

**Directora:**

Lola Andreu Periz

**Asesoría Científica:**

Anna Marti Monros

Ana Rochera Gaya

**Redactoras:**

Enriqueta Force Sanmartin

Antonia Guillén Serra

**Comité Asesor:**

Rosa Alonso Nates

Antonia Alonso Pérez

Josefina Andugar Hernández

Olga Celadilla Díez

Magdalena Gandara Revuelta

Cristina Gil Gómez

M<sup>a</sup> Dolores López GarcíaM<sup>a</sup> del Carmen Pérez Sedeño

Luis Picó Vicent

Josefa Ramirez Vaca

Mercedes Serrano Arias

M<sup>a</sup> del Pilar Valido Acosta**Comité Editorial:**M<sup>a</sup> José Castro Notario

Katty Crespo Rivera

Manuel García Pérez

Francisca Gruart Armangué

Agustín López Cañadas

Juan Manuel Mayor Iturburuaga

Carmen Paris Boal

M<sup>a</sup> del Pilar Peña Amaro

Isidro Sánchez Villar

Esperanza Velez Velez

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

Rodolfo Crespo Montero

*Vicepresidente*

Jesús Muñoz Poyato

*Secretario*

Rafael Casas Cuesta

*Tesorero*

Encarnación López Bermúdez

**Vocales:**

Esteban Merchán Mayado

M<sup>a</sup> Victoria Miranda Camarero

Jesús Lucas Martín Espejo

M<sup>a</sup> José Puga Mira

Antonia Guillén Serra

Raquel Menezo Viadero

**Edita:**

S.E.D.E.N.

Morería nº 7, Planta 1, despacho A

Teléf.: 957/49.05.23

Fax: 957/47.76.31

14008-CÓRDOBA

**Internet:**E-mail: [seden@seden.org](mailto: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 la base de datos CUIDEN

**Maquetación e impresión:**

Ediciones Gráficas Rey, S.L.

**ISSN: 1131-4710**

Depósito Legal: CO-453-1998

# SUMARIO

	Pág.
EDITORIAL	
<i>L. Andreu</i> .....	5
CALIDAD DE VIDA EN LOS PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA TERMINAL EN TRATAMIENTO SUSTITUTIVO DE HEMODIÁLISIS. APROXIMACIÓN A UN PROYECTO INTEGRAL DE APOYO	
<i>V.C. González Prieto, N. Lobo Llorente</i> .....	6
INGESTA ALIMENTICIA Y UTILIDAD DE LOS SUPLEMENTOS NUTRICIONALES ENTERALES EN HEMODIÁLISIS PERIÓDICA	
<i>M.D. Antorán Moreno, C. De la Fuente Liédana, S. Piazuelo Campos, M. Sorribas Martí, L. Pitarque Lacueva, R. Llorens, L.M. Lou Arnal</i> .	14
EXPERIENCIA DE ENFERMERÍA EN EL MANEJO DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDIDA DE LA CALIDAD DE VIDA	
<i>C. Iborra Moltó</i> .....	20
LA JUNTA INFORMA	
<i>Páginas centrales</i> .....	27
FACTORES ASOCIADOS AL ESTADO DE SALUD PERCIBIDO (CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD) DE LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS CRÓNICA	
<i>F. Álvarez Ude</i> .....	64
FORMACIÓN CONTINUADA: FISIOPATOLOGÍA Y TRATAMIENTO DE LA ANEMIA EN LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA TERMINAL	
<i>P. Rodríguez Benítez</i> .....	70
CASO CLÍNICO: DESARROLLO DE UN PLAN DE CUIDADOS DE UNA PERSONA EN PROGRAMA DE HEMODIÁLISIS	
<i>N. Mestre Roset</i> .....	79
BIBLIOGRAFÍA COMENTADA.	
<i>E. Limón Cáceres</i> .....	88
CARTAS AL DIRECTOR: EVALUACIÓN DE LA RECIRCULACIÓN EN CATÉTERES PARA HEMODIÁLISIS Y SU RELACIÓN CON LAS PRESIONES DEL CIRCUITO	
<i>R. Casas Cuesta, M.C. Muñoz Navarro, I. Alguacil Garrido, I. Muñoz Benitez, M. Labrid Cantarell, R. Crespo Montero</i> .....	90
CARTAS AL DIRECTOR: TOLERANCIA Y CALIDAD DE VIDA EN ANCIANOS EN HEMODIÁLISIS	
<i>C. Muñoz Corrales, A. Martín Carrasco, M. Millán Galante</i> .....	92

# CONTENTS

	Page
EDITORIAL	
<i>L. Andreu</i> .....	5
QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH TERMINAL CHRONIC RENAL INSUFICIENCY UNDER HAEMODYALYSIS, AN APROACH TOWARDS AN INTEGRAL SUPPORT PROJECT.	
<i>V.C. Gonzalez Prieto, N. Lobo Llorente</i> .....	6
FOOD INTAKE AND USE OF ENTERAL NUTRITION SUPPLEMENTS IN PERIODICAL HAEMODYALYSIS.	
<i>M.D. Antorán Moreno, C. De la Fuente Liédana, S. Piazuelo Campos, M.Sorribas Martí, L.Pitarque Lacueva, R.Llorens, L.M. Lou Arnal</i> .....	14
NURSING EXPERIENCE IN THE ASSESSMENT OF QUALITY OF LIFE SCORES	
<i>C. Iborra Moltó</i> .....	20
THE BOARD INFORMS	
<i>Central pages</i> .....	27
FACTORS ASSOCIATED WITH THE PERCEIVED HEALTH STATUS (LIFE-RELATED QUALITY OF LIFE) IN PATIENTS UNDER CHRONIC HAEMODYALYSIS	
<i>F. Alvarez Ude</i> .....	64
ON GOING EDUCATION: PHYSIOPATHOLOGY AND TREATMENT OF ANAEMIA IN TERMINAL CRI	
<i>P. Rodriguez Benitez</i> .....	70
CASE REPORT: CARE PLAN OF PATIENT UNDER HAEMODYALYSIS PROGRAMM	
<i>N. Mestres Roset</i> .....	79
ANNOTATED BIBLIOGRAPHY	
<i>E. Limón Cáceres</i> .....	88
LETTERS TO THE EDITOR: EVALUATION OF HAEMODYALYSIS CATHETERS RECIRCULATION. ITS RELATIONSHIP WITH THE PRESSURE IN THE SYSTEM	
<i>R. Casas Cuesta, M.C. Muñoz Navarro, I. Aguacil Garrido, I. Muñoz Benitez, M. Labrid Cantarell, R. Crespo Montero</i> .....	90
LETTERS TO THE EDITOR: TOLERANCE AND QUALITY OF LIFE IN HAEMODYALYSIS IN AGED PATIENTS	
<i>C. Muñoz Corrales, A. Martín Carrasco, M. Millán Galante</i> .....	92

# Editorial

El desarrollo actual de la enfermería nefrológica ha resultado de la simbiosis entre avances científicos y un concepto nuevo de la profesión. La tecnología puesta al servicio de las ciencias de la salud ha sido uno de los pilares en los que se han apoyado los que dedican su esfuerzo al cuidado del paciente renal, no obstante este es sólo un aspecto del conocimiento enfermero ya que las circunstancias sociales marcan el camino a seguir en el trabajo diario.

Por una parte la extensión de la esperanza de vida hace que la supervivencia a edades avanzadas sea un hecho entre la población, por otra la creciente utilización de recursos sanitarios entre los que se encuentra la atención a la enfermedad renal condiciona el número y supervivencia de enfermedades crónicas y con ellas la aparición de minusvalías.

Esto hace que el mundo sanitario como reflejo de las demandas sociales se cuestione no sólo la manera de detectar o resolver patologías sino que también pretenda ofrecer a las personas recursos que les acerque de la mejor manera posible a una situación de autonomía y de bienestar físico y psíquico. Parámetros como la calidad de vida se tienen que tener muy en cuenta en la atención de los pacientes, en el pasado congreso de Oviedo una mesa redonda y varias comunicaciones libres trataron este tema. Sin ser este un número monográfico hemos querido en la presente edición de la Revista tratar con cierta profundidad aspectos de la calidad de vida relacionada con la salud, para esto la aportación de expertos en el tema ha sido muy valiosa. Esperemos que sus experiencias sirvan como motivo de reflexión y que nos creen nuevas expectativas a la hora de cuidar a nuestros pacientes.

Este y otros aspectos de cuidado integral se reflejan constantemente en las actividades de la SEDEN como se puso de manifiesto en el reciente seminario de EDTNA celebrado en Cádiz en el que una vez más se demostró la capacidad organizativa y el nivel alcanzado por el colectivo.

*Lola Andreu*  
*Directora*

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

Esta publicación se imprime en papel no ácido.

# Calidad de vida en los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis. Aproximación a un proyecto integral de apoyo

Virginia C. González Prieto  
Natalia Lobo Llorente

Hospital de Cabueñes. Gijón

## RESUMEN:

La Calidad de Vida (CDV) es un concepto que surge para intentar comprender los problemas de salud de los individuos y sus familias. Con el objetivo de conocer las áreas de la vida diaria que mejor reflejan la influencia del estado de salud, de un grupo de pacientes sometidos a Hemodiálisis (HD) en el Hospital de Cabueñes de Gijón (Asturias), hemos realizado un estudio descriptivo y transversal, utilizando como instrumento de evaluación la escala de medida "Nottingham Health Profile".

Los resultados muestran que las áreas más afectadas son las de tipo físico y psíquico (Energía, Sueño y Movilidad), dándose un escaso aislamiento social. Se observa también un deterioro del estado de salud proporcional al tiempo de tratamiento de Hemodiálisis, que no se corresponde con el grado de salud percibida por el enfermo.

Ante esta situación crónica, la problemática individual de cada paciente debería estimular la formación

de un Equipo Multidisciplinario (EM), que cubra la demanda del enfermo renal en todos los ámbitos. Un tratamiento global permitirá que la vida transcurra dentro de una calidad aceptable.

## ABSTRACT:

Quality of life is a concept that is used to understand the health problems of both patients and their relatives. To study which aspects of daily life better reflect the overall health status in a group of patients under haemodialysis in the Hospital de Cabueñes (Gijón, Asturias), we have performed a transversal and descriptive study, using as an evaluation tool the Nottingham Health Profile score.

The results show that the most affected aspects are both physical and psychological (energy, sleep pattern and mobility), while social isolation is not present. We can also observe an impairment of the health status, which is proportional to the haemodialysis treatment time, with no relationship to the health status perceived by the patient.

The particular situation of each patient should promote the creation of multidisciplinary teams to care for all aspects of the renal patients' necessities. This global treatment would allow them an acceptable quality of life.

## PALABRAS CLAVE:

**CALIDAD DE VIDA  
INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA  
TERMINAL  
HEMODIÁLISIS  
NOTTINGHAM HEALTH PROFILE  
INDICE DE CALIDAD DE VIDA  
EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO**

## KEY WORDS:

**QUALITY OF LIFE  
TERMINAL CRI  
HAEMODYALYSIS  
NOTTINGHAM HEALTH PROFILE  
QUALITY OF LIFE INDEX  
MULTIDISCIPLINARY TEAM**

*Correspondencia:*

Virginia C. González Prieto  
Río Nervión 1, 2º A  
33210 Gijón. Asturias

## INTRODUCCIÓN

Los pacientes que padecen enfermedades crónicas suelen experimentar alteraciones en su vida diaria que van a condicionar su calidad de vida. Es por tanto necesario tener en cuenta, no sólo la supervivencia, sino también el tipo de vida que llevan estas personas (satisfactoria o no) y el nivel de incapacidad; es decir, la calidad más la cantidad. (1)

En la Insuficiencia Renal Crónica (IRC), la disminución progresiva e irreversible de la función renal desemboca en una situación terminal con alteraciones en todos los sistemas orgánicos. Con la Hemodiálisis los enfermos renales tienen una rehabilitación y esperanza de vida razonables, pero a cambio deben enfrentarse a una situación crónica que conlleva una pérdida de su bienestar y una alteración de todas las áreas de su vida.

La enfermera tendrá que ayudar al enfermo renal a modificar su estilo de vida para convivir saludablemente con su enfermedad. Al asumir el cuidado del enfermo crónico, va a conocer cómo se relaciona éste con su enfermedad, cómo la vive y cómo es su situación física, psíquica y social. Toda esta información permitirá la elaboración de planes de cuidados adaptados a las necesidades individuales del paciente.

Por ello estamos de acuerdo con Levi Anderson (1980) en considerar la CDV como “una medida compuesta por bienestar físico, mental y social tal y como la percibe cada individuo y cada grupo” (2), desde la visión que el propio paciente tiene de su salud y de los aspectos de su vida relacionados con ella.

La CDV como medida científica del impacto que los procesos crónicos ejercen sobre los individuos y sus familias, representa un reto. No depende directamente del estado de salud, sino más bien de la percepción de su situación socioeconómica, cultural y psicológica.

Aunque la CDV tiene unos elementos objetivos, como son la satisfacción de las necesidades básicas, también tiene unos elementos subjetivos que mediatizan la visión que se tiene de ella: el nivel de vida, el bienestar, el modelo de vida ideal. El sistema de valores de los individuos es una pieza fundamental en la forma en que percibimos nuestro nivel de CDV.

Por esto nos planteamos como objetivos:

1. Conocer la Calidad de Vida de los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Terminal en tratamiento sustitutivo con Hemodiálisis, del Hospital de Cabueñes de Gijón, así como la influencia de la HD en su estado de salud.
2. Establecer un orden de prioridades según la demanda de cada paciente.
3. Plantear un método de actuación que trate de resolver los problemas detectados.

4. Reflexionar sobre la necesidad de un Equipo Multidisciplinario, que cuente con la implicación del enfermo renal y el apoyo de su familia.

## MATERIAL Y MÉTODO

Participaron en este estudio 27 pacientes con IRCT que se dializan en una unidad de Hemodiálisis del INSALUD (Hospital de Cabueñes de Gijón, Asturias). El proceso se llevó a cabo durante los meses de abril y mayo de 2000.

Criterios de inclusión:

- a) Edad superior a 18 años.
- b) Encontrarse consciente y orientado.
- c) Llevar como mínimo seis meses incluido en programa de HD periódica.

El resto de pacientes, que no cumplían estos requisitos, fueron excluidos del estudio, así como otros cuatro que rechazaron participar en este trabajo.

### Etapa 1.

Revisión bibliográfica y clasificación de la documentación obtenida.

### Etapa 2.

Búsqueda de una escala de medición de CDV validada. Utilizamos la versión española del Nottingham Health Profile (NHP), un “Perfil de Salud” que pretende describir cómo los problemas de salud afectan al individuo en los diferentes aspectos de la vida. Divide en seis, las dimensiones que mejor reflejan la repercusión en la vida diaria del estado de salud: Energía, Sueño, Dolor, Reacciones emocionales, Aislamiento social y Movilidad física. (1)

El NHP mide la CDV según la percepción subjetiva del enfermo. Es un cuestionario sencillo y rápido de administrar; consta de 38 ítems de doble respuesta: SI-NO, que hacen referencia a diferentes aspectos de la vida diaria. (Ver Anexo) La media de la suma de las respuestas positivas representa un Índice de Calidad de Vida (ICDV), que oscilará entre 0, u estado de salud óptima, y 1, es decir, la peor calidad de vida posible. (2)

Diversos estudios avalan la validez y fiabilidad de la encuesta del NHP original confirmando el Nottingham como un indicador de salud satisfactorio en base a su sensibilidad, pues recoge variaciones pequeñas del estado de salud que nos permitirán verificar la mejoría de la CDV en los enfermos crónicos. (1,2,3,4,5,6,7,8)

El utilizar indicadores subjetivos responde a la intención de situar a la persona como centro de nuestros servicios, adaptando los procesos a los usuarios en lugar de los usuarios a unos procesos estandarizados.

**Etapa 3.**

Se elabora un cuestionario para conocer las características de la población estudiada. Se trata de una encuesta en la que figuran las variables independientes que nos proporcionan el perfil sociodemográfico (sexo, estado civil, nivel de estudios y profesión).

Se añaden también cuestiones sobre su situación laboral actual, económica, familiar y sanitaria; datos que se complementan con la percepción que cada individuo tiene sobre su salud clasificada en buena, aceptable o mala.

**Etapa 4.**

Encuesta a las familias de los sujetos a estudio, y al personal sanitario que los atiende. Se pretende completar y contrastar la información obtenida, conocer el grado de atención que se proporciona al enfermo renal e identificar posibles áreas susceptibles de mejora, lo que nos servirá de base para la elaboración de un programa de apoyo.

Todos los pacientes cumplimentaron la encuesta de forma anónima y voluntaria, tras darles breves instrucciones sobre la misma.

El diseño planteado es de tipo descriptivo y transversal. Se pretende analizar el grado de necesidad percibido por el enfermo renal, centrado en seis dimensiones: energía, dolor, reacciones emocionales, sueño, aislamiento social y movilidad.

Se identifican las áreas más afectadas. Los datos son analizados en porcentajes y medias, relacionando las variables independientes con las seis dimensiones de salud estudiadas.

**RESULTADOS**

Tras el procedimiento estadístico de los datos mediante las pruebas no paramétricas de Kruskal-Wallis y de Mann-Whitney, se observa que las dimensiones más afectadas son las de energía (con un ICDV de 0.4848), sueño (0.4593) y movilidad (0.4167), mientras que los mejores resultados se dan en el área de aislamiento social (0.2148). (Tabla 1)

TABLA 1 Grado de afectación del estado de salud según Area del NHP.		
	N	Media
	Estadístico	Estadístico
Icdv	27	0.3772
A1 Movilidad	27	0.4167
A2 Dolor	27	0.3333
A3 Sueño	27	0.4593
A4 Energía	27	0.4848
A5 Aislamiento Social	27	0.2148
A6 Emocion	27	0.3909
N Valido	27	

Analizando los datos por sexos se ponen de manifiesto en las mujeres valores más altos que en los hombres, en todas las dimensiones (Tabla 2) y de igual modo se corresponde el ICDV. (Tabla 3) Las diferencias más marcadas se dan en las áreas de máxima afectación y por ese orden.

TABLA 2 Relación entre el sexo y la afectación en cada dimensión						
Sexo	A1 Movilidad	A2 Dolor	A3 Sueño	A4 Energía	A5 Aislamiento	A6 Emocion
Hombre Media	0.3359	0.2656	0.3875	0.3963	0.2	0.3333
N	16	16	16	16	16	16
Mujer Media	0.5341	0.4318	0.5636	0.6376	0.2364	0.4747
N	11	11	11	11	11	11
Total Media	0.4167	0.3333	0.4593	0.4949	0.2148	0.3909
N	27	27	27	27	27	27

TABLA 3 ICDV SEGÚN SEXO			
Sexo	Icdv	N	%
Hombre	0.314	16	59.3
Mujer	0.468	11	40.7
Total	0.391	27	

TABLA 4 ICDV POR INTERVALOS DE EDAD			
Sexo	Icdv	N	%
19-50	0.3637	3	11.1
51-65	0.5095	10	37
66-75	0.3022	9	33.3
+76	0.2556	5	18.5
Total	0.3772	27	

**TABLA 5**  
*Grado de afectación en cada dimensión por intervalos de edad*

Edad	A1 Movilidad	A2 Dolor	A3 Sueño	A4 Energía	A5 Aislamiento	A6 Emoción
19-50 Media	0.2917	0.1667	0.667	0.5578	0.2667	0.4444
N	3	3	3	3	3	3
51-65 Media	0.5375	0.475	0.58	0.634	0.28	0.5667
N	10	10	10	10	10	10
66-75 Media	0.3056	0.2778	0.3778	0.2974	0.2	0.3333
N	9	9	9	9	9	9
+76 Media	0.45	0.25	0.24	0.5347	0.1007	0.1111
N	5	5	5	5	5	5
Total	0.4167	0.3333	0.4593	0.4949	0.2148	0.3909
N	27	27	27	27	27	27

**TABLA 6**  
*Relación entre el tiempo de tratamiento de HD con el estado de salud real y el grado de salud percibida por el paciente*

Salud Perc	Tiempo	N	Icdv	A1	A2	A3	A4	A5	A6
2	1a	3	0.269	0.1666	0.25	0.33	0.223	0.066	0.407
2.27	1-4a	18	0.358	0.451	0.251	0.47	0.5	0.23	0.336
2.03	5-8a	3	0.349	0.375	0.375	0.26	0.556	0.2	0.37
3	9-12a	1	0.579	0.5	0.75	1	0.67	0	0.5
2.05	+12 <sup>a</sup>	2	0.6315	0.5	0.8125	0.5	0.6	0.4	0.7

En función de la edad los valores más elevados se concentran en el intervalo de 51-65 años (0.5095) mientras que el mejor índice de salud corresponde a los mayores de 76 años (0.2556). (Tabla 4) No se observa un deterioro progresivo en ninguna de las áreas, pero cabe destacar que las mejores posiciones de la tabla pertenecen a dolor (75% de los casos) y aislamiento social (100%). (Tabla 5)

De la relación entre las seis áreas de salud y el ICDV con el tiempo de tratamiento de HD, se observa un deterioro progresivo. Los que llevan menos de un año en diálisis tienen los mejores índices (0.269) excepto en reacciones emocionales (0.407). En el resto de los intervalos el área más afectada es siempre la energía, pero en pacientes con tratamientos que superan los ocho años también está agravado el dolor (0.75-0.81). Paralela al tiempo en diálisis y al ICDV, aparece una relación directa con la percepción subjetiva de salud. Esto se mantiene en todos los casos, excepto en los que llevan más de 12 años a tratamiento, donde el grado de salud percibida es superior a lo que representa el ICDV. (Tabla 6)

## DISCUSIÓN

En este estudio se objetivó:

1. Los pacientes sometidos a HD en el Hospital de Cabañes tienen un Índice de Calidad de Vida aceptable: 0.3772
2. Los enfermos más afectados son, por sexo, las mujeres: 0.468 y por edad, los pacientes entre 51 y 65 años: 0.509
3. Las áreas de salud más deterioradas en relación con el sexo y la edad coinciden: los peores valores se dan, por este orden, en Energía (fatiga, esfuerzo), Sueño y Movilidad.
4. Según el tiempo de tratamiento la mayor afectación aparece en pacientes que llevan más de ocho años en diálisis. Esto repercute, fundamentalmente, sobre el Dolor (0.78125 de media) y la Energía (0.635)
5. Los pacientes que llevan más de 12 años a tratamiento en esta unidad de HD presentan los peores índices en todas las dimensiones. Estos resultados no coinciden con la percepción subjetiva de su estado de salud, que es mejor de la esperada: grado aceptable.
6. El Aislamiento Social es el área que menos influye sobre el estado de salud. Analizándola por grupos de estudio, se da una mayor afectación en: las mujeres, el intervalo de edad entre 51- 65 años, y los pacientes que llevan a tratamiento dialítico más de 12 años.

Aunque nuestro estudio tiene unas limitaciones, debido al escaso número de sujetos, nuestra impresión acerca de los resultados es que son mejores de lo que, a primera vista, valorábamos en función de la "agresividad" que su-

ponen la propia enfermedad, el tratamiento y la adaptación a la situación.

En el grupo estudiado, la menor calidad de vida de las mujeres se apoya en la idea de que el trabajo rutinario (todas son amas de casa) y la falta de expectativas, promueven la incapacidad y la dependencia, condiciones que se encuentran en la mayoría de los casos.

Un valor alto para el ICDV y una mayor afectación de las áreas de salud, proporcionales al tiempo en diálisis, nos lleva a pensar que, aunque el tratamiento sustitutivo con HD salva de una muerte segura, ofrece una calidad de vida limitada, a lo que habría que añadir una posible asociación con la problemática propia de la edad.

En el grupo de edades entre 51 y 65 años un peor ICDV está influido por un factor emocional, si tenemos en cuenta que una enfermedad crónica modifica las relaciones familiares, laborales y sociales, y que lleva implícita un cierto grado de ansiedad, desánimo y egocentrismo. Y más en una edad en que la condición de "enfermo" es difícil de superar.

La enfermera, por ser el profesional más cercano al paciente, tiene un papel privilegiado en la detección de la problemática individual de los enfermos renales y de las necesidades de sus familias, lo que favorecería una pronta derivación a otros profesionales. La formación de un Equipo Multidisciplinario (EM) sería, no beneficiosa, sino imprescindible para cubrir de forma coordinada, todas las carencias manifestadas. La implicación del enfermo, el apoyo familiar y un Equipo de Salud, serían tres puntos básicos para una atención integral al paciente renal. En esta unidad hospitalaria de HD, un EM aportaría:

#### AL PACIENTE:

1. Más autonomía y seguridad.
2. Una interrelación activa con el equipo de asistencia, para el abordaje de los problemas familiares, laborales, sociales, económicos y otros.
3. Un seguimiento continuado de su situación para una intervención específica.

#### AL EQUIPO:

- A. Trabajo conjunto de diferentes profesionales: enfermeros, médicos, auxiliares de enfermería, psicólogos, asistente social, formadores educacionales, dietistas, gestores, para un tratamiento global del paciente.
- B. Intervención en reuniones multidisciplinarias, relacionadas con el tema: comisión de atención de Diálisis domiciliaria, peritoneal, juntas de análisis de casos, charlas, sesiones, conferencias y congresos.
- C. Formación continuada adaptada a las necesidades del servicio y del propio equipo, fomentando la par-

tipación activa y reforzando su capacitación profesional.

El fin último del tratamiento no es sólo el mantenimiento de la vida, sino que ésta transcurra dentro de una calidad óptima. Sin una atención global la rehabilitación del enfermo renal no será un proceso, sino acciones espontáneas, subjetivas e independientes, sin tener en cuenta el equilibrio preciso entre necesidades y recursos para ayudar a conseguir una mejor y buena calidad de vida.

#### AGRADECIMIENTOS:

A Teresa Campal Robledo, por su colaboración desinteresada en la facilitación de recursos bibliográficos y en la recopilación de datos.

A Kathy Crespo Rivera por su inestimable apoyo y colaboración.

Pero sobre todo, a los enfermos renales que han participado en el estudio, sin cuya ayuda no hubiera sido posible la realización de este trabajo.

#### BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- Heierte Valero C. Indicadores de Calidad de Vida. Un estudio en crónicos. Rev ROL Enf 1991; 150; 13-17.
- 2.- Clavería Señís y Sánchez Fernández M. Calidad de vida y Hemodiálisis. Rev Enf Científica 1995; nº 160-161; 58-65.
- 3.- García Mota, Canal Rguez, García Rivas, Tellitu Azpiolea, Granda Cáceres, Jiménez Nieto et al. Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con transplante renal y hemodiálisis. Rev Enf Clínica; vol 6; nº4; 139-143.
- 4.- Jenkinson, Fritzpatrick and Argyle". The Nottingham Health Profile: an analysis of its sensitivity in differentiating illness groups. Soc. Sci Med; vol 27; nº12; 1411-1414
- 5.- Corbí Rico, Iborra Moltó, Cases Ruiz, Soriano Serina, Roca Alonso, Gamuz Glez et al. Hemodiálisis y calidad de vida. Estudio en función del tiempo de tratamiento. Rev ROL Enf 1996; 219; 55-57.
- 6.-Kind P. and Casr-Hill R. The Nottingham Health Profile: a useful mool for epidemiologists Soc. Sci Med 1987; vol 25; nº8; 905-910.
- 7.- Nottingham Health Profile (NHP). La medida de la salud: revisión de las escalas de medida de la calidad de vida. Barcelona: Masson, 1994; 74-78.



ANUNCIO AMGEN

Lock, Brosa, Cléroes y Vidad. La salud percibida del enfermo renal: un estudio transversal aplicando el Nottingham Health Profile. Sedyt 1989; vol XI; 43-44.

8.- Brunner y Suddarth. Enfermería Médico-Quirúrgica. Interamericana 6ª edición.

9.- Andreu Periz y Force Sanmartín. Vivir con insuficiencia renal crónica. Rev ROL Enf 1998; 238; 105-110.

10.- Marín López y Mas Hesse. ¿Por qué hay alteración emocional en el enfermo renal? Rev Enf Nefrológica 1998; vol3; nº1; 20-23.

11.- García Romero, Fause, García Barnos, González. Metodología de la investigación en salud. McGraw-Hill. Interamericana 1999.

12.-Kinesman N. Salud pública y trabajo social. Buenos Aires: Humanitas 1983, 2ª edición; 176-188.

**ANEXO:**

**NOTTINGHAM HEALTH PROFILE (cuestionario aplicado en este estudio)**

1. Enseguida me quedo sin fuerzas.
2. Me duele al subir y bajar escaleras.
3. Los días se me hacen interminables.
4. Tengo dolor si estoy de pie durante un tiempo.
5. Me despierto antes de la hora, por la mañana.
6. Me siento al borde, al límite.
7. Ya no recuerdo lo que es disfrutar.
8. Me produce dolor cambiar de postura.
9. Me resulta difícil hablar con la gente.
10. Me cuesta trabajo sostener objetos.
11. Me cuesta inclinarme, doblarme.
12. Todo me supone un esfuerzo.
13. Me cuesta mucho conciliar el sueño.
14. Tengo problemas para subir y bajar escaleras.
15. Es difícil para mí contactar con los demás.
16. Ultimamente me enfado con facilidad.
17. Me cuesta estar de pie durante mucho tiempo.
18. Sólo puedo caminar en lugares cerrados.
19. Tengo molestias cuando estoy sentado.
20. Todo me desanima.
21. Me cuesta llevarme bien con los que me rodean.
22. Duermo mal por las noches.
23. A menudo me despierto con una sensación de tristeza.
24. Me duele al caminar.
25. Me resulta difícil vestirme yo solo.
26. Siempre estoy fatigado.
27. Necesito ayuda para caminar.
28. Por las noches siento dolor.
29. Necesito pastillas para dormir.
30. Me siento solo.
31. Las preocupaciones me desvelan.
32. Siento como si perdiera el control sobre lo que me rodea.
33. Permanezco despierto la mayor parte de la noche.
34. Creo que soy una carga para los demás.
35. Soy incapaz de caminar.
36. Tengo un dolor insoportable.
37. Creo que la vida no tiene valor.
38. Mi dolor es constante

ANUNCIO AMGEN

# Ingesta alimenticia y utilidad de los suplementos nutricionales enterales en hemodialisis periodica

**Antorán Moreno MD\***  
**De la Fuente Liédana C\***  
**Piazuelo Campos S\***  
**Sorribas Martí M\***  
**Pitarque Lacueva L\*\***  
**Llorens R \*\*\***  
**Lou Arnal LM\*\*\*\***

*\*DUE y \*\* Auxiliar Clínica de Nefrología,  
Centro de Hemodiálisis AMEX, Alcañiz (Teruel).  
\*\*\* DUE Servicio de Endocrinología,  
\*\*\*\* Nefrólogo, Hospital de Alcañiz ( Teruel)*

## RESUMEN

En los pacientes en tratamiento con hemodiálisis periódica (HDP) se detectan elevados porcentajes de malnutrición, dato destacable puesto que se correlaciona con un incremento marcado de morbimortalidad. Dentro del origen multifactorial de esta desnutrición, la ingesta inadecuada es una causa importante.

Pretendemos en este estudio analizar la ingesta alimentaria de los pacientes en HDP y las opciones de complementarla con suplementos nutricionales enterales para cubrir de forma adecuada las necesidades proteico calóricas, que se cifran en un aporte proteico de 1,2 gr/Kg/día y calórico de 35 Kcal/Kg/día. También queremos estudiar la eficacia y tolerancia de los dos suplementos utilizados, uno específico de diálisis Nephro® y otro estándar hipercalórico Precitene Energético®.

Realizamos el trabajo sobre 24 pacientes en HDP en los que determinamos edad, sexo, tiempo en diálisis, causa de IRC y parámetros de calidad de diálisis. El es-

tudio nutricional incluye: parámetros antropométricos (Índice de masa corporal (IMC), pliegue cutáneo tricipital (PCT), circunferencia muscular del brazo (CMB)), parámetros bioquímicos y encuesta dietética (por el método de registro alimentario de 7 días). Seleccionamos 10 pacientes con pobre ingesta alimentaria ( $1,12 \pm 0,6$  gr/Kg/día de proteínas y  $30,2 \pm 12$  Kcal/Kg/día de calorías) y ensayamos complementar su dieta con los dos suplementos enterales. Analizamos la tolerancia y los resultados obtenidos con estos suplementos contrastando las dos semanas previas a su administración con las dos semanas de su toma.

La tolerancia a ambos suplementos fue buena, con un solo abandono del tratamiento. No registramos diferencias importantes en la ganancia de peso ni en las complicaciones intradiálisis. Se produce un aumento en la urea prediálisis y en el PCR. El K no sufre variaciones importantes cuando el suplemento administrado es específico para la diálisis, incrementándose cuando se utiliza el no específico. Conseguimos complementar la ingesta proteica y calórica con ambos suplementos, pasando a aportes proteico calóricos adecuados superiores a las necesidades consideradas en el apartado de objetivos.

Podemos concluir que es importante la vigilancia de la ingesta alimenticia de nuestros pacientes para poder corregir de forma precoz los déficits y evitar el desarrollo de malnutrición. El tiempo analizado es demasiado corto para detectar cambios importantes en el estado nutricional pero sí hemos conseguido un incremento de la urea prediálisis y del PCR que sugieren una mayor ingesta proteica y unos adecuados objetivos en el aporte

**PALABRAS CLAVE: HEMODIÁLISIS  
MALNUTRICIÓN PROTEICO-CALÓRICA  
INGESTA CALÓRICA.  
INGESTA PROTEICA.  
SUPLEMENTOS NUTRICIONALES  
ENTERALES**

*Correspondencia:*  
María Dolores Antorán Moreno  
Centro Hemodiálisis AMEX  
Avda. Maestrzgo nº 4  
44600 alcañiz (Teruel)

protéico-calórico. La tolerancia es buena, pero el cansancio producido por la toma continuada de dichos suplementos puede llevar al abandono por parte del paciente. Con la administración de varios preparados, aunque no sean específicos para la diálisis, podemos obtener una mayor adherencia, teniendo en cuenta que al no ser específicos y tener mayor contenido en K, pueden producir hiperpotasemia, lo que nos limita la cantidad que podemos administrar

#### ABSTRACT:

Patients under periodical haemodialysis (PH) treatment show a high percentage of malnutrition. These data are relevant as they correlate to an increase of patients' morbidity. Although the cause of this malnutrition is multifactorial, an inappropriate food intake is an important element

In this study, we analyze the food intake of patients with PH as well as the different options to give enteral supplements in order to fill both the protein and energy requirements (1,2 g of protein /Kg/day, and 35 Kcal/Kg/day). We also want to study both the effectiveness and tolerance of two supplements, one specific for dialysis (Nephro,) and one which is a hypercaloric standard (Precitene Energetico),

The study was performed on 24 patients under PH. We studied age, sex, dialysis time, CRI etiology and several parameters of quality of life. The nutritional study include: antropometric measurements, such as body mass index (BMI), tricipital. fold, muscle brachial circumference, biochemical parameters, and diet inquiry (by food intake records during 7 days). We selected 10 patients with poor food intake (1, 12 k 0,6 g of protein/Kg/day and  $30,2 \pm 12$  Kcal/Kg/day). In these patients, two enteral supplements were given to reach a normal food intake. Supplements tolerance were analyzed two weeks before and after their administration.

The tolerance. of both supplements was good, and only one patient gave up the treatment. We did not detect differences neither in weight gain or intradialysis complications. We found an increase in the predialysis urea values and in the PCR. Potassium did not show any variation in the dialysis-specific supplements and it was increased using the non-specific one. We reached the normal values for protein and calorie intake with both supplements.

In conclusion, to avoid malnutrition, it is important to measure the food intake in our patients, so any deficiency can be early detected. The time of the analysis is too short to detect important changes in the nutritional status, but we saw an increase in the PCR and urea pre-

dialysis values. These data suggest a better protein and calorie intake. Tolerance was good, but the feeling of tiredness can make the patient to give up the treatment. The administration of different supplements (even the non-specific for dialysis) can produce a better adherence. With non-specific supplements with a high potassium content, hyperpotasemia can occur, limiting the amount we can administer.

KEY WORDS: **HAEMODYALISIS  
PROTEIN-CALORIC MALNUTRITION  
CALORIC INTAKE  
PROTEIN INTAKE**

#### INTRODUCCIÓN

La malnutrición proteico-calórica en los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica terminal en tratamiento con hemodiálisis periódica, presenta una elevada incidencia y se asocia a una mayor morbimortalidad que registramos en los enfermos con peores parámetros nutricionales (1,2,3). Los factores que contribuyen a esta desnutrición comprenden alteraciones del metabolismo proteico-calórico, alteraciones hormonales, estrés catabólico por el propio tratamiento dialítico, fármacos, dietas poco atractivas y escasa ingesta alimentaria por toxicidad urémica (4.). Mediante el tratamiento con hemodiálisis periódica algunos de estos factores pueden corregirse, sin embargo su influencia sobre el estado nutricional es limitada. Por lo tanto nos encontramos ante un paciente con unos requerimientos energéticos y proteicos superiores a la media (cifrados en 1,2 gr/Kg/día de proteínas y 35 Kcal/Kg/día) y con grandes dificultades para cubrir estas necesidades de forma adecuada con la dieta (5,6).

Nuestros objetivos son analizar la ingesta alimentaria de nuestros pacientes en tratamiento con hemodiálisis periódica y en el caso de ser deficitaria complementarla con suplementos nutricionales enterales para conseguir un aporte proteico-calórico óptimo de 1,2 gr/Kg/día de proteínas y 35 Kcal/Kg/día. Por otra parte pretendemos estudiar la eficacia y tolerancia de los dos suplementos nutricionales enterales utilizados, uno específico para diálisis Nephro® y otro estándar hipercalórico, Precitene Energetico®.

#### MATERIAL Y MÉTODO

Realizamos el estudio nutricional antropométrico y bioquímico y la evaluación de la encuesta dietética en nuestros pacientes en Hemodiálisis Periódica (HDP) de la Unidad de Hemodiálisis AMEX de Alcañiz (Teruel). Se consideraron como criterios de inclusión la permanencia en HDP durante un periodo superior a 6 meses y en situación clínica estable.

Los datos recogidos fueron los siguientes:

- Enfermedad renal primaria. Características de la hemodiálisis: todos los pacientes fueron dializados con baño de bicarbonato. Se recoge el tipo de membrana utilizada y la duración de las sesiones.
- Parámetros de calidad de diálisis. Se determinó el KTV y la tasa de reducción de urea y como tasa de catabolismo proteico el PCR.
- La valoración nutricional se realiza mediante los siguientes parámetros:
  - Parámetros antropométricos:
    - Índice de Masa Corporal (IMC) definido como:  
Peso seco (en Kg)/talla<sup>2</sup> (en metros).
    - Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT) (en mm), como valoración indirecta de la grasa corporal, medida con un plicómetro tipo Lange, realizándose tres determinaciones consecutivas y tomando el valor medio (7).
    - Circunferencia Muscular del Brazo (CMB) definida como:  
Circunferencia del brazo (cm)-(3,1416 x PCT (mm)).

La CMB y el PCT se determinaron en el punto medio entre el acromion y oléocranon, tras la diálisis de mitad de la semana, en el brazo contrario al acceso vascular, especificando si era o no dominante.

Los resultados se contrastaron en tablas estándar de Ricart y colaboradores (8), expresando los valores mediante percentiles y su porcentaje con respecto al valor del percentil 50 para su edad y sexo (100 x Valor del parámetro real/ Valor de percentil 50).

- Parámetros bioquímicos:
  - Determinación de glucemia, urea, creatinina plasmática, Na, K, Ca, P, proteínas totales, albúmina, linfocitos totales, estudio lipídico y hemograma.

La encuesta dietética consistió en la evaluación del consumo alimentario por el método de registro alimentario de

siete días. Los pacientes y familiares fueron aleccionados para registrar los alimentos y bebidas ingeridos a lo largo de siete días así como su forma de elaboración y se repasó con ellos la cumplimentación del registro en los días en que acudieron a diálisis.

Se completó el estudio en un total de 24 pacientes, 14 varones y 12 mujeres, con una edad media de 66,9 ± 13 años. Dentro de este grupo, seleccionamos 10 pacientes con una pobre ingesta alimentaria y ensayamos complementar su dieta con dos tipos de suplementos enterales, uno específico para Hemodiálisis Nephro® y otro no específico Precitene Energético®. La composición de estos suplementos queda reflejada en la tabla 1.

Durante un periodo basal de 4 semanas todos los pacientes mantenían la dieta recomendada. Tras este periodo, los pacientes recibían la administración del suplemento enteral específico para diálisis Nephro, durante 2 semanas, y tras un nuevo periodo basal de 4 semanas se les administraba el suplemento estándar hipercalórico Precitene Energético, durante otras dos semanas. La cantidad de suplemento administrado dependía de la tolerancia y de los controles analíticos. Comparamos las dos semanas de administración con las dos semanas anteriores sin toma de suplementos, analizando las variaciones registradas en cuanto a:

- Ganancias de peso interdiálisis.
- Complicaciones durante las sesiones de hemodiálisis: Presión arterial pre y post-diálisis y número de hipotensiones en las sesiones de diálisis.
- Parámetros de calidad de diálisis
- Tasa de Catabolismo Proteico (PCR).
- Determinaciones bioquímicas.
- Ingesta proteico-calórica.

Analizamos también la tolerancia y preferencia de los distintos suplementos.

En el análisis estadístico se empleo la comparación de medias independientes mediante la t-Student y el Chi cuadrado para variables cualitativas. Todos los valores se expresan como media aritmética ± desviación estándar. Se considero estadísticamente significativa una P<0.05.

TABLA 1  
Principales características de los suplementos enterales  
Composición por 100 ml:

Suplemento	Proteínas gr	Calorías Kcal	Osmolaridad Mosm/l	Na mg	K mg	Ca mg	P mg
Nephro®	7	200	467	84,5	106	137	69,7
Precitene Energético®	5,7	159	298	85	135	75	75

**RESULTADOS**

Las causas de insuficiencia renal crónica fueron: glomerulonefritis 29 %, nefropatía intersticial 8 %, nefroangiosclerosis 21 %, poliquistosis renal 4 %, nefropatía diabética 29 %, no filiada 8 % y otras 4 %. La estancia media en hemodiálisis fue de  $174 \pm 16$  meses, el 65 % de los pacientes utilizan capilares de celulosa regenerada y el 35 % membranas biocompatibles. La duración media de las sesiones fue de  $218 \pm 32$  minutos.

De los 24 pacientes en que se realiza inicialmente el estudio nutricional, el 40 % presenta una desnutrición moderada-severa, según las determinaciones nutricionales bioquímicas y antropométricas (figura 1) de acuerdo con los criterios definidos en anteriores estudios (4). La ingesta proteica media fue de  $1,3 \pm 0,4$  gr/Kg/día y la calórica de  $32,7 \pm 10$  Kcal/Kg/día.

Entre los 10 casos seleccionados por una pobre ingesta alimentaria, los aportes dietéticos fueron de  $1,12 \pm 0,6$  gr/Kg/día de proteínas y de  $30,2 \pm 12$  Kcal/Kg/día. El estudio nutricional de este grupo muestra una alteración evidente de los parámetros nutricionales antropométricos con una albúmina en el límite de la normalidad (tabla 2).

En este grupo iniciamos la suplementación enteral con ambos productos, obteniendo los siguientes resultados (tabla 3):

- Un paciente no toleró ninguno de los suplementos por molestias gastrointestinales. El resto de los pacientes presentó una buena tolerancia a ambos productos, aunque sin mostrar preferencias por ninguno de ellos.

- Obtenemos una administración media de  $8,2 \pm 2$  frascos de 236 cc/semana de Neprho® y de  $7,3 \pm 1,8$  frascos de 250 cc/semana de Precitene Energético®.
- Durante la toma de estos preparados enterales no registramos variaciones importantes en la ganancia de peso, en la presión arterial pre y post-diálisis ni en las complicaciones intradiálisis.
- Entre las variaciones bioquímicas más relevantes destacaríamos:
  - Registramos un aumento significativo de la urea prediálisis y del PCR, sin variaciones relevantes en el KTV ni en la creatinina plasmática prediálisis.
  - La albúmina se mantuvo en niveles similares.
  - Los niveles de calcio y fósforo se mantuvieron sin grandes cambios.
  - Con el suplemento específico no registramos variaciones en los niveles de potasio, pero con el estándar hipercalórico sí se incrementaron de manera significativa estos niveles. Hubo que limitar la toma de este tipo de suplementos en 3 pacientes que aumentaron en más de 1 meq/l sus cifras de potasio.
  - De los 3 pacientes diabéticos que precisaban tratamiento insulínico, en 2 hubo que incrementar el aporte de insulina.
  - Con ambos preparados se ha mantenido sin grandes cambios la ingesta del paciente, y conseguimos nuestros objetivos de alcanzar un adecuado aporte proteico-calórico. La ingesta proteica con el suple-

Figura 1.- Grados de desnutrición

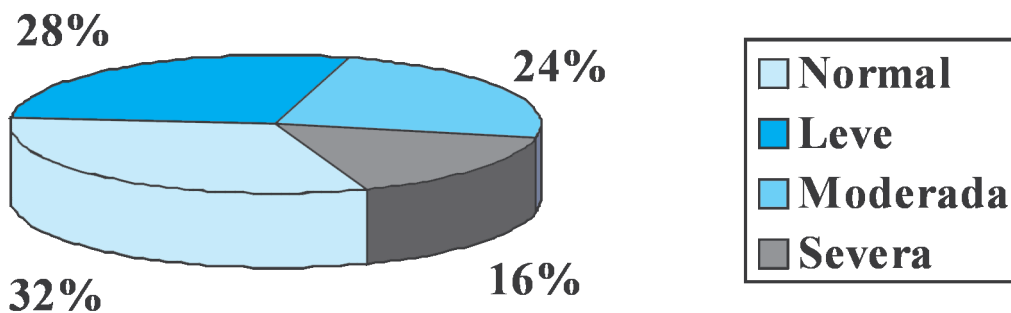


TABLA 2 Parámetros nutricionales antropométricos en el grupo con pobre ingesta						
IMC	IMC %	PCT mm	PCT %	CMB	CMB %	Albúmina g/l
$22,8 \pm 12$	87 %	$12,6 \pm 7$	82 %	$23,3 \pm 9$	88 %	$3,6 \pm 0,3$

IMC %, PCT %, CMB %: Porcentaje de valores respecto a la normalidad

**TABLA 3**  
 Variaciones en los aumentos de peso interdiálisis, complicaciones en las sesiones de diálisis y variaciones bioquímicas

	Dos semanas iniciales	Suplemento con Nephro®	Dos semanas iniciales	Suplemento con Precitene Energético®	P
Ganancias peso Kg	1,8 ± 0,5	1,8 ± 0,4	1,7 ± 0,3	1,9 ± 0,5	NS
PA pre-diálisis	155/90	160/94	155/90	150/90	NS
PA postdiálisis	150/88	150/90	156/95	154/89	
Nº hipotensiones en HD	2,4 ± 2	2,8 ± 1,8	2,5 ± 2	2,7 ± 2	NS
Glucosa mg/dl	176 ± 67	193 ± 71	178 ± 68	195 ± 77	NS
Urea mg/dl	156 ± 24 *	175 ± 26 *	159 ± 18 **	178 ± 23 **	* p<0,05 ** p< 0,05
Creatinina mg/dl	8,3 ± 1,6	8,8 ± 1,3	8,7 ± 1,4	8,8 ± 1,5	NS
KtV	1,35 ± 0,3	1,4 ± 0,3	1,33 ± 0,2	1,4 ± 0,3	NS
PCR	0,93 ± 0,2 *	1,13 ± 0,3 *	0,95 ± 0,2**	1,17 ± 0,3**	* p<0,05 **p<0,05
Albúmina mg/dl	3,6 ± 0,3	3,7 ± 0,3	3,7 ± 0,3	3,7 ± 0,3	NS
Linfocitos totales /ml	1073 ± 392	1012 ± 350	1122 ± 400	1108 ± 370	NS
K mg/dl	5,6 ± 0,5 *	5,54 ± 0,6 *	5,54 ± 0,4 **	5,95 ± 0,8 **	* NS ** p<0,05
Ca mg/dl	9,8 ± 1	9,94 ± 0,9	9,82 ± 1,1	9,71 ± 1	NS
P mg/dl	5,9 ± 2	5,4 ± 2	5,7 ± 2	5,8 ± 3	NS

mento específico para la diálisis pasa a  $1,37 \pm 0,5$  gr/Kg/día y con el no específico a  $1,23 \pm 0,5$  gr/Kg/día y la calórica a  $37,4 \pm 13$  Kcal/Kg/día para el específico y a  $35,6 \pm 16$  Kcal/Kg/día para el estándar hipercalórico (tabla 4).

## DISCUSIÓN

La malnutrición proteico-calórica es un problema muy frecuente en los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en programa de hemodiálisis periódica, incluso en pacientes que aparentemente se encuentran en una buena situa-

ción clínica, aunque su prevalencia varía en función de los parámetros que se utilicen en su determinación (1,2,3). En nuestro trabajo apreciamos esta elevada incidencia mostrando el 40 % de nuestros pacientes desnutrición moderada-severa.

La ingesta inadecuada de energía y nutrientes es una causa importante de malnutrición. La anorexia se ve favorecida por los procesos intercurrentes y por la toxicidad urémica no corregida totalmente por la diálisis. Además las restricciones alimentarias son importantes, relacionadas con las exigencias terapéuticas y en ocasiones por una orientación dietética insuficiente (4,5). Finalmente las alte-

**TABLA 4**  
 Ingesta proteico-calórica y por principios inmediatos inicial e ingesta obtenida al añadir suplementos nutricionales enterales:

Ingesta alimentaria	Dos semanas previas a suplemento	Suplemento con Nephro®	Dos semanas previas a suplemento	Suplemento con Precitene Energético®
Proteínas gr/Kg/día	1,12 ± 0,6	1,37 ± 0,5	1,17 ± 0,6	1,23 ± 0,5
Calorías Kcal/Kg/día	30,2 ± 12	37,4 ± 13	31,2 ± 14	35,6 ± 16
Nº envases por semana	—	8,2 ± 2	—	7,3 ± 1,8



raciones metabólicas, endocrinas y los procesos intercurrentes hacen que el paciente dializado presente requerimientos calóricos y proteicos superiores (cifrados en 1,2 gr/Kg/día de proteínas y en 35 Kcal/Kg/día), difíciles de cubrir con la dieta habitual (4,9). Esta pobre ingesta conducirá a una desnutrición y consideramos que puede ser un marcador precoz de la misma. Por este motivo la encuesta dietética es un instrumento destacado para detectar estos déficits y para intentar su corrección mediante la administración de suplementos nutricionales. En nuestro trabajo, detectamos una pobre ingesta en un porcentaje importante de pacientes, un 42 %, que no cubre de forma adecuada las necesidades de nutrientes a pesar de un adecuado consejo dietético.

Actualmente, disponemos de un suplemento enteral específico para diálisis, que se caracteriza por algunas modificaciones respecto a otros tipos de suplementos, principalmente una mayor osmolaridad para reducir el aporte de líquidos, mayor aporte calórico (2 Kcal/ml), mayor aporte de calcio y menor concentración de potasio. La administración continuada del suplemento puede producir cansancio en el paciente, con una peor cumplimentación, por lo que ensayamos su combinación con otro suplemento no específico buscando una mejor tolerancia a la toma de suplementos durante periodos prolongados.

Complementando la dieta con estos preparados enterales, conseguimos una ingesta proteico-calórica adecuada, superior a las necesidades recomendadas. La tolerancia a los mismos es aceptable, similar para ambos productos. No registramos especiales complicaciones relacionadas con su uso, exceptuando la tendencia al aumento de potasio con el no específico, que limitaría la cantidad total a aportar y su utilización en pacientes con tendencia a la hiperpotasemia.

La toma continuada de suplementos permite obtener mejorías en los parámetros nutricionales tanto antropométricos como bioquímicos (10,11). En nuestro trabajo, dado su limitación en el tiempo, no detectamos variaciones relevantes de los parámetros antropométricos ni de la albúmina, aunque se observa un aumento de la urea pre-diálisis y del PCR, que sugiere una mejoría en el aporte proteico-calórico, fundamental en el estado nutricional de los pacientes.

Como conclusiones, consideramos que la vigilancia de la ingesta alimentaria puede ser útil en la detección precoz de los déficits nutricionales en HDP. Si la ingesta alimentaria es insuficiente es recomendable la administración de suplementos enterales, habitualmente bien tolerados y con los que conseguimos cubrir las necesidades proteico-calóricas. Los preparados específicos para diálisis son los más adecuados, aunque para evitar el cansancio de su toma continuada pueden combinarse con preparados estándar buscando una mayor adherencia. El mayor contenido en

potasio de estos productos limita la cantidad que podemos aportar y su uso en pacientes con tendencia a la hiperpotasemia.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Checa F, Pullido S, Ramirez ML, Becerra F, Mral MA. La desnutrición calórico proteica es frecuente en pacientes estables en hemodiálisis periódica. *Enf Nefrol* 1:17-21, 1998.
- 2.- Marcén R, Gámez C, De la Cal MA y Grupo Cooperativo de Nutrición en Hemodiálisis. Estudio Cooperativo de Nutrición en Hemodiálisis II. Prevalencia de malnutrición proteico-calórica en enfermos en hemodiálisis. *Nefrología* 14 (supl 2):36-43, 1994.
- 3.- Iseki K, Kawazoe N, Fukiyama K. Serum albumin is a strong predictor of death in chronic dialysis patients. *Kidney Int* 44:115-119, 1993.
- 4.- Sancho M, Antorán MD, De la Fuente C, Piazuelo S, Bosque P. Análisis del estado nutricional e ingesta alimentaria de los pacientes en hemodiálisis periódica. *Enf Nefrol* 6:7-12, 1999.
- 5.- Quemada M, Sánchez-Casajús A. Consumo alimentario de los enfermos en hemodiálisis. *Nefrología* 15 (supl 2):73-80, 1994.
- 6.- Marcén R. Nutrición en diálisis. *Nefrología* 10 (supl 3):11-17, 1990.
- 7.- Heymsfield SB, Smith-Andrews JL, Hers T. Anthropometric measurement of muscle mass. Revised equations for calculations bonefree arm muscle area. *Am J Clin Nutr* 36:680-690, 1982.
- 8.- Ricart W, González Huix F, Conde V y Grupo para la Evaluación de la Composición Corporal de la Población de Cataluña. Valoración del estado de nutrición a través de la determinación de los parámetros antropométricos: nuevas tablas en la población laboral de Cataluña. *Med Clin* 100:681-691, 1993.
- 9.- Harter HR. Review of significant findings from the National Cooperative Dialysis Study and recommendations. *Kidney Int* 23 (supl 13):S107-S112, 1983.
- 10.- Kuhlmann MK, Schmidt F, Kohler H. High protein/energy vs. Estándar protein/energy nutritional regimen in the treatment of malnourished hemodialysis patients. *Miner Electrolyte Metab* 25:306-310, 1999.
- 11.- Ortiz A, Parra EG, Rodeles M, Méndez A. Nutrición artificial complementaria en la insuficiencia renal. *Nutr Hosp* 7:393-398, 1992.
- 12.- Borrego FJ, García MJ, Sánchez C, Chamorro J, Pérez MC, Gil JM, Liébana A, Borrego J, Pérez del Barrio P, Serrano P, Pérez V. El estado nutricional de pacientes en hemodiálisis crónica puede ser mejorado con suplementos orales calórico-proteicos. *Nefrología* 19 (supl 2):191, 1999.

# Experiencia de enfermería en el manejo de los instrumentos de medida de la calidad de vida

**Carmelo Iborra Moltó**

*Clínica Vistahermosa  
Alicante*

## CONCEPTO DE CALIDAD DE VIDA

A nivel general se puede definir de una forma tan simple como estar bien con uno mismo y con su entorno. La cosa se complica cuando queremos definirla para personas con enfermedades crónicas, ya que se encuentran con una serie de barreras derivadas de su propia enfermedad que les hacen difícil llegar a los niveles que tenían antes de caer enfermos, y esto además de plantearles un cambio sustancial en su estilo de vida, les supone tener que adaptarse a convivir con su enfermedad.

Técnicamente hablando, cuando hablamos de la Calidad de Vida (CV), generalmente nos planteamos qué es y como se mide. Debido a que es un concepto multifactorial, es difícil definir y consecuentemente medir. Uno de los procedimientos que se adopta es unificar los criterios de medida, según el concepto de CV que utilicemos, y que estará en función de la variable que queremos medir. En nuestro medio siempre será CV relacionada con la Salud.

Las enfermedades generalmente son el resultado de una anormalidad patológica, aunque en ocasiones, una persona puede sentirse enferma sin que la medicina sea capaz de detectar la patología causante. Cuando medimos la CV relacionada con la salud, hay que tener en cuenta estos aspectos.

En la actualidad, se está dando más importancia a la forma en que se vive, que a la cantidad de años que se viven, y se está viendo, que lo que realmente importa es cómo se siente la persona, no como creemos que se siente en función de los resultados analíticos.

No existe consenso sobre como definir la CV, ya que cubre un amplio abanico de situaciones, desde la capacidad funcional, incluyendo el desarrollo de las funciones o papeles habituales (como domésticos y laborales), la calidad de las interacciones sociales y comunitarias, hasta el bienestar psicológico, las sensaciones somáticas y la satisfacción con la propia vida.

En los múltiples trabajos publicados sobre CV, se puede ver lo difícil que resulta su medición y la complejidad que supone utilizar este concepto. De estos estudios he extraído una definición de CV que me parece la más adecuada para utilizar en el ámbito de la enfermedad renal: “La CV está en función de los efectos de la enfermedad y de las consecuencias del tratamiento sobre el paciente renal y de su percepción de los mismos” (Schipper).

## CV PERCIBIDA Y CV ESPERADA

En un estudio realizado en 1988 por Slevin y cols, intentaron determinar si las valoraciones de la CV por parte de pacientes con cáncer, comparadas con las de profesionales de la salud, tienen significado y son fiables, analizando la asociación entre ambas valoraciones. Como resultado aparecieron amplias discrepancias entre la valoración hecha por los profesionales de la salud y la que hacían los propios pacientes, esto llevo a los autores a la conclusión de que la valoración que se hace de la CV de los pacientes es muy distinta de la que ellos perciben. A partir de este estudio, podemos diferenciar la CV percibida y la esperada; y así definir la CV percibida como el estado de bienestar que el paciente experimenta y la CV esperada como el estado de bienestar / salud que el profesional de la salud piensa que debe tener, en función de unos parámetros analíticos y observacionales. En un estudio realizado en 1994, en el que se valoraba la percepción de las necesidades de los pacientes en UCI, por parte del personal de enfermería y por parte de los pacientes, también se obtuvieron resultados muy diferentes, lo que viene a corroborar lo comentado anteriormente.

Como profesionales de la salud, la CV que más nos interesa conocer es la que percibe el paciente. De todos es conocido el típico paciente en diálisis, con parámetros analíticos dentro de lo normal, con buena tolerancia dialítica, y sin sintomatología aparente, que sin embargo, presenta unos niveles bajos de CV, por su respuesta negativa frente a la enfermedad.

## MEDIDA DE LA CV

Tenemos que partir de la base de que la medida de este concepto depende fundamentalmente de la definición del mismo, como estamos viendo, esta definición es muy compleja y varía en función de la variable que queramos medir.

En nuestro ámbito, tenemos que tomar una definición de CV relacionada con la salud. Hay varias, como hemos visto antes, y aunque todas pueden ser igualmente válidas, la que más se aproxima a nuestras necesidades a nivel operativo, es la que además de los componentes derivados de la enfermedad y su tratamiento, tiene en cuenta también los componentes funcionales, psicológicos, sociales y cognitivos.

La mayoría de escalas e índices para la medida de la CV, están basadas en las dimensiones que forman esta definición, es decir: El estado global de salud, la funcionalidad física, el funcionamiento en el desarrollo de roles, el estado de bienestar, la satisfacción y autocontrol, la ansiedad / depresión, la sexualidad, los contactos y redes sociales, y otras dimensiones y variables relacionadas.

## MEDIDA DE LA CV PERCIBIDA

Como he comentado en la introducción una de las componentes fundamentales de la CV, es la percepción que tiene la persona de la misma; ya que es habitual encontrarnos con casos en los que objetivamente, la CV de la persona es buena, a nivel físico y social, sin embargo esta persona se siente enferma, siente que su CV es pésima, de ahí la importancia de tener en cuenta como se siente esta persona, y además es una aspecto sobre el que la enfermería podemos actuar, tanto en su detección como en la aplicación de medidas para resolverlos.

Otro factor que tenemos que tener en cuenta a la hora de medir la CV, y que considero el más importante, es el correcto funcionamiento del acceso vascular, del catéter peritoneal o del Injerto Renal, de tal forma que un acceso vascular malfuncionante puede ser determinante en el deterioro de la CV de los pacientes, hasta tal punto que suele ser el principal criterio de exclusión en estos estudios.

## CONCEPTOS DE FIABILIDAD Y VALIDEZ

Una vez revisado el concepto de CV, tenemos que medirla. En primer lugar nos planteamos: ¿Qué características tiene que tener el instrumento de medida?

Estas características son Fiabilidad, Validez y Sensibilidad al cambio fundamentalmente.

### Fiabilidad

Una medida se considera fiable cuando produce, consistentemente los mismos resultados, particularmente cuan-

do se aplica a los mismos sujetos en diferentes periodos de tiempo. Los métodos más utilizados para medir la fiabilidad se refieren a la consistencia interna y a la estabilidad de la medida en el tiempo. La consistencia interna generalmente se mide mediante el coeficiente alfa de Crombach y su rango de valores está comprendido entre 0 y +1. En general se aceptan valores mayores de 0,60 para investigaciones psico-sociológicas y mayores de 0,90 para aplicaciones diagnósticas.

La estabilidad de la medida en el tiempo se puede evaluar por el método test-retest, usando la correlación entre ambas puntuaciones obtenidas entre un corto espacio de tiempo (10-15 días), siempre que supongamos que en este espacio temporal no ha habido un cambio en la CV del paciente.

### Validez

La validez se refiere a si el indicador mide lo que realmente queremos medir. La valoración de la validez, implica la comparación contrastada con un criterio estándar (gold standard), aunque en la medida de la salud, este criterio es difícil de encontrar.

Voy a poner un ejemplo para que esto quede claro: Un instrumento de medida del peso, puede ser una báscula, este es válido puesto que mide pesos, no mide otra cosa, y será fiable si cada vez que me subo a la báscula en un corto espacio de tiempo, marca el mismo peso, si cada vez que me subo, marca un peso diferente, el instrumento seguirá siendo válido, pero no será fiable.

De forma resumida se puede decir que para que los instrumentos de medida de la CV nos permitan obtener resultados valorables, han de reunir los siguientes requisitos:

Ser Fiables; ser Válidos y ser Sensibles (para detectar los cambios)

## INSTRUMENTOS MÁS FRECUENTES

Una pregunta que se nos plantea ahora es: ¿Cuáles son los instrumentos más usados por la enfermería nefrológica?

Los instrumentos de medida de la CV, se pueden clasificar de múltiples formas, según los criterios que tomemos, en este caso voy a dividir en genéricos y específicos, en función de la población a quién vayan dirigidos.

### INSTRUMENTOS GENÉRICOS

Los instrumentos genéricos, pueden utilizarse en diferentes enfermedades y grupos de pacientes, y están diseñados para obtener un aspecto de la CV que pueda aplicarse a diferentes procesos. Los más usados en nuestro ámbito son:

### **Escala de Karnofsky**

Es un indicador de la capacidad funcional y autosuficiencia. Consta de 10 niveles que van desde el 100 que corresponde a una persona normal, es decir, sin limitaciones físicas, hasta 10 que corresponde a una situación terminal.

Entre el 100 y el 80 se encuentran las personas capaces de llevar una actividad normal y trabajar, entre el 50 y 70, aquellos que son capaces de autocuidarse pero no pueden trabajar, y por debajo del 50 aquellos que no son autosuficientes y requieren distintos grados de asistencia.

La escala está mucho más dirigida a las dimensiones físicas de la CV que a las dimensiones sociales y psicológicas. Está traducida a nuestro idioma, es muy utilizada a nivel clínico.

### **Sickness Impact Profile (SIP)**

Es un indicador de las disfunciones que la enfermedad causa en la conducta.

Fue desarrollado en Estados Unidos, como una medida del estado de salud percibida. La enfermedad se mide en relación con su impacto sobre el comportamiento. Contiene 136 ítems referidos a disfunciones relacionadas con la enfermedad en 12 áreas: trabajo, recreo, emoción, afecto, vida en el hogar, sueño y descanso, alimentación, deambulación, movilidad, comunicación e interacción social.

Está traducida a nuestro idioma, y junto a la NHP, son las más utilizadas en nuestro país cuando queremos medir el estado general de salud.

### **Perfil de Salud de Nottingham (NHP)**

Es una escala de medida del estado general de salud, desarrollada en el Reino Unido. Consta de 2 partes. La parte I mide el estado de salud percibida o subjetiva, solicitando respuestas sí/no a 38 expresiones dentro de seis dimensiones: movilidad, dolor, energía, sueño, reacciones emocionales y aislamiento social. Cada dimensión tiene un rango de puntuación posible que va de 0 a 100. La mayor puntuación refleja peor CV.

La parte II pregunta sobre cualquier efecto de la salud sobre siete áreas de la vida diaria: trabajo, tareas del hogar, vida social, vida familiar, vida sexual, intereses, aficiones y vacaciones. En la mayoría de los estudios, solo se aplica la parte I. Hay una traducción y adaptación de la escala a nuestro idioma.

### **McMaster Health Index Questionnaire (MHIQ)**

También es una escala para la medida del estado general de salud, desarrollada en Ontario, Canadá. En su versión original, contiene 24 ítems de funcionalidad física: actividad física, movilidad, autocuidado, comunicación, función física global; 25 ítems de función social: bienestar general, trabajo, apoyo familiar, apoyo de amistades y función social global; y 25 ítems de función emocional: autoestima, sentimientos ha-

cia las relaciones personales, pensamientos sobre el futuro, sucesos críticos de la vida y función emocional global. En total está formada por 74 ítems. La adaptación española, está formada por 65 ítems, se utiliza menos que las anteriores.

### **Medical Outcomes Study (MOS) y Short Form General Survey (SF-36)**

El SF 36 es una versión abreviada del MOS. Tiene 36 ítems que cubren ocho dimensiones del estado de salud. Para cada dimensión se recodifican y se suman los ítems transformándose en una escala con un recorrido de 0 (peor estado de salud) a 100 (mejor estado de salud). El SF 36 fue desarrollado en EEUU y posteriormente ha sido validado y adaptado al Castellano.

### **Otros:**

Cuando queremos hacer un estudio exhaustivo de la CV, también se utilizan escalas que miden diferentes aspectos de la sensación de bienestar del paciente, especialmente las relacionadas con la medida del bienestar psicológico y con las redes de apoyo social. Estos instrumentos estarían dentro del grupo de los específicos, pero los he incluido en este apartado porque no son específicos para la enfermedad renal.

Para medir el bienestar psicológico, la más utilizada en nuestro medio es la Hospital Anxiety and Depression Scale (HAD), y para medir el apoyo social, la escala más usada es la The Family Relationship Index (FES) (Escala de Clima Social Familiar) (de RJ Moos. Ambas están validadas y adaptadas al castellano.

### **INSTRUMENTOS ESPECÍFICOS**

Los instrumentos específicos, pueden serlo para una enfermedad o para una función concreta.

Unos están dirigidos a la valoración de pacientes con un proceso determinado, otros estudian alteraciones concretas de una función (p.e. el sueño)

Los pacientes renales, tienen unas características propias, derivadas tanto de la propia enfermedad, como de la modalidad de tratamiento elegida, lo que ha llevado a desarrollar instrumentos de medida de CV adaptados a estas peculiaridades.

Los cuestionarios más extendidos se han diseñado mediante preguntas a los pacientes y al personal sanitario, intentando identificar las áreas más afectadas por la enfermedad renal. De estas preguntas se obtienen unas respuestas que unidas a datos de estudios similares anteriores, nos permiten elaborar los cuestionarios definitivos.

Los más utilizados son:

### **Kidney Disease Questionnaire**

Es una escala específica para pacientes con IRC tratados con Hemodiálisis (HD) periódica, fue desarrollada en Onta-

rio, Canadá. Se desarrollo después de entrevistas con enfermos y personal sanitario. De ellas surgió una lista con 130 ítems que pueden influir en la CV y de éstos se seleccionaron 26 por su importancia y frecuencia. Se puntúan de 1 a 7 (1=intensidad, 7=ausencia) y se dividen en 5 secciones: Síntomas físicos, fatiga, depresión, relación, frustración. Dentro de estas dimensiones, se tienen en cuenta desde los trastornos del sueño, hasta los problemas de transporte. Está traducida y adaptada al castellano.

### **Test de Parfrey**

Es un test específico para enfermos en HD, fué desarrollado en Canadá por Parfrey y cols. Consta de 24 ítems distribuidos en 2 dimensiones: 12 ítems preguntan sobre la frecuencia de aparición de síntomas físicos y 12 ítems preguntan sobre las sensaciones afectivas. Está traducido y adaptado al castellano.

Todos estos instrumentos por si solos pueden producir resultados poco fidedignos, si no se corrigen para factores como comorbilidad, edad, sexo, educación y otras variables que son determinantes de la CV.

Además hay que tener en cuenta el componente subjetivo de la CV, que está presente en ambos tipos de escalas, tanto en las globales como en las específicas. Consiste en que el paciente expresa su percepción del grado de discomfort, de stres, etc., que está experimentando.

### **¿CUÁLES SON LOS VALORES NORMALES DE LA CV?**

En primer lugar decir que no existen unos valores estandar de CV, esto es por un motivo evidente, ya que cada grupo de investigación utiliza las escalas que más se adecuan a su estudio, y los resultados de las diferentes escalas no se pueden comparar, afortunadamente, cada vez más, se tiende a utilizar las mismas escalas, lo cual puede llevar a construir una base de datos muy grande y de esta extraer una serie de valores que ser puedan considerar como "de referencia".

En segundo lugar nos encontramos con un problema de difícil solución, y es que la desviación estandar en la CV medida con escalas, tiende a ser muy amplia, esto es una indicación del alto grado de variación individual. Esto viene a significar que los resultados que obtenemos con estas escalas, son valorables a nivel de grupo poblacional, pero de momento tienen poca utilidad a nivel individual.

### **¿QUÉ ESTUDIOS ENFERMEROS HAY SOBRE LA CV EN EL PACIENTE RENAL?**

En este apartado he querido comentar un poco la experiencia enfermera sobre los estudios de la CV en nuestro medio, por lo que sólo he utilizado como fuentes de refe-

rencia las comunicaciones a Congresos SEDEN en los 10 últimos años, la revista ROL, Enfermería Clínica, BISEDEN y la revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. De estas publicaciones he analizado los estudios más representativos y que más me han llamado la atención, aunque hay muchos más. A continuación haré un breve resumen a nivel general.

### **Estudios comparativos y descriptivos**

En el año 1996, encontramos dos trabajos enfermeros sobre la CV relacionada con la enfermedad renal. Uno de ellos publicado en Enfermería Clínica, hace un estudio comparativo entre los pacientes en Hemodiálisis y los paciente trasplantados (Tx), en este trabajo utilizan el Perfil de Salud de Nottingham. El otro estudio aparece en la revista ROL, y hace una comparación de la CV en función del tiempo de tratamiento en Hemodiálisis, en este estudio se utiliza el McMaster Health Index Questionnaire como instrumento general, el The Hospital Anxiety and Depression Scale, para valorar el estado psicológico más concretamente y se elabora una pequeña escala en la que se valoran los pormenores del tratamiento, como indicador de adaptación a la HD. Este estudio fue una experiencia piloto que se hizo para posteriormente realizar una estudio multicéntrico en la provincia de Alicante, que apareció publicado en BISEDEN, en el año 1996.

También encontramos en las comunicaciones a congresos SEDEN algunos estudios comparativos y descriptivos, en los que se utiliza la escala de Karnofsky (1992), el Sicknees Impact Profile (1991) el Perfil de Salud de Nottingham (1993), el SF 36 (1996), la Escala de Clima Social Familiar de Moos (2000). Y también encontramos varias escalas para medir la CV inventadas.

### **Estudios de revisión**

En 1998, aparece en la Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica un artículo de revisión sobre la CV, en el se hace referencia a las escalas más utilizadas a nivel nacional e internacional en nuestro medio, y a las variables con mayor peso en el mantenimiento de la CV de los pacientes.

### **Estudios sobre escalas de medida**

En 1995, en las comunicaciones a congresos SEDEN, aparece una publicación muy interesante sobre la traducción y validación del Test de Parfrey para enfermos con IRC en tratamiento sustitutorio. Creo que es la única vez que este tipo de estudios ha sido realizado por un grupo de enfermeros en nuestro país, ya que la mayoría de test y cuestionarios, son adaptados por grupos de psicólogos o médicos. Es un test interesante, ya que es útil para valorar

la calidad percibida por los enfermos renales y además es de aplicación rápida (unos 5 minutos) y fácil.

### PROBLEMAS DE LA MEDIDA DE LA CV

¿Con qué problemática nos encontramos cuando queremos medir la CV, especialmente en el pase de cuestionarios?

#### Forma de medida

Cuando se pasa el cuestionario a los pacientes, nos encontramos con el dilema de cuando y como pasarlo, en general si son pacientes de hemodiálisis optamos por tomar un día fijo que suele coincidir con el día de mitad de la semana, o bien Miércoles o bien Jueves, ya que este día suele ser el más estable en el tto. Otro factor a tener en cuenta es si el cuestionario se rellena en la sala durante la HD o si se rellena en casa. En el caso de que lo rellene en casa, perdemos totalmente el control sobre los sesgos, ya que se lo puede rellenar otra persona, o puede pedir opinión a otras personas. En caso de que se trate de pacientes en Diálisis Peritoneal (DP) ò Tx, es importante que los cumplimenten los días que tengan revisión

Hay que tener presente la longitud del cuestionario, ya que si es muy largo los pacientes se desesperan durante su cumplimentación y comienzan a rellenar sin leer, y si les leemos nosotros las preguntas, podemos influir en sus respuestas en función del énfasis que le damos a cada pregunta, además nos pondremos de acuerdo con el paciente en que no daremos ningún tipo de aclaración, pues estas pueden influir en las respuestas.

Desde mi punto de vista, lo más recomendable en HD, es pasar los cuestionarios en los días Miércoles o Jueves, durante la primera mitad de la diálisis y leerles nosotros las preguntas, sin interpretarlas, teniendo en cuenta que cuanto menos entrevistadores seamos menor será el error cometido. Es importante recalcar que el cuestionario se pasará sólo si el paciente no ha tenido ningún problema durante la punción ni ha tenido problemas fuera de lo habitual, en casa ni en sus relaciones sociales.

#### Actitud de los pacientes frente a los cuestionarios

Los pacientes renales normalmente llevan mucho tiempo con la enfermedad y están cansados de pruebas y entrevistas de todo tipo, por lo que cuando se les pasa un cuestionario, hay que hacerlo con mucha precaución. Se les debe explicar con todo detalle el objetivo del estudio, las ventajas que le va a reportar su participación en el mismo y se le debe garantizar la confidencialidad de los datos, además de decirle que la participación en el estudio es totalmente voluntaria.

También encontramos cierta reticencia a cumplimentar el cuestionario con nuestra ayuda, casi siempre prefieren rellenarlo solos; y a pesar de la confidencialidad de los datos, suelen dejar en blanco las preguntas relacionadas con el sexo y las cuestiones íntimas relacionadas con el entorno familiar.

#### Tratamiento estadístico de los datos

Una vez cumplimentados los cuestionarios, hay que pasarlos al ordenador, esto también puede generar una serie de errores de transcripción, por lo que hay que ser extremadamente cuidadosos en esta parte del proceso de investigación. Además es muy importante elegir la prueba estadística adecuada para el estudio que queremos hacer, así como la probabilidad de error.

Otro problema que nos solemos encontrar cuando hacemos revisiones sobre los estudios de la CV, es la gran cantidad de escalas inventadas que se utilizan, pienso que es importante utilizar las escalas estandar, ya que hay multitud de ellas, y seguro que encontramos la que más se adapta las necesidades de nuestro estudio. El hacerlo así, nos permitirá por un lado trabajar con la garantía de que la escala utilizada ha sido correctamente diseñada, probada y validada; y por otra parte nos facilitará la labor de crear una gran base de datos sobre la CV de los paciente en Diálisis y Tx, permitiendo hacer comparaciones entre los diferentes estudios.

#### CONCLUSIÓN:

Tras este repaso por la investigación enfermera en CV, se puede ver que estamos presentes en todos los aspectos de este campo, desde la investigación descriptiva y comparativa, hasta la adaptación de escalas, siendo además un tema que no pierde interés, ya que, todos los años aparecen publicados trabajos de investigación en CV realizados por enfermeros. Pienso que es importante que sigamos investigando en este terreno y que estemos presentes en los índices internacionales como MEDLINE y otros, ya que todos los días estamos al lado de los pacientes y tenemos un papel importante a la hora de mantener y mejorar su calidad de vida.

#### BIBLIOGRAFIA:

##### Calidad de Vida. Generalidades.

Bowling A. La medida de la Salud. Masson. Barcelona 1.994

Traver JA. Estudio de la calidad de vida en personas de más de 65 años en Hemodiálisis. Tesis Doctoral; 1998.

Hérisson C. et al. Évaluation de la Qualité de Vie. Ed. Masson. Paris 1.993. pg. 271-279.

Kaplan De Noir A. Renal replacement therapies. Quality of life. H. Spilker Raven Press. Ltd. New York 1990.

Kimmel PL, et al. Psychosocial factors, behavioral compliance and survival in urban hemodialysis patients. *Kidney Int*, 1.998 Jul, 54:1, 245-54.

Locatelli F, et al. Morbidity and Mortality on maintenance haemodialysis. *Nephron*, 1.998 Dec, 80:4, 380-400.

Walker SR; Rosser RM. Quality of Life Assessment: Key Issues in the 1990s. Kluwer Academic Publishers, Lancaster, UK. 1993.

Schipper H, Clinch J and Powell V. Definitions and conceptual issues. In Spilker B, editor. Quality of life assessments in clinical trials. New York, Raven Press, Ltd, 1990; 11-24

### **Calidad de Vida. Estudios Enfermeros.**

García M<sup>a</sup> P, Canal A, et al. Calidad de Vida relacionada con la salud en pacientes con trasplante renal y hemodiálisis. *Enfermería Clínica*, 1996, vol 6, 4:139-143

Corbí D, Iborra C, et al. Escala de adaptación al tratamiento de hemodiálisis. Comparación de dos métodos de medición. VI Jornada de Enfermería Nefrológica de la provincia de Alicante, Elda, Mayo de 1.995.

Iborra C, Corbí D, et al. Calidad de Vida en Pacientes en programa de Hemodiálisis: Estudio multicéntrico en la provincia de Alicante. *Revista BISEDEN*, 1<sup>o</sup> trimestre de 1.996, pg. 33-36.

Corbí D, Iborra C, et al. Hemodiálisis y Calidad de Vida. Estudio en función del tiempo de tratamiento. *Revista ROL*, Noviembre de 1.996, pg. 55-57.

Corbí D, Iborra C, et al. Pacientes en Hemodiálisis: Factores que influyen en su Calidad de Vida. *ENFERMERÍA NEFROLÓGICA*, IV trimestre 98, n<sup>o</sup> 4, 23-26, 1998.

Yuste E; Ponz E; Traducción y validación de un test de CV específico para los enfermos con IRCT. Com. al XX Congreso Nacional de la SEDEN, Granada 1-4 Oct 1995, 242.

### **Calidad de Vida. Escalas y Cuestionarios.**

Badia X, Alonso J. Adaptación de una medida de la disfunción relacionada con la enfermedad: La versión español

la del Sickness Impact Profile. *Med. Clin* 1994; 102: 90-95.

Alonso J, Antó JM, Moreno C. Spanish version of the Nottingham Health Profile: Translation and preliminary validity. *Am J Public Health* 1990; 80: 704-708.

Alvarez-Ude F, Galán P. et al. Adaptación transcultural y validación preliminar de la versión española del Kidney Disease Questionnaire. *Nefrología*, Vol XVII, 6, 1997.

Chambers, L.P.W.; McDonald, L.A.; Tugwell, P. et al. The McMaster Health index Questionnaire as a Measure of Quality of life for patients with Rheumatoid disease. *Journal of Rheumatology* 1982;9,780-784.

Rodríguez Marín, J. Vallejo Muñoz, E. Versión Española del MacMaster Health. Universidad de Alicante. Facultad de Medicina. Departamento de Psicología de la Salud. 1992.

Karnofsky, D.A., Abelmann, W.H. et al. The use of nitrogen mustards in the palliative treatment of carcinoma. *Cancer*, I: 634-56, 1948.

Laupacis A. et al. Disease specific questionnaire for patients with a renal transplant. *Nephron* 1993; 64; 226-231.

Lupacis A. et al. A Disease-Specific Questionnaire for Assessing Quality of Life in Patients on Hemodialysis. *Nephron* 1992; 60: 302-306.

Parfrey, PS. et al. Development of a health questionnaire specific for end-stage renal disease. *Nephron*, 52; 20-28, 1989.

Zigmond AS, Snaith RP- The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatr. Scand.* 1983; 67: 361-370.

Tejero A. Guimerá EM. et al. Uso clínico del HAD (Hospital Anxiety and Depression Scale) en población psiquiátrica: un estudio de su sensibilidad, fiabilidad y validez. *Rev. Depto. Psiquiatría Facultad de Med. Barna.* 1986; 13, 5: 233-238.

Moos RJ, Moos BS, et al. Escalas de Clima Social y Familiar. TEA Ediciones. Madrid, 1984.







# Factores asociados al estado de salud percibido (calidad de vida relacionada con la salud) de los pacientes en hemodiálisis crónica

Fernando Álvarez - Ude.

Jefe de Sección de Nefrología.  
Hospital General de Segovia y Fundación Renal.

## INTRODUCCIÓN

La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) se ha definido como: “la evaluación subjetiva de las influencias del estado de salud actual, los cuidados sanitarios, y la promoción de la salud sobre la capacidad del individuo para lograr y mantener un nivel global de funcionamiento que permite seguir aquellas actividades que son importantes para él y que afectan a su estado general de bienestar. Las dimensiones esenciales para la medición de la CVRS son: el funcionamiento social, físico y cognitivo; la movilidad y el cuidado personal; y el bienestar emocional”. En pacientes con enfermedades crónicas, los avances terapéuticos actuales se dirigen no tanto a conseguir un aumento de su supervivencia como a ayudarles a vivir lo mejor posible con su enfermedad, o lo que es lo mismo, a mejorar la calidad de su supervivencia. En otras palabras, se trata no solo de añadir “años a la vida” sino “vida a los años”.

La rehabilitación de los pacientes en diálisis, en el sentido de restaurar una calidad de vida óptima, debe ser un objetivo fundamental de los programas de tratamiento de la insuficiencia renal crónica terminal (IRCT). Sin embargo, muchos clínicos parecen estar más interesados en medir y controlar adecuadamente los parámetros fisiológicos y bioquímicos que en los aspectos subjetivos del paciente. Las medidas fisiológicas suministran información a los clínicos, pero tienen un interés limitado para los pacientes y a menudo se correlacionan pobremente con su bienestar y su capacidad funcional. Es un hecho comúnmente observado que dos pacientes con idéntico criterios clínicos presentan respuestas totalmente diferentes en lo que a capacidad funcional y bienestar emocional se refiere. Por otra parte diversos estudios han señalado una estrecha relación entre la

CVRS y la mortalidad. En la Tabla I aparecen las principales razones para medir CVRS en nuestros pacientes.

TABLA 1  
¿Por qué medir CVRS?

Tiene más que ver con lo que le pasa y/o siente el paciente que las medidas más “objetivas” (TA, hematocrito, PTH, etc.).
Permite valorar la calidad de los cuidados (criterio de resultado)
Permite evaluar y comparar la eficacia y efectividad de los diferentes tratamientos sustitutivos de la IRCT
Permite evaluar y comparar la eficacia y efectividad de otros tratamientos (EPO, inmunosupresores, etc.)
Ayuda en el seguimiento individual del paciente
Tiene valor predictivo independiente en cuanto a morbimortalidad

Para medir la CVRS se han utilizado diversos instrumentos (cuestionarios): *genéricos* (aplicables a cualquier población o tipo de pacientes) o *específicos* (exclusivos para una población o un problema de salud determinados). La mayoría de los autores sugieren la conveniencia de usar medidas múltiples de CVRS, destacando las diferencias entre los resultados obtenidos según el cuestionario utilizado.

La mayoría de los instrumentos de medida de CVRS se componen de una serie de ítems o preguntas y unas instrucciones para completar el cuestionario. Los ítems generalmente se agrupan en dimensiones que miden diferentes aspectos de la salud como la función física, el dolor o la función emocional. Las opciones de respuesta pueden ser de tipo dicotómico (sí/no) o escalas ordinales tipo Likert (de

cuatro a siete opciones de respuesta), si bien algunos cuestionarios también utilizan escalas visuales analógicas. Las puntuaciones de los ítems se suman para obtener las puntuaciones globales de cada dimensión. A veces estas puntuaciones pueden sumarse para obtener una puntuación global del conjunto de dimensiones.

Los cuestionarios de medida de la CVRS deben cumplir los mismo criterios de validez, fiabilidad y sensibilidad al cambio que se exigen a cualquier otro tipo de medida. Por otra parte es imprescindible disponer de una versión española adecuadamente validada. Debido a las muchas diferencias existentes entre cuestionarios, antes de trabajar con ellos es importante conocer bien su utilización, puntuación y análisis. Para algunos instrumentos existen normas de referencia poblacional que son de gran utilidad para la comparación con una población específica. La elección del instrumento depende del tipo estudio, de sus objetivos, del tipo de pacientes o del modo de administración del cuestionario. En la Tabla II aparece un listado de los cuestionarios, de los que se dispone de versión española validada, que se están usando en España en enfermos renales.

TABLA 2 Cuestionarios de CVRS usados en pacientes con IRCT en España	
<b>GENÉRICOS</b>	Nottingham Health Profile Sickness Impact Profile SF-36 EuroQol Láminas COOP-WONCA
<b>ESPECÍFICOS</b>	Kidney Disease Questionnaire Kidney Transplant Questionnaire KDQOL Cuestionario de Parfrey

Antes de la década de los ochenta, el impacto de la IRCT y de su tratamiento en la CVRS había sido poco estudiado. A partir de los estudios de Evans y cols. en EEUU, evaluando la CVRS en un amplio grupo de pacientes con IRCT tratados con hemodiálisis (HD), diálisis peritoneal (DP) o trasplante renal (Tx), las publicaciones se han multiplicado, tanto fuera como dentro de nuestro país.

En este trabajo revisaremos los factores (Tabla III) que han demostrado influir sobre la CVRS de los pacientes en diálisis. De modo general conviene señalar que dichos factores pueden tener efectos diferentes y en ocasiones divergentes sobre las diversas dimensiones de los cuestionarios (función física, social y cognitiva, bienestar emocional, etc.) según el instrumento utilizado y las características de la población estudiada.

TABLA 3 Factores que influyen sobre la CVRS de los pacientes en diálisis	
<b>SOCIODEMOGRÁFICOS</b>	Edad Sexo Nivel de estudios Situación socioeconómica Apoyo familiar y social Situación laboral
<b>CLÍNICOS</b>	Estado funcional Comorbilidad Cuidados en la fase de prediálisis Cuidados en diálisis Nivel de hematocrito Características de la diálisis Síntomas físicos "residuales" Alteraciones emocionales Otros (albúmina; días de hospitalización)

#### A) FACTORES SOCIODEMOCRÁFICOS

##### Edad

Numerosos estudios demuestran que la CVRS (sobre todo las dimensiones físicas y de función y bastante menos las psicosociales) empeora con la edad, tanto en la población general como en los pacientes en diálisis. Cuando se estandarizan las medidas usando normas poblacionales, se comprueba que la CVRS de los enfermos añosos (más de 65 años) en diálisis es mejor que la de los jóvenes y, en algunas dimensiones como satisfacción global con su vida, función emocional y función social, no se aleja demasiado o incluso supera a la de la población general de igual edad.

Es probable que los mencionados hallazgos se expliquen porque los pacientes añosos ven menos afectadas por la diálisis su vida laboral, familiar y sexual; encuentran en las unidades de diálisis nuevas fuentes de contacto social y se sienten mejor atendidos por médicos y enfermeras que otros ancianos que no tienen IRCT.

Cada vez es mayor el porcentaje de pacientes añosos que entra en diálisis. La mayoría tiene niveles muy aceptables de supervivencia y CVRS, pero algunos viven poco tiempo y su estado de salud está severamente afectado. Conocer qué pacientes pertenecen a este segundo grupo nos permite dar un consejo mejor informado y más adecuado a la hora de decidir sobre su inclusión en programa. Un alto nivel de comorbilidad, un mal estado funcional y una mala CVRS en prediálisis predicen significativamente un mal pronóstico en diálisis, tanto en términos de supervivencia como de ulterior CVRS.

**Sexo**

También son numerosos los estudios que demuestran peor CVRS en las mujeres, tanto en población general como en los enfermos en diálisis, aunque en un estudio los hombres tenían peor adaptación psicosocial. Al igual que pasa con la edad, cuando se estandarizan las medidas desaparecen las diferencias entre sexos e incluso ciertas dimensiones puntúan significativamente mejor en las mujeres (por ejemplo, en un estudio la salud mental estimada con el SF-36).

No existe una explicación clara de las diferencias entre sexos. Puede que en algunos casos se expliquen por las diferencias en importancia que tradicionalmente se atribuyen por ambos sexos a las actividades fuera y dentro del hogar; por ejemplo, en un estudio los hombres puntuaban peor en la categoría “trabajo” y las mujeres en la categoría “tareas domésticas”.

**Nivel de estudios y situación socioeconómica**

En varias publicaciones se demuestra el efecto positivo sobre las dimensiones físicas y psicosociales de la CVRS de un mayor nivel de estudios y una mejor situación socioeconómica, hallazgo que parece lógico y que también se ha demostrado en la población general.

**Apoyo familiar social**

Aunque en la población general estar casado y disponer de un buen apoyo social y familiar influye sobre morbilidad y CVRS, son pocos los trabajos que demuestran la influencia de estos factores sobre la CVRS de los pacientes en diálisis. En el estudio antes citado de Evans, el estado civil demostró influir significativamente sobre los niveles de bienestar general, bienestar psicológico y satisfacción con la vida de los pacientes en diálisis. Kimmel y cols han publicado varios trabajos en los que demuestran en pacientes en HD la intercorrelación entre la percepción de apoyo sociofamiliar, la percepción que el paciente tiene de los efectos de su enfermedad y los niveles de depresión y de satisfacción con la vida. En un estudio de nuestro grupo los pacientes casados dormían mejor que los no casados.

**Situación laboral**

La capacidad para trabajar y la actividad laboral que se realiza son dimensiones incluidas en muchos de los cuestionarios de CVRS; varios estudios demuestran que el trabajo activo predice mejores niveles de CVRS en otras dimensiones. El porcentaje de pacientes en diálisis que sigue trabajando es escaso, a pesar de que muchos de ellos reconocen ser capaces de hacerlo. Esta situación no sólo se debe al impacto de la IRCT y su tratamiento sino a diversos factores socioeconómicos, como demuestra el hecho de que es infrecuente que pacientes que han recibido un trasplante re-

nal con éxito y que valoran su calidad de vida como excelente reanuden su trabajo.

Holley describe los factores que influyen en la situación laboral de los pacientes en diálisis y los clasifica en: a) propios del paciente (edad, nivel de educación, comorbilidad, personalidad, motivación y situación laboral prediálisis); b) relacionados con la IRCT (tipo de diálisis, adecuación de diálisis, uso de EPO y niveles de Hcto, situación funcional física, estado percibido de salud); c) relacionados con la diálisis (actitud positiva del personal, disponibilidad de asesoramiento laboral, flexibilidad de horario); y d) relacionados con el empleo (tipo de trabajo, flexibilidad de horario; discriminación de empleadores, ayudas sociales: incapacidad, jubilación anticipada, etc.).

La mayoría de los pacientes que siguen trabajando en diálisis, lo hacen en sus trabajos previos. Por ello, mantenerles en la mejor situación física posible (por ejemplo, con el uso precoz de EPO), ayudarles a elegir la modalidad de diálisis que menos interfiera con sus actividades, prepararles adecuadamente para ella (realización precoz del acceso vascular o el catéter peritoneal), dializarles en horarios compatibles con su trabajo y, en la medida de lo posible, entrenarles en las modalidades domiciliarias durante sus vacaciones y/o en horarios flexibles, permite que los pacientes puedan mantener su trabajo.

**B) FACTORES CLÍNICOS****Estado funcional**

Como cabe esperar, el estado funcional de los pacientes medido mediante la Escala de Karnofsky (que los divide en 10 categorías según la presencia/ausencia de síntomas, su capacidad para realizar diversas actividades y su grado de dependencia de otras personas), se relaciona con la CVRS, especialmente con sus dimensiones físicas. Esto es así porque el Karnofsky (estimado por el clínico) y las dimensiones físicas de las escalas de CVRS (estimadas por el paciente) están midiendo en parte lo mismo.

**Comorbilidad**

Todos los estudios en los que se ha medido la severidad de la patología asociada (comorbilidad), demuestran que ésta influye de forma muy significativa en la CVRS, especialmente en las dimensiones físicas y de función y menos en las psicosociales. Buen ejemplo de ello es la diabetes: en la mayoría de los estudios los pacientes diabéticos tienen puntuaciones significativamente peores en muchas de las dimensiones de los cuestionarios. Precisamente son las diferencias en comorbilidad las que explican muchos de los hallazgos publicados sobre resultados, en términos de supervivencia y CVRS, en pacientes tratados con HD o DP-CA.

Puesto que la mayoría de los factores comorbidos (patología cardiovascular, diabetes, etc.), están presentes en la etapa de prediálisis, es muy importante su diagnóstico, prevención y tratamiento precoces con el fin de mejorar el estado de salud y la supervivencia de los pacientes incluidos en programa.

### **Cuidados en la fase de prediálisis**

Todavía siguen siendo numerosos los pacientes que entran demasiado tarde en diálisis y que no reciben una adecuada atención en la fase de prediálisis (aclaramientos por debajo de 20-30 ml/min). Progresivamente van apareciendo estudios que demuestran que una atención precoz y cuidadosa en estos pacientes, así como la posibilidad de elegir la modalidad de diálisis, mejora su supervivencia y CVRS durante la fase de diálisis. El control precoz permite: 1) corregir diversas alteraciones físicas de los pacientes urémicos (anemia, osteodistrofia, hipertensión arterial, desnutrición, etc.) que tienen un claro impacto sobre su bienestar y supervivencia posteriores; 2) informar a los pacientes y sus familias con suficiente antelación de las diversas alternativas de tratamiento, facilitando la elección del método y la adecuada preparación; 3) educar a los pacientes en su autocuidado; 4) promocionar pautas saludables de conducta (ejercicio, supresión del tabaco, dieta equilibrada, etc.); y 5) familiarizar a los pacientes con el tratamiento elegido y con el personal que debe atenderles lo que, sin duda, contribuye a disminuir el nivel de estrés y mejorar su estado emocional.

### **Cuidados en la fase de diálisis**

La calidad de los cuidados que se suministra a los pacientes influye sobre su bienestar, como demuestra un estudio español en el cual el llamado "efecto centro" predecía de forma significativa e independiente los niveles de CVRS. En otro estudio se demuestra que el nivel de satisfacción de los pacientes con la atención sanitaria que reciben se correlaciona con un índice de CVRS y con su bienestar psicológico, aunque no queda claro si la satisfacción con los cuidados es causa o efecto.

### **Características de la diálisis**

En ninguno de los estudios revisados se demuestra una asociación entre la dosis de diálisis estimada con el Kt/V, el tipo de buffer o la naturaleza de la membrana y los niveles de CVRS. En un estudio cruzado se comparaba el bienestar de dos grupos de pacientes, unos tratados con HD convencional y otros con HD de alto flujo, sin que se encontraran diferencias. Recientemente en un estudio randomizado, 13 pacientes en HD pasaron de tres sesiones a la semana a HD diaria con niveles similares de Kt/V; con lo que se demostró una mejoría significativa en el control

hemodinámico, en el bienestar intradiálisis, en la CVRS (dimensión energía del NHP y dimensiones salud mental y funcionamiento físico del SF36) y en ciertos síntomas (cansancio y sed), sin que se apreciaran cambios significativos en el control bioquímico.

### **Nivel de hematocrito**

Numerosos estudios han demostrado el efecto beneficioso sobre muchas de las dimensiones físicas y psicosociales de la CVRS, de corregir la anemia de los pacientes en diálisis con eritropoyetina, tanto cuando el hematocrito diana estaba en niveles de 34%-36% como cuando el hematocrito alcanza niveles "normales" de alrededor del 42%. No obstante, la conveniencia de normalizar sus niveles no está clara a la vista de los efectos negativos en cuanto a supervivencia detectados en pacientes con patología cardiovascular significativa en un estudio americano multicéntrico, confirmados en la población de pacientes en hemodiálisis en Segovia (datos pendientes de publicar). En este sentido el hematocrito óptimo está por determinar y sería aquel que maximice la supervivencia, la función cardiovascular, las actividades de la vida diaria y el bienestar físico y mental de los pacientes con riesgos mínimos. Es muy posible que los efectos del nivel de hematocrito no sean los mismos sobre diferentes órganos (cerebro y miocardio) o poblaciones de pacientes (sedentarios-activos; jóvenes-ancianos, diabéticos-no diabéticos, etc.).

### **Síntomas físicos "Residuales"**

Recientemente hemos finalizado un estudio (cuyos resultados coinciden con los de un estudio multicéntrico holandés), que demuestra que el malestar inducido por los síntomas "residuales" de los pacientes en HD (cansancio, sed, dolores osteoarticulares, insomnio, etc.) se asocia a su CVRS. Se trata de un hallazgo esperable toda vez que uno de los principales determinantes de la salud percibida por estos y otros pacientes es la presencia de síntomas. Estos resultados enfatizan la importancia de usar cuestionarios específicos para los pacientes en diálisis que incluyan una dimensión "síntomas".

### **Alteraciones emocionales**

En el mismo trabajo antes mencionado estudiábamos la frecuencia y severidad de los trastornos emocionales (ansiedad y depresión) de nuestros pacientes en HD y encontramos que por un lado se asociaban a la intensidad del malestar inducido por los síntomas y por otro contribuían a deteriorar significativamente su bienestar. No es de extrañar que así sea, teniendo en cuenta que los trastornos emocionales (conceptualizados de una u otra manera) forman parte de todos los cuestionarios de CVRS.

**Otros**

Otras variables asociadas a la CVRS de los pacientes en diálisis, encontradas en algunas publicaciones, han sido los niveles de albúmina y el número de días de hospitalización en los meses previos. Probablemente ambas variables son un reflejo indirecto de la comorbilidad de los pacientes.

**COMENTARIOS**

Como señalan P. Rebollo y cols., todas las variables hasta aquí mencionadas explican un porcentaje de la variación en las puntuaciones de los cuestionarios de CVRS, pero otro porcentaje significativo queda sin explicar lo que indicaría que estamos ante algo diferente de las medidas habitualmente usadas, que tiene interés tanto para el clínico como para el paciente.

En nuestra experiencia los enfermos aceptan con agrado el empleo de estos cuestionarios que en ocasiones les ayudan a comentar con el clínico aspectos de su estado de salud, tanto física como psicosocial, que de otro modo pasarían desapercibidos como, por ejemplo, la repercusión de los síntomas o del propio tratamiento con diálisis en su vida sociofamiliar.

Creemos que este tipo de medidas debe convertirse en uno más de los instrumentos empleados periódicamente (por ejemplo 2 ó 3 veces al año) para evaluar los resultados de los tratamientos y los cuidados administrados. Corresponde al personal sanitario (médicos y enfermeras) familiarizarse con su uso e interpretación, pasando de la fase actual de investigación a otra de uso habitual.

Prestando atención a los factores antes mencionados susceptibles de modificación, como, por ejemplo, prestando asistencia social y psicológica al paciente y su familia; intentando mejorar su situación funcional con programas de rehabilitación; corrigiendo juiciosamente la anemia con EPO; evaluando la calidad de los cuidados médicos y de enfermería en las fases de prediálisis y diálisis; prestando atención al diagnóstico, prevención y tratamiento de las patologías asociadas; intentando mejorar la tolerancia en HD mediante la adecuación de su modalidad e intensidad (duración ajustada a las necesidades, tipo de membrana, modelado de sodio, AFB, HD diaria, etc.) y vigilando la frecuencia y severidad de los síntomas residuales (sed, prurito, insomnio, etc.), se puede mejorar la CVRS (el bienestar) de nuestros pacientes y, con toda probabilidad, alargar su supervivencia.

**BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA**

Badía X, Carné X: "La evaluación de la calidad de vida en los ensayos clínicos". *Med Clin (Barc)*, 110:550-556, 1998.

Badía X, Salamero M y Alonso J: "La medida de la salud. Guía de escalas de medición en español". 2ª edición. Edimac. Barcelona 1999.

Rebollo P, Ortega F, Badía X, Alvarez-Ude F, Baltar J, Valdés F, Caramelo C, Alvarez-Grande J: "Salud percibida en pacientes mayores de 65 años en tratamiento sustitutivo renal" *Nefrología*. XIX. Supl.1: 73-83, 1999.

Rebollo P, Bobes J, González MP, Saiz P, Ortega F: "Factores asociados a la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) de los pacientes en terapia renal sustitutiva". *Nefrología XX (2)*:171-181, 2000.

Jofré R: "Factores que afectan a la calidad de vida relacionada con la salud en prediálisis, diálisis y trasplante renal". " *Nefrología*. XIX. Supl.1: 73-83, 1999.

Jofré R, López Gómez M, Rodríguez Benitez P: "Calidad de vida de pacientes en hemodiálisis". En "Tratado de hemodiálisis". Editor: Valderrabano F. Editorial Médica Jims, Barcelona, 1999.

Alvarez-Ude F, Vicente E, Badía X: "La medida de la calidad de vida relacionada con la salud en los pacientes en programa de hemodiálisis y diálisis peritoneal continua ambulatoria de Segovia". *Nefrología XV (6)*:572-580, 1995.

Alvarez-Ude F, Galán P, Vicente E, Álamo C, Fernández-Reyes, Badía X: "Adaptación transcultural y validación de la versión española del Kidney Disease Questionnaire (Cuestionario de la enfermedad renal)". *Nefrología*., XVII (6):486-496, 1997.

Alvarez-Ude F, Alamo C, Fernández-Reyes MJ, Bravo B, Vicente E, Ferrer M, Alonso J, Badía X: "Alteraciones del sueño y salud percibida en pacientes en hemodiálisis crónica". *Nefrología*, XIX (2):168-176, 1999.



## Fisiopatología y tratamiento de la anemia en la insuficiencia renal crónica terminal

P. Rodríguez Benítez

Centro de diálisis "Los Enebros".  
Fundación renal Iñigo Álvarez de Toledo. Madrid

### 1. INTRODUCCIÓN

La anemia representa uno de los principales problemas que afectan a los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC). Fue Richard Bright quien, por primera vez en 1836, estableció la asociación de anemia con insuficiencia renal (1) y desde esta primera descripción hasta la actualidad, continúa siendo un tema que despierta gran interés.

Constituye un hallazgo prácticamente constante en la IRC, y de hecho, más del 90% de los pacientes en programa de diálisis la presentan. El momento de aparición varía de unos pacientes a otros, manifestándose, por lo general, cuando el aclaramiento de creatinina desciende por debajo de 30 ml/min o más precozmente, 45 ml/min, en pacientes diabéticos (2). Tiene una importante repercusión clínica, pudiendo afectar a distintos órganos y sistemas, fundamentalmente al sistema cardiovascular, a la función cognitiva y al sistema endocrino. Repercute en la sensación de bienestar, en la calidad de vida, en la morbi-mortalidad y en la supervivencia de los pacientes con IRC (3). Por último, debemos destacar el problema económico que representa. En la actualidad, alrededor de un 80% de los pacientes en hemodiálisis están tratados con eritropoyetina humana recombinante (EPO). Aunque sumamente efectivo, este tratamiento continúa siendo caro y de ahí, que no se escatime en esfuerzos a la hora de optimizar su uso (4).

### 2. CAUSAS DE ANEMIA EN LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

La anemia de los pacientes con IRC tiene un origen multifactorial, siendo el déficit relativo de EPO el principal factor implicado (5). Dos son los mecanismos que intervie-

nen en su patogénesis: Una eritropoyesis inadecuada y el acortamiento de la vida media de los hematíes.

La eritropoyesis inadecuada, con aparición secundaria de una anemia hiporregenerativa, está condicionada, fundamentalmente, por una síntesis insuficiente de eritropoyetina en relación al grado de anemia existente (6). Otros factores contribuyentes son el déficit de factores madurativos como el hierro, las vitaminas B12, B6 y el ácido fólico y por último, el efecto negativo que determinadas "toxinas urémicas" ejercen en la formación y posterior maduración del hematíe. El segundo mecanismo implicado en el desarrollo de la anemia en la IRC, es el acortamiento de la vida media de los hematíes (7). La menor supervivencia del hematíe urémico está en parte condicionada por las frecuentes pérdidas sanguíneas que se producen en los pacientes con IRC, ya sea a través de hemorragias digestivas, cutáneas, hemorragias ocultas, pérdidas asociadas a la propia técnica de hemodiálisis o bien por las repetidas determinaciones analíticas. De cualquier modo, es la tendencia a la hemólisis, fundamentalmente crónica, el factor determinante del acortamiento de la vida media del hematíe (7).

La susceptibilidad a la hemólisis depende del grado de insuficiencia renal y constituye una de las principales causas de anemia en diálisis (8). El origen de la hemólisis es multifactorial y en ella intervienen diversos factores, unos asociados al hematíe urémico y otros extrínsecos al mismo, aunque, con frecuencia, resulta difícil separarlos. El bloqueo metabólico condicionado por determinadas toxinas urémicas, fundamentalmente a nivel de la vía de la pentosa-fosfato y del glutatión intracelular, y la mayor exposición a un ambiente oxidativo, parece ser la principal causa de hemólisis (7,8).

La imposibilidad de mantener una tasa adecuada de glutatión reducido condiciona el fracaso de uno de los principales sistemas antioxidantes de que disponen los hematíes para defenderse frente a los radicales libres (8). Los radicales libres, producidos durante el metabolismo normal, actuarán sobre la membrana de los hematíes, fundamental-

Correspondencia:

Dra. Rodríguez Benítez  
Centro de diálisis "Los Enebros"  
Fundación Renal Iñigo Álvarez de Toledo  
C/ Vaquerías nº7. 28007 Madrid



mente sobre los fosfolípidos, produciendo la peroxidación lipídica y alterando su turnover. Esta lipoperoxidación produce alteraciones morfológicas en los hematíes que los hacen menos deformables y más susceptibles al secuestro esplénico y a la hemólisis (9). Por otro lado, existen alteraciones funcionales en el hematíe urémico como una disminución de la actividad de la bomba Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup> ATPasa. Ésta alteración interfiere en la salida normal del sodio de la célula, aumentando su contenido intracelular y de forma secundaria, puede producir cambios en la forma y rigidez de la membrana del hematíe, contribuyendo también a hacerlos menos deformables y más susceptibles a su hemólisis. En la tabla 1, se exponen las principales causas de hemólisis en hemodiálisis.

### 3. TRATAMIENTO CON ERITROPOYETINA

La eritropoyetina es una hormona de naturaleza glicoprotéica sintetizada por las células intersticiales especializadas del riñón y en menor proporción a nivel hepático. Se trata de un elemento clave en la eritropoyesis, cuyos receptores se encuentran tanto en las unidades formadoras de colonias de eritroides, CFU-E, como en los precursores eritroides más inmaduros, los proeritroblastos. La EPO se une a estos receptores estimulando la proliferación y diferenciación de los precursores eritroides a células rojas más maduras e inhibiendo la apoptosis.

El aislamiento y clonación del gen de la EPO supuso el más importante avance para el tratamiento de los enfermos

TABLA 1  
Causas de hemólisis en hemodiálisis

#### Factores intrínsecos del hematíe o corpusculares

##### 1. Factores funcionales:

- a) Alteración en el Shunt de las pentosas-fosfato. Disminución del glutatión intracelular. Aumento del estrés oxidativo.
- b) Alteración en el turnover de los fosfolípidos de membrana.
- c) Alteración en la actividad de la bomba Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup> ATPasa de membrana.

##### 2. Factores morfológicos:

- a) Alteración en la deformabilidad del hematíe. Hematíes más rígidos y menos deformables.

#### Factores extrínsecos al hematíe, extracorpóreos

##### 1. Relacionados con la hemodiálisis

###### 1.1 Causas físicas:

- Lesión térmica: por sobrecalentamiento excesivo, temperatura del baño mayor de 38 o por activación de crioaglutininas al usar una temperatura en el líquido de diálisis menor de 35°C
- Lesión osmolar, por el uso de un líquido de diálisis hipotónico
- Lesión mecánica: traumatismo mecánico del hematíe por mal ajuste de la bomba de hemodiálisis, por el uso de catéteres en aurícula derecha o por la existencia de acodaduras o bucles en la línea de diálisis.

###### 1.2 Causas químicas:

- Desinfectantes mal aclarados: formaldehído, glutaraldehído, hipoclorito de sosa, peróxido de hidrógeno, ácido acético...
- Contaminantes en el líquido de hemodiálisis, fundamentalmente cloraminas, nitratos, nitritos, cobre, zinc.

###### 1.3 Otras causas:

- Mal funcionamiento del monitor de diálisis con uso de un líquido de hemodiálisis sin bicarbonato.
- Dosis inadecuada de diálisis.
- Diálisis no biocompatible.

##### 2. Dependientes del paciente:

- Ambiente urémico.
- Hiperparatiroidismo secundario: El calcio disminuye la deformabilidad de la membrana, por lo que es probable que la mayor fragilidad osmótica de los hematíes condicionada por la PTH, sea secundaria a un aumento de la entrada de calcio en las células.
- Hiperesplenismo.
- Enfermedades asociadas: talasemia, anemia de células falciformes, vasculitis, anemia hemolítica microangiopática, etc.
- Hipofosfatemia, inferior a 1 mg/dl.
- Fármacos: penicilinas, cefalosporinas, sulfamidas, quinidina, metildopa
- Transfusiones incompatibles

con IRC (10). Fue administrada por primera vez a un paciente en 1985 y en la actualidad, es un tratamiento ampliamente extendido para corregir la anemia de la IRC. El uso rutinario de la EPO ha permitido disminuir la necesidad de transfusiones en nuestros pacientes, con la consiguiente disminución de los riesgos que éstas conllevan, tales como la transmisión de infecciones, la sensibilización alógena o la sobrecarga de hierro. Mejora la sintomatología asociada a la anemia y la calidad de vida de los pacientes en hemodiálisis y minimiza los efectos secundarios de la anemia sobre los distintos órganos y sistemas (11-12).

Siguiendo tanto las Guías Europeas como las norteamericanas para el manejo de la anemia en la insuficiencia renal crónica, se deberá comenzar tratamiento con EPO cuando la hemoglobina (Hb) permanezca por debajo de 11 g/dl y se hayan descartado otras causas de anemia distintas al déficit de EPO. El objetivo de dicho tratamiento será que el 85% de la población en hemodiálisis consiga una Hb mayor de 11 g/dl o un hematocrito mayor del 33%. Esto supone que la media o mediana de la Hb de esta población deberá encontrarse entre 12-12,5 g/dl (13).

Aunque la EPO consigue corregir la anemia de la mayoría de los pacientes con IRC, desgraciadamente, no siempre ejerce el efecto esperado, existiendo alrededor de un 5-10% de pacientes que muestran una inadecuada respuesta a la misma (10).

#### 4. CAUSAS DE RESPUESTA INADECUADA A LA ERITROPOYETINA

Se considera que existe una resistencia a la EPO, cuando con una dosis suficiente de ésta, igual o superior a 300 UI/K/semana, no se alcanza la concentración deseada de hemoglobina (14).

Se ha demostrado que la causa más frecuente e importante de resistencia a la EPO la constituye el déficit absoluto o funcional de hierro, pero existen otros factores que, aunque menos frecuentemente, también pueden condicionarla y que quedan reflejados, por orden de importancia, en la tabla 2, (15,16).

Numerosas causas pueden condicionar un déficit de hierro en los pacientes en diálisis. Las pérdidas sanguíneas constituyen la causa más frecuente del déficit absoluto de hierro, que viene definido por la existencia de unos niveles de ferritina inferiores a 100 mg/l, un índice de saturación de transferrina (IST) inferior al 20% y/o un porcentaje de hematíes hipocrómicos mayor del 10%. El déficit relativo de hierro consiste en la dificultad para transferir el hierro almacenado al hematíe y viene definido por la existencia de un IST inferior al 20% a pesar de mantener unos niveles de ferritina superiores a 100 mg/l. Los procesos inflamatorios agudos y crónicos así como las hepatopatías crónicas, constituyen las principales causas de déficit relativo de hierro.

**TABLA 2**  
*Causas de hiporrespuesta a la administración de eritropoyetina*

- Déficit absoluto o funcional de hierro
- Pérdidas sanguíneas: pérdidas crónicas por aparato digestivo, cutáneas, así como aquellas producidas durante las sesiones de hemodiálisis.
- Procesos intercurrentes: infecciones, estados inflamatorios agudos y crónicos, neoplasias.
- Hiperparatiroidismo secundario moderado-severo. Intoxicación por aluminio.
- Tendencia incrementada a la hemólisis.
- Deficiencias vitamínicas y nutricionales: Vitamina B12, B6, ácido fólico.
- Hemoglobinopatías. Síndrome mielodisplásico. Mieloma múltiple.
- Causas relacionadas con la diálisis: diálisis insuficiente y no biocompatible.
- Estrés oxidativo, condicionado por el propio medio urémico o en relación a la técnica de diálisis.
- Otras causas: Fármacos: teofilina, altas dosis de IECAS o ARA II ?; oxalosis; hipotiroidismo.

Las pérdidas sanguíneas, bien a través de la aparición de hemorragias digestivas, con frecuencia ocultas, hemorragias cutáneas, así como aquellas pérdidas producidas durante el propio procedimiento de la diálisis, contribuyen a la aparición de un déficit absoluto de hierro y de una inadecuada respuesta a la EPO. Los niveles elevados de parathormona, ya sea a través de la aparición de fibrosis medular, o bien por un efecto tóxico directo sobre los progenitores eritroides, son otra causa no despreciable de resistencia a la EPO (17), como también lo son las infecciones y los procesos inflamatorios agudos o crónicos (18). Entre las causas relacionadas con la propia técnica de diálisis, aparte de las pérdidas sanguíneas constantes que supone y el riesgo de hemólisis que conlleva, tabla 2, una dosis de diálisis insuficiente puede llevar a una menor respuesta a la EPO. Debemos prestar especial atención a la calidad del líquido de diálisis. La existencia de cloraminas en el agua de diálisis puede ser causa de hemólisis aguda y fundamentalmente crónica. La biocompatibilidad de la técnica, no sólo en lo referente a la membrana sino también a la calidad bacteriológica del líquido de diálisis juega también un papel no despreciable a través de la activación monocitaria-producción de citoquinas y estado inflamatorio crónico, causa conocida de resistencia e inadecuada respuesta a la EPO.

#### 5. OPTIMIZACIÓN DEL TRATAMIENTO CON ERITROPOYETINA

En la actualidad, no existe ninguna duda acerca de los beneficios que se derivan del tratamiento con EPO (12). Sin

embargo, continua siendo un tratamiento caro y de ahí que debemos esforzarnos en conseguir un adecuado equilibrio coste/beneficio o lo que es lo mismo, en optimizar su uso (4,19-21). Para ello, es fundamental hacer un diagnóstico precoz y tratar, si es posible, las causas anteriormente expuestas de resistencia a la EPO, haciendo un especial hincapié en mantener unos depósitos de hierro adecuados (15). Por otro lado, dado que el medio urémico influye desfavorablemente en el hematíe, será de gran utilidad mejorar la calidad de la diálisis administrada a los pacientes, aumentando la dosis (22) e insistiendo en la biocompatibilidad, la cual hace referencia no sólo al uso de determinadas membranas de hemodiálisis, sino también a la calidad del agua y líquido de diálisis (23). Finalmente, no debemos olvidar el papel de otras terapias coadyuvantes, que en ningún caso podrán sustituir a la eritropoyetina pero sí potenciar su acción, bien mejorando la eritropoyesis, bien estabilizando la membrana del hematíe, evitando su hemólisis. En este sentido, existen trabajos en la literatura que demuestran que el uso de agentes antioxidantes, tales como las vitaminas C y E (24) o la carnitina (25), mejora la respuesta a la EPO.

A continuación pasamos a comentar algunos de estos tratamientos coadyuvantes de la EPO, haciendo especial hincapié en la terapia con hierro, que constituye un pilar clave en la corrección de la anemia de los pacientes en diálisis.

## 6. TRATAMIENTOS COADYUVANTES A LA ERITROPOYETINA

### 6.1 Tratamiento con hierro

Existen en el organismo alrededor de 3500-4000 mg de hierro distribuidos en su mayor parte en forma de hierro activo (2500 mg formando parte de la hemoglobina de los hematíes y 400 mg, aproximadamente, en enzimas y mioglobina). El hierro depositado en forma de ferritina básica representa aproximadamente un cuarto del total (800-1200 mg) y se localiza fundamentalmente en el hígado y en sistema retículoendotelial. Sólo 4 mg del total, se encuentran unidos a la transferrina. Sin embargo, esta pequeña cantidad tiene una gran trascendencia pues influye en la absorción intestinal del hierro, en su transporte hacia los lugares de depósito, como hasta la médula ósea para la fabricación de la hemoglobina. Por otro lado, este hierro unido a la transferrina es el principal estímulo para la producción de ferritina (26).

En condiciones normales, los requerimientos diarios de hierro son similares a las pérdidas y constituyen aproximadamente 1 mg/día. En pacientes en hemodiálisis estos requerimientos son muy variables, oscilando entre 35-40 mg/sem administrados por vía iv. En el metabolismo de hierro, es importante tener presente no sólo la sideremia, sino que es importante considerar globalmente distintos pa-

rámetros que permiten valorar la disponibilidad y los depósitos de hierro, tabla 3 y entre los que destacan claramente tres de ellos, la ferritina sérica, la transferrina y el IST. La transferrina, es una b1 globulina encargada del transporte del hierro. Es capaz de transportar entre 280-400 mg/dl de hierro ferroso. Se encuentra saturada normalmente en un 30%. La ferritina es la proteína de almacenamiento del hierro. La ferritina plasmática es básica y se correlaciona con los depósitos totales de hierro en el organismo, a excepción de cuando existen trastornos en su distribución (27).

TABLA 3

#### Parámetros para valorar la disponibilidad y los depósitos de hierro

- Sideremia\*. Transferrina\*. Ferritina\*. IST\*.
- Concentración de los receptores de la transferrina solubles en suero
- Índices corpusculares eritrocitarios.
- Porcentaje de hematíes hipocrómicos.
- Ferritina eritrocitaria
- Reticulocitos. Contenido de hemoglobina en los reticulocitos.
- Protoporfirina eritrocitaria libre
- Zinc-protoporfirina eritrocitaria.

Parámetros más frecuentemente empleados en la práctica clínica.

Con el tratamiento con EPO, por cada 100 mg de hierro incorporados en la hemoglobina, otros 200 mg se incorporan en el compartimento eritroide medular. Es importante saber que un gramo de hemoglobina contiene alrededor de 3,8 mg de hierro y que para aumentar en un gramo la hemoglobina, se precisan 150 mg de hierro. Por otro lado, 1 mg/L de ferritina sérica, corresponde a 10 mg de hierro almacenado. De esta manera, para alcanzar la cifra mínima de ferritina que se considera óptima para el tratamiento con EPO, según las guías de actuación tanto europeas como las americanas, necesitaríamos unos depósitos de alrededor de un gramo. Finalmente, comentar que un paciente en hemodiálisis precisa alrededor de 1,5 g/año o lo que es lo mismo, 10 mg de hierro por hemodiálisis para satisfacer sus necesidades habituales (28).

En los pacientes en diálisis, la forma óptima de administración del hierro es la vía iv. Las pérdidas de hierro son importantes en hemodiálisis y la ferroterapia oral resulta insuficiente, sobre todo en aquellos tratados con EPO (29). La administración oral es muy poco útil debido a que para ser efectiva debe administrarse en dosis elevadas (100-150 mg/día de hierro elemento), debe tomarse con el estómago vacío, en medio ácido y es con frecuencia mal tolerada por el paciente, siendo sus efectos secundarios más habituales la

intolerancia digestiva y las reacciones de hipersensibilidad. Existen en el mercado tres presentaciones farmacológicas para la administración parenteral del hierro: el hierro dextrano, el hierro sucrosa y el hierro gluconato. En España sólo disponemos de la tercera presentación el "Ferrlecit"®, por lo que será el único que tratemos en este trabajo.

El hierro gluconato es un complejo menos estable que el dextrano de hierro y pasa a la transferrina en poco tiempo. Las reacciones alérgicas son muy raras. En dosis bajas, 62,5 mg (1 ampolla) las reacciones tóxicas son poco frecuentes, siempre y cuando se diluya en 50 ml y se administre lentamente, mínimo de 30 minutos. Existe el riesgo de sobresaturación de la transferrina si la infusión se realiza rápidamente. Para evitar esta posibilidad, habría que infundir la ampolla en alrededor de 4 horas.

Debemos diagnosticar precozmente la sobrecarga de hierro para evitar el riesgo de toxicidad que puede conllevar el tratamiento con hierro iv. Se debería sospechar esta sobrecarga si la ferritina es mayor de 400 ng/ml, no existe aumento de otros reactantes de fase aguda, la transferrina es normal o baja sin evidencia de otros signos de malnutrición y/o por la existencia de un porcentaje de sideroblastos entre un 40-60%.

La toxicidad relacionada con el hierro puede ser aguda y crónica. Las reacciones agudas son poco frecuentes (4,7 %) y están por lo general relacionadas con la dosis. Las reacciones anafilácticas mediadas inmunológicamente, mucho menos frecuentes que con el hierro dextrano, representan alrededor de un 1%. Las reacciones crónicas representan entre un 40-45% y pueden ser inmediatas: artralgias, mialgias y fiebre o tardías. Entre las complicaciones asociadas a una toxicidad crónica por hierro y que se manifiestan tardíamente, hemos de destacar trabajos que relacionan la sobrecarga crónica de hierro con una mayor tendencia a las infecciones, a la aparición de necrosis-fibrosis tisular, aparición de cáncer, IAM, cirrosis, generación de radicales libres e incluso déficit inmunitarios. Sin embargo, en muchos de estos trabajos existen algunos factores de confusión que pueden llevar a errores. Por ejemplo, respecto a la aparición de infartos, no debemos olvidar que la cardiopatía isquémica en los pacientes en diálisis es un proceso multifactorial y además, la asociación de sobrecarga de hierro-IAM ha sido encontrada sólo por algunos autores. Respecto a la asociación de la sobrecarga de hierro con una mayor tendencia a las infecciones, ocurre algo parecido a lo anterior. Dicha asociación se ha encontrado en algunos trabajos pero no en otros y además, la mayor tendencia a las infecciones que presentan los pacientes en hemodiálisis, tiene un origen multifactorial. La sobrecarga parenquimatosa por hierro, con aparición de cirrosis o fibrosis pancreática, es más frecuente cuando los niveles de ferritina superan los 1000 ng/ml, siendo más habitual en la época de

las transfusiones, cuando no se disponía de EPO. No olvidemos que la EPO es capaz de movilizar con facilidad los depósitos de hierro relacionados con otros factores (30).

Como conclusión sobre la ferroterapia en hemodiálisis, insistir en la necesidad de administrarlo en casi todos los pacientes tratados con EPO, preferiblemente a dosis pequeñas en diálisis, para evitar toxicidades; controlar las necesidades para mantener una ferritina mayor de 100 mg/ml y un IST mayor del 20% tal como indican las guías de recomendación clínica de ferroterapia. Finalmente, mientras no tengamos más datos sobre los efectos tóxicos a largo plazo de hierro iv, debemos procurar no sobrepasar ferritinas mayores de 400-500 mg/ml.

## 6.2. Tratamiento con carnitina

En condiciones normales, existe en el organismo un balance de carnitina que depende de los ingresos de ésta y de sus precursores a través de la dieta, 300-400 mmol/día, de la síntesis endógena, 100-200 mmol/día, de su transporte a los tejidos y de su excreción, que acontece principalmente a nivel renal, salvo en una pequeña proporción que se elimina a través de la vía biliar. En la excreción existe un claro predominio de los ésteres de cadena larga de la carnitina o acylcarnitina (31).

En los pacientes en hemodiálisis, el metabolismo de la carnitina está alterado. La dieta, por lo general, con un bajo contenido protéico, condiciona una menor síntesis. Desaparece la capacidad de excreción renal, creándose un desbalance entre la acilcarnitina y carnitina libre. Simultáneamente, se producen pérdidas a través de la diálisis, que se cifran en torno a 685 mmol. Estas pérdidas, están favorecidas por el bajo peso molecular y por las propiedades de hidrosolubilidad de la carnitina. De esta manera, no es de extrañar que el déficit de carnitina sea más probable en pacientes con dieta hipoprotéica y altas dosis de diálisis (32).

La carnitina puede mejorar la anemia de algunos pacientes en hemodiálisis (33). Los posibles mecanismos por los que la carnitina puede llevar a cabo esta acción no están del todo esclarecidos (34). Por una lado, algunos trabajos muestran una mejoría en la estabilidad de la membrana del hematíe después del tratamiento con L-carnitina. Esta acción es la que nos permite incluir a la carnitina como un agente antioxidante (35). Por otro lado, no podría descartarse que actuase estimulando la eritropoyesis, como se demuestra por el aumento en el número de reticulocitos evidenciado en algunos pacientes en hemodiálisis tratados con L-carnitina.

En la actualidad, no existe un criterio unánime acerca de la dosis que debería emplearse, siendo un gramo iv posthemodiálisis, la más frecuentemente empleada. Tampoco existen evidencias que establezcan los beneficios del uso generalizado de este tratamiento en los pacientes en hemo-

diálisis (36). Basándonos en nuestros resultados y en nuestra experiencia personal, aconsejamos su uso en aquellos pacientes con inadecuada respuesta a la EPO y en los que se han excluido otras causas de resistencia a la misma. También estaría indicada en aquellos enfermos con criterios clínicos o analíticos de malnutrición, albúmina menor de 4 g/dl, PCR menor de 1 gr/K/día y que reciban altas dosis de diálisis.

### 6.3. Tratamiento con ácido fólico

El ácido fólico, es el resultado de la unión entre el ácido pteróico y una o varias moléculas de ácido L-glutámico. Su forma activa es el tetrahidrofolato o éster del ácido fólico. La dieta constituye la única fuente de obtención para el organismo humano, encontrándose fundamentalmente en verduras y frutas. El principal reservorio es el hígado, pero también se acumula en el interior de los eritroblastos en donde permanece incluso después de su transformación a eritrocitos. De esta manera, la concentración del folato en los hematíes es mucho mayor que en el suero y dado que es incapaz de atravesar la membrana de los hematíes y por tanto de difundir al exterior, la concentración intraeritrocitaria se considera un indicador más útil y fidedigno de las reservas de folato y de su déficit.

El ácido fólico interviene en el proceso de regeneración y maduración de los precursores hematopoyéticos y su déficit condiciona una eritropoyesis ineficaz y la aparición de una anemia megaloblástica. La malnutrición, los síndromes malabsortivos, el alcoholismo y distintos fármacos que disminuyen su absorción intestinal, como la difenilhidantoína, anticonceptivos y los barbitúricos, pueden ser causa de déficit de ácido fólico.

En la actualidad, parece existir un acuerdo acerca del importante papel que el ácido fólico ejerce como sustrato del metabolismo de la homocisteína, recientemente identificado como factor de riesgo cardiovascular (37). La suplementación de este ácido se ha mostrado útil descendiendo los niveles de homocisteína claramente elevados en pacientes en hemodiálisis (38). Sin embargo, no está tan claro si su aporte puede tener algún papel en la anemia de estos pacientes. Su utilidad en este aspecto es controvertida, habiéndose asistido en la historia de la nefrología a distintas etapas respecto a su empleo. En este sentido, habría que diferenciar dos etapas claramente separadas por la llegada a nuestras unidades de la EPO. Así, en los años 60-70, cuando rutinariamente se les exigía a nuestros pacientes la realización de una dieta estricta, hipoprotéica y pobre en fruta y verduras, parecía clara la necesidad de suplementarles con aportes de vitaminas hidrosolubles incluido ácido fólico. El pequeño peso molecular de éste, 441 Dalton, y su escasa unión a proteínas le hacía fácilmente eliminable a través de la hemodiálisis, lo que apoyaba aún más la posibilidad de

su déficit y por consiguiente la necesidad de su aporte. A comienzos de los años 80, con la mejoría del estado nutricional de nuestros pacientes, la idea anterior comienza a ponerse en entredicho (39). El trabajo de Cunningham et al en 1981 (40), viene a demostrar que en los pacientes en hemodiálisis, adecuadamente nutridos, no existe déficit de ácido fólico como durante mucho tiempo se pensaba. Además, las pérdidas a través de la membrana de hemodiálisis, 37 ug/sesión eran sólo discretamente mayores a las pérdidas urinarias de los pacientes con función renal normal, 10 ug/día y por consiguiente, fácilmente reemplazables con una dieta adecuada.

En los años 90, con el empleo generalizado de EPO, vuelve a surgir la polémica. La pregunta sería ¿es necesario suplementar con folato a los pacientes en HD en tratamiento con EPO? (41). Las anteriores observaciones no deberían ser aplicadas en pacientes que iniciaban tratamiento con EPO, ya que este tratamiento aumenta las necesidades de folato por inducir un aumento en la eritropoyesis. En este sentido, existen autores que retiran los aportes de ácido fólico en los pacientes que comenzaban tratamiento con EPO y encuentran una adecuada respuesta a la misma, no pareciendo que ésta se viera influenciada por la retirada del ácido fólico. Parece claro que el tratamiento con EPO, per se, no era indicación para utilizar suplementos de ácido fólico. Es precisamente en los casos de resistencia a la EPO, con niveles normales de ferritina, en donde podría intentarse el tratamiento coadyuvante con ácido fólico. Un trabajo demuestra que el uso de ácido fólico (10 mg/día), en pacientes en HD, mejora la respuesta a la EPO, en particular cuando presentan VCM altos, aún con niveles normales de ácido fólico (42).

Por otro lado, no debemos olvidar que en los pacientes en diálisis existe una resistencia a la acción del ácido fólico y una alteración en su metabolismo condicionado por un defecto en la absorción intestinal y en su reducción a metiltetrahidroreductasa condicionado por una mutación en la enzima metiltetrahidrofolato reductasa. De esta manera, cuando creamos indicado su uso, deberíamos utilizar su forma activa, el ácido folínico y administrarlo por vía iv. Así, evitamos las alteraciones del metabolismo indicadas anteriormente y además con la ventaja adicional que la administración iv supone en pacientes como los de diálisis, con frecuencia, polimedicados.

### 6.4. Tratamiento con andrógenos

Antes del advenimiento de la EPO, la terapia androgénica representaba un importante papel en el tratamiento de la anemia de los pacientes con IRC. Durante tiempo se pensó que podrían mejorar la síntesis endógena de eritropoyetina pero el mecanismo intrínseco sigue aún por dilucidar. De hecho, en ocasiones lo que esta terapia conlleva

es una mejoría de la sensibilidad de los progenitores eritróides a la EPO (43). Poseen una gran cantidad de efectos secundarios: acné, alteraciones hepáticas, hipertrigliceridemia, virilización, priapismo y de ahí, que desde que se ha generalizado el uso de la EPO, se haya abandonado prácticamente el tratamiento con andrógenos. Los preparados de que se disponen son: testosterona, decanoato de nandrolona y fluoximesterona, siendo el segundo el más frecuentemente utilizado. Parece ser que su respuesta eritropoyética se correlaciona positivamente con la edad de los pacientes de ahí que se emplee fundamentalmente en varones mayores de 55 años. La pauta de administración más habitual es de 200 mg MI/sem durante un periodo de 6 meses y posteriormente una dosis de mantenimiento mensual, asociados o no a la administración de EPO. Es importante antes de iniciar el tratamiento descartar la existencia de un carcinoma de próstata y solicitar controles periódicos del antígeno prostático específico (44).

#### 7. NUEVA PROTEÍNA ESTIMULANTE DE LA ERITROPOYESIS (NESP)

Se trata de una nueva molécula estimulante de la eritropoyesis sintetizada por técnicas de ADN recombinante, aún no comercializada, pero sobre la que ya se comienza a tener experiencia. Su mecanismo de acción es similar al de la eritropoyetina. Estimula a los precursores eritróides promoviendo su proliferación y maduración, de manera similar a como lo hace la EPO. Su principal diferencia y ventaja reside en su estructura. Se trata de una molécula hiperglicosilada con dos cadenas extras de carbohidratos y por consiguiente, con un mayor contenido en residuos de ácido siálico. Los residuos de ácido siálico son los que confieren a la molécula de eritropoyetina su estabilidad y actividad biológica. Además, cuando a la molécula de eritropoyetina pierde estos residuos, es eliminada rápidamente por vía hepática. De esta manera, se entiende fácilmente, que el mayor contenido en residuos de ácido siálico de la molécula NESP conlleva su mayor vida media, como ya se ha demostrado en estudios realizados *in vitro* e *in vivo*. Es precisamente esta mayor vida media la que confiere a la NESP su principal ventaja con respecto a la EPO: la posibilidad de administrarse con una menor frecuencia de dosis, manteniendo una eficacia sobre la anemia similar a la de ésta (45).

#### BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Bright R. Cases and observations illustrative of renal disease accompanied with the secretion of albuminous urine. *Guy's Hosp Rep* 1836; 1: 338-400.
- 2.- Ishimura E, Nishizawa Y, Okuno S et al. Diabetes Mellitus increases the severity of anemia in non-dialyzed patients with renal failure. *J Nephrol* 1998; 11: 83-86.
- 3.- Madore F, Lowrie EG, Brugnara C, Lew NL et al. Anemia in hemodialysis patients: variables affecting this outcome predictor. *J Am Soc Nephrol* 1997; 8: 1921-29.
- 4.- Hutchinson FN, Jones WJ. A cost-effectiveness analysis of anemia screening before erythropoietin in patients with end-stage renal disease. *Am J Kidney Dis* 1997; 29: 651-57.
- 5.- Erslev A, Besarab A. Erythropoietin in the pathogenesis and treatment of the anemia of chronic renal failure. *Kidney Int* 1997; 51: 622-30.
- 6.- Eschbach JW. The anemia of chronic renal failure: pathophysiology and the effects of recombinant erythropoietin. *Kidney Int* 1989; 35: 134-48.
- 7.- Radermacher J, Koch KM. Hematological disorders in renal failure. In: Suki WN, Massry SG (eds). *Therapy of renal diseases and related disorders*. Kluwer Academic Publishers, 1997. Asinippi Park, Norwell, Massachusetts, USA, pp 875-892.
- 8.- Durak I, Akyol Ö, Basesme E, Canbolat O, Kavutçu M. Reduced erythrocyte defense mechanisms against free radical toxicity in patients with chronic renal failure. *Nephron* 1994, 66: 76-80.
- 9.- Clemens MR, Ruess M, Bursa Z, Waller HD. The relationship between lipid composition of red blood cells and their susceptibility to lipid peroxidation. *Free Radic Res Commun* 1987, 3: 265-71.
- 10.- Eschbach JW, Egrie JC, Downing MR, Browne JK, Adamson JW. Correction of the anemia of end-stage renal disease with recombinant human erythropoietin: results of a combined Phase I and II clinical trial. *N Engl J Med* 1987;316: 73-8.
- 11.- Moreno F, Aracil FJ, Pérez F, Valderrábano F. Controlled study on the improvement of quality of life in elderly hemodialysis patients after correcting end-stage renal disease-related anemia with erythropoietin. *Am J Kidney Dis* 1996; 27: 548-56.
- 12.- Locatelli F, Conte F, Marcelli D. The impact of haematocrit levels and erythropoietin treatment on overall and cardiovascular mortality and morbidity- the experience

of the Lombardy Dialysis Registry. *Nephrol Dial Transplant* 1998; 13: 1642-44.

13.- European Best practice guidelines for the management of anaemia in patients with chronic renal failure. *Nephrol Dial Transplant* 1999;14:11-13.

14.- European Best practice guidelines for the management of anaemia in patients with chronic renal failure. *Nephrol Dial Transplant* 1999;14:25-27.

15.- Valderrabano F. Erythropoietin in chronic renal failure. *Kidney Int* 1996; 50: 1373-91.

16.- López-Gómez JM, Valderrábano F. Resistencia al tratamiento con eritropoyetina. *Nefrología* 1999; 19 (supl 3): 4-11.

17.- Rao DS, Shih MS, Mohini R. Effect of serum parathyroid hormone and bone marrow fibrosis on the response to erythropoietin in uremia. *N Engl Med* 1993; 328: 171-175.

18.- Lacombe C. Resistance to erythropoietin. *N Engl J Med* 1996; 334: 660-2.

19.- National Kidney Foundation-DOQI: Dialysis Outcomes Quality Initiative. *Clinical practice Guidelines* 1997.

20.- Cruz JM. Optimización del uso de eritropoyetina en hemodiálisis. *Nefrología* 1999; 19 (Supl 3): 17-24.

21.- Macdougall IC. Meeting the challenges of a new millennium: optimizing the use of recombinant human erythropoietin. *Nephrol Dial Transplant* 1998; 13 (Suppl 2): 23-27.

22.- Ifudu O, Feldman J, Friedman EA. The intensity of hemodialysis and the response to erythropoietin in patients with end-stage renal disease. *N Engl J Med* 1996; 334: 420-5.

23.- R. Pérez-García, P. Rodríguez Benítez. Chloramine, a sneaky contaminant of dialysate. *Nephrol Dial Transplant* 14: 2579-82, 1999.

24.- Cristol JP, Bosc JY, Badiou S, Leblanc M, Lorrho R, Descomps B, Cannaud B. Erythropoietin and oxidative stress in haemodialysis: beneficial effects of vitamin E supplementation. *Nephrol Dial Transplant* 1997;12: 2312-17.

25.- Boran M, Dalva I, Gonenc F, Cetin S. Response to recombinant human erythropoietin (r-HuEPO) and L-carnitine combination in patients with anemia of end-stage renal disease. *Nephron* 1996; 73: 314-15.

26.- Schaefer RM, Schaefer L. Iron monitoring and supplementation: how do we achieve the best results? *Nephrol Dial Transplant* 1998;13:9-12.

27.- Koistra MP, Van Es A, Struyvenberg A, Marx JJM. Iron metabolism in patients with the anaemia of end-stage renal disease during treatment with recombinant human erythropoietin. *Br J Haematol* 1991;79:634-639.

28.- Tarng DC, Huang TP, Chen T. Mathematical approach for estimating iron needs in hemodialysis patients on erythropoietin therapy. *Am J Nephrol* 1997;17:158-164.

29.- Fishbane S, Kowalski EA, Imbriano LJ, Maesaka JK. The evaluation of iron status in hemodialysis patients. *J Am Soc Nephrol* 1996; 7: 2654-2657.

30.- Eschbach JW; Adamson JW. Iron overload in renal failure patients: changes since the introduction of erythropoietin therapy. *Kidney int* 1999;55(suppl69):S35-S43.

31.- Rodríguez Benítez P, Pérez García R, Arenas J, Valderrábano F. L-Carnitine in dialysis, more than a commercial affair. *Nephrol Dial Transplant* 2000;15:1477-78.

32.- Lago M, Pérez García R, Arenas J, De los Reyes B et al. Pérdidas de carnitina en hemodiálisis (HD): influencia de diferentes dializadores y su relación con el estado nutricional. *Nefrología* 1995;15 :55-61.

33.- Koistra MP, Struyvenberg A, Van Es A. The response to recombinant human erythropoietin in patients with the anemia of end-stage renal disease is correlated with serum carnitine levels. *Nephron* 1991 ;57 :127-128.

34.- Bommer J. Saving erythropoietin by administering L-carnitine?. *Nephrol Dial Transplant* 1999;14:2819-2821.

35.- De los Reyes B, Navarro JA, Pérez-García R, Liras A, Campos Y, Bornstein B, Arenas J. Effects of L-carnitine on erythrocyte acyl-CoA, free CoA, and glycerophospholipid acyltransferase in uremia. *Am J Clin Nutr* 1998 ;67 :386-90.

36.- Consensus Group Statement. Role of L-carnitine in treating renal dialysis patients. *Dial Transplant* 1994 ; 23:177-81.

37.- Westhuyzen J. Folate supplementation in the dialysis patient- fragmentary evidence and tentative recommendations. *Nephrol Dial Transplant* 1998; 13 :2748-2750.

38.- Hong SY, Yang DH, Chang SK. Plasma homocysteine, vitamin B6, vitamin B12 and folic acid in end-stage renal disease during low-dose supplementation with folic acid. *Am J Nephrol* 1998 ;18(5) :367-72.

39.- Ramírez G, Chen M, Boyce HW Jr, Fuller SM et al. Longitudinal follow-up of chronic hemodialysis patients without vitamin supplementation. *Kidney Int* 1986 ;30(1) :99-106.

40.- Cunningham J, Sharman VL, Goodwin FJ, Marsh FP. Do patients receiving haemodialysis need folic acid supplements ?. *Br Med J* 1981 ;282 :1582.

41.- Klemm A, Sperschneider H, Lauterbach H, Stein G. Is folate and vitamin B12 supplementation necessary in chronic hemodialysis patients with EPO treatment ?. *Clin Nephrol* 1994 ;42(5) :343-4.

42.- Pronai W, Stockenhuber F. Folic acid supplementation improves erythropoietin response. *Nephrol Dial Transplant* 1993; 8 : 962.

43.- Teruel JL, Aguilera A, Marcen R, Navarro-Antolin J et al. Androgen therapy for anemia of chronic renal failure. Indications in the erythropoietin era. *Scand J Urol Nephrol* 1996;30:403-408.

44.- Teruel JL, Aguilera A, Marcen R, Navarro-Antolin J et al. Evolution of serum erythropoietin after androgen administration to hemodialysis patients: a prospective study. *Nephron* 1995; 70:282-286.

45.- Macdougall LC. Novel Erythropoiesis Stimulating Protein. *Seminars in Nephrology* 2000; 20:375-381.



# CASO CLÍNICO

## Desarrollo de un plan de cuidados de una persona en programa de hemodiálisis

Núria Mestre Roset

Diplomada en enfermería  
Hospital General de Igualada

El Sr. José está en programa de hemodiálisis desde 1992. La mayoría de problemas que presenta el paciente son secundarios a su insuficiencia renal crónica. Algunos de ellos han sido tratados por enfermería a través de la elaboración de un plan de cuidados que se desarrolla a continuación. Éste nos ha permitido resolver los problemas y así poder llegar a mejorar la salud del Sr. José a nivel biopsicosocial.

### HISTORIA CLÍNICA

- No alérgias conocidas ni hábitos tóxicos.
- Pneumonía a los 60 años.
- Marzo 1992: nefrectomía derecha por adenocarcinoma, células que infiltran y atraviesan la cápsula sin afectación de las estructuras vasculares de la zona. (TACs periódicos por control. Último en agosto de 1999 sin indicios de recidiva). Inicia programa de hemodiálisis urgente post-nefrectomía derecha y el riñón izquierdo atrófico pielonefítico. Desde entonces está en programa.
- Arritmia cardíaca por fibrilación auricular (AC x FA) crónica con respuesta lenta (50-60 por minuto) y tratamiento con Sintrom,.
- Anemia crónica secundaria a la insuficiencia renal crónica (IRC) y tratada con la administración de eritropoyetina. En agosto de 1998 se le hace una fibrogas-

troscopia que muestra lesiones agudas en la mucosa gástrica. En noviembre de 1998, se realiza una colonoscopia donde se observan hemorroides internas de grado 1 y pólipos. En mayo de 1999, polipsectomía endoscópica.

- Diciembre 1999: prueba de Mantoux +. Empieza tratamiento profiláctico de la TBC durante 6 meses.
- Febrero 2000: hemorragia digestiva alta. La fibrogastroscopia confirma una gastritis erosiva.

### ORIENTACIÓN DIAGNÓSTICA

- IRC en programa de hemodiálisis.
- Anemia.
- AC x FA.

### TRATAMIENTO

- Becozyme C Forte®, post-HD.
- Sintrom®, según pauta de hematología
- Losec®, 20 mg./día.
- Hemovas®, 1-0-1.
- Emportal®, si SOS.
- Acfol®, 1 comp.x semana.
- Eritropoyetina 4000 ui.x 3 semanales.
- Hierro mensual.
- Menaven®, (aplicar en el brazo de la FAVI).

Correspondencia:  
Núria Mestre Roset  
Crt. / Llacuna, 20  
43420 Santa Coloma de Queralt  
Tarragona.

**HISTORIA DE ENFERMERÍA****INFORMACIÓN GENERAL :**

NOMBRE: José  
 APELLIDOS: S.P.  
 EDAD: 70  
 SEXO: H  
 ESTADO CIVIL: soltero  
 OCUPACIÓN: jubilado pensionista  
 LUGAR DE NACIMIENTO: Castellolí  
 ACTUALMENTE VIVE: Castellolí  
 LENGUA HABLADA: catalán  
 LUGAR DONDE SE ENCUENTRA EL CLIENTE: Fundación Sanitària d'Igualada en la unidad de hemodiàlisis  
 MEDIO DE TRANSPORTE: ambulancia gestionada por el Instituto Catalán de Salud

**1.- NECESIDAD DE RESPIRAR:**

CARACTERÍSTICAS DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS: permeables.  
 RITMO:  
 FRECUENCIA:  
 HÁBITOS (SOCIALES, CULTURALES Y RELIGIOSOS): no fumador.  
 INFLUENCIA DE LAS EMOCIONES: no le influyen.

**2.- NECESIDAD DE COMER Y BEBER:**

CARACTERÍSTICAS DE LAS VÍAS DIGESTIVAS: no tiene dificultades para deglutir los alimentos ni tampoco para realizar las digestiones.  
 ALIMENTOS Y LÍQUIDOS INGERIDOS HABITUALMENTE EN LAS COMIDAS: cuando entró en programa de diálisis se le hizo educación sanitaria sobre la dieta que debía seguir. Hicimos especial hincapié en los alimentos prohibidos. Periódicamente se le van recordando los consejos dietéticos. Hace cuatro comidas al día. En referencia a los líquidos se le insiste en que beba lo menos posible.  
 ESTADO DE LA BOCA: carencia de piezas dentales  
 PRÓTESIS DENTAL: no  
 CAPACIDADES:  
 DIFICULTADES: según que alimentos no los compra porque tiene dificultades para poder conservarlos en un estado óptimo.  
 INFLUENCIA DE LAS EMOCIONES: no le influyen.  
 HÁBITOS (SOCIALES, CULTURALES Y RELIGIOSOS): cena muy temprano y antes de ir a dormir suele tomar leche con galletas. Al vivir solo está acostumbrado a ir a su aire y a comer un poco de cualquier manera.

**3.- NECESIDAD DE ELIMINAR:**

CARACTERÍSTICAS DE LA ELIMINACIÓN URINARIA: anuria.  
 CARACTERÍSTICAS DE LA ELIMINACIÓN INTESTINAL:  
 DEPOSICIONES: Frecuencia: diaria Aspecto: marrón oscuro, de consistencia dura.  
 CAPACIDADES:  
 DIFICULTADES: precisa laxantes para poder hacer de vientre cada día.  
 HÁBITOS:  
 TRANSPIRACIÓN: afirma que no suda.  
 INFLUENCIA DE LAS EMOCIONES: no le influyen.

**4.- NECESIDAD DE MOVERSE Y MANTENER UNA POSTURA ADECUADA:**

CARACTERÍSTICAS DE LAS CAPACIDADES MOTORAS: tiene dificultades para realizar las actividades de la vida diaria.  
 DIFICULTADES: en abril del pasado año, sufrió una caída en su domicilio. No le produjo fracturas, pero sí que a consecuencia de los fuertes golpes y hematomas en las extremidades inferiores tuvo problemas para poder andar y seguir con la rutina de cada día.

PULSACIONES: 70x minuto

T.A.: 100/60 mmHg.

DIESTRO: sí ZURDO:

COLORACIÓN Y TEMPERATURA DE LAS EXTREMIDADES: a nivel general, la coloración es oscura. Las manos y sobretodo las puntas de los dedos, están cianóticas y frías. En la extremidad superior lleva el acceso vascular: fístula arterio-venosa . Tiene pequeñas lesiones en los dedos de la mano que se controlan en la unidad y él mismo en su casa.

CARACTERÍSTICAS DE LA FAVI: situada en el codo del brazo izquierdo. El tratamiento descoagulante favorece que se produzcan hematomas con gran facilidad. Hay zonas del árbol vascular donde hay estenosis y nos dificulta las punciones. A éste hecho le añadimos que el Sr. José es una persona que mueve el brazo durante la diálisis y alguna vez se ha extravasado la aguja venosa. Esto ha provocado hematoma generalizado desde el codo hasta la mano y edema importante alrededor de la zona durante un período largo de tiempo.

PRÓTESIS: no. Posición curva de la parte superior de la espalda al andar.

HÁBITOS: para andar lleva un bastón. Dice: “me siento más seguro”.

INFLUENCIA DE LAS EMOCIONES: no le influyen.

### 5.- NECESIDAD DE DORMIR Y DESCANSAR:

CARACTERÍSTICAS DEL SUEÑO: sueño discontinuo, duerme pocas horas. Las pocas horas que duerme no descansa ya que sobretodo los días que va a diálisis le queda el brazo de la FAVI muy dolorido.

HORAS DE SUEÑO: 5-6 horas

SIESTA: sí, 30 minutos aproximadamente.

HORA DE IR A DORMIR: 9-10 de la noche

HORA DE LEVANTARSE: 8-9 de la mañana.

HÁBITOS ANTES Y DURANTE EL SUEÑO: a medianoche suele hacer un tentempié de leche con galletas.

INFLUENCIA DE LAS EMOCIONES: los días que le duele el brazo que son casi todos, aún le cuesta más descansar ya que se angustia y está muy nervioso.

### 6.- NECESIDAD DE VESTIRSE Y DESVESTIRSE:

CARACTERÍSTICAS DEL VESTIR Y ASPECTO PERSONAL: viste ropas muy sencillas. En la unidad siempre viene con los mismos pantalones del pijama y la misma camiseta durante toda la semana. No está limpia .

PESO: 54 Kg.

TALLA: 156 cm.

CAPACIDADES:

DIFICULTADES: se viste solo, aunque los días posteriores a la caída venía a diálisis con pijama y bata desde casa.

HÁBITOS: en invierno lleva mucha ropa; en su casa no tiene calefacción, sólo una chimenea pero que no funciona muy bien. Dice: “a mí me va bien y yo sé como apañarme”.

IMPORTANCIA DEL VESTIR: para él no es importante. Tiene aspecto dejado.

INFLUENCIA DE LAS EMOCIONES: no le influyen.

SI DEPENDENCIA, CAUSA: es su cuñada quién le lava la ropa. Si algún día se mancha con sangre durante la diálisis se enfada porque la ropa es para toda la semana.

### 7.- NECESIDAD DE MANTENER LA TEMPERATURA CORPORAL:

CARACTERÍSTICAS DE LA TEMPERATURA CORPORAL:

GRADOS DE TEMPERATURA: 36-36.5?

HÁBITOS: lleva más ropa de lo normal, sobretodo en invierno.

FRIOLERO: sí CALUROSO:

TOLERANCIA AL FRÍO Y AL CALOR: mala ante los cambios bruscos de temperatura.

INFLUENCIA DE LAS EMOCIONES: no le influyen.

### 8.- NECESIDAD DE ESTAR LIMPIO , ASEADO Y PROTEGER SUS TEGUMENTOS

CARACTERÍSTICAS DEL ESTADO DE LA PIEL, CABELLOS Y UÑAS: la coloración de la piel es oscura, de aspecto seca y poco hidratada. En la zona del ombligo tiene pequeñas incrustaciones. Las uñas las lleva un poco largas y la coloración es más bien oscura.

HÁBITOS: en su domicilio no tiene un baño completo, sólo wc. El día que se lava más a nivel general lo hace con una palangana. No lo hace muy a menudo ya que la mayoría de los días que viene a diálisis huele mal.

CAPACIDADES:

DIFICULTADES:

INFLUENCIA DE LAS EMOCIONES: no le influyen.

### 9.- NECESIDAD DE EVITAR PELIGROS:

CARACTERÍSTICAS DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN: está informado de su enfermedad y de las consecuencias que puede tener sinó sigue los consejos que se le dan. Él dice: “ya lo hago “. Es consciente del tratamiento que tiene que seguir y de las pastillas que debe tomarse y los horarios correspondientes. La pauta de Sintrom® que debe tomar se le especifica en un papel con letra clara, grande y entendedora.

MEDIDAS INDIVIDUALES UTILIZADAS PARA LA SEGURIDAD FÍSICA Y PSÍQUICA: manifiesta: “tengo miedo de volver a caermme”. Siempre lleva el bastón para andar. Sigue muy bien las indicaciones que le damos para los cuidados de la FAVI.

INQUIETUDES (ENFERMEDAD, FAMILIA, TRABAJO): una de las cosas que le preocupa más es pasarlo mal durante la diálisis. Cuando alguna vez ha sangrado después de la diálisis se pone muy nervioso y comenta: “tanto trabajo que ya tenéis y yo aún os doy más”.

HÁBITOS: siempre se va con las pinzas de hemostasia puestas a su casa. Dice: “voy más seguro “.

INFLUENCIA DE LAS EMOCIONES:

SI DEPENDENCIA, CAUSA: según la pauta de la hematóloga a veces en vez de Sintrom® se tiene que pinchar Clexane® . Los días que viene a diálisis se le pone en la unidad, el resto de la semana va al dispensario de su pueblo y los domingos lo pincha su cuñada.

### 10.- NECESIDAD DE COMUNICARSE CON LOS DEMÁS:

CARACTERÍSTICAS DE LA COMUNICACIÓN:

EXPRESIÓN NO VERBAL: es escasa.

EXPRESIÓN VERBAL: buena, explica las cosas que suele hacer. Le gusta hablar con los compañeros que tiene al lado durante la diálisis.

AUDICIÓN: buena

VISIÓN: buena

IDIOMA: catalán.

PERSONAS SIGNIFICATIVAS: su hermano, cuñada y sobrinas. Él dice: “estoy muy agradecido a mi cuñada”. Es ella quién le ayuda con las tareas domésticas . Pero recientemente ha sufrido problemas de vértebras, no puede levantar pesos y se tiene que cuidar. Ahora no lo puede ayudar. Su cuñada por vía telefónica nos cuenta que ya está cansada, porque hace lo que quiere, no hace caso y a veces incluso tiene mal carácter sin tener la razón.

CAPACIDADES:

DIFICULTADES . no, está conciente y orientado.

ANTICONCEPCIÓN:

SEXUALIDAD:

PÉRDIDA DEL INTERÉS SEXUAL:

INFLUENCIA DE LAS EMOCIONES: el día que está desanimado no habla mucho.

### 11.- NECESIDAD DE VIVIR SEGÚN CREENCIAS Y VALORES:

CARACTERÍSTICAS DE LAS PRÁCTICAS RELIGIOSAS: católico.

ESCALA DE VALORES: da mucha importancia a su familia.

INFLUENCIA DE LAS EMOCIONES: no le influyen.

### 12.- NECESIDAD DE OCUPARSE PARA SENTIRSE REALIZADO:

CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTIVIDADES OCUPACIONALES:

ACTIVIDADES SOCIALES: los días que no va a diálisis suele ir al bar del pueblo a jugar a las cartas con los amigos. Si hace buen tiempo se va al huerto.

ROLES SOCIALES: jubilado pensionista.

TRABAJO:

INQUIETUDES RESPECTO AL FUTURO: poder ir tirando como hasta ahora.  
 INFLUENCIA DE LAS EMOCIONES: si está cansado, o simplemente no está de humor no suele salir.

### 13.- NECESIDAD DE RECREARSE:

CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTIVIDADES RECREATIVAS: escucha la radio, dice: “me hace mucha compañía”.  
 AFICIONES INDIVIDUALES: la mayoría de los días se va a pasear de buena mañana. Expresa: “me gusta mucho ir a recoger almendras cuando es el tiempo”. Actualmente estos paseos se han reducido mucho.  
 AFICIONES COLECTIVAS: no tiene.  
 INFLUENCIA DE LAS EMOCIONES: cada día tiene menos motivación.

### 14.- NECESIDAD DE APRENDER:

CARACTERÍSTICAS Y MEDIOS DE APRENDIZAJE: no sabe leer ni escribir. El personal de la unidad nos dimos cuenta por casualidad un día al darle el papel con la pauta de Sintrom® escrita, ya que él nunca nos había dicho nada.  
 INTERÉS POR APRENDER: bueno.  
 NIVEL DE ESCOLARIDAD: no fue a la escuela. Todos sus aspectos económicos los gestiona su hermano.  
 CAPACIDADES FÍSICAS: aceptables.  
 CAPACIDADES PSÍQUICAS: buenas.  
 CAPACIDADES MENTALES: buenas, aunque se le repiten las cosas un par de veces para que no le queden dudas.  
 INFLUENCIA DE LAS EMOCIONES:

#### FORMULACIÓN DE DIAGNÓSTICOS Y/O PROBLEMAS DE ENFERMERÍA

* Afrontamiento familiar ineficaz R/C dificultad y falta de conocimientos para adaptarse a la nueva situación.	Manifestado por: - expresión verbal de las dificultades por parte de su cuñada. - dificultades para realizar las actividades domésticas por parte del Sr. José.
* Dificultad para descansar R/C dolor .	Manifestado por: - horas de descanso insuficiente - irritabilidad, mal carácter - sueño discontinuo.
* Dificultad para seguir la pauta de tratamiento descoagulante.	Manifestado por: - coagulación de parte del circuito durante la sesión de diálisis - datos analíticos incoherentes con las dosis de Sintrom® según la hematóloga.
* Riesgo de edema y hematoma en el brazo de la FAVI.	
* Riesgo de infección de la FAVI.	

#### PLAN DE INTERVENCIONES

##### AFRONTAMIENTO FAMILIAR INEFICAZ R/C DIFICULTAD Y FALTA DE CONOCIMIENTOS PARA ADAPTARSE A LA NUEVA SITUACIÓN

OBJETIVO 1: La familia y el Sr. José serán capaces de expresar la mejoría de su comunicación dentro de 15 días.

##### INTERVENCIONES:

– Averiguar junto con los demás miembros de la familia como es la comunicación entre ellos y especialmente entre el Sr. José y su cuñada.

- Los miembros de la familia expresen el deseo de poder llegar a solucionar los conflictos.
- Confirmar con los implicados la mejoría de sus relaciones una vez dados los consejos.
- Evitar la implicación del equipo de enfermería en el núcleo familiar.

OBJETIVO 2: El Sr. José será capaz junto con su familia de adaptarse a la situación dentro de 1 mes.

#### INTERVENCIONES:

Hacer uso de la escucha activa para poder apreciar el problema: las dificultades que tiene el Sr. José para realizar algunas actividades y el hecho que su cuñada ya está cansada de hacerlo y además tampoco lo puede hacer por motivos de salud.

Identificar junto con ellos los recursos disponibles para resolver la situación: se pide la ayuda al servicio social del hospital y se buscan soluciones. Una de ellas fue buscarle una residencia lo cual quedó descartado por motivos económicos (pensión baja). Finalmente por acuerdo de todos los implicados se busca una persona que ayude al Sr. José. Le hace las tareas domésticas: comida adecuada, limpieza de la casa, material necesario para poderse lavar bien y con frecuencia, le lava la ropa.

Verificar que estos recursos son aceptados por todos.

Los servicios sociales del hospital junto con la cuñada buscan la persona adecuada.

EVALUACIÓN: El tiempo que nos marcamos fue suficiente para resolver la situación. Las relaciones entre ellos han mejorado mucho ya que había una claudicación importante de la familia sobretodo de la cuñada. Actualmente el Sr. José está muy contento porque tiene una señora que le hace las tareas de su casa y él está muy descansado y no se tiene que preocupar ni de lavarse la ropa ni hacer la comida, etc. Su cuñada nos ha dicho que no está tan irritable.

#### **DIFICULTAD/INCAPACIDAD PARA DESCANSAR R/C DOLOR**

OBJETIVO: El Sr. José será capaz de hacer uso de recursos para mejorar el sueño y así poder dormir mejor dentro de una semana.

#### INTERVENCIONES:

Permitirle que nos exprese sus sentimientos dolorosos.

Evaluar las características del dolor: intensidad, duración, frecuencia, etc.

Darle información sobre el dolor, el proceso que sigue y como puede aliviarlo.

Aplicar frío a la región dolorosa.

Colocar el brazo en una posición confortable durante el período de sueño o de descanso.

Enseñarle como hacerse friegas en la zona del brazo mediante una pomada analgésica.

Enseñarle técnicas de relajación: respiraciones profundas, etc.

EVALUACIÓN: El objetivo aún no se ha logrado, es casi imposible que el dolor en el brazo le desaparezca ya que por motivos isquémicos va a persistir. Aún así el Sr. José nos dice que el día que intenta estar más relajado y sigue alguna de las recomendaciones descansa mejor.

#### **DIFICULTAD PARA SEGUIR LA PAUTA DE TRATAMIENTO DESCOAGULANTE**

OBJETIVO: El Sr. José será capaz de seguir correctamente la pauta dentro de una semana.

#### INTERVENCIONES:

(NOTA: el personal de enfermería nos enteramos de que no sabía leer ni escribir por casualidad, cuando un día al darle la pauta escrita en un papel dónde estaba la dosis y el día, al pedirle que nos lo leyera para comprobar que lo entendía, nos dijo que no sabía leer. Él nunca antes había dicho nada.)

Intentar buscar un sistema para que pueda tomarse la dosis correcta.

Primer sistema: con un dibujo gráfico.

Segundo sistema: los días que le toca diálisis la toma después en la unidad y para el día intermedio le ponemos la dosis dentro de un botecito. En los fines de semana como hay dos días intermedios la diferencia está en que un bote tiene el tapón rojo y el otro verde.

EVALUACIÓN: El primer sistema no funcionó; él entendía el dibujo pero no los días que debía tomar la medicación, que continuaban estando por escrito.

Con el segundo sistema, de momento se ha cubierto el objetivo. Él nos dice que le va muy bien y tenemos la certeza que se toma la dosis que le corresponde ya que se la preparamos las enfermeras en la unidad y por tanto él no tiene la medicación en su casa.

### **RIESGO DE EDEMA Y HEMATOMA EN EL BRAZO DE LA FAVI**

(NOTA: El edema y el hematoma se producen por la extravasación de la aguja, en este caso venosa, durante la diálisis,0 por mover el brazo. A veces puede ser en el momento de pinchar al no canalizar bien el acceso.)

OBJETIVO: Disminución del edema y del hematoma dentro de 15 días.

#### **INTERVENCIONES:**

Aplicación de frío en la zona donde se ha producido el edema.

Vigilar en cada sesión de diálisis la evolución.

Intentar cambiar la zona de punción mientras no se haya reabsorbido el hematoma y haya desaparecido el edema.

Durante la sesión de diálisis aplicar Agua de Burow en la zona del edema.

Dar indicaciones para seguir en su casa: ponerse en el brazo paños de agua con sal tibia 2 o 3 veces al día y poner Trombocid® pomada tres veces al día.

Verificar que entiende bien todo lo que se le explica.

EVALUACIÓN: Se cumplió el objetivo pero fueron necesarias casi ocho semanas para reabsorberse el hematoma. El edema no tardó tanto tiempo en desaparecer.

### **RIESGO DE INFECCIÓN DE LA FAVI.**

Aunque se le han explicado las medidas a seguir para evitar la infección de la FAVI, el Sr. Juan tiene unos hábitos de higiene inadecuados, que pueden favorecer la infección, sin embargo hasta el momento no se ha producido ningún episodio infeccioso.

## **CONCLUSIÓN**

A través de la elaboración de este plan de cuidados y la ejecución de los objetivos planteados ha mejorado mucho la calidad de vida del Sr. José. Tanto él como su familia están muy contentos y sobre todo tranquilos.

ANUNCIO EPREX



ANUNCIO EPREX

# Bibliografía comentada

Enrique Limón Cáceres

Profesor asociado de la Escuela de Enfermería.  
Universidad de Barcelona

Meier-Kriesche HU, Port FK, Ojo AO y cols. **Effect of waiting time on renal transplant outcome.** *Kidney Intern* 2000; 58: 1.311-1.317

La polémica sobre el tiempo de espera para un trasplante renal no es tan solo un problema médico. Periódicamente vemos que se convierte en un problema que afecta a otras esferas de nuestra sociedad. El objetivo de los autores es la búsqueda de las variables reales que están afectando a los pacientes durante el proceso de trasplante y si la variable tiempo es realmente determinante para la supervivencia.

Durante las últimas décadas se ha producido un incremento en el número de trasplantes renales, pero esto no ha supuesto una disminución de la lista de espera sino que ésta se ha incrementado lo que supone un aumento en el tiempo de espera para recibir un trasplante. Son múltiples los estudios realizados con este tema como punto central y los resultados han sido muy diversos y por tanto las conclusiones no son determinantes.

El artículo al que nos referimos es realmente ambicioso en la búsqueda de resultados, se tomó una muestra de 73.103 pacientes con trasplante renal en adultos clasificados como primarios (excluyendo retrasplantes y trasplantes multiorganos). El periodo que comprende el estudio va desde octubre de 1988 a junio de 1997. El seguimiento de estos pacientes se realizó desde el mismo momento del trasplante renal hasta su pérdida. El tiempo de espera del trasplante renal se calculó desde la primera diálisis hasta el día de la intervención. Todos los datos están recogidos del Registro Americano de Trasplante Renal.

Los investigadores trabajaron principalmente con dos variables: muerte del paciente con riñón funcionando y el fracaso del trasplante, excluyendo la muerte del receptor.

Como variables secundarias se definieron el fracaso crónico del injerto (pérdida del trasplante renal después de 6 meses, excluyendo como causa el fallecimiento del paciente), pérdida del injerto secundario a rechazo agudo, trombosis, infección, complicaciones quirúrgicas o recurrencia de la enfermedad. Se relacionaron todas estas variables con el tiempo de espera analizándose como variable continua y como variable categórica (test de Cox).

Las conclusiones de los autores no dan lugar a dudas: un tiempo de espera prolongado en diálisis es un factor significativo de riesgo tanto para la supervivencia, excluyendo la muerte, como para la muerte del paciente con riñón funcionando después del trasplante renal. Por tanto la recomendación de los investigadores avalada por los datos es trasplantar lo antes posible.

Groth CG, Backman L, Morales JM y cols. **Sirolimus (Rapamycin) based therapy in human renal transplantation.** *Transplantation* 1999; 67: 1.036-1.042.

Los estudios comparativos de fármacos son fundamentales en nuestra área. Muchos de estos estudios se dirigen a la comparación de la terapia sobre los efectos secundarios que ésta pueda originar. El estudio descrito a continuación es un ejemplo de ello. La rapamicina o sirolimus es un macrólido que ejerce una potente acción inmunosupresora. La ciclosporina y tacrolimus que actúan por bloqueo calcineurínico tienen efectos secundarios tales como nefrotoxicidad, neurotoxicidad e hipertensión arterial. La rapamicina tiene otros efectos secundarios, principalmente hiperlipemia y tromboleucopenia.

Este estudio comparó la eficacia de la rapamicina frente a la ciclosporina. El estudio era de tipo multicéntrico, alea-

torio, abierto y de grupos paralelos. Se utilizó un grupo control que recibió dosis de ciclosporina iniciales de 10 mg/kg/día ajustándose después a los niveles de fármaco en sangre. El grupo en estudio recibió rapamicina en dosis iniciales de 16-24 mg/m<sup>2</sup>/día, seguido de 8-12 mg/m<sup>2</sup>/día, ajustándolo después a los valores de dosis en sangre 30 ng/mL los dos primeros meses y 15 ng/mL posteriormente. Todos los pacientes recibieron corticoesteroides. El estudio se realizó en 11 centros europeos, la distribución fue al azar de los 83 primeros casos de trasplantes; 42 recibieron ciclosporina y 41 rapamicina.

A los 12 meses los datos obtenidos fueron similares en ambos grupos, en variables tan determinantes, como la supervivencia del injerto, la supervivencia del paciente y la incidencia de rechazo agudo. La infección por citomegalovirus también fue similar pero no así las infecciones por herpes simple y neumonía, que fue superior en el grupo tratado por rapamicina. Otras variables como la creatinina sérica fueron significativamente inferiores en este grupo.

Aunque el tiempo es limitado, el estudio concluye que la rapamicina puede ser utilizada como terapia de base en la profilaxis del rechazo agudo y que presenta un perfil de seguridad y efectos secundarios que difieren de la ciclosporina.

Roca Tey R, García Osuna R, Turquet P y cols. **Pielonefritis aguda. Estudio de 153 casos.** *Nefrología* 2000; 20: 373-374.

La infección urinaria continua siendo uno de los problemas infecciosos más frecuentes, tanto en el medio intrahospitalario como en el extra hospitalario. Su complicación más grave, la pielonefritis aguda constituye un problema de gran prevalencia. Aún dándose estas características se siguen debatiendo alternativas tanto en la terapéutica como

en el diagnóstico. El siguiente artículo describe la experiencia de un grupo de médicos especialistas de un hospital comarcal, durante el periodo de tiempo comprendido entre enero de 1992 y diciembre de 2000. Recogieron todos los datos de pielonefritis agudas de pacientes ingresados por urgencias con este diagnóstico (adquisición extrahospitalaria) y lo contrastaron con el número de pacientes que fueron atendidos en el servicio de medicina interna del hospital (en total 4896 pacientes de los que 148 sufrieron 153 casos de pielonefritis aguda intrahospitalaria). En urgencias el diagnóstico se basó siempre en clínica compatible, leucocitosis y leucocituria, y el tratamiento fue en todos los casos rehidratación y antibioticoterapia empírica intravenosa. En el estudio había predominio de mujeres, una edad media de 44±20 años, el tiempo de ingreso fue de 5,64 ± 3,18 y en el 91,2% de los casos el germen responsable fue E. Coli y destaca que más del 20% de estos gérmenes eran resistentes in vitro a la amoxicilina, ampicilina o cotrimoxazol.

En el grupo de los pacientes ingresados, en un 11% de los casos existía insuficiencia renal, la ecografía renal fue patológica en el 57,6%; en el 5% se diagnosticó nefritis focal aguda, en el 26,6% una ectasia intrarenal y en el 23,7% un aumento del tamaño renal. En el 36,5% de los pacientes existían alteraciones renales o de la vía urológica que podían ser causa de la pielonefritis aguda o contribuir a ella. El tratamiento antibiótico fue intravenoso y en forma de monoterapia. En el 95% de los casos se emplearon quinolonas o cefalosporinas. La diabetes era una variable que determinaba más días de ingreso.

Los autores destacan la prevalencia de la pielonefritis aguda como causa de ingreso (3,12%), la implicación del E. Coli como germen causal más frecuente y la necesidad de revisión de las sensibilidades antibióticas de los gérmenes urinarios más habituales, lo que nos determinará el tratamiento empírico.

Como método diagnóstico se hace incidencia en la recomendación de realizar una ecografía renal como método incruento de detección de alteraciones subyacentes.

# CARTAS AL DIRECTOR

## Evaluación de la recirculación en catéteres para hemodiálisis y su relación con las presiones del circuito

R. Casas Cuesta, M<sup>a</sup> C. Muñoz Navarro,  
I. Alguacil Garrido, I. Muñoz Benítez,  
M. Labrid Cantarell y R. Crespo Montero.

Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Reina Sofía.  
Córdoba

Sra. Directora:

Los catéteres venosos centrales constituyen un acceso vascular efectivo para hemodiálisis (HD). De hecho su utilización ha aumentado considerablemente, tanto en pacientes crónicos por fracaso de un acceso vascular permanente, como en pacientes agudos que precisan un acceso vascular urgente para poder ser dializados (1). Sin embargo, no están exentos de complicaciones, su duración es limitada y la recirculación sanguínea (REC), puede influir negativamente en la dosis de diálisis recibida por el paciente durante la diálisis (2,3). De hecho, los catéteres de doble luz, tanto temporales como permanentes, tienen la punta de la salida de sangre o retorno venoso, a unos 2-3 cm de la entrada de sangre o entrada arterial, para evitar la REC (4). Sin embargo todos los estudios reflejan un cierto grado de REC (5), por lo que hay que considerar otras variables que potencialmente puedan influir en el grado de REC, como pueden ser las presiones del circuito sanguíneo y el flujo sanguíneo efectivo.

Los objetivos de este estudio fueron evaluar el grado de REC en catéteres venosos para hemodiálisis de doble luz y su relación con la caída de presión en la línea arterial y presión venosa de retorno durante la HD.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se evaluaron un total de 26 catéteres funcionantes de doble luz (16 catéteres temporales de poliuretano de 15 cm de longitud y 11 French de calibre; y 10 catéteres de sili-

cona tunelizados de 40 cm y 12.5 French). 19 catéteres estaban colocados en vena yugular interna y siete en vena subclavia. A un flujo de sangre estable de 250 ml/min, aproximadamente a la hora de iniciada la sesión, se determinó: porcentaje de REC, caída de la presión en la línea arterial (presión arterial), presión positiva y flujo de sangre efectivo. El % REC fue calculado usando un método por termodilución con un monitor de temperatura sanguínea (BTM, Fresenius AG) instalado a un monitor de HD Fresenius 4008 E. Este monitor además, tiene monitorizado el flujo de sangre efectivo, por lo que se utilizó la lectura directa del monitor para este parámetro.

### RESULTADOS

En la tabla I se presentan los resultados de los parámetros estudiados (REC, flujo efectivo, presión venosa y caída de presión en la línea arterial) del total de catéteres estudiados.

TABLA I REC, presión positiva, presión arterial y flujo efectivo en el total de los catéteres			
REC	Presión venosa	Presión arterial	Flujo efectivo
6.3 ± 3	128 ± 49	-147 ± 54	230 ± 7

Los valores se expresan como la media ± DS. Flujo efectivo en ml/min. Presiones en mm Hg. REC en %.

Como puede observarse la recirculación media es baja, semejante a la encontrada en otras series (6). Sin embargo, cuando dividimos en dos grupos estos catéteres y comparamos estos mismos parámetros entre catéteres tunelizados y catéteres temporales, obtenemos los resultados expresados en la tabla II.

Correspondencia:

Rafael Casas

Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Reina Sofía  
Avda. Menéndez Pidal s/n.  
14004 – CÓRDOBA.

TABLA 2

Comparación del flujo efectivo, presión venosa y presión arterial, entre los catéteres tunelizados y temporales

Catéteres	Tunelizados	Temporales	P
Flujo efectivo	222 ± 7	236 ± 7	p < 0.01
Presión venosa	137 ± 56	120 ± 36	NS
Presión arterial	-185 ± 39	-119 ± 45	p < 0.01
Recirculación	8.9 ± 3.3	5.2 ± 2.3	p < 0.01

Los valores se expresan como la media ± DS. Flujo efectivo en ml/min. Presiones en mm Hg. REC en %.

Como podemos apreciar la REC es significativamente menor en los catéteres temporales, al compararlos con los permanentes tunelizados. Respecto al flujo efectivo, es significativamente mayor en los catéteres temporales, observándose además un aumento significativo de la caída de la presión en la línea arterial en los catéteres tunelizados respecto a los temporales. No se observaron diferencias significativas entre ambos tipos de catéteres respecto a la presión venosa. Se encontró además, una correlación entre el incremento del grado de REC y el descenso de la presión arterial ( $r = 0.58$ ,  $p < 0.05$ ).

Una posible explicación a esta observación puede estar en la longitud del catéter. En efecto, en una reciente revisión se considera que la longitud de los catéteres y el diámetro de la luz interna son las variables que más influyen en la disminución del flujo efectivo en los catéteres venosos para HD (7). Así la mayor longitud, explicaría la mayor REC y menor flujo en los catéteres tunelizados, aunque tengan mayor calibre. Por tanto, el papel jugado por el calibre de los catéteres, en esta serie, parece secundario; al menos en este grupo de catéteres nuestros resultados parecen indicar que la longitud del catéter determina la caída de presión arterial, el descenso de flujo efectivo y consecuentemente un mayor grado de REC.

## CONCLUSIONES

Con estos resultados, concluimos que la presión positiva o venosa no parece influir en el grado de REC en los ca-

téteres venosos para HD de doble luz. Sin embargo, una mayor caída de presión en la línea arterial ocasiona un aumento del grado de REC y menor flujo de sangre efectivo. A los mismos flujos sanguíneos, el grado de REC en los catéteres temporales es más baja que en los catéteres tunelizados durante la HD. No obstante es necesario aumentar la muestra de ambos tipos de catéteres para confirmar esta observación.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Moss AH, Vasilakis C, Holley JL, Foulks CJ, Pillai K, Mcdowell DE.: Use of a silicone dual lumen catheter with a dacron cuff as a long-term vascular access for haemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 16: 211-215, 1990.
2. Pons R, Blasco C, Jiménez J y cols. Protocolo de enfermería para la manipulación de catéteres para hemodiálisis. *EDTNA-ERCA Journal* XXII, 4: 39-42, 1996.
- 3.- Kelber J, Delmez JA, Windus DW.: Factors affecting delivery of high-efficiency dialysis using temporary vascular access. *Am J Kidney Dis* 22: 24-29, 1993.
- 4.- Atherikul K, Schwab SJ, Canlon PJ. Adequacy of haemodialysis with cuffed-vein catheters. *Nephrol Dial Trasplant* 13: 745-749, 1998.
- 5.- Twardoski ZJ, Van Stone JC, Jones ME, Klusmeyer ME, Haynie JD.: Blood recirculation in intravenous catheters for haemodialysis. *Journal of the American Society of Nephrology* 3; 12: 1978-1981, 1993.
6. Crespo R, Rivero F, Contreras M<sup>a</sup>D, Martínez A, Labrador A, Jurado M<sup>a</sup>J, Casas R. Recirculación sanguínea en catéteres malfuncionantes para hemodiálisis. *EDTNA-ERCA Journal* XXV, 1: 41-43, 1999.
7. Schwab SJ, Beathard G. The haemodialysis catheter conundrum: Hate living with them, but can't live them. *Kidney Int*, vol 56:1-17,1999.

# CARTAS AL DIRECTOR

## Tolerancia y calidad de vida en ancianos en hemodiálisis

Cristina Muñoz Corrales,  
Adelaida Martín Carrasco,  
María Millán Galante

Clinica San Carlos, Sevilla  
Fresenius Medical Care

Sra. Directora:

En los últimos años se ha ido produciendo un fenómeno de envejecimiento de la población, lo cual ha llevado a un aumento de pacientes con edad avanzada que inicia programa de H.D. Las mejoras en las técnicas de diálisis no solamente han aumentado la esperanza de vida, sino también la calidad de vida de dichos pacientes. Actualmente en nuestra unidad, el 17,7% de los pacientes que inician el programa tiene más de 70 años.

Realizamos un estudio en nuestros pacientes y encontramos que 29 de ellos iniciaron la H.D. con edad superior a 70 años. Tras hacer una selección para que el grupo fuera lo más homogéneo posible, obtuvimos para el estudio un total de 19 pacientes con las siguientes características:

- Frecuencia sexo: Mujeres 57,89%; Hombres 42,10%
- Edad Media: 78,94 +/- 2,47 años.
- Tiempo de permanencia en diálisis: 43,42 +/- 8,57 meses.
- Esquema de H.D.: 3 x 3 h.: 5,26%.  
3 x 3,5 h.: 26,31%.  
3 x 4 h.: 68,42%.
- Tipo de acceso vascular: F.A.V.I. Bipunción: 73,68%.  
F.A.V.I. Unipunción: 15,78%.  
P.T.F.E. Bipunción: 5,26%.  
P.T.F.E. Unipunción: 5,26%.
- Etiología de la Nefropatía de base:  
I.R.C. de etiología desconocida: 47,36%. Nefropatía Litiásica: 5,26%.  
Glomerulonefritis Mesangiocapilar: 5,26%. Nefropatía Diabética: 5,26%.  
Glomerulonefritis Extracapilar: 5,26%. Nefroangioesclerosis: 15,78%.  
Poliquistosis Renal del Adulto: 5,26%.  
Nefropatía Intersticial: 10,52%.

Correspondencia:  
Cristina Muñoz Corrales  
Clinica San Carlos  
C/Marques Luca de Tena 16 SEVILLA 41013

Realizamos un estudio prospectivo durante tres meses valorando aspectos cualitativos y cuantitativos:

### CUANTITATIVOS:

#### Sesiones de H.D.

- U.F. Horaria
- Qb.
- T.A. pre y post; Fc pre.
- % de hipotensiones.

#### Controles analíticos

- KTV.
- Hcto.
- PCR.
- Transferrina.

### CUALITATIVOS:

Para la valoración de la Calidad de Vida (CV.) de nuestros pacientes, hemos diseñado un test propio que se caracteriza por: SENCILLEZ, BREVEDAD, PREGUNTAS CERRADAS. Así mismo recoge aspectos Socio-Económicos y culturales de los pacientes.

Los resultados de nuestro estudio se reflejan en las figuras 1,2,3,4

### COMENTARIOS:

– La ganancia media de peso interdialisis de nuestros pacientes es bastante aceptable no superando de media 2 Kgs, lo cual nos permite realizar ultrafiltraciones horarias de hasta 625 ml/h. Otro aspecto importante de esta valoración es que el flujo efectivo de la bomba de sangre (Effective QB) en nuestros pacientes se mantiene alrededor de 298 ml/min, asegurando así una buena eficacia de diálisis (Fig. 1).

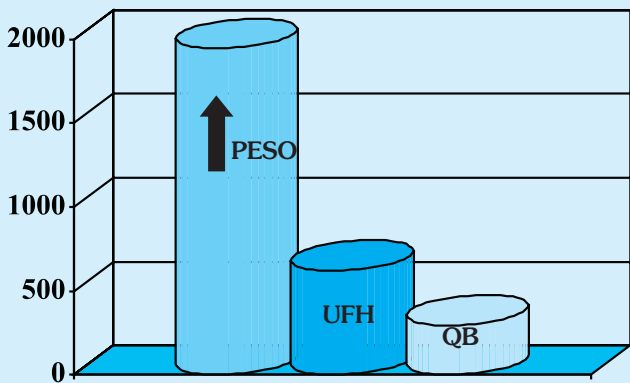
– Destacamos la buena estabilidad hemodinámica de los pacientes durante las sesiones de hemodiálisis, sin variaciones significativas de las cifras de TA tanto sistólicas como diastólicas pre y postdiálisis; así como una incidencia no muy elevada de hipotensiones intradiálisis (27%) que en ningún caso fueron importantes y en todos de fácil manejo (Fig. 2).

– Respecto a los parámetros bioquímicos, destacar que tanto las cifras de Hcto, Hb y KtV están dentro de los objetivos “diana”, ya que en el tratamiento integral con hemodiálisis disponemos de armas terapéuticas para su consecución (EPO, hierro IV, diálisis adecuada...); sin embargo el PCR y la Transferrina están por debajo de niveles diana, estando relacionados éstos con la nutrición de los pacientes (Fig. 4).

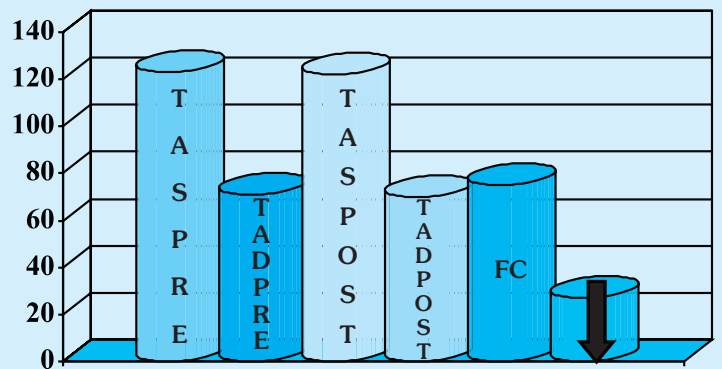
– En los resultados del Test de Calidad de Vida (CV), ninguno considera que el tratamiento con diálisis suponga una mala calidad de vida. El 90% considera su CV regular y el 10% buena (Fig. 3). En todos ellos parece que los aspectos más importantes que limitan su calidad de vida son los socio-económicos y otros factores propios de la edad y en ningún caso por la adhesión al tratamiento.

**TOLERANCIA Y CALIDAD DE VIDA EN ANCIANOS EN HEMODIALISIS**

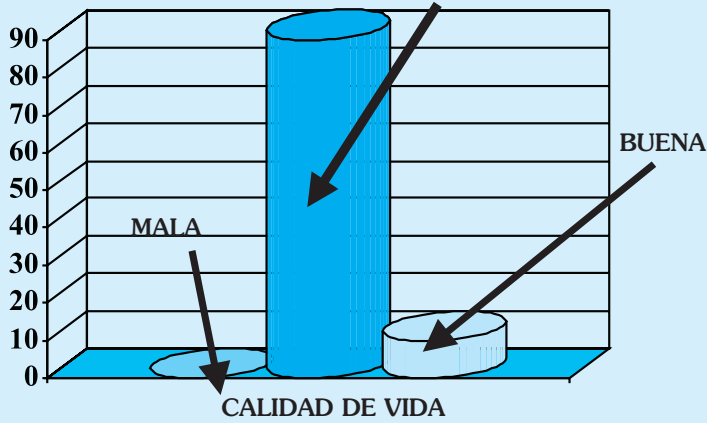
**Figura 1**



**Figura 2**



**REGULAR**



**Figura 3**

**Parámetros Bioquímicos:**

Hcto: 32.14 (±0,5)

KtV: 2.26 (± 1.3)

Transferrina: 176.26 (±33.44)

PCR: 0.79 (±0.26)

**Figura 4**

# Información para los autores

## Normas de presentación de artículos

La revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica es una publicación abierta a todos los trabajos que tengan como objetivo contribuir a la difusión del conocimiento científico que redunde en el mejor cuidado del enfermo renal.

Para la preparación de los trabajos, la Revista sigue las directrices generales descritas en los Requisitos de uniformidad para preparar manuscritos presentados a revistas biomédicas "Normas de Vancouver", elaboradas por el Comité Internacional de Directores de revistas Médicas.

En la valoración de los trabajos recibidos, el Comité Editorial tendrá en cuenta el cumplimiento del siguiente protocolo de redacción.

La Revista consta fundamentalmente de las siguientes secciones:

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

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

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

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

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

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

### PRESENTACIÓN Y ESTRUCTURA DE LOS TRABAJOS

Los trabajos deberán remitirse por duplicado en papel DIN-A4, a doble espacio. Las hojas irán numeradas correlativamente. Junto con el manuscrito envíese el correspondiente disquete informático, indicando el programa utilizado y el nombre del archivo.

Los trabajos se enviarán a la sede actual de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica, c/ Morería nº 7, 3º. Despacho A, 14008-Córdoba, acompañados de una carta de presentación al Director de la Revista, en la que se solicita la aceptación del original para su publicación en alguna de las secciones de la Revista.

Los autores recibirán un acuse de recibo de los trabajos enviados. La Revista informará acerca de su aceptación para publicación, después de haber sido evaluado por el Comité Editorial.

No se aceptarán trabajos previamente publicados o que hayan sido enviados al mismo tiempo a otra revista. En el caso de que hubiera sido presentado a alguna actividad científica (Congreso, Jornadas) los autores lo pondrán en conocimiento de la Revista.

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

Los trabajos deberán respetar las siguientes condiciones de presentación:

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

**Resumen.** La extensión aproximada será de 150-250 palabras. El resumen se ha de redactar en términos concretos, desarrollando en pocas palabras los puntos esenciales del artículo. Estará estructurado con los mismos apartados del trabajo lo que permite la comprensión del mismo sin necesidad de leer parcial o totalmente el artículo. El resumen no contendrá información no citada en el texto.

**Palabras clave.** Después del resumen deben incluirse 3-6 palabras que identifiquen el contenido general del trabajo.

**Texto.** En los trabajos de observación y experimentales, el texto suele dividirse en apartados o secciones denominadas: **Introducción** que debe proporcionar los elementos necesarios para la comprensión del trabajo e incluir los objetivos del mismo. **Material y Método** empleado en la investigación, que incluye en centro donde se ha realizado, el tiempo que ha durado, características de la serie, sistema de selección de la muestra y las técnicas utilizadas. Se han de describir los métodos estadísticos. **Resultados** que deben ser una exposición de datos, no un comentario o discusión sobre alguno de ellos. Los datos se expondrán en el texto con la ayuda de tablas y figuras. En la **Discusión** los autores comentan y analizan los resultados, relacionándolos con otros estudio pertinentes, así como las conclusiones a las que han llegado con su trabajo.

**Agradecimientos.** Cuando se considere necesario se expresa el agradecimiento de los autores a las diversas personas o instituciones que ha colaborado de una forma u otra en la realización del trabajo.

**Bibliografía.** Las citas bibliográficas se presentarán según el orden de aparición en el texto y deberán numerarse correlativamente. En el artículo constará siempre la numeración de la cita mediante un claudátor. Si se trata de bibliografía general basta ordenar las citas alfabéticamente. A continuación se dan algunos ejemplos de referencias bibliográficas.

### Revistas

Heras Tebar A. Tabaquismo en Enfermería. Una revisión epidemiológica. Rev ROL Enf 1997; 232:57-60.

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

### Libros.

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

#### Capítulo de un libro

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

#### Ponencias y Comunicaciones

Rochera A. La enfermera como educadora del paciente con trasplante renal. Libro de comunicaciones del XVII Congreso de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. Barcelona, 1992: 149-157.

**Figuras y tablas.** Se entiende como figuras las fotografías y las gráficas u esquemas. Ambos irán numerados de forma correlativa y conjunta como figuras. Las tablas y figuras deben presentarse cada una en una hoja con la correspondiente numeración que previamente habrá sido marcada en el texto, así como el enunciado o título de las mismas.

Las fotografías se incluirán sólo en casos excepcionales y deberán adjuntarse en un sobre aparte, procurando que sean de buena calidad. Irán numeradas al dorso mediante una etiqueta adhesiva y con una flecha se señalará la parte superior. En hoja aparte se mecanografiará el pié de foto.