos en un proceso de reducción de costos y de limitación de los recursos humanos en todos los servicios. Actualmente se empieza a cuestionar quién debe recibir la terapia de sustitución renal. Este artículo trata sobre la necesidad ética de mantener el tratamiento al mayor número de personas, pero teniendo en cuenta los efectos indeseables y secundarios al tratamiento como criterio de selección. El autor se pregunta sobre las cuestiones que se presentan ante el tratamiento. ¿Quién debe decidir el inicio de un tratamiento? y cuando éste ya ha comenzado, ¿quién tiene derecho a detenerlo?. Desde una perspectiva ética ¿cómo definir los criterios necesarios para detener este tratamiento?. El artículo describe los problemas éticos a los que se enfrenta el equipo de cuidados de salud de estos enfermos crónicos. Al evaluar los beneficios económicos de los diferentes tipos de terapias, el autor plantea una nueva pregunta: ¿son los factores económicos quienes deciden el tratamiento prescrito?. Las dudas surgen durante toda la reflexión: ¿realmente se deciden las mejores opciones basándose en el conocimiento científico?. El autor propone cuestionarse el fenómeno que supone el aumento constante de la demanda de estos servicios sin

que se haya hecho un estudio serio sobre su viabilidad. Creo adecuado acabar este comentario con una de sus últimas preguntas que resumen el objetivo de su escrito: ¿cuánto tiempo podemos continuar aceptando el aumento constante de pacientes en tratamiento, cuando esto supone que podemos estar poniendo en riesgo a nuestros pacientes y a las personas que están proporcionando los cuidados?

Harris T, Thomas C, Wicks M, Faulkner M & Hathaway DK. Subjective burden in young and older African-American caregivers of patients with end stage renal disease awaiting transplant. *Nephrology Nursing Journal: Journal of the American Nephrology Nurses' Association* 2000; 27(4):383-392

**PALABRAS CLAVE:** CUIDADORES, TRASPLANTE RENAL.

Uno de los temas que más literatura científica esta generando estos últimos años es la figura del cuidador. A raíz de la crisis económica del sector de la salud se ha valorado de nuevo el rol del cuidador familiar. El propósito de este estudio era identificar el nivel de carga de cuidados que suponía para los cuidadores informales dar atención a pacientes diagnosticados de patología renal en la fase final de la enfermedad y que se encontraban esperando el trasplante. Intentaba identificar la carga de forma subjetiva, valorar el grado de estrés personal, y los cambios de rol de los cuidadores. Se intentaba evaluar, a su vez, si la edad del cuidador era un factor determinante. El estudio realizado fue de tipo

descriptivo exploratorio. La muestra consistió en 78 cuidadores familiares afro-americanos. Se obtuvieron los datos de una clínica universitaria de trasplante renal de EEUU. Los cuidadores completaron los 22 ítem de un cuestionario auto-administrado denominado « Burden Interview » y un formulario de datos demográficos. Se analizaron los datos usando la estadística descriptiva y se realizaron pruebas para determinar las diferencias entre los grupos. La mayoría de los cuidadores, informaron que hacían pocas o ninguna actividad para moderar los niveles de estrés. Los resultados indicaron que no había ninguna diferencia significativa entre los cuidadores más jóvenes y los de mayor edad a nivel de carga global, estrés personal, y tensión entre los diferentes roles. Los resultados adicionales revelaron que esa carga era menor en los cuidadores de pacientes independientes en la realización de sus actividades de la vida diaria que entre los cuidadores de pacientes que requerían la ayuda de alguien para realizar estas actividades. Los resultados de este estudio pueden ayudar a que las enfermeras identifiquen correctamente los niveles de estrés de estos cuidadores. La realización de unas intervenciones adecuadas a tiempo, pueden prevenir efectos psicológicos y físicos muy negativos en estos cuidadores.

Morgan L. A decade review: methods to improve adherence to the treatment regimen among hemodialysis patients. *Edtna-Erca Journal* 2001; 27(1):7-12.

**PALABRAS CLAVE:** ADHERENCIA AL TRATAMIENTO, HEMODIÁLISIS.

Se pide a los pacientes en tratamiento de hemodiálisis adherirse a un régimen de vida muy difícil: restricciones de dieta y líquidos, muchas medicaciones dia-

rias, y normalmente 3 o 4 sesiones de tratamiento de hemodiálisis de varias horas cada semana. Muchos pacientes no presentan una adecuada adherencia al tratamiento prescrito. Es importante para las enfermeras que trabajan en el ámbito de la nefrología saber que tipo de intervenciones ayuda a sus pacientes a superar las barreras que les impiden adherirse al tratamiento prescrito. El propósito de este artículo es revisar la literatura científica para examinar las investigaciones que se han publicado con relación a los métodos para mejorar la adhesión de los pacientes en tratamiento de hemodiálisis. Se ha realizado una revisión de los programas basados en cambios de comportamiento y de los diferentes programas de educación de la salud que han dado resultados adecuados. Aunque hay muchas investigaciones que se basan en las características sociodemográficas como valores predictivos, la autora determina que realmente no hay una base sólida que permita afirmar que estos valores tienen un carácter determinante. Las características sociodemográficas no predicen la adherencia de forma válida para los casos individuales. Tal y como se afirma en el escrito cada paciente es único. La hipótesis que se propone en su investigación es la idea de que la enfermera que trabaja en este ámbito debe pasar más tiempo con el paciente para entender los factores que le impiden adherirse al tratamiento. Solo la enfermera que conoce bien a su paciente puede desarrollar intervenciones individualizadas encaminadas a reducir las barreras que interfieren en la habilidad del paciente de adherirse correctamente a su tratamiento.



# CARTA AL DIRECTOR

## Comentario al caso clínico: Plan de cuidados personalizado aplicando la taxonomía II NANDA, NOC y NIC

**Carmen Fernández**

*Profesora de Fundamentos de Enfermería  
Universidad de Barcelona*

### **Sra Directora:**

El motivo de esta carta es felicitar a las autoras de este trabajo, pues al igual que ellas creo que la planificación de los cuidados desde la perspectiva de un modelo conceptual enfermero ayuda a clarificar nuestro rol autónomo. Al diferenciar las intervenciones propias de las actividades de colaboración, que las enfermeras llevan a cabo cuando trabajan en el seno de un equipo interdisciplinar, no cabe duda de que se refuerza la autonomía profesional y se contribuye a la consolidación del cuerpo de conocimientos propio de la disciplina.

Sin embargo, deseo hacer a las autoras una sugerencia: en la presentación del caso echo de menos el que no se ex-

pliquen cuales son las modificaciones adicionales que han realizado en el modelo de Orem. Como bien sabemos, esta teórica y sus partidarios “puristas” siempre han sido contrarios a la utilización de la taxonomía de la NANDA para nombrar los “Déficit de autocuidado terapéutico” identificados.

Animo a las autoras a que en su próximo trabajo clarifiquen esas modificaciones que les facilitan la unión del modelo de Orem con las taxonomías NANDA, NIC y NOC. Creo que así su trabajo tendrá el valor añadido de presentar los modelos conceptuales enfermeros como estructuras dinámicas y flexibles en vez de cómo marcos rígidos que limitan y asfixian la creatividad de las enfermeras cuando ofrecen cuidados profesionales.

*Carmen Fernández  
Escuela de Enfermería  
C/ Feixa Llarga s/n  
08907 Hospitalet de Llobregat  
Barcelona*

# CARTA AL DIRECTOR

## ¿Cuántas determinaciones de presión arterial son necesarias en consulta para una evaluación adecuada del control de presión arterial?

**Lucía Guerrero Llamas, M. Luisa Fernández López, Josefina Andúgar Hernández, M. Cruz Casal García, Carlos Campo Sien, Julián Segura de la Morena, L. Miguel Ruilope Urioste.**

*Unidad de Hipertensión arterial.  
Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid*

### **Sra. Directora:**

Es bien conocido que los pacientes que acuden a una consulta pueden presentar elevación de la presión arterial. Así, la OMS recomienda 3 mediciones de Presión Arterial (PA) en la consulta puesto que una medida aislada puede estar alterada por la reacción de alerta del paciente. Además exige 3 visitas distintas para el diagnóstico de hipertensión.

Sin embargo, no es frecuente que en la práctica clínica, en especial en el seguimiento de hipertensos ya diagnosticados y tratados, se realicen más allá de una toma, o a lo sumo dos. Tampoco ha sido establecido el impacto de mediciones adicionales a las 3 primeras.

Nuestro objetivo fué, por una parte, evaluar el impacto de la toma de la PA sobre la clasificación de los hipertensos, considerando diferentes combinaciones de 3 medidas de PA y por otra el efecto de la realización de una cuarta medida.

Durante 6 meses se realizó el protocolo de medida de la presión arterial a todos los pacientes atendidos de forma consecutiva en nuestra Unidad de Hipertensión.

*Lucía Guerrero Llamas  
Unidad de Hipertensión Arterial  
Hospital 12 de Octubre  
Avenida de Córdoba s/n  
28041 Madrid*

Se excluyeron pacientes en primera visita, con alteraciones de ritmo cardiaco o con diámetro de brazo inadecuado.

Se les realizó 4 mediciones de PA consecutivas, separadas por intervalos de 3 minutos, mediante un dispositivo oscilométrico automático (OMRON HEM-705-CP), tras permanecer el paciente 5 minutos en reposo.

El número total de pacientes incluidos en el estudio fué de 1685 (52.1% mujeres), con una edad media de  $55.7 \pm 13$  años, e índice de masa corporal medio de  $28.3 \pm 5.3$ . Un 8,2% no recibían tratamiento antihipertensivo y el promedio de fármacos recibidos fue de  $2.1 \pm 0.7$ .

Un 19.7% estaban diagnosticados de diabetes mellitus y un 27% de enfermedad cardiovascular previa. Un 88% presentaban lesión en órgano diana y un 73% tenían asociado un factor de riesgo cardiovascular.

Los resultados obtenidos son:

En la Tabla I podemos ver que entre la 1ª y la 4ª toma de la PA se produjo una reducción progresiva de la presión sistólica y diastólica (de 149 a 139.9 mmHg, y de 85.3 a 81.7 mmHg, respectivamente).

En la Tabla II están reflejados los promedios de las presiones utilizando diferentes combinaciones de secuencias de tomas, pudiendo observarse el descenso, tanto de la presión sistólica como de la diastólica, según vamos haciendo

la media de las diferentes medidas de presión. También podemos ver como el porcentaje de pacientes controlados aumenta al hacer estas medias.

**TABLA I  
PROMEDIOS DE LAS PRESIONES**

Medidas	TAS (mmHg)	TAD (mmHg)
1	149,42 ± 21,8	85,32 ± 10,45
2	144,67 ± 21,6	83,46 ± 10,10
3	141,45 ± 20,9	82,43 ± 10,00
4	139,91 ± 20,3	81,77 ± 9,8

**TABLA II  
PROMEDIOS DE PRESIONES Y PORCENTAJES DE  
PACIENTES CONTROLADOS (TAS<140 Y TAD<90)**

Medidas	TAS (mmHg)	TAD (mmHg)	%
1	149,4 ± 21,7	85,3 ± 10,4	31,1
1+2	147,1 ± 21,1	84,4 ± 10,2	37,8
1+2+3	145,2 ± 20,9	83,7 ± 10,1	42,6
1+2 (+3*)	143,7 ± 20,8	82,6 ± 10,0	46,2
2+3+4	140,7 ± 20,3	82,6 ± 9,9	48,6
3+4	142,0 ± 20,6	82,1 ± 9,8	52,2

\* JNC -VI : Realización de la 3ª medida si la diferencia entre la 1ª y 2ª medida fuera > 5 mmHg.

Así, se compararon los promedios de una sola medida (1), de realizar dos (1+2), de tres (1+2+3), de realizar la tercera, solo cuando la diferencia entre la 1ª y 2ª fuera mayor de 5 mmHg como recomienda el JNC-VI, de considerar las medidas 2ª, 3ª y 4ª (2+3+4) y finalmente de tomar el promedio de la 3ª y 4ª.

Solo el 31% de los pacientes alcanzaba el objetivo de control (<140/90 mmHg) al considerar la 1ª medición de

la PA. Este porcentaje aumentaba al 37,8% al utilizar la media de las dos primeras mediciones y alcanzaba el 42.2% al considerar la media de las tres primeras mediciones.

Un 42.6% de los pacientes mostraba una diferencia superior a 5 mmHg entre la primera y segunda medición. De acuerdo con el JNC-VI, al considerar la tercera medición, el porcentaje de pacientes controlados fue del 46.2%. Dicho control alcanzó un pico máximo del 52% al considerar la media de las mediciones 3+4.

Se realizó un análisis estratificado en función del sexo, edad (inferior o superior a 60 años), presencia de lesión de órganos diana, factores de riesgo cardiovascular asociados y antecedentes clínicos que reveló las diferencias esperadas en la prevalencia de control, aunque la influencia de las mediciones de la PA adicionales fue similar en los diferentes subgrupos.

La diferencia entre presiones al inicio y fin del protocolo, como estimación de reacción de alerta, dependen más de la severidad de la HTA (cifras de PAS, PAD y nº de antihipertensivos) o de la FC inicial, que de otras características clínicas.

Podemos concluir:

- El número de medidas de PA en la consulta es fundamental en la evaluación del control de los pacientes hipertensos en tratamiento.
- La realización de una medida aislada es una práctica inadecuada que infraestima el control en un 10% respecto a la realización de 3 mediciones.
- Una cuarta medida aporta mejores porcentajes de control, 10% respecto a tres medidas, pero la diferencia puede ser hasta un 20% con el control estimado con una medida aislada.

# CARTA AL DIRECTOR

## Utilidad del sistema de Biofeedback Diacontrol<sup>®</sup>, en la monitorización de las sesiones de hemodiálisis

**Vicente Cerrillo García, Rosa M<sup>a</sup> Carreras Saura, Isabel Agramunt Soler, Carmen Aicart Saura, Jesús Carratalá Chacón, Olga Gil Martínez, Joaquín Muñoz Rodríguez, Berta Baldayo Barrachina, José Oria Martínez, M<sup>a</sup> Jesús Corbalán Valero.**

*Unidad de Diálisis. Hospital General de Castellón*

### Señora Directora:

La hipotensión sintomática intradiálisis es una complicación común en los pacientes en hemodiálisis. Alrededor de un 30% de las sesiones presentan este tipo de complicación<sup>(1)</sup>. En situaciones especiales (ancianos, diabéticos, diálisis cortas) pueden llegar al 50%<sup>(2)</sup>.

En la génesis de estos eventos juega un papel fundamental la hipovolemia. La utilización de perfiles descendentes de sodio en el líquido de diálisis y en la UF, han disminuido estas complicaciones. No obstante la presencia de una mayor concentración de Na en el dialisate puede originar un balance positivo de este catión y favorecer la HTA y los episodios de sed<sup>(3)</sup>.

La presencia de sistemas de Biofeedback capaces de determinar la conductividad plasmática (reflejo de la concentración de Na plasmática), permite regular adecuadamente el pool total de Na y agua corporal mediante el ajuste del peso seco<sup>(4)</sup> y la conductividad de Na plasmático. En el sistema Diacontrol del monitor Integra<sup>®</sup>, la conductividad del dialisate se programa de manera automática por el monitor con el objeto de lograr la conductividad plasmática final pautada previamente en la tarjeta. Esto repercute en que el balance iónico y la conductividad plasmática sean inferiores

en este tipo de sesiones con respecto a aquellos con perfiles descendentes previamente programados.

El objetivo de este estudio es comparar la tolerancia, el balance de Na y la evolución de las conductividades plasmáticas y del dialisate en hemodiálisis, con perfiles descendentes de conductividad y UF, con el sistema de Biofeedback (Diacontrol<sup>®</sup>).

### MATERIAL Y METODOS

A 8 pacientes (7 hombres y 1 mujer) con una edad media de  $67.25 \pm 11.85$  años se les realizaron 96 estudios durante 12 sesiones de hemodiálisis consecutivas en 4 semanas. La 1<sup>a</sup> y la 4<sup>a</sup> semana se realizaron perfiles de Na (P) y la 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup> semana se utilizó el Diacontrol<sup>®</sup> (D).

El esquema (P1, D1, D2, P2) de diálisis fue similar en todas las sesiones, la única diferencia fue que en las sesiones D se programó la conductividad plasmática final a 14 mSm., y en las semanas con P, un perfil logarítmico descendente en la conductividad (15.7 inicio, 14.3 mitad y 13.9 final) y la UF (1.7 l/h inicio y 0.1 l/h final). La media del peso seco de los pacientes fue de  $63.89 \pm 8.55$  kgs. El flujo sanguíneo fue de  $396 \pm 50.4$  mil/min, el flujo del líquido dializante de 750 mil/min y la duración de la sesión de  $270 \pm 15.07$  min. Se utilizó Polisulfona de baja permeabilidad 2.4 m<sup>2</sup> en 7 pacientes y de 1.9 m<sup>2</sup> en 1 paciente.

Se utilizó el monitor Integra<sup>®</sup>, que dispone de Hemoscán (hemoglobinómetro de absorción óptica para la medición de la Hb y VP), Diascán (medición de la dialisancia iónica, conductividad plasmática y la transferencia de sodio) y

Vicente Cerrillo García  
Unidad de Diálisis  
Hospital General de Castellón  
Avd. Benicasim s/n  
Castellón 12004

Diacontrol (permite programar la conductividad plasmática final). Todos estos dispositivos han sido validados en anteriores estudios.

También se utilizó el programa Passmaster para la recogida de datos a través de una tarjeta informática, integrada dentro del monitor.

Se recogieron los siguientes parámetros cada 30 min: conductividad dialisate, conductividad plasmática, TAS, TAD, TAM, FC, balance iónico, VP y Hb. Se recogió el Kt final y la dialisancia iónica. El volumen de distribución se calculó aplicando la fórmula de Watson.

Los valores se expresan como la media  $\pm$  desviación típica. La comparación entre variables cuantitativas se realizó mediante la T- Student para datos apareados, para los cambios intradiálisis y mediante el análisis de variánza para la diferencia entre las cuatro semanas. Se consideró significativo una  $P < 0.005$ .

## RESULTADOS

No se aprecian diferencias significativas entre las sesiones P con respecto a las sesiones D. La Hb post fue significativamente superior a la Hb pre en cada uno de los grupos ( $P < 0.001$ ).

En la fig. 1 se muestra el descenso del volumen plasmático (VP) al final de la sesión; la caída del VP en 1ª y 4ª semana con P es inferior a la caída del VP en las semanas 2ª y 3ª con D ( $P < 0.005$ ).

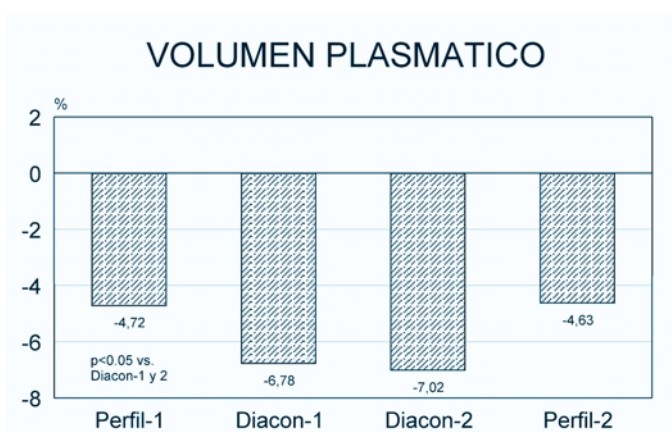


Figura 1.

No se aprecian diferencias significativas en los valores de TAS, TAM, TAD pre y post entre los distintos grupos. Los pesos programados, ganancia de peso y UF fueron similares en los cuatro tipos de sesiones.

El porcentaje de hipotensiones fue superior en las sesiones P1 y P2 con respecto al D1 y D2 aunque no se detectaron diferencias significativas (fig. 2).

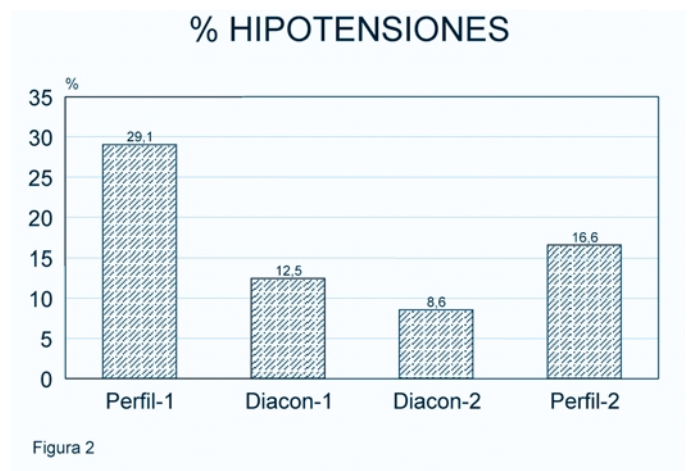


Figura 2

La conductividad en el dialisate fue superior al inicio en la semana con P, en relación a la semana con D ( $p < 0,001$ ). Por el contrario la conductividad del dialisate al final de la sesión fue superior en las semanas con D respecto a las sesiones con P ( $p < 0,001$ ).

En la fig. 3 se aprecia la evolución de la conductividad en el dialisate a lo largo de la sesión. La conductividad del dialisate fue superior tanto a los 30' como al final en las sesiones P con respecto a las sesiones D ( $p < 0,001$ ).

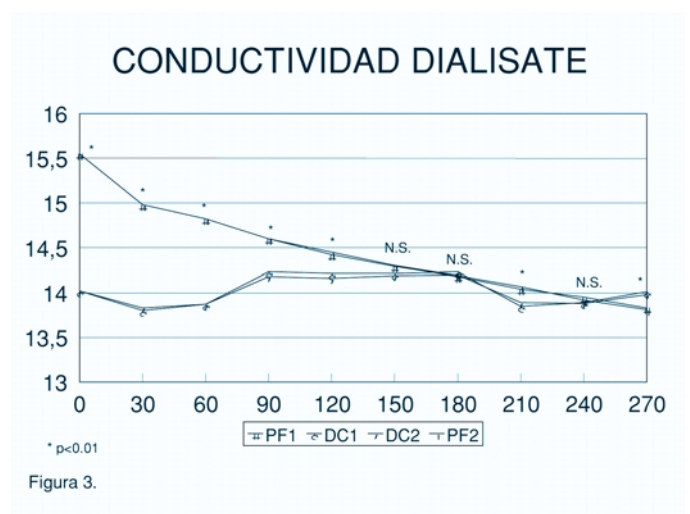


Figura 3.

En la fig. 4 se muestra la evolución de la conductividad plasmática durante la sesión. El balance iónico al final de la sesión fue de  $439,3 \pm 120,98$  mEq en P1, de  $327,2 \pm 166,4$  mEq en D1, de  $298,7 \pm 161,6$  en D2 y de  $426,3 \pm 160$  mEq en P2 ( $p < 0,05$  P1 y P2 vs D1 y D2).

La dialisancia iónica media fue de  $206,86 \pm 25,20$  ml/min. en el total de las sesiones, no hay diferencias significativas entre sesiones, siendo el Kt/v medio de  $1,56 \pm 0,17$ .



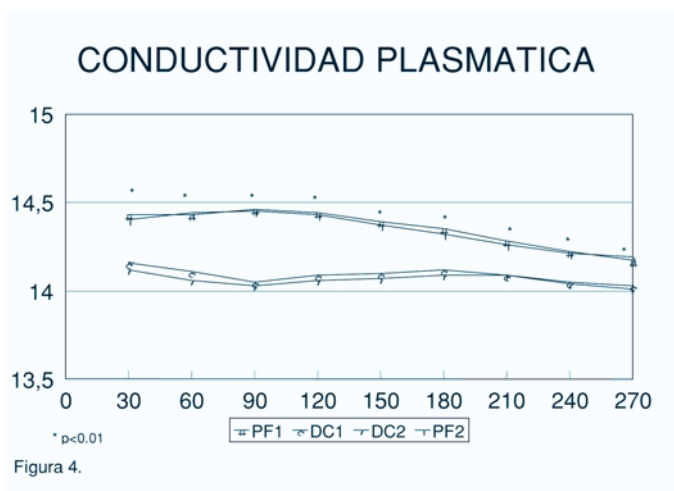


Figura 4.

### CONCLUSIONES

- Las sesiones con Diacontrol® presentan una buena tolerancia, con escaso número de hipotensiones, pese a alcanzar un VP inferior con respecto a las sesiones con perfil.
- La utilización del sistema Diacontrol® en hemodiálisis periódica puede mantener el pool de sodio en valores constantes. Esto evitará aquellas complicaciones que se relacionan con el exceso de sodio corporal.
- Los dispositivos Hemoscán, Diascán y Diacontrol integrados en el monitor Integra®, así como el programa de lecturas de tarjetas Passmaster, permiten una continua monitorización de las constantes medidas sin necesidad de extracción de sangre alguna y sin sobrecargar de trabajo al personal de la unidad.

### BIBLIOGRAFIA

1. Henrich Wl. Hemodynamic instability during hemodialysis. *Kidney Int* 1986; 30: 605–612.
2. Perasella M.A. Approach to patients with intradialytic hypotención ; A focus on therapeutic options. *Semin Dial* 1999; 12:175–181.
3. Cerrillo V, Aicart C, Agramunt I. Efectos de la modulación de perfiles de conductividad y ultrafiltración en la variación del volumen plasmático y la morbilidad intradiálisis. Libro de Comunicaciones Congreso SEDEN 1997 (Santander) Pag. 97.
4. Jaeger JQ, Mehta RL. Assessment of dry weight in Hemodialysis, An overview. *J An soc Nephrol* 1999; 10:1046–1066.