

Directora:

Lola Andreu Periz

Asesoría Científica:

Rodolfo Crespo Montero

Anna Martí Monros

Redactoras:

Enriqueta Force Sanmartin

Antonia Guillén Serra

Comité Expertos:

Encarna Domingo Cebrián

Agustín López Cañada

Jesús Lucas Martín Espejo

M^a Teresa Martínez de Merlo

Esteban Merchán Mayado

Luis Picó Vicens

M^a José Puga Mira

Mercedes Serrano Arias

M^a del Pilar Valido Acosta

Esperanza Vélez Vélez

M^a Teresa Zuraide Arana**Comité Editorial:**

Rosa Alonso Nates

Antonia Alonso Pérez

Rafael Casas Cuesta

Cristina Gil Gómez

M^a Dolores López García

Juan Manuel Mayor Iturburuaga

M^a del Carmen Pérez Sedeño

Ana Rochera Gaya

Nicola Thomas

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

Anunciación Fernández Fuentes

Vicepresidenta

Elena Gomiz León

Secretaria

Patricia Arribas Cobo

*Tesorera*M^a Soledad Melcón Nistal**Vocales:***Vocal de Trasplantes y Hospitalización:*

Gema Vinagre Rea

Vocal de Relaciones con otras sociedades:

Raquel Menezo Viadero

Vocal de Publicaciones: Antonia Guillén i Serra*Vocal de Docencia:* Pilar Peña Amaro*Vocal de Diálisis Peritoneal:*

Asunción Granado Lezcano

Vocal de Hemodiálisis: Isidro Sánchez Villar**Edita:**

S.E.D.E.N.

Dr. Esquermo 105, despacho 10

Tel.: 91 400 96 21 / 91 400 96 00

Fax: 91 400 96 00

28007-MADRID

Internet:E-mail: seden@seden.org

Hoja WEB:

<http://www.seden.org>**© Copyright 1998. SEDEN**

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

Esta revista está indizada en las bases de datos

CUIDEN e IBECS

Maquetación e impresión:

Ediciones Gráficas Rey, S.L.

ISSN: 1139-1375

Depósito Legal: CO-453-1998

SUMARIO

	Pág.
EDITORIAL	
<i>JM. Mayor</i>	5
<hr/>	
TOLERANCIA DIALÍTICA EN PACIENTES DIABÉTICOS Y NO DIABÉTICOS. ¿EXISTEN DIFERENCIAS?	
<i>M. Bustamante Munguira, R. Muñoz Marcos</i>	6
<hr/>	
DIÁLISIS HEPÁTICA MARS®, UNA NUEVA TÉCNICA DE DEPURACIÓN DE LA SANGRE	
<i>A.Lara, P. García, T. Blanco, M. Vera</i>	12
<hr/>	
VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS	
<i>L. Picó Mira, C. Iborra Moltó, L. Picó Vicent</i>	18
<hr/>	
LA JUNTA INFORMA	
<i>Páginas centrales</i>	23
<hr/>	
CASO CLÍNICO: GESTACIÓN EN UNA PACIENTE CON IRC EN PROGRAMA DE HEMODIÁLISIS	
<i>E. Luque Vadillo, A. Matamala Gaston, J. Places Balsalobre, S. Alconchel Cabezas, M. Torres Jansà, M. Díaz Cocera</i>	47
<hr/>	
CASO CLÍNICO: EFECTIVIDAD DE LA HEMODIÁLISIS EN UN PACIENTE CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA TERMINAL	
<i>D. Lerma García, M. Arrazola Saniger</i>	50
<hr/>	
BIBLIOGRAFÍA COMENTADA	
<i>E. Limón Cáceres</i>	56
<hr/>	
CARTAS AL DIRECTOR: PROTECCIÓN DEL ORIFICIO DE SALIDA DEL CATÉTER EN LAS ACTIVIDADES ACUÁTICAS	
<i>B. Lima, S. Quevedo, MJ. Alcantud, A. Pastor, MA. Munar, A. Morey</i>	59
<hr/>	
CARTAS AL DIRECTOR: ACTUACIONES DE ENFERMERÍA INMEDIATAS EN SITUACIONES DE EMERGENCIA EN HD	
<i>MJ. Ronda, E. Pérez, MJ, Abril, A. Baltanás, E. Buil, C. Fortuny et al</i>	63

CONTENTS

	Page
EDITORIAL	
<i>Mayor JM</i>	5
<hr/>	
TOLERANCE OF HAEMODYALYSIS IN DIABETIC AND NON-DIABETIC PATIENTS: ARE THERE DIFFERENCES?.	
<i>Bustamante Munguira et al.</i>	6
<hr/>	
HEPATIC DYALYSIS MARS® A NOVEL TECHNIQUE OF BLOOD CLEANSING	
<i>Lara A et al.</i>	12
<hr/>	
NUTRITIONAL ASSESSMENT IN A HAEMODYALYSIS UNIT	
<i>Picó Mira L et al.</i>	18
<hr/>	
THE BOARD INFORMS	
<i>Central pages</i>	23
<hr/>	
CASE REPORT: PREGNANCY IN A RCI PATIENT UNDER HAEMODYALYSIS	
<i>Luque Vadillo E et al.</i>	47
<hr/>	
CASE REPORT: HAEMODYALYSIS EFFECTIVENESS IN A PATIENT WITH TERMINAL RCI	
<i>Jerma García D et al.</i>	50
<hr/>	
COMMENTS ON BIBLIOGRAPHY	
<i>Limón Cáceres E</i>	56
<hr/>	
LETTERS TO THE EDITOR: PROTECTION OF THE CATHETER OUTPUT IN WATER SPORTS.	
<i>Lima B et al.</i>	59
<hr/>	
LETTERS TO THE EDITOR: NURSING ACTIONS IN HAEMODYALYSIS EMERGENCY SITUATIONS	
<i>Ronda MJ et al.</i>	63
<hr/>	

Editorial

Querido compañero/a:

Cuando tengas esta revista en tus manos estaremos cerca de celebrar nuestro **XXVII Congreso Nacional** que como ya sabes este año le corresponde a la ciudad de Bilbao. A esta ciudad le cabe el honor de seguir acompañando de cerca la evolución histórica de nuestra sociedad.

Fue en la primera reunión celebrada en el año 1975 donde se cimentaron las bases de este gran proyecto que es la **S.E.D.E.N.** y posteriormente, en su XV Congreso Nacional celebrado en noviembre de 1990 (que tan buenos recuerdos nos trae a los que tuvimos la satisfacción de poder participar en su realización).

Este año nuestra ciudad vuelve a ser la sede de nuestro congreso, en el que el equipo que formamos el Comité Organizador hemos puesto todos nuestros esfuerzos e ilusión para conseguir con este gran reto y responsabilidad, la oportunidad de conseguir que nuestra reunión tenga el nivel científico que todos demandamos.

No quiero dejar pasar esta oportunidad que me brinda nuestra revista sin expresar, en nombre del Comité Organizador, nuestro agradecimiento tanto a la actual Junta como a la Junta anterior el continuo apoyo que nos está prestando, sin los cuales sería una empresa imposible la organización de este congreso.

Como os comentamos en nuestra primera presentación, nuestra ciudad reúne las condiciones para que vuestra estancia sea muy agradable, ya no sólo por su gastronomía sino por sus novedades culturales, entre las que se encuentran el Museo Guggenheim y el Palacio Euskaduna.

Te esperamos y deseamos contar con tu presencia.

Juan Manuel Mayor Iturburuaga

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

Esta publicación se imprime en papel no ácido.

Tolerancia dialítica en pacientes diabéticos y no diabéticos. ¿existen diferencias?

María Bustamante Munguira
Raquel Muñoz Marcos

Centro Renal Valladolid (Kidney S.L.)
Valladolid

RESUMEN

La Diabetes Mellitus se ha convertido en la 1ª causa de insuficiencia renal terminal así como de entrada en programas de tratamiento renal sustitutivo. Con el objetivo de establecer si existen diferencias en la tolerancia dialítica, se realizó este estudio en 38 pacientes (19 diabéticos y 19 no diabéticos) con una permanencia en Hemodiálisis (HD) superior a 3 meses.

Se recogieron retrospectivamente los siguientes datos: características básicas, presencia de cardiopatías, parámetros analíticos y dosis de Eritropoyetina (EPO), características de la sesión de HD y valores de la tensión arterial pre y post diálisis, junto con las complicaciones registradas durante la sesión de HD. Se utilizó para la comparación de medias de los grupos la t de Student.

Los resultados ponen de manifiesto mayor número de hipotensiones intradiálisis, hipotensiones ortostáticas, calambres, vómitos y cardiopatías en el grupo de pacientes diabéticos, sin embargo, apenas hallamos diferencias significativas entre los dos grupos probablemente debido a la mayor permanencia en HD de los pacientes no diabéticos, y, por consiguiente, al deterioro asociado a la HD.

TOLERANCE OF HAEMODYALYSIS IN DIABETIC AND NON-DIABETIC PATIENTS: ARE THERE DIFFERENCES?

ABSTRACT

Diabetes Mellitus has become the primary cause of terminal renal insufficiency and criterion for entry into programmes of renal replacement therapy. The present study aims to determine putative differences in the tolerance of haemodialysis in a group of 38 patients (19 diabetic and 19 non-diabetic) with more than 3 months under HD. The following data was collected retrospectively: (i) basic characteristics and cardiovascular diseases, (ii) clinical parameters and dose of EPO, (iii) characteristics of sessions and securities of blood pressure pre and post dialysis, and (iv) complications during haemodialysis. Differences between the groups were considered statistically significant if $p < 0.05$.

Our results show that diabetic patients present more episodes of intradialysis hypotension, orthostatic hypotension, cramps, vomiting, as well as more cardiovascular complications. However, we did not find statistically significant differences between both groups as a result of diabetic patients spending longer periods in HD treatment.

PALABRAS CLAVE: TOLERANCIA DIALÍTICA
DIABETES MELLITUS
HIPERGLUCEMIA
NEUROPATÍA DIABÉTICA

KEY WORDS: TOLERANCE OF HAEMODYALYSIS
DIABETES MELLITUS
HYPERGLYCEMIA
DIABETIC NEUROPATHY

Correspondencia: María Bustamante
Centro Renal Valladolid
C/ Renedo, nº14
47005 Valladolid

INTRODUCCIÓN

En el campo de la Nefrología la Diabetes Mellitus se ha convertido en la 1ª causa de Insuficiencia Renal Terminal así como de entrada en programas de tratamiento renal sustitutivo⁽¹⁾, por esto se ha de tener en cuenta una serie de trastornos que presentan los pacientes diabéticos en diálisis y que son los siguientes:

- Mayor ganancia de peso (30-35%) en el periodo interdialítico que se correlaciona con el grado de hiperglucemia⁽²⁾.
- Mayor inestabilidad hemodinámica que puede considerarse como una complicación tardía de la diabetes, ya que la neuropatía diabética autonómica impide el ajuste vasoconstrictor necesario en los cambios de volumen que ocurren durante la Hemodiálisis⁽³⁾.
- Hipotensión postural por reflejos cardiocirculatorios anormales⁽⁴⁾.
- Problemas relacionados con la cardiopatía isquémica o con disfunción ventricular diastólica secundaria a miocardiopatía hipertensiva⁽³⁾. La enfermedad de las arterias coronarias es casi 7 veces más frecuente en el diabético que en el no diabético.

Dichos trastornos influyen negativamente en el desarrollo de las sesiones de Hemodiálisis y hay que tener presente que se prevé que la prevalencia mundial de diabetes se doblará en apenas 25 años, estimándose que en el año 2.025 esta enfermedad afectará a 300 millones de personas⁽¹⁾, el **objetivo** del trabajo es conocer la tolerancia dialítica de un grupo de pacientes diabéticos, a través del análisis de una serie de parámetros, y su comparación con un grupo de pacientes no diabéticos.

MATERIAL Y MÉTODO

Se revisaron de forma retrospectiva 12 sesiones de hemodiálisis, correspondientes al mes de febrero, de 38 pacientes (19 diabéticos y 19 no diabéticos).

Se eligieron todos los pacientes diabéticos con una permanencia en HD superior a 3 meses y se estableció el criterio de inclusión de los no diabéticos en función de la edad de los primeros, siendo los dos grupos sólo homogéneos respecto a la edad, pero no homogéneos en cuanto al tiempo de permanencia en HD.

Todos los parámetros de la sesión de HD se recogieron de los datos registrados en la gráfica de enfermería: duración de la sesión, cifras tensionales pre y post diálisis, episodios de hipotensión (considerando la hipotensión como disminución de 30 mm Hg respecto a la anterior toma), calambres y/o vómitos, ganancias de peso interdialisis, tiempo de permanencia en HD, valores de ultrafiltración (UF)

horaria, y presencia de cardiopatías. Se analizaron también los siguientes datos: valor del hematocrito, hemoglobina, sodio plasmático y dosis de eritropoyetina.

El análisis estadístico utilizado fue la distribución de frecuencias para las variables cuantitativas que se expresan como la media y la desviación estándar, y para la comparación de medias entre grupos se empleo la t-Student, considerando estadísticamente significativa una $p < 0,05$.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos de los 2 grupos de pacientes diabéticos y no diabéticos se reflejan en la tabla 1: características básicas (edad, sexo y tiempo de permanencia en HD), y tabla 2: parámetros analíticos (hematocrito, hemoglobina y sodio plasmático) y las dosis de EPO. Se destaca la mayor permanencia en HD del grupo de pacientes no diabéticos (2,60 años de media y rango 0,66-9,83) frente al grupo de pacientes diabéticos (1,79 años de media y rango 0,41-5,91), mientras que al grupo de pacientes no diabéticos se les administra 1.158 ui/semana de EPO más que a los diabéticos. En la tabla 3 se encuentran las características de la sesión (duración, ganancia y UF) y los valores de tensión arterial pre y post diálisis, observando en el grupo de pacientes diabéticos mayor valor de la TA sistólica pre (130 mmHg) y post (117 mmHg) que en el grupo de los no diabéticos (pre 122 mmHg y post 108 mmHg).

	PACIENTES DIABÉTICOS	PACIENTES NO DIABÉTICOS
EDAD (años)	70,68 ± 8,22	70,68 ± 7,97
H	42,1	52,6
SEXO (%)		
V	57,9	47,4
PERMANENCIA (años)	1,79 ± 1,54	2,60 ± 2,23

Tabla 1. Características básicas

	PACIENTES DIABÉTICOS	PACIENTES NO DIABÉTICOS
HEMATOCRITO (%)	37,38 ± 6,56	37,48 ± 6,59
HEMOGLOBINA (gr/dl)	12,37 ± 1,67	12,04 ± 1,67
SODIO (mEq/L)	138,2 ± 3,13	139,4 ± 3,04
ERITROPOYETINA (ui/semana)	4.816 ± 3.171,9	5.974 ± 4.087,5

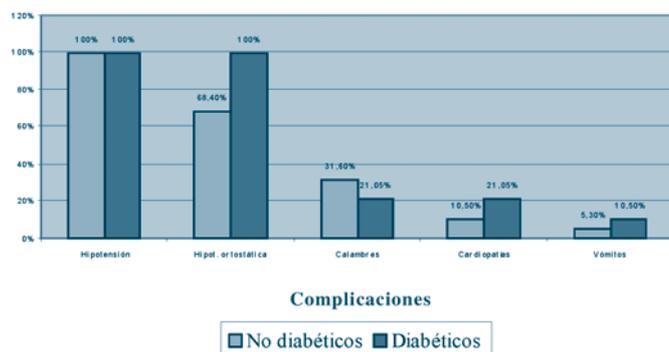
Tabla 2. Parametros analíticos

	PACIENTES DIABÉTICOS	PACIENTES NO DIABÉTICOS
Duración de sesión (H)	3,41± 0,48	3,35 ± 0,45
TA sistólica Pre (mm Hg)	130 ± 7,96	122 ± 8,91
TA diastólica Pre (mm Hg)	72 ± 3,45	70 ± 3,80
TA sistólica Post (mm Hg)	117± 10,19	108 ± 11,65
TA diastólica Post (mm Hg)	66 ± 4,85	63 ± 5,69
Ganancia (Kg)	2,05± 0,59	1,79 ± 0,81
UF (litro/hora)	0,70 ± 0,14	0,65 ± 0,21

Tabla 3. Características de la sesión de HD.

En la figura 1 se reflejan las complicaciones registradas en la sesión de HD (hipotensiones, hipotensiones ortostáticas, calambres y vómitos) y presencia de cardiopatías.

Figura 1: complicaciones registradas en la sesión de HD y presencia de cardiopatías



En ambos grupos todos los pacientes presentan hipotensiones durante la HD, aunque el número de episodios es mayor en el grupo de diabéticos (n=189) que en los no diabéticos (n=176). Sin embargo, vemos que todos los pacientes diabéticos (100%) sufren hipotensiones ortostáticas y además, en mayor número (n=67) que el grupo de no diabéticos, en el cual el 68,4% presentan dicha complicación. Menos de la mitad de los pacientes de ambos grupos padecen calambres durante la sesión de HD, el grupo de pacientes no diabéticos presenta mayor número (n=12) que los diabéticos (n=6). La presencia de vómitos durante la sesión de HD en ambos grupos, al igual que la presencia de cardiopatías es escasa, aunque encontramos el doble de episodios eméticos (n=2) y el doble de pacientes cardiopatas (n=4) en el grupo de pacientes diabéticos que en el grupo de no diabéticos.

Únicamente encontramos diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) en los valores de las dosis de EPO,

tensión arterial sistólica pre-diálisis y número de episodios de hipotensiones ortostáticas.

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio realizado en 2 grupos de pacientes, diabéticos y no diabéticos, con una permanencia en HD superior a 3 meses, muestran que existe menor valor del hematocrito en el grupo de pacientes diabéticos, lo cual puede explicarse por el hecho de ser cautos a la hora de normalizar el hematocrito en estos pacientes y en cualquier caso, ese aumento deberá ser lento⁽⁵⁾, debido a que la corrección del hematocrito se hará de acuerdo a los síntomas y factores de riesgo cardiovascular y/o hemorrágico del paciente, y teniendo en cuenta que la permanencia en HD de este grupo es inferior a la del grupo de no diabéticos, se explicaría la menor administración de dosis de EPO. Sin embargo, encontramos en este mismo grupo de pacientes diabéticos, mayor valor de la hemoglobina, lo que se contradice con el menor valor del hematocrito, pudiendo deberse a que la hemoglobina tiene capacidad para reaccionar con la glucosa circulante y formar un complejo bastante estable (Hb A 1c), que compone hasta el 6% de la hemoglobina total⁽⁶⁾.

Al contrario de lo se podría esperar, debido a la retención de sodio y líquidos mayor durante el periodo entre diálisis en el grupo de pacientes diabéticos, hallamos menor valor del sodio plasmático, lo cual se explica porque la natriemia puede estar falsamente descendida por la hiperglucemia (cada 3 mmol/l que aumenta la glucemia, el sodio plasmático disminuye 1 mmol/l)⁽⁷⁾.

Los pacientes diabéticos ganan un 30-35% más de peso en el periodo interdialítico que los no diabéticos, lo que obliga a programar pérdidas horarias elevadas durante las sesiones. Esto mismo se relaciona con las mayores cifras tensionales pre diálisis que presentan los pacientes diabéticos (durante el periodo entre diálisis, la presión sanguínea puede crecer en proporción a la cantidad retenida de sodio y líquidos⁽⁸⁾), y post diálisis (una excesiva ultrafiltración puede provocar hipertensión paradójica post diálisis).

La neuropatía diabética autonómica, que impide el ajuste vasoconstrictor necesario en los cambios de volumen que ocurren durante la HD provoca la presencia de mayor número de episodios de hipotensión en el grupo de pacientes diabéticos, y al ser, el sistema cardiocirculatorio incapaz de realizar los cambios compensatorios fisiológicos que ocurren cuando un individuo adopta la bipedestación⁽⁹⁾, se produce mayor porcentaje y número de episodios de hipotensión ortostática en el grupo de pacientes diabéticos.

La existencia de gastroparesia por la polineuropatía diabética, junto con la ultrafiltración excesivamente rápida (que

puede causar hipotensión y vómitos ⁽¹⁰⁾, explican el mayor porcentaje y número de episodios eméticos en el grupo de pacientes diabéticos. Mientras que los trastornos asociados a la diabetes, y concretamente, la cardiopatía isquémica, explican el mayor porcentaje y número de cardiopatías.

Sin embargo, no hallamos diferencias significativas en la mayoría de los parámetros estudiados, hemos de tener en cuenta que el grupo de pacientes no diabéticos presenta un tiempo de permanencia en HD superior, y, por tanto, mayor deterioro asociado a la diálisis, ya que la HD se acompaña de arteriosclerosis acelerada, motivada en parte por el estímulo inflamatorio de la bioincompatibilidad y de las endotoxinas presentes en el agua no estéril⁽¹¹⁾. También condiciona la génesis de aterosclerosis la utilización de heparina, la presencia de concentraciones variables de glucosa en el baño de diálisis, la pérdida de carnitina, aminoácidos y otros nutrientes a través de la membrana de diálisis, la frecuente presencia de desnutrición y la posible eliminación a través de la membrana de determinadas fracciones o componentes de las lipoproteínas, produciéndose como consecuencia mayor incidencia de afectación vascular periférica, coronaria y cerebral⁽¹²⁾.

CONCLUSIONES

El grupo de pacientes diabéticos muestra peor tolerancia dialítica que los no diabéticos, ya que presentan mayor número de hipotensiones intradiálisis, ortostática, calambres y vómitos. Sin embargo estas diferencias sólo son significativas en cuanto a los valores de TA prediálisis y número de hipotensiones ortostáticas, lo cual puede deberse al pequeño tamaño de las muestras (n = 19) o bien porque el grupo de pacientes no diabéticos presenta un tiempo de permanencia en HD superior.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Mora, C. Navarro, J. F. La diabetes mellitus o la realidad de un fracaso. *Rev. Nefrología* 2001, Vol. XXI. Suplemento 3:1
- (2) Ifudu, O. Dulin, A. Lundin, A. P. Friedman, E. A. Diabetic manifest excess weight gain on maintenance hemodialysis. *ASAIO J.*21:85,1992.
- (3) Martín de Francisco, A. L. Diálisis en pacientes diabéticos. En: *Insuficiencia renal crónica*. Llach, Valderrábano. Ed. Norma, Madrid, 1997:1172; 1174.
- (4) Davis, B. R. Langford, L. G. Blaufox y Cols. The association of postural changes in systolic blood pressure and mortality in persons with hypertension. *Circulation* 75:340-6,1987.
- (5) European Best Practice guidelines for the Management of Anemia in patients with chronic renal failure: Target Guideline 5. *Nephrol Dial Transplant* 14:11-13,1999.
- (6) Figuerola, D. y Reynals, E. Diabetes Mellitus. En : *Medicina Interna*. Farreras, Rozman. Ed. Mosby-Doyma libros, Madrid, 1995:1945-1946.
- (7) Figuerola, D. y Reynals, E. Diabetes Mellitus. En: *Medicina Interna*. Farreras, Rozman. Ed. Mosby-Doyma libros, Madrid, 1995 :1961.
- (8) Campese, Vito M. y Bianchi, S. Hipertensión en IRC y después del trasplante renal. En: *IRC*. Llach, Valderrábano. Ed. Norma, Madrid, 1997:211.
- (9) Urbano-Márquez, A. y Estruch, Riba. R. Generalidades (trastornos del SNA). En: *Medicina Interna*. Farreras, Rozman. Ed. Mosby-Doyma libros, Madrid, 1995:1404.
- (10) Carrera, Fernando. y Silva, Joao G. Alteraciones digestivas en la IRC. En: *IRC*. Llach, Valderrábano. Ed. Norma, Madrid, 1997:521.
- (11) Martín de Francisco, A. L. Fernández-Fresnedo, G. Piñera, C. Rodrigo, E. Herraez, I. Ruiz, J. C. et al. Tratamiento renal sustitutivo en el paciente diabético. ¿Quién, cuándo, cómo?. *Rev. Nefrológica* 2001, Vol. XXI. Suplemento 3:90.
- (12) Junco, E. y Verde, E. Hiperlipidemia y arteriosclerosis. En: *IRC*. Llach, Valderrábano, Ed. Norma, Madrid, 1997:639; 646.

Diálisis hepática MARS[®] una nueva técnica de depuración de la sangre

Ana Lara *, Pilar García *
Teresa Blanco *, Manuel Vera **

* Diplomada en Enfermería. Servicio de Nefrología
**Nefrólogo. Servicio de Nefrología
Hospital Clínic de Barcelona.

RESUMEN

Recientemente se ha desarrollado una técnica de depuración extracorpórea, en pacientes con hepatopatía evolucionada, denominada diálisis hepática o sistema MARS[®] (Molecular Adsorbents Recirculating System), con el objetivo de mejorar la elevada morbimortalidad asociada a estos pacientes.

Por ello el Hospital Clínic de Barcelona ha iniciado un protocolo-piloto en dos situaciones diferentes, pacientes con hepatitis alcohólica grave y pacientes con cirrosis biliar primaria que presentan prurito persistente.

Basándose en la técnica de hemodiálisis y acoplado el monitor MARS[®] se consigue la eliminación de sustancias hidrosolubles y de toxinas hepáticas.

Los resultados preliminares demuestran que los pacientes con encefalopatía hepática, en el caso del grupo de los pacientes con hepatitis alcohólica grave presentan una franca mejoría clínica y en los pacientes con prurito intratable, en el caso del grupo de pacientes con cirrosis biliar primaria, se objetiva un mejor control del mismo.

HEPATIC DYALYSIS MARS[®] A NOVEL TECHNIQUE OF BLOOD CLEANSING

ABSTRACT

MARS[®] (Molecular Adsorbents Recirculating System) or hepatic dialysis, is a recently developed system of blood cleansing for patients with severe hepatopathy, to improve the high morbidity and mortality of those patients.

The Hospital Clinic de Barcelona has begun a pilot study using MARS[®] in two different situations: patients with severe alcoholic hepatitis and primary bile cirrhosis patients with persistent itching.

With haemodialysis using the MARS[®] monitor we can eliminate hydrosoluble substances and hepatic toxins.

Preliminary results demonstrate that patients with hepatic encephalopathy (from the alcoholic hepatitis group) show a clear clinical improvement. Cirrhotic patients with persistent itching also show an improvement in their clinical condition.

PALABRAS CLAVE: INSUFICIENCIA HEPÁTICA
ALBÚMINA
ADSORCIÓN
MARS[®]
DIÁLISIS HEPÁTICA
HEMODIÁLISIS

KEY WORDS HEPATIC INSUFFICIENCY
ALBUMIN
ADSORPTION
MARS[®]
HEPATIC DYALYSIS
HAEMODYALISIS

Dirección correspondencia:
Teresa Blanco
Servicio de Nefrología
Hospital Clínic de Barcelona
C/ Villarroel 170, 08036 - Barcelona

INTRODUCCIÓN

Los pacientes afectados por una hepatopatía crónica son incapaces de eliminar diversas sustancias lipofílicas generadas por la propia enfermedad o como consecuencia de la insuficiencia hepática.

Debido a la deficiente desintoxicación de la albúmina por parte del hígado, las sustancias tóxicas alcanzan otras estructuras (células endoteliales, células cerebrales, etc...) responsables de la sintomatología que presentan estos pacientes como la encefalopatía hepática, síndrome hepatorenal o el prurito ⁽¹⁾.

En los últimos años el esfuerzo terapéutico para eliminar estas sustancias y mejorar los índices de función hepatocelular se ha dirigido hacia la búsqueda de diferentes sistemas de desintoxicación hepática (hemodiálisis, hemofiltración, plasmaféresis, sistemas combinados, perfusión hepática, hemoperfusión, sistemas bioartificiales con hepatocitos primarios de mamíferos) con resultados inciertos, siendo la última novedad la técnica de diálisis hepática MARS® que se inició en la Universidad de Rostock ^(2,3,4), obteniendo resultados favorables en pacientes heterogéneos. No obstante en España ⁽⁵⁾ hay distintos estudios en marcha.

En el protocolo del Hospital Clínico de Barcelona se han seleccionado dos patologías: hepatitis alcohólica grave y cirrosis biliar primaria que presenta prurito intratable.

La hepatitis alcohólica grave se caracteriza por una lesión necroinflamatoria del hígado que suele cursar con astenia, anorexia, pérdida de peso, fiebre y hepatomegalia dolorosa; evoluciona a cirrosis en aproximadamente un 50% de los casos, teniendo una mortalidad hospitalaria entre el 15-50% y una mortalidad inmediata entre el 10-25%.

La cirrosis biliar primaria se caracteriza por una inflamación y destrucción de los conductos biliares intrahepáticos, cuya sintomatología es prurito, ictericia, presencia de xantomas y xantelomas, deficiencias vitamínicas y osteoporosis; evoluciona a colestasis crónica e incluso a cirrosis hepática.

Al contrario de lo que sucede en los enfermos renales con alteraciones urémicas dializables, los productos tóxicos que se acumulan en la sangre de los pacientes con insuficiencia hepática no son filtrables debido a su unión con la albúmina (Tabla I).

AMINOÁCIDOS AROMÁTICOS
 ÁCIDOS BILIARES
 BILIRRUBINA
 BENZODIAZEPINAS ENDÓGENAS
 FENOLES
 INDOLES
 ÁCIDOS GRASOS DE CADENA CORTA Y MEDIA
 ÓXIDO NÍTRICO
 PROSTACICLINAS

Tabla 1. Sustancias ligadas a la albúmina que se consideran implicadas en las manifestaciones clínicas de la insuficiencia hepática.

El objetivo del protocolo es evaluar la aplicabilidad, la eficacia y complicaciones del procedimiento MARS®, así como la mejoría de la calidad de vida y supervivencia del paciente hepático. Se describe los cuidados de enfermería durante el proceso, controlando la técnica, constantes y tratamiento con el fin de conseguir el confort y la mejora del estado del paciente.

MATERIAL Y MÉTODOS

a) Material necesario

El monitor de diálisis hepática MARS® es un aparato adicional para hemodiálisis intermitente o continua, con dimensiones aproximadas de 530 x 300 x 290 mm (Figura 1), adaptable al circuito del monitor de hemodiálisis convencional, que en nuestro caso era del modelo FRESENIUS® 4008 y se utilizó con un equipo portátil de desionización por ósmosis inversa para el tratamiento del agua de la red, pues todos los pacientes se trataron en la unidad de cuidados intensivos, para obtener un estudio exhaustivo de parámetros analíticos y clínicos, así como la monitorización del paciente.

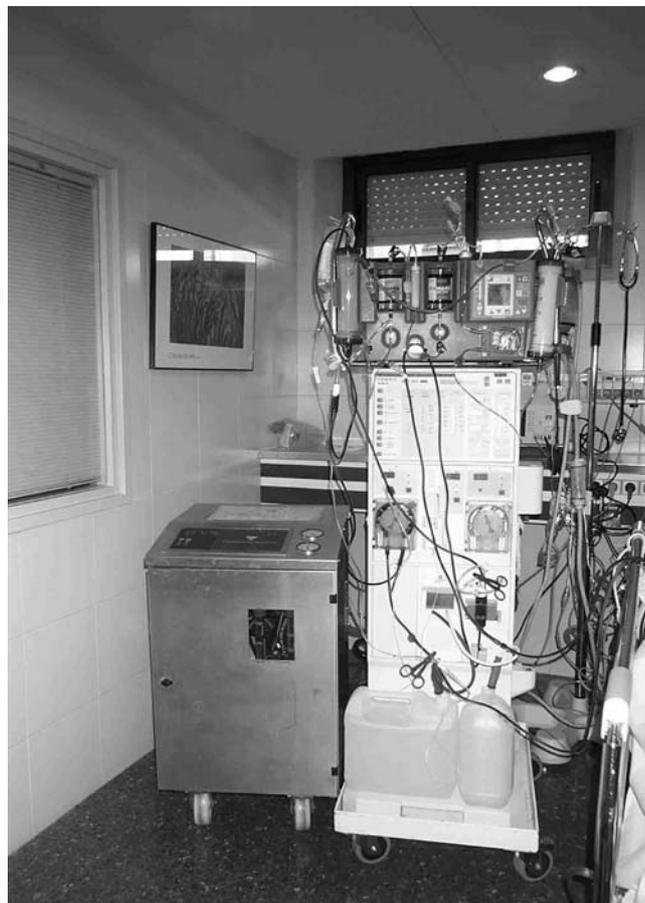


Figura 1: Monitor de diálisis MARS® intercalado en el circuito de hemodiálisis convencional

- Material necesario para realizar hemodiálisis (HD). Así como líneas y filtros específicos del procedimiento MARS®.
- Seroalbúmina humana al 20% (600cc), que en nuestro hospital nos es facilitada por farmacia en una bolsa estéril.

b) Procedimiento

La preparación consiste en el montaje del circuito de HD unido al circuito del sistema MARS® para lo cual el personal de enfermería debe vestirse de forma estéril y montar un campo donde se llevará a cabo la unión de las diferentes líneas, filtros y cartuchos, así como el equipo con el suero fisiológico de cebado del tramo sanguíneo y el equipo con la solución de lactato (utilizado en hemofiltración, E4) para el cebado de las líneas del sistema MARS®.

Procedemos a la inserción de los equipos a ambos monitores y seguidamente cebamos el circuito de HD con 1000 cc de suero fisiológico heparinizado con 2000 U.I de heparina sódica y a continuación el circuito del sistema MARS® con aproximadamente 3000 cc de solución de lactato (E4).

Los 600 cc de seroalbúmina humana al 20%, previamente preparada, sustituyen el suero de cebado del equipo MARS®, dicho cambio de bolsas se realiza utilizando una técnica estéril similar a un cambio de bolsa de nutrición parenteral.

A continuación se conectan las aguas del baño de diálisis al filtro de baja permeabilidad y la seroalbúmina se somete a veinte minutos de recirculación.

c) Desarrollo del tratamiento

A través de un catéter venoso central de doble luz se extrae la sangre con un flujo aproximado de 200-250 ml/minuto, esta sangre circula por el interior de los capilares de un dializador de gran permeabilidad (A) (Mars flux 2.1, Teraklin AG) (Figura 2). Al otro lado de la membrana circulan 600 cc de seroalbúmina humana al 20% como baño de diálisis, sin que se produzca el intercambio de las moléculas de albúmina (debido a su elevado peso molecular), ésta es impulsada por una bomba a un flujo aproximado de 250 ml/minuto. A la solución de albúmina pasarán las moléculas de pequeño tamaño (difusión) y las moléculas unidas a la albúmina (adsorción), logrando desligar las sustancias tóxicas de la albúmina del paciente para ser ligada a la albúmina del circuito (Figura 3).

La solución de albúmina del circuito se regenera mediante el paso sucesivo por: Un primer filtro de baja permeabilidad (B), (Diaflux-MARS 1.8, Teraklin AG, Rostock, Alemania) que está en contacto con una solución de diálisis de bicarbonato, difundiendo las moléculas pequeñas hidrosolubles presentes en la solución de albúmina. Después por un cartucho (C) constituido por una columna de carbón ac-

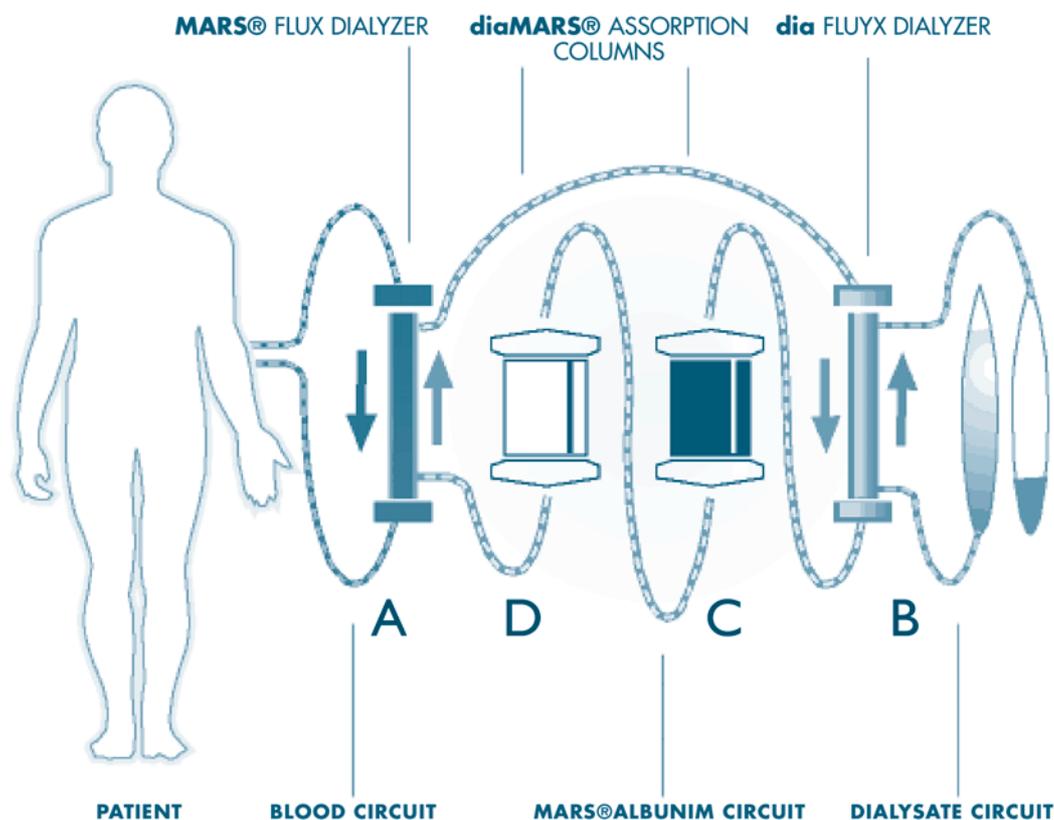


Figura 2: Esquema del circuito extracorpóreo.

tivado (IE250 diaMARS, Teraklin AG, Rostock, Alemania) donde se adhieren las toxinas catiónicas. Y finalmente pasará por un cartucho de resinas vegetales (D) (AC250 diaMARS, Teraklin AG, Rostock, Alemania) donde se adhieren las toxinas aniónicas quedando de este modo la seroalbúmina regenerada, para reiniciar de nuevo el proceso (circuito cerrado).

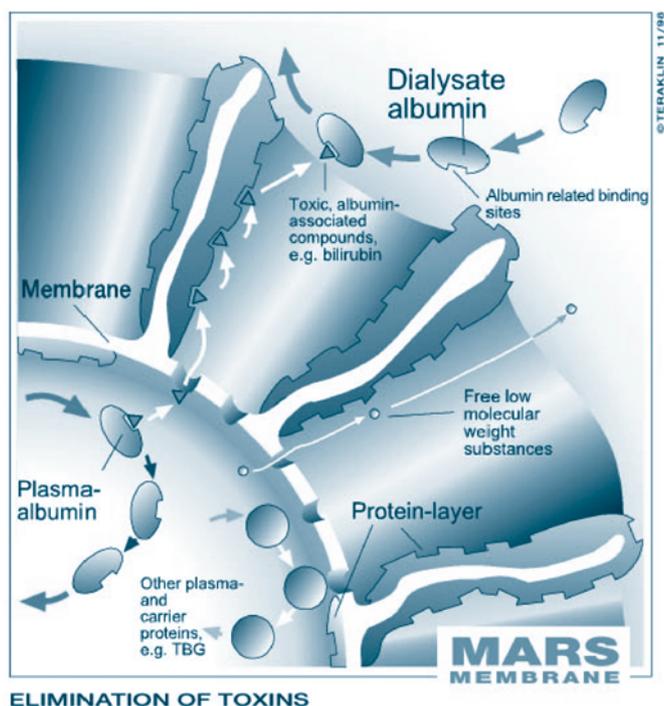


Figura 3: Intercambio de las sustancias tóxicas ligadas a la albúmina a través del dializador (capilar de alto flujo MARS flux 2.1, Teraklin AG, Rostock, Alemania).

Cada sesión se prolonga durante unas 7 horas y se realiza según la pauta específica para cada paciente. El procedimiento es realizado por enfermeras de Nefrología, habituadas al manejo de pacientes críticos y con amplia experiencia en la técnica de hemodiálisis.

Registramos y controlamos las constantes vitales horarias, parámetros de monitores, así como otros datos de interés de igual forma que en una HD convencional. Realizando los controles analíticos correspondientes según órdenes médicas.

d) Pacientes

En el estudio se han seleccionado dos patologías con unos criterios de inclusión. *Hepatitis Alcohólica grave*: diez pacientes con diagnóstico histológico de hepatitis alcohólica, con una tasa de bilirrubina sérica superior a 10 mg/dl y una tasa de protrombina inferior al 60%.

Prurito Intratable: diez pacientes con cirrosis biliar primaria y prurito resistente al tratamiento habitual (resinas, rifampicina, fenobarbital, antihistamínicos, naltrexona, fototerapia con rayos ultravioleta y plasmaféresis).

Cuando el prurito no es controlable con ninguno de los tratamientos anteriormente mencionados provoca en el paciente incapacidad de conciliar el sueño y lesiones cutáneas por el rascado, pudiendo ocasionar afectación psicológica importante.

Los criterios de inclusión generales son: pacientes con mayoría de edad, serologías negativas para el VHC, AgsHB y VIH.

El paciente, o en su caso la familia directa, será informado de los riesgos y beneficios del tratamiento siendo necesaria la firma del consentimiento informado.

RESULTADOS

De los 20 pacientes previstos en el protocolo, hasta la fecha se han tratado a un total de 13 individuos, con la siguiente distribución:

- hepatitis alcohólica grave: 9 pacientes
- prurito persistente: 4 pacientes

Durante todo el procedimiento, los pacientes han mantenido estables las constantes hemodinámicas. Los sujetos que presentaban encefalopatía hepática han disminuido el grado de encefalopatía desde el primer día, observándose un aumento del nivel de conciencia y orientación. Al iniciar y al finalizar cada sesión se realizó un test de conciencia y orientación valorado por el médico.

Los pacientes con prurito persistente manifestaron una disminución o desaparición del mismo, que se valoró mediante una escala donde quedaba reflejado la intensidad del prurito antes y después de aplicar cada sesión del procedimiento.

Estos resultados objetivados se pueden atribuir a la depuración constante de toxinas ligadas a la albúmina.

COMPLICACIONES

Como complicaciones, se detectaron 2 casos de bacteriemia detectada por crisis febril y positividad del hemocultivo que se trató con antibióticos, resolviéndose sin consecuencias posteriores. Dos pacientes presentaron un hematoma en la zona de inserción del catéter venoso, requiriendo en ambos casos aporte de hemoconcentrados.

No se detectaron manifestaciones hemorrágicas, incluso en el grupo de los pacientes con hepatitis alcohólicas con tasa de protrombina y plaquetas bajas.

CONCLUSIONES

Todavía no se ha finalizado el protocolo de nuestro centro por lo que no podemos dar resultados ni conclusiones

finales, como resultados preliminares podemos decir que la aplicación de la técnica de depuración hepática con el sistema MARS® es un procedimiento bien tolerado y con una tasa de complicaciones baja.

No se acompaña de alteraciones hemodinámicas ni generales que impliquen un aumento de las medidas de soporte general de estos pacientes, siempre que la técnica sea realizada por personal entrenado en la misma. En la preparación de las máquinas y cebado se tarda aproximadamente dos horas, sumadas a las siete horas de la técnica, más desconexión y limpieza de las máquinas, la enfermera en cada sesión está unas once horas.

El procedimiento es eficaz para mejorar algunos parámetros clínicos y bioquímicos en los pacientes con hepatopatía crónica.

Se requiere una mayor experiencia y un mayor número de estudios para conocer la eficacia real y aplicabilidad del sistema en distintas situaciones de insuficiencia hepática.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Teres Quiles J, Mas Ordeig A. Insuficiencia hepática aguda grave y encefalopatía hepática En: Farreras-Rozman. Medicina Interna. Barcelona: Hartcourt; 2000:376-384.
- 2.- Mitzner Steffen R, Stange J, Klammt, Peszynski P, Schmidt R, Nöldge-Schomburg G. Extracorporeal Detoxification Using the Molecular Adsorbent Recirculating System for Critically Ill Patients with Liver Failure. *J Am Soc Nephrol* 12: S75-S82. 2001.
- 3.- Stange J, Mitzner R, Risler T, Erley C, Lauchart W, Goethl H et al. Molecular Adsorbent Recycling System (MARS): Clinical Results of a New Membrane-Based Blood Purification System for Bioartificial Liver Support. *Int J Artif Organs* 23(2):-330.1999.
- 4.- Stange J, Mitzner R. A carrier-mediated transport of toxins in hybrid membrane. Safety barrier between a patients blood and a bioartificial liver. *Int J Artif Organs* 19:677-691. 1996.
- 5.- Avilés J, Maciá M, Morales S, Pérez F, Moreno a, Navarro J, et al. Eficacia de la diálisis con albúmina en el tratamiento de los pacientes con insuficiencia hepática avanzada: primera experiencia en España con el sistema MARS. *Nefrología* (4), 376-385. 2001.

Valoración del estado nutricional en una unidad de hemodiálisis

Lourdes Picó Mira
Carmelo Iborra Moltó
Luis Picó Vicent

RESUMEN

Frecuentemente los pacientes en tratamiento con Hemodiálisis (HD) presentan malnutrición proteico-calórica siendo esta un importante factor pronóstico negativo. Se planteó realizar un estudio con el objetivo de valorar el estado nutricional de los pacientes tratados con HD en nuestro centro.

Este estudio muestra que la situación nutricional de los enfermos en HD, en la unidad estudiada, se mantiene dentro de los márgenes marcados por otros estudios nutricionales, de características similares. El 21,7% tiene una desnutrición calórica severa y el 11,53% una desnutrición proteica severa.

Hemos observado las dificultades que presenta un seguimiento dietético adecuado y una valoración correcta de la ingesta, por lo que hemos optado por dar consejos dietéticos sencillos y claros, además aconsejamos a nuestros pacientes la necesidad de realizar un ejercicio saludable individualizado según sus necesidades y aptitudes. Hemos encontrado una actitud positiva ante el cumplimiento dietético.

NUTRITIONAL ASSESSMENT IN A HAEMODYALYSIS UNIT

ABSTRACT

Protein-energy malnutrition is a frequent presentation in patients under haemodialysis and it is an important negative prognostic factor. Here we present our results on the study of the nutritional status of patients under haemodialysis from our Center.

Our results show that the nutritional status of our patients maintains its values in within the ranges established by other studies. 21.7% present with severe energy malnutrition and 11.5% with severe protein malnutrition.

We have observed that it is difficult to follow an appropriate diet and correctly assess intake. So we have given our patients simple and clear advice such as recommending mild exercise according to their needs and possibilities. We have found a positive attitude towards diet follow-up.

PALABRAS CLAVE: HEMODIÁLISIS
MALNUTRICIÓN
DIETA
EJERCICIO

PALABRAS CLAVE: HAEMODYALYSIS
MALNUTRITION
DIET
EXERCISE

Correspondencia:
Lourdes Picó Mira
Clinica Vistahermosa
Avda. de Denia, 103
03013- Alicante

INTRODUCCIÓN

Uno de los objetivos más importantes en el manejo de los enfermos con Insuficiencia Renal Crónica (IRC), es conseguir una ingesta dietética adecuada a las necesidades nutritivas de este grupo de población, y se puede considerar vital por sus repercusiones sobre la morbi-mortalidad en estos pacientes.

La malnutrición proteico-calórica está presente frecuentemente en pacientes en tratamiento con Hemodiálisis (HD), y representa un importante factor pronóstico negativo, ya que se relaciona con una morbilidad y mortalidad elevadas¹. Las causas de su génesis son multifactoriales y complejas: baja ingesta dietética, hipercatabolismo, anomalías del metabolismo proteico y aminoacídico, causas endocrinológicas, etc.; siendo motivo de recientes y amplias revisiones, tanto por parte de publicaciones médicas como de enfermería^{2,3}.

Es muy difícil valorar la ingesta de estos pacientes y elaborar programas dietéticos que les permitan tener un aporte óptimo de nutrientes, debido fundamentalmente al problema urémico, que aunque en parte se palia con la hemodiálisis periódica sigue influyendo sobre el apetito.

Para que el aporte dietético sea adecuado, se debe ofrecer al paciente un consejo dietético fácil de comprender y además debe complementarse con otras recomendaciones higiénico-dietéticas, como la realización de ejercicio saludable.

Por todo ello, se planteó realizar un estudio con el objetivo de valorar el estado nutricional de los pacientes tratados con HD en nuestro centro.

MATERIAL Y MÉTODOS

Pacientes

El estudio ha sido realizado en la Unidad de Hemodiálisis de la Clínica Vistahermosa de Alicante. De una población de 93 pacientes, 78 (49 hombres y 29 mujeres) se incluyeron en el estudio al cumplir los siguientes criterios:

Criterios generales

- Edad igual o superior a 18 años
- Estar incluido en el programa de HD
- Pacientes exentos de patología intercurrente en los dos últimos meses, que supusieran cambios en su modo habitual de alimentarse.

Criterios Particulares

- Pliegue Bicipital:*
 - No tener fístula arterio-venosa (FAVI) previa en el brazo contrario al actual.

- No tener ninguna deformidad en el brazo contrario al que tiene la FAVI actual.

b) *Pliegue Tricipital:*

- No tener ninguna deformidad en el brazo contrario al que tiene la FAVI actual.

c) *Pliegue Subescapular:*

- No tener alteraciones en la alineación fisiológica de la columna debidas a accidentes o a deformaciones cifo-escolióticas patológicas.

d) *Pliegue Abdominal:*

- Pacientes sin intervenciones abdominales previas.
- Pacientes que no hayan sido tratados con DPCA.
- Pacientes sin deformaciones abdominales.
- Pacientes sin problemas de ascitis.

e) *Circunferencia Braquial:*

- No tener fístula arterio-venosa (FAVI) previa en el brazo contrario al actual.
- No tener ninguna deformidad en el brazo contrario al que tiene la FAVI actual.

Instrumentos de medida

Para realizar las medidas de los pliegues grasos, se utilizó un lipocaliper Holtain (plicómetro de presión constante), una cinta métrica extensible (para la medida de los pliegues y las circunferencias), peso, tallímetro, formulario antropométrico y cuestionario de patología renal y enfermedades asociadas.

Como protocolo de medida, se han utilizado las normas antropométricas⁴ publicadas en la literatura de nuestro país, por ser más próxima la población estudiada.

Procedimiento

Se citó a los pacientes individualmente, y se procedió a pesarlos y tallarlos.

El estudio nutricional fue llevado a cabo midiendo los siguientes parámetros antropométricos: peso, talla, pliegue bicipital (PB), pliegue tricipital (PT), pliegue subescapular (PS), pliegue abdominal (PA), circunferencia braquial (CB). El procedimiento de medida fue el siguiente: en posición erecta se midieron los pliegues de grasa (bíceps y tríceps del brazo contrario al de la FAVI y el subescapular y el abdominal del hemicuerpo contrario al miembro que tiene la FAVI). Los pliegues se midieron en mm. En el brazo, con la extremidad relajada y paralela al cuerpo, se midió la distancia entre el acrómion y el olécranon, en el punto medio de esta línea imaginaria se aplicó el lipocaliper perpendicularmente, pellizcando un buen pliegue con la otra mano, a unos dos cm. de distancia proximal a la zona del estudio, manteniendo el pellizco durante toda la medición. En este mismo punto, con cinta métrica, se midió la circunferencia braquial. El pliegue

subescapular se tomó en la línea que forma 45° con la columna, a unos dos dedos por debajo del reborde de la escápula. El abdominal se tomó en la línea umbilicoilíaca, junto al reborde muscular de los rectos del abdomen. Los valores fueron tomados siempre por la misma persona, una vez terminada la sesión de la HD y en el brazo que no portaba la fistula arteriovenosa. Para el cálculo del área muscular del brazo (AMB) se utilizó la siguiente fórmula:

$$AMB = (CB - \pi \times PT)^2 / 4\pi$$

En el presente estudio, se ha considerado el AMB, como indicador del grado de nutrición proteica.

El grado de desnutrición, tanto calórica como proteica, se calculó en función a la desviación de las medidas del paciente con respecto a la normalidad; tomando como parámetros normales los de las tablas 1 y 2, en la cual representamos las medidas por grupos de edad y sexo, elaboradas tomando como referencia las tablas de Alastrué⁵.

TABLA 1

TABLA DE REFERENCIA EN HOMBRES (MEDIAS)					
EDAD	PB	PT	PS	PA	CB (cm)
<50	5.7	10.2	15.0	20.3	29.5
51-65	5.4	9.1	16.0	19.8	29
>65	5.5	9.3	15.9	20.7	29

TABLA 2

TABLA DE REFERENCIA EN MUJERES (MEDIAS)					
EDAD	PB	PT	PS	PA	CB (cm)
<50	7.8	16.8	15	20.2	26.4
51-65	10.1	21.2	22.3	28.1	28.6
>65	8.8	18.5	17.6	22.2	27.6

Para analizar las variables, se ha utilizado la base de datos Rsigma.

RESULTADOS

Descriptivos

Se realizó el estudio en 78 pacientes, 49 hombres y 29 mujeres, con una media de edad de 61 años (DT=12.9; I=21-84) y tiempo de permanencia en programa de hemodiálisis de 40.3 meses.

La distribución muestral por diagnósticos renales es la siguiente: 14 (17.9%) etiología no filiada; 12 (15.4%) Nefritis Tubulointerstitial Crónica; 8 (10.3%) Poliquistosis Renal; 12 (15.4%) Nefroangiosclerosis; 13 (16.7%) Glomerulonefritis Primaria; 1 (1.3%) Glomerulonefritis Secundaria; 7 (8.9%) Nefropatía Diabética; 11 (14.1%) otras patologías.

La distribución de las patologías asociadas a la enfermedad renal es la siguiente: 67 (85.9%) Hipertensión arterial; 33 (42.3%) Cardiopatía isquémica; 9 (11.6%) Hepatopatía activa; 21 (26.9%) Problemas vasculares; 13 (16.7%) Diabetes Mellitus; 9 (11.6%) Digestivas; 15 (19.2%) Patología Respiratoria; 13 (16.7%) Dislipemias; 17 (21.8%) otras patologías. Algunos pacientes tienen dos o tres de estas patologías asociadas.

El porcentaje de pacientes que no cumplen los criterios particulares de inclusión es el siguiente: 19 (24.3%) con FAVI o Goterex antiguas en el miembro contrario al de la FAVI actual; 42 (53.8%) con problemas abdominales (cirugía, hernias, CAPD previa, etc.); 1 (1.3%) con cifoescoliosis y 9 (11.5%) con problemas abdominales y de FAVI conjuntamente. Estos pacientes están incluidos en el estudio, sólo se excluyó la medida que no cumplía los criterios particulares de inclusión.

Analíticos

En la tabla 3 se exponen las medias, desviaciones típicas y la amplitud o rango de los diversos valores estadísticos en función del pliegue utilizado en la medición, distribuidos por sexos.

TABLA 3

BICIPITAL						
HOMBRES			MUJERES			
EDAD	MEDIA	DT	R	MEDIA	DT	R
<50	5,95	4,48	10,6	13,32	4	9,6
51-65	8,63	6,49	17,1	16,62	7,46	24,8
>65	9,26	5,18	19,2	14,26	5,7	21
TRICIPITAL						
HOMBRES			MUJERES			
EDAD	MEDIA	DT	R	MEDIA	DT	R
<50	8,48	4,89	14,4	21,6	3,8	9,2
51-65	9,72	6,3	20,8	23,3	4,9	17,8
>65	14,86	9,26	31,4	21,5	4,93	14,6
SUBESCAPULAR						
HOMBRES			MUJERES			
EDAD	MEDIA	DT	R	MEDIA	DT	R
<50	11,23	4,11	13,4	21,44	3,24	8
51-65	16,04	8,1	25	24,83	8,62	28,4
>65	18,9	7,79	25,4	19,94	6,42	22,4
ABDOMINAL						
HOMBRES			MUJERES			
EDAD	MEDIA	DT	R	MEDIA	DT	R
<50	17,45	8,37	21,8	27,05	6,75	16,2
51-65	16,73	11,18	40	27,38	9	31,9
>65	22,04	8,4	30	23,67	7,3	24,8

En la tabla 4 se exponen las medias, desviaciones típicas y la amplitud o rango de los diversos valores estadísticos en función de la circunferencia braquial y del área muscular del brazo, y de la misma forma que en la tabla anterior, distribuidos por sexos.

TABLA 4

CIRCUNFERENCIA BRAQUIAL (CB)						
HOMBRES			MUJERES			
EDAD	MEDIA	DT	R	MEDIA	DT	R
<50	26.86	4.11	13.7	29.32	1.41	3.8
51-65	25.88	4.28	13.36	29.88	2.31	6.8
>65	27.97	3.47	12.5	28.94	3.23	13.5

AREA MUSCULAR DEL BRAZO (AMB)						
HOMBRES			MUJERES			
EDAD	MEDIA	DT	R	MEDIA	DT	R
<50	46.66	12.21	37.92	41.59	7.49	18.95
51-65	42.47	10.45	30.27	40.73	6.05	20.26
>65	44.46	9.33	30.88	38.67	7.14	22.16

Los valores totales de la desnutrición calórica (Tabla 5) se repartieron de la siguiente forma: severa en 17 casos (21,7%), moderada en 5 (6,41%), leve en 12 (15,38%) y < PER 50 (no presentan desnutrición) en 44 casos (56,41%). La distribución por sexos, aparece reflejada en la tabla 5.

TABLA 5

DESNUTRICIÓN CALÓRICA	HOMBRES	MUJERES	TOTALES
SEVERA	14 (31,13%)	3 (9,09%)	17 (21,7%)
MODERADA	3 (6,66%)	2 (6,07%)	5 (6,41%)
LEVE	7 (15,55%)	5 (15,15%)	12 (15,38%)
>PER 50 (no desnutrición)	21 (46,66%)	23 (69,69%)	44 (56,41%)

Los valores totales de la desnutrición proteica (Tabla 6) fueron: severa en 9 casos (11,53%), moderada en 8 (10,25%), leve en 22 (28,20%) y < PER 50 en 39 casos (50%). La distribución por sexos, aparece reflejada en la tabla 6.

TABLA 6

DESNUTRICIÓN CALÓRICA	HOMBRES	MUJERES	TOTALES
SEVERA	8 (17,78%)	1 (3,03%)	9 (11,53%)
MODERADA	6 (13,34%)	2 (6,06%)	8 (10,25%)
LEVE	14 (31,12%)	8 (24,25%)	22 (28,20%)
>PER 50 (no desnutrición)	17 (37,77%)	22 (66,66%)	39 (50%)

No hemos hallado diferencias significativas entre la desnutrición calórica y la edad de los pacientes. Tampoco entre el estado de desnutrición proteica y la edad. Sin embargo, sí hemos encontrado una asociación significativa entre la desnutrición calórica (fig. 1) y proteica (fig. 2) y el sexo, en el sentido de que hay mayoría de hombres, frente a mujeres con desnutrición calórica y proteica severa, según los porcentajes que aparecen reflejados en las figuras 1 y 2.

DESNUTRICIÓN CALÓRICA POR SEXOS

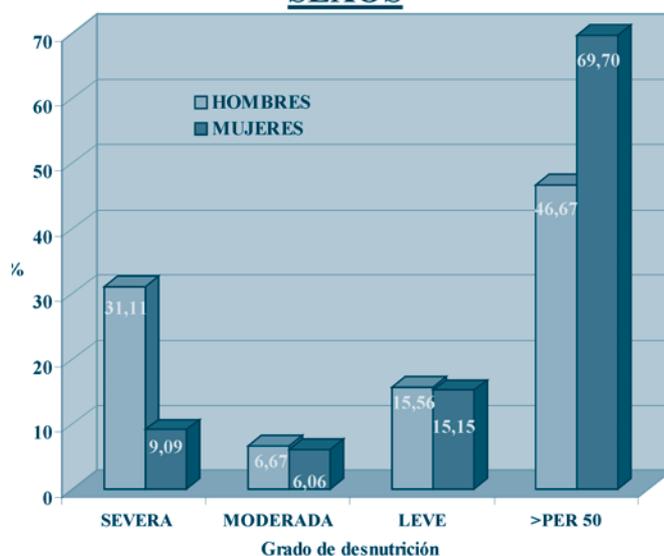


Figura 1.

DESNUTRICIÓN PROTEICA POR SEXOS

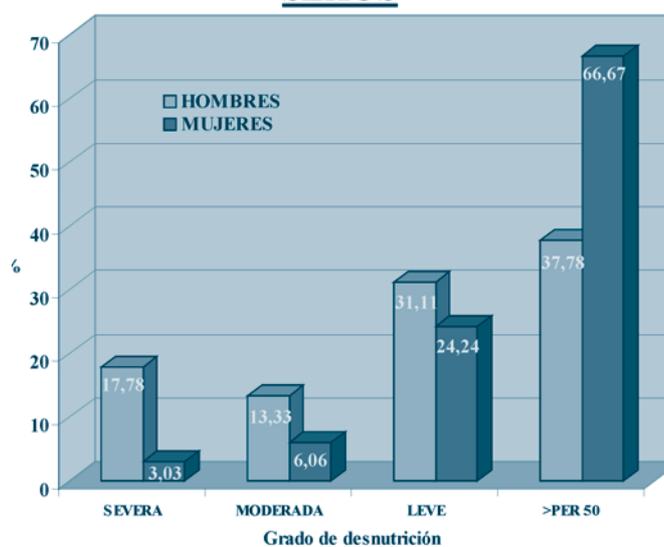


Figura 2.

DISCUSIÓN

Este estudio muestra que la situación nutricional de los enfermos en HD, en la unidad estudiada, se mantiene dentro de los márgenes marcados por otros estudios nutricionales, de características similares. No se han encontrado diferencias entre desnutrición y edad, pero sí entre el sexo y la desnutrición proteica, en el sentido de que los hombres tendían más que las mujeres a la desnutrición proteica severa, como otros autores han descrito previamente⁶.

Estudios previos señalan la importancia que tiene una adecuada ingesta calórica sobre el metabolismo proteico^{7,8} hecho documentado tanto en diálisis como en pacientes con insuficiencia renal crónica prediálisis⁹.

Ante estos resultados, en nuestro centro hemos elaborado un programa para evitar en la medida de lo posible la desnutrición en nuestros pacientes, consiste en una serie de consejos dietéticos simples en los que se expone claramente la dieta que debe llevar un paciente renal en hemodiálisis, hemos intentado evaluar los efectos de estos consejos, pero presenta mucha dificultad hacerlo de forma objetiva, es decir, mediante el uso de encuestas dietéticas, ya que en estos pacientes se presentan muchas complicaciones que no les dejan seguir de forma regular una dieta adecuada, lo que hemos evaluado han sido sus efectos sobre el paciente, así hemos visto que hay un correcto seguimiento analítico (Hto, Albúmina, PCR...) y un mejor mantenimiento del estado nutricional general, corroborado por los comentarios que nos hacen los propios pacientes, con respecto a la facilidad que ellos encuentran ante el seguimiento de la dieta; también se ofrece un programa de ejercicio, con el objetivo de mantener la masa muscular y la movilidad articular, este programa también se ha evaluado de forma subjetiva, básicamente entrevistándonos con los pacientes, que en su mayoría nos comentan que haciendo estos ejercicios diariamente, consiguen mejorar la movilidad articular y también nos comentan que se sienten mejor y que se cansan menos. El conjunto de los dos programas lleva a un mejor estado general del paciente y mejora su calidad de vida. Estos dos programas se están siguiendo desde hace aproximadamente dos años y los resultados obtenidos, aunque de forma cualitativa, son positivos.

CONCLUSIÓN

Después del análisis y seguimiento sobre el estado nutricional en este grupo de población, hemos observado las dificultades que presenta un seguimiento dietético adecua-

do y una valoración correcta de la ingesta, por lo que en nuestro centro de Hemodiálisis, hemos optado por dar consejos dietéticos sencillos y claros y en pautar un ejercicio saludable individualizado a cada paciente según sus necesidades y aptitudes. Tras un seguimiento de estos programas, hemos encontrado una actitud positiva ante el cumplimiento dietético, aunque sólo sea de manera subjetiva.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Acchiardo SR, Moore LW y Latour PA: Malnutrition as the main factor in morbidity and mortality of hemodialysis patients. *Kidney Int* 244 (S 16):199-203, 1983.
- 2) F. Checa Marín, et al., La desnutrición calórico proteica en la IRC: una aproximación multidisciplinar. *Revista SEDEN*, nº1. Enero-Marzo 1998. 17-21.
- 3) M. Sancho Arbiol, et al. Análisis del estado nutricional e ingesta alimentaria de los pacientes en hemodiálisis periódica. *Revista SEDEN*, nº 6. Abril-Junio 1999. 7-16.
- 4) Sabaté J: La encuesta dietética, su valor en la clínica. *Epidemiología y política de nutrición. Med Clin (Barc)* 98:738-740. 1992
- 5) Alastrué A, Sitges A, et al. Valoración Antropométrica del estado de nutrición. Normas y Criterios de desnutrición y obesidad. *Med Clin (Barcelona)* 1983; 16:691-699.
- 6) Marcén R, Lamas S, Qureda C, Orofino L, Teruel JL y Ortuño J: Morbidity in hemodialysis patients: relationship between serum urea and nutritional status. En *Prevention of Progressive uremia*, vol II, Preaman EA, De santo NG, Beyer M, Giordano C. Philadelphia, Field and Wood inc, 189-193, 1989.
- 7) Munro H: Energy and protein intakes as determinants of nitrogen balance. *Kidney Int* 14:313-316. 1978.
- 8) Sargent J, Gotch F, Borah M, Piercy L, Spinozzi N y Humhreys M: Urea kinetics: a guide to nutritional management of renal failure. *Am J Clin Nutr* 31: 1696-1702. 1978.
- 9) Kopple J, Monteon F y Shaib J: Efect of energy intake on nitrogen metabolism in nondialyrea patients with chronic renal failure. *Kidney Int* 29:734-742. 1986.

CASO CLÍNICO

Gestación en una paciente con IRC en programa de hemodiálisis

Luque Vadillo Emilia **, **Matamala Gaston Ana***
Places Balsalobre Jaime*,
Alconchel Cabezas Silvia**
Torres Jansà María***, **Díaz Cocera María******

Unidad de Diálisis. Fundación Puigvert. Barcelona
*Diplomada Universitaria de Enfermería
Supervisora, *Adjunta de Enfermería
****Directora de Enfermería

El embarazo es poco frecuente en pacientes con insuficiencia renal crónica sometidas a hemodiálisis periódica. Este hecho se atribuye a factores hormonales que producen amenorrea, disfunción ovárica con anovulaciones y disminución de la libido.

Sin embargo hay un grupo de mujeres jóvenes en hemodiálisis que mantienen unos ciclos menstruales regulares, aunque muchos de ellos son anovulatorios¹.

En la bibliografía son escasas las referencias de embarazos y hemodiálisis que llegan a término. Hay algunos autores que han recopilado los casos publicados durante un periodo de tiempo determinado, creando lo que se denomina "series de casos", observamos también que los datos sobre las series de casos actualizados son escasos, y en los bancos internacionales de datos seguimos sin obtener referencias fiables de la frecuencia total de embarazos, incluidos los fetos muertos y los abortos espontáneos o provocados².

En 1980 se publicó en el Registro de la Asociación Europea de Diálisis y Trasplante (EDTA), una serie de casos recogidos a 13.000 mujeres en edad fértil. De ellas hubo 115 concepciones situándose en una tasa del 0,9%, 45 abortos terapéuticos y 53 espontáneos. De los embarazos que prosiguieron la tasa de natalidad fue del 23%³.

En 1994 Hou, publicó otra serie de casos realizados en 206 unidades de diálisis norteamericanas en 1990 y 1991. La muestra estudiada fue de 1281 mujeres en edades comprendidas entre 18 y 44 años. Casi el 70% de embarazos previos al año 1990 terminaron en abor-

tos espontáneos o electivos, mientras que menos del 40% de los embarazos posteriores a 1990 terminaron en aborto espontáneos o electivos, lo que pone de manifiesto una mejoría significativa de la supervivencia fetal tras 1990, situándose la tasa de supervivencia en el 52%, y sólo se produjo la muerte neonatal en un 9% de los partos³.

Aunque algunos autores consideran que hay riesgo tanto fetal como materno, no hemos encontrado bibliografía alguna que documentara un desenlace desfavorable para la madre⁴.

A continuación describimos la evolución de un embarazo de alto riesgo y el resultado del mismo, de una mujer con IRC en programa de hemodiálisis

Las variables estudiadas fueron:

- **Biológicas de la embarazada:** Hematocrito, hemoglobina, ferritina, glicemia, urea, creatinina, sodio, potasio, calcio, fósforo, proteínas, albúmina, vit. B12, folato, ac. úrico, KTV, PTH.
- **Incidencias de las sesiones de hemodiálisis:** número de sesión, fecha, calambres, HTA, hTA, vómitos, peso, medicación.
- **Del embarazo:**
 - **De la madre:** altura uterina, circunferencia abdominal, latido fetal y movimiento fetal (tabla 1).

TABLA 1. Variables del embarazo: madre.

Fecha	Semana	Altura uterina	Circunferencia abdominal	Latido fetal	Movimiento fetal
9-10-00	20+2	19 cm	80 cm	158 x'	positivo

Correspondencia:
Emilia Luque Vadillo
Fundación Puigvert. Diálisis
C/ Cartagena nº 340-350
08025 Barcelona (España)

- **Del feto:** semana gestacional, presentación fetal, diámetro biparietal, perímetro craneal y perímetro abdominal (tabla 2).

TABLA 2. Variables del embarazo: maduración y medidas fetales

Fecha	Semana Gestac.	Present.	BPD	PC	PA	Fémur	Otras exploraciones
6-9-00	15+2	Podálica	29 mm 14/15 sem	119 mm 15/16 sem	101 mm 15/16 sem	15 mm 14/15 sem	Doppler: Arteria uterina y umbilical normal
9-10-00	20+2	Cefálica	48 mm 20/21 sem	180 mm 21 sem	160 mm 20/21 sem	29 mm 20 sem	Doppler: normal

BPD (Diámetro Biparietal)

PC (Perímetro craneal)

PA (Perímetro abdominal)

Evolución

Paciente de 31 años de edad, diagnosticada de IRC secundaria a enfermedad de Berger, en el año 1998. Inició tratamiento sustitutivo con hemodiálisis periódica en enero de 1999 en la unidad de diálisis de Fundación Puigvert de Barcelona. Realizaba tres sesiones a la semana de tres horas y media de duración.

Entre los antecedentes de interés destaca: hipertensión en tratamiento con enalapril y anemia controlada con hierro y eritropoyetina.

En julio del 2000, presentó sintomatología de náuseas, vómitos matutinos y amenorrea de dos meses de evolución. Se realizó test de embarazo dando positivo. Posteriormente se confirmó mediante ecografía un embarazo de ocho-nueve semanas de gestación, siendo la fecha probable de parto para el 1 de enero 2001.

Desde el punto de vista renal se inició el siguiente plan terapéutico: se aumentó la dosis de hemodiálisis a seis sesiones por semana de cuatro horas desde el día 25 de julio del año 2000, para evitar oscilaciones bioquímicas.

La membrana utilizada para hemodiálisis fue una polisulfona con un Kuf (coeficiente de ultrafiltración) de 8,1 y un Koa (capacidad teórica máxima de aclaramiento del dializador) de 800 de urea.

El flujo de sangre se estableció en 250 ml/minuto y el flujo del líquido de diálisis en 500 ml/minuto.

La pérdida de peso máxima por hora se estableció en 500 ml/h, para prevenir hipotensiones.

Se retiró el enalapril por tener efectos teratogénicos y se sustituyó por alfa-metil-dopa 250 mg/12h, para el control de la hipertensión.

Para la anemia se siguió con la administración de eritropoyetina y ferroterapia IV, aumentando la dosis según las necesidades. Se monitorizaron las variables biológicas semanalmente para ir adecuando el tratamiento.

El tratamiento farmacológico administrado durante el embarazo fue: eritropoyetina, gluconato sódico férrico, carbonato cálcico, ácido fólico y alfa metil-dopa.

Desde el punto de vista obstétrico se consideró un embarazo de alto riesgo con alta probabilidad de aparición de isquemia placentaria debido a la hipertensión, aumento del riesgo de aborto espontáneo durante el primer trimestre y aumento de la probabilidad de parto prematuro.

Analizando las variables biológicas observamos que la media de hematocrito fue de 34,33% con una dosis inicial de eritropoyetina de 176,5 unidades/kg/semana, que fue aumentándose progresivamente hasta una dosis de 375 unidades/kg/semana.

Los niveles de ferritina se mantuvieron estables con una media de 256,8 ug/l y un aporte mensual E.V. de 62 mg de gluconato sódico férrico.

En las cifras de glicemia no se observaron alteraciones significativas.

El ktV (medida del aclaramiento total de urea normalizado o corregido, para su volumen de distribución), calculado según la fórmula de Daudirgas fue de 1.45 una semana previa a la confirmación del embarazo e inicio de hemodiálisis diaria, manteniéndose una media de urea de 10,2 mmol/l (612 mg/dl).

El producto calcio-fósforo (calcio 2,6 mmol/l-fósforo 0,85 mmol/l) se mantuvo estable con una media de 27,40 administrándose una dosis inicial de carbonato cálcico de 1800 mg/día, que fue aumentado en la semana quince a 2400 mg/día.

La PTH (parathormona), inicial era de 809 ng/l, por lo que la paciente tenía programada una paratiroidectomía ya que no había respuesta al tratamiento farmacológico con calcitriol endovenoso. Durante el embarazo se produjo un descenso progresivo hasta alcanzar un valor de 82 ng/l en la semana dieciséis.

Se realizaron 70 sesiones de hemodiálisis entre la semana 8/9 y la semana 20/21 de embarazo. El peso seco inicial fue de 51kg y el final de 56kg, siendo el incremento ponderal de 5kg.

La ultrafiltración máxima se pudo mantener en 500 ml/h, debido al control de la ingesta inter-diálisis de la paciente.

No presentó ningún episodio de calambres, ni oscilaciones de presión arterial, manteniendo una media de PAS de 126 mmHg y una media de PAD de 74 mmHg. El tratamiento farmacológico se cambió desde el inicio de la confirmación del embarazo a alfa-metil-dopa con una dosis de 500 mg/día repartido en dos tomas.

Ocasionalmente presentó náuseas durante el primer trimestre, atribuibles al embarazo dada su existencia también en el domicilio.

La fístula para hemodiálisis no presentó complicaciones durante las setenta sesiones realizadas ni respecto a la punción diaria, ni al tiempo de hemostasia.

Los parámetros del embarazo, tanto de la madre como fetales, fueron controlados por el equipo de obstetricia del Hospital Santa Cruz y San Pablo, siendo en todo momento acorde con la edad gestacional (tabla 2)

A la 21 semana ingresa en la unidad de alto riesgo de obstetricia por rotura prematura de membranas con amniorrea. Se le realiza ecografía confirmándose, gestación de 21-22 semanas y la ausencia prácticamente total de líquido amniótico.

En el momento de la exploración la FC fetal es positiva. El pronóstico es desfavorable y así se le comunica a la paciente. A las pocas horas se desencadena el parto con la expulsión de un feto muerto de 350 gr. Posteriormente, con sedación, se le practica legrado instrumental, sin complicaciones.

En la necropsia practicada al feto no se evidenció ninguna alteración que justificara la causa de la muerte fetal y el estudio anatomopatológico de la placenta, fue informado como normal, sin alteraciones que contribuyeran a desencadenar el parto. La paciente fue trasplantada de riñón un mes y medio después.

DISCUSIÓN

Observamos que a pesar de los avances técnicos y farmacológicos sigue siendo un reto llevar a término un embarazo en pacientes con IRC en programa de HD crónica.

La aparición de la eritropoyetina para el control de la anemia, constituye un gran avance. Las pacientes embarazadas anteriores al año 1990 fueron politransfundidas para mantener hemoglobinas adecuadas. Un caso descrito en la literatura habla de 18 unidades de concentrados de hemáties para obtener una Hb de alrededor de 8,9 g/l⁵.

En nuestro caso, la paciente se mantuvo a una Hb media de 11,2 g/l con la administración de eritropoyetina.

Hou contribuyó a demostrar mediante un estudio realizado en 1993, que hay una mayor supervivencia en los embarazos tratados con eritropoyetina en comparación con aquellos en los que no se utilizó⁶.

Con la realización de la HD diaria se consiguió un mejor balance bioquímico, además de contribuir conjuntamente con el tratamiento farmacológico, a la normalización de la tensión arterial, factor importante, como confirman otras publicaciones, para disminuir la morbilidad materno-fetal⁷.

Destacamos que cuatro días después del parto la PTH sufre un aumento significativo hasta 548 ng/l con un pro-

ducto calcio-fosforo (calcio 2 mmol/-fosforo 1,15 mmol/l) de 28,52 que nos hace pensar que la normalización de la PTH durante el embarazo no sólo está relacionada con el tratamiento sustitutivo diario sino que probablemente también influyen factores hormonales.

El incremento de la tasa de natalidad del 30%, que se produce posterior al año 1990 pudo ser debida al aumento de casos que se publicaron, a una voluntad menor de aconsejar abortos terapéuticos sólo porque la mujer esté en tratamiento con diálisis, y a un planteamiento más fisiológico del tratamiento dialítico.

En la literatura encontrada se observa claramente un sesgo hacia los embarazos con éxito, ya que los que se han malogrado raras veces se publican. Con nuestra publicación pretendemos contribuir a actualizar en la literatura las series de casos sobre embarazo y hemodiálisis, que debido a la poca incidencia resulta difícil de obtener de la experiencia individual de cada centro.

BIBLIOGRAFÍA

1. Olivares J L, Lostal I, Ventura P, Pérez- González J M, Olivares R, Cebollada J. Retraso de crecimiento y cardiopatía congénita grave en hijo de madre con insuficiencia renal terminal en hemodiálisis crónica. *An Esp Pediatr*, 1985; 23, 4: 302-304.
2. Cararach V, Almirall J, Heredia L, Usatorre T, Hemodiálisis periódica y gestación con feto vivo. *Rev Clin e investigación en ginecología y obstetricia*, 1988; 15 3: 119-123.
3. Kave Kevin N, Embarazo en pacientes en diálisis y trasplante renal. *Insuficiencia renal crónica, diálisis y trasplante renal*. Barcelona: Norman, 1997; 1852-1866.
4. Cararach Ramoneda V. Hemodiálisis y embarazo. *Rev. Clin Esp*, 1984; 83: 631-633.
5. Olivares J, Luna A, López P, Reyes A, Picazo F, Pascual A, García Sigues S, Acedp A, Gestante en programa de hemodiálisis periódica. *Rev Clin e investigación en ginecología y obstetricia*, 1979; 6 2: 76-87.
6. Hou S, Orlowski J, Palhl M, Ambrose S, Hussey M, Wong D, Pregnancy in women with end-stage renal disease: treatment of anemia and premature labor. *Am J. Kidney Dis* 21: 16-22, 1993.
7. Sánchez Mendez JI, López MJ Iglesias E, Hemodiálisis y embarazo. *Rev Clin e investigación en ginecología y obstetricia*, 1991; 18 7: 280-283.

CASO CLÍNICO

Efectividad de la hemodiálisis en un paciente con Insuficiencia Renal crónica terminal”

**Lerma García, Daniel. Enfermero.
Arrazola Saniger, Marcelina. Profesora de
Farmacología y Nutrición de la Escuela Uni-
versitaria de Enfermería de Jaén. Departamento de Ciencias de la Salud.**

INTRODUCCIÓN

El cuidado integral del paciente renal, tiene como objetivo principal el conseguir que los pacientes consigan una aceptable rehabilitación y calidad de vida, fomentando su autonomía. Para lo que es necesario seguir un régimen de vida que incluya seguimiento de una dieta, administración de fármacos, higiene adecuada, etc. por lo que necesitan un adecuado soporte educativo y asistencial.

El paciente que se presenta, es uno de los enfermos que actualmente deben seguir tratamiento sustitutivo de la función renal, en este caso mediante la hemodiálisis.

Ya que la técnica de la hemodiálisis conlleva una serie de cuidados específicos, al utilizar el Proceso de Atención de Enfermería para la misma, hacemos un seguimiento sistemático del paciente, ampliando así nuestro campo de trabajo. Este hecho es de vital importancia, no sólo para el paciente, sino también para el enfermero que debe velar por la seguridad y la efectividad de la técnica dialítica y la prevención de complicaciones.

El Proceso de Atención de Enfermería que se expone a continuación consta de una valoración inicial en la que se plantean los problemas a solucionar a largo plazo utilizando el modelo de cuidados de Virginia Henderson y la Taxonomía de la NANDA.

*Correspondencia:
Daniel Lerma García
Avenida Santa María del Valle, nº 29, 2ºB.
23009 Jaén.
Correo electrónico:
Danngover@yahoo.es*

HISTORIA CLÍNICA

El Sr. J. es un varón de 32 años de edad con una historia médica de enfermedad renal que comenzó hace 15 años con una hematuria macroscópica que ha sido recidivante y ha cursado con hipertensión arterial (HTA) desde hace 8. Se mantuvo estable hasta hace 2 años y en el año pasado se objetiva un deterioro importante de la función renal que progresa de forma acelerada hasta el momento actual en que padece una insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) avanzada secundaria a glomerulonefritis membranoproliferativa.

VALORACIÓN INICIAL DE ENFERMERÍA

El Sr. J. acude hoy por primera vez a una sesión de Hemodiálisis en el primer turno (8 horas). Acude solo. Tiene como acceso vascular una fístula arteriovenosa interna (FA-VI) radial izquierda desde hace un año.

Las constantes vitales a la llegada son: TA: 180/95 mmHg; T: 36,7°C; F.C: 64 ppm; F.R: 28 rpm; Peso: 75,600 Kg; Talla: 1,865 m.

En la analítica destaca: BUN: 80 mg/dl; Creatinina: 9 mg/dl; Fósforo: 7mg/dl; Hematocrito: 37%.

Se muestra temeroso e introvertido. Tiene una actitud asumida frente a su enfermedad y se considera medianamente informado aunque explica que hay aspectos de ella que no entiende cómo la flojedad, la disminución de su capacidad de análisis, etc.

Está separado y tiene una hija que vive con su ex esposa. Vive en la actualidad en la casa de sus padres junto con otros dos hermanos con los que mantiene riñas frecuentes. Bebedor y fumador ocasional.

Destaca la flojedad cómo molestia dominante. Puede caminar en llano sin descansar, aunque tiene disnea de esfuerzo (DDE). En la auscultación presenta murmullo moderado y

limpio. Latidos rítmicos sin soplos. Palpitaciones ocasionales. Presenta piel y mucosas pálidas y edemas importantes en las extremidades inferiores. Refiere cefaleas acompañantes a las digestiones, calambres ocasionales en las piernas y dolores articulares para los que no toma analgésicos.

Realiza dieta de 40 grs de proteínas, pobre en sal, frutas, verduras y lácteos. Apetito moderado. Su índice de masa corporal (IMC) es 21,24 y constitución anatómica delgada. No realiza control de líquidos y presenta una diuresis mayor a 1.500 ml/día. Deposiciones intermitentes de consistencia dura-pastosa. Espantos hemoptoicos ocasionales coincidentes con HTA severa (220/120). Su TA media es de 140/95. Refiere visión con "puntos negros" (en exploración por su oftalmólogo) y audición normal.

Realiza una actividad moderada. Trabaja fuera de casa como funcionario y manifiesta que el trabajo le resulta agotador. Duerme una media de 5-8 horas al día. Presenta una buena higiene corporal con duchas intersemanales, cepillado de dientes 1 vez al día y sin cuidados especiales en la zona de acceso vascular.

Su tratamiento domiciliario consiste en:

- Calcio carbonato 250 mg: Un sobre en almuerzo y cena.
- Poliestireno sulfonato cálcico: Una cucharada en almuerzo y cena.
- Losartán 50 mg: Un comprimido al día.
- Atenolol 50 mg: Un comprimido al día.
- Doxazosina mesilato 2mg: Un comprimido cada 8 horas.
- Alopurinol 100 mg: Un comprimido en almuerzo y cena.
- Furosemida: Dos comprimidos al día.

PROBLEMAS DETECTADOS Y PLANES DE CUIDADOS A LARGO PLAZO

1. Alimentarse e hidratarse.

1.1 Exceso del volumen de líquidos R/C ingesta inadecuada de líquidos M/P edemas importantes en miembros inferiores.

Objetivo: El paciente reducirá el exceso de líquidos.

Actividades:

- Valorar signos y síntomas de hipervolemia.
- Balance hídrico cada 24 horas por parte del paciente.
- Control de la T.A por parte del paciente mañana y tarde.
- Seguimiento de la dieta sin sal.

1.2 Nutrición alterada: inferior a los requerimientos corporales M/P IMC de 21,24.

Objetivo: El paciente presentará un correcto nivel nutricional.

Actividades:

- Valorar los hábitos e historia alimentaria del paciente.
- Planificar la dieta para cubrir sus necesidades dietéticas de acuerdo con su situación actual.
- Valorar los factores ambientales físicos y emocionales que contribuyen a la mala ingesta.
- Asegurar una buena nutrición mediante una dieta correcta.
- Colaborar con el paciente, familia y otros miembros del equipo de salud para planificar objetivos y el mantenimiento de la nutrición normal.
- Proporcionar Educación Sanitaria sobre la dieta en la I.R.C.
- Control del peso en cada sesión de hemodiálisis.
- Valorar signos y síntomas digestivos: náuseas, vómitos, anorexia, etc.
- Consultar la posible administración de suplementos nutricionales.

2. Evitar peligros.

2.1 Miedo R/C desconocimiento del proceso de diálisis.

Objetivo: El paciente reducirá su temor durante la sesión de hemodiálisis.

Actividades:

- Familiarizar al paciente con su nueva situación.
- Presentar al paciente al resto de pacientes de su turno.
- Facilitar el intercambio de experiencias con los demás pacientes de su turno.
- Conversar con el paciente a cerca de sus temores.
- Planificar una educación sanitaria sobre el proceso dialítico adecuada para el nivel cultural del paciente.

2.2 Dolor articular R/C uremia.

Objetivo: El paciente mejorará su bienestar físico tras la mitigación del dolor.

Actividades:

- Valorar y aliviar el dolor relacionado con el movimiento.
- Administración de analgésicos.
- Masajear la zona afectada suavemente.
- Fomentar un programa regular de ejercicios según la tolerancia del paciente.
- Ayudar al paciente a desarrollar un programa de actividad-ejercicio para evitar la fatiga indebida.
- Asegurar el reposo adecuado.
- Recomendar al paciente calor seco en la zona afectada.
- Evitar o aliviar el malestar relacionado con la disminución de la actividad.

3. Aprender.

3.1 Déficit de conocimientos sobre signos y síntomas de la enfermedad renal.

Objetivo: El paciente identificará los signos y síntomas característicos de la enfermedad renal.

Actividades:

- Valorar el nivel de conocimientos del paciente.
- Planificación de educación sanitaria sobre signos y síntomas de la enfermedad renal adecuados al nivel cultural del paciente.

4. Moverse, conservar una buena postura.

4.1 Trastorno de la movilidad física R/C dolores articulares, disnea, calambres, etc.

Objetivo: El paciente mejorará su movilidad física.

Actividades:

- Valorar y aliviar el dolor relacionado con el movimiento.
- Palpar las articulaciones para detectar engrosamientos, hinchazón y sensibilidad.
- Explicar las causas de las restricciones de la actividad.
- Fomentar e instruir sobre un programa regular de ejercicios activos y pasivos.
- Fomentar la realización de las AVD y recreativas.
- Asegurar reposo adecuado.

5. Dormir-reposar.

5.1 Intolerancia a la actividad R/C flojedad (anemia renal).

Objetivo: El paciente aumentará progresivamente su nivel de tolerancia a la actividad.

Actividades:

- Valorar el grado de intolerancia del paciente.
- Nutrir al paciente de forma adecuada.
- Aumentar progresivamente la actividad del paciente.
- Buscar las actividades y ejercicios que se adecuan a las preferencias del paciente

5.2 Trastorno potencial del patrón del sueño R/C estrés secundario a preocupaciones, miedo...

Objetivo: El paciente mantendrá un patrón de sueño que le permita descansar correctamente.

Actividades:

- Valorar los factores que pueden provocar una alteración del sueño y tratar sus causas adecuadamente.
- Proporcionar periodos frecuentes de reposo-sueño.
- Prevenir y corregir los factores que impiden el sueño o el descanso.

- Ayudarle a comprender la necesidad de descansar correctamente.
- Informarle o enseñarle técnicas de relajación, respiración, y meditación.

6. Respirar.

6.1 Patrón de respiración ineficaz R/C exceso de peso M/P D de esfuerzo.

Objetivo: El paciente mantendrá un correcto patrón respiratorio.

Actividades:

- Tranquilizar al paciente
- Enseñar al paciente a respirar de forma relajada, inspirando por la nariz y espirando por la boca.
- Dializar al paciente y valorar si fuese necesario una ultrafiltración rápida.
- Mantener al paciente en posición Fowler durante los episodios de insuficiencia respiratoria.

7. Comunicarse con sus semejantes.

7.1 Procesos familiares alterados M/P riñas frecuentes con los integrantes de la familia.

Objetivo: El paciente alcanzará una interacción familiar positiva.

Actividades:

- Implicar a la familia en la planificación de los cuidados y de su realización.
- Fomentar el contacto personal generoso.
- Estimular la interacción social en el grupo.
- Preguntar al paciente sobre su propio nivel de satisfacción con las personas que lo cuidan.
- Animar al paciente a hacer preguntas y expresar sus sentimientos.
- Proporcionar información respecto a los recursos de la comunidad, ayudas económicas y legales, asociaciones de enfermos renales, etc.

8. Estar limpio, aseado y proteger tegumentos.

8.1 Déficit de autocuidados: baño-higiene FAVI.

Objetivo: El paciente será capaz de reconocer los autocuidados esenciales de la FAVI.

Actividades:

- Realizar una primera entrevista para verificar los conocimientos que el paciente posee sobre su acceso vascular.
- Valoración del acceso en cuanto a: funcionamiento (latido, soplos, thrill) y estado (signos y síntomas de infección, zona de desarrollo, posibilidad de punciones).
- Identificar y resolver ansiedades o dudas.

- Educación sanitaria clara y concisa de cómo debe cuidar su acceso vascular y las medidas a tener en cuenta para evitar su fracaso.

9. Preocuparse por ser útil y por realizarse.

9.1 Mantenimiento de la salud alterado R/C desconocimiento de aspectos importantes sobre AC.

Objetivo: El paciente desarrollará capacidades para el mantenimiento de su salud.

Actividades:

- Evaluar los conocimientos del paciente sobre higiene, dieta, medicación, etc.
- Establecer un programa de actividades educativas encaminadas a enseñar al paciente a adquirir unos hábitos higiénico-dietéticos y medicamentosos adecuados.
- Suministrar al paciente elementos de apoyo que faciliten y refuercen la comprensión de la información recibida.

10. Recrearse.

10.1 Déficit de actividades recreativas R/C cansancio, flojedad, etc.

Objetivo: El paciente disfrutará actividades recreativas adecuadas a su estado de salud.

Actividades:

- Discutir sobre posibles actividades de ocio apropiadas para las capacidades del paciente.
- Valorar los recursos personales y su disponibilidad.
- Estimular la interacción social con el grupo.

SEGUIMIENTO DEL PLAN DE CUIDADOS

Primera sesión

La punción de la FAVI resulta fácil aunque bastante dolorosa para el paciente, siendo el miedo al dolor su principal preocupación. Se programa una pérdida del peso de 2,5 Kg. En la segunda hora de diálisis, el paciente manifiesta un ligero mareo que no cesa al cambiar de postura y que parece ser de origen psicógeno debido a la gran ansiedad que experimenta el paciente, pues la TA se mantiene en niveles normales para el paciente (170/90).

En la tercera hora, no mejora el cuadro, sino que aumenta el malestar general manifestado por el paciente, por lo que se le desconecta por intolerancia al proceso dialítico.

El peso final del paciente es de 73,700 Kg, que supone una pérdida de peso total de 1,900 Kg. La TA final es 155/80. Abandona la sala consciente y orientado con ayuda del celador. Comenta que esta primera sesión le ha desmotivado un poco.

Segunda sesión

En esta segunda sesión no se han producido cambios destacables en cuanto a la valoración inicial de Enfermería. Las constantes son: TA: 150/90 mmHg; T: 36,6 °C; FR: 22 rpm; Peso: 74,100.

Durante la segunda hora, el paciente toma una tostada y un vaso de café, y manifiesta que tiene una ligera cefalea, que parece remitir. En la tercera hora, aparece de nuevo la cefalea acompañada de náuseas y un pequeño vómito, que sospechamos que es debido a una intolerancia a la ingesta intradiálisis.

El peso final del paciente es de 72,100 Kg, que supone una pérdida de 2 Kg. La TA final es de 150/80 mmHg.

Hay que destacar que el paciente, aunque más tranquilo que en la primera sesión, sigue mostrando un alto nivel de ansiedad.

Tercera sesión

El paciente presenta una reducción importante de los edemas, que han desaparecido casi por completo. Además, refiere que la flojedad y el agotamiento están disminuyendo también de forma importante desde que de está dializando. La piel y las mucosas, tienen aspecto normal, (la piel ligeramente dorada). Nos comenta que ha empezado a realizar los cuidados de la fistula y siente así que es más participe de la mejora de su estado de salud. Acude más motivado, pero nervioso.

Las constantes son: TA: 130/80 mmHg; T: 36,9 °C; Peso: 72,800 Kg.

El peso final del paciente es de 71 Kg, que supone una pérdida total de 1,800 Kg. La TA final es de 150/80 mmHg.

En esta sesión, el paciente no ha dado signos de ansiedad elevada y se ha mostrado más tranquilo. El paciente pide pasar al 2º turno para tener mayor comodidad en el traslado.

Cuarta sesión

Los edemas del paciente han desaparecido por completo tras tres sesiones de diálisis. La piel y las mucosas presentan un aspecto normal. Además, comenta que su capacidad de análisis en la actualidad es normal, y que, al encontrarse así, entiende porqué tenía tantas riñas con su mujer y con sus hermanos. Refiere que ahora sale a pasear con su hija y que ha vuelto a hablar con su mujer. Está muy motivado y dice que es casi un milagro la gran mejoría que ha experimentado en sólo una semana de diálisis. Nos vuelve a comentar el cambio de turno, que es aceptado por todo el personal que lo atiende, y la próxima sesión se dializará en el 2º turno (13 horas).

Las constantes son: TA: 170/90 mmHg; T: 36,5 °C; Peso: 73,300 Kg.

Se ajusta el peso seco estimado a 70,500 Kg. El peso final del paciente es de 70,900 Kg, que supone una pérdida total de 2,400 Kg. La TA final es de 160/85.

Quinta sesión

Esta quinta sesión se realiza en el 2º turno a petición del paciente. Sigue evolucionando muy favorablemente. Nos comenta que en la mañana ha realizado los ejercicios que le enseñamos durante la educación sanitaria, que se encuentra muy bien y más ágil. Los dolores articulares se han reducido y la movilidad cada día mayor. Se siente bastante contento porque ha hablado con su mujer y parece que los problemas conyugales pueden resolverse. La TA media en casa es de 130/70 mmHg. Sigue sintiéndose nervioso al acudir a diálisis.

La pauta de diálisis no sufre cambios. Las constantes son: TA: 160/100; T: 36,6; Peso: 73,100 Kg.

Buen funcionamiento de la fístula y buena punción. Se programa una pérdida de peso de 2,900 Kg debido a que la T.A está muy alta y así tratamos de reducirla con una UHF alta.

El peso final es de 70,400 Kg, que completa una pérdida total de 2,700 Kg. La TA final se reduce hasta 140/80 mmHg.

Debido a que la diálisis para el paciente no tiene complicaciones, que el acceso vascular es bueno y que no tiene otras patologías que compliquen su IRCT, es susceptible de dializarse en el centro periférico.

Sexta sesión

El paciente se encuentra muy bien física y mentalmente. Está muy motivado. Sigue todas las recomendaciones y cuidados que se le explican en las sesiones de Educación Sanitaria. Sigue poniéndose algo nervioso al acudir a diálisis, pero nos dice que es por su carácter inquieto.

Las constantes: TA: 170/90 mmHg; T: 36,8 °C; Peso: 72,300 Kg.

El peso programado de pérdida es de 2,100 Kg. La conexión no ofrece dificultades, y la diálisis completa transcurrir sin complicaciones. El peso final del paciente es de 70,500 Kg, que supone una pérdida total de 1,800 Kg. La T.A final es de 140/90 mmHg.

Dada la buena diálisis y de acuerdo todos los profesionales encargados de atenderle, se decide su traslado al centro periférico. Hoy haremos la última sesión de Educación Sanitaria.

EVALUACIÓN DEL PLAN DE CUIDADOS A LARGO PLAZO

Tras la puesta en marcha y seguimiento del Plan de Cuidados de Enfermería, se ha puesto de manifiesto una gran mejoría en el estado de salud del paciente. Ha pasado de

una situación de grandes déficits en cuanto al bienestar físico (movilidad, dolor), mental (ansiedad, temor, capacidad de análisis disminuida) y social (separación, déficit de actividades); a un estado de independencia en mayor o menor medida, en todas las necesidades básicas.

Su molestia dominante al ingreso, que era la flojedad, va remitiendo conforme la anemia propia de su estado remite.

La retención de líquidos también se soluciona, mediante la diálisis y el control de la dieta, que también contribuye a disminuir la TA media que pasa de 140/90 mmHg a 130/70 mmHg.

Los dolores articulares, tras la mitigación del dolor, se comienzan a reducir, a lo que también contribuye el programa de ejercicios recomendado en las sesiones de Educación Sanitaria.

En el ámbito psicosocial, el paciente comienza a dominar su nerviosismo y la ansiedad, desencadenante de cefaleas intradiálisis. También parece que es posible una reconciliación con su esposa. La relación con sus padres y hermanos han sido también, cada vez menos conflictiva.

Otro apartado importante en el Plan de Cuidados, es que se ha solucionado en gran medida la incapacidad para el mantenimiento de la salud que presentaba al inicio. Las sesiones de Educación Sanitaria han servido para hacer al paciente capaz de tomar decisiones sobre su estado de salud (elegir turno, por ejemplo) y de saber en cada momento lo que está sucediendo a su alrededor durante la sesión de diálisis.

BIBLIOGRAFÍA

- Andreu, L. "500 cuestiones que plantea el cuidado del paciente renal". Barcelona: Masson, 1997.
- Carpenito, JL. "Planes de cuidados y documentación en enfermería". Madrid: Interamericana, 1994.
- Daudirgas, J.T. "Manual de diálisis". Barcelona: Masson, 1996.
- Ja Kim, M; MCFarland, G; MvLane, A. "Diagnóstico en enfermería y plan de cuidados". Madrid: Harcourt Brace, 1994.
- Lerma García, D; Arnau Barragán, MA. "Los cuidados de la piel en los pacientes en hemodiálisis". Rev Enfermería Nefrológica 2000; 12: 6-11.
- Levine, D. "Cuidados del paciente renal". Mexico: Interamericana MCGraw-Hill, 1993.
- Luis, MT. "Diagnósticos enfermeros. Un instrumento para la práctica asistencial". Madrid: Harcourt Brace, 1998.
- Sellarés, V. "Manual de Nefrología clínica, diálisis y trasplante renal". Madrid: Harcourt Brace, 1998.

Bibliografía comentada:

Enrique Limón Cáceres

Enfermero

Mattern WD, & Scott S. Practical disease management. A fully integrated clinical information system to support management of end-stage renal disease: design and implementation. **Disease Management & Health Outcomes** 2001; 9(11):619-629.

PALABRAS CLAVE: CONTROL DE GASTO, GESTIÓN INFORMATIZADA, ENFERMEDAD RENAL EN FASE FINAL.

En este apartado de nuestra revista intentamos dar cabida a todos los temas que pueden ser interesantes para nuestros profesionales. En este caso hemos elegido un artículo realizado en EEUU, que describe el diseño de un proceso de gestión informatizado para los pacientes en la fase final de la enfermedad renal. El sistema de salud de EEUU, basado en centros privados, tiene entre sus objetivos principales la reducción de los costos manteniendo altos los niveles de calidad. La fase final de la enfermedad renal es relativamente rara, pero muy costosa en términos económicos. Si observamos los datos estadísticos vemos que son principalmente dos los grupos mayoritarios que padecen este proceso: las personas ancianas y un 40% de los pacientes que sufren de Diabetes Mellitus, ambos grupos presentan enfermedades asociadas adicionales. Las preocupaciones sobre la calidad y el costo de los cuidados a estas personas en EEUU incitaron a la "Healthcare Financing Administration", que es la agencia federal que regula los costos en salud en EEUU, a lanzar un proyecto para determinar si se podría mejorar el cuidado a un costo más reducido. También se estimuló el desarrollo de planes de salud en el sector privado.

Este artículo describe el sistema de información

clínico desarrollado por esta organización. El sistema fue diseñado para funcionar dentro de la disparidad de los cuidados realizados a los clientes en muy diferentes regiones y estados. Se introdujeron los datos mediante ordenadores portátiles conectados a líneas de alta velocidad que enviaban la información a un ordenador central. El sistema se desarrolló durante 14 meses y se llevó a cabo en 12 regiones, iniciándose en 1998 dentro del plan de salud nacional. Es clave en el programa la figura de una enfermera especializada en nefrología, que era reclutada por los diferentes centros que gestionaban el proceso para coordinar los cuidados y revisar la información que se introducía en el ordenador central. Los datos incluían los indicadores de calidad, las intervenciones realizadas y los resultados obtenidos. Junto a estos datos se añadían otros sobre la valoración del paciente, el tipo de gestión de cuidados, y las condiciones de comorbilidad. El programa, en el que han entrado más de 4000 pacientes, ha compilado información sobre 35000 "meses" de experiencia del cuidado de estos pacientes en los últimos tres años. El sistema ha proporcionado datos comparativos a nivel regional y nacional sobre las diferentes formas en que se están proporcionando estos cuidados y sus diferencias más notables. Una de las complejidades de estos sistemas es adecuarse a las diferencias existentes en sitios tan dispares, por lo que indican los autores la configuración del sistema ha funcionado muy bien manteniendo además la seguridad y confidencialidad sobre los datos de los pacientes. Esta experiencia ha dado lugar a diseñar un sistema futuro basado en una plataforma de Internet, la adopción de dispositivos portátiles para la entrada de los datos, y el desarrollo de una página de Internet donde los pacientes, sus cuidadores y sus proveedores puedan actuar recíprocamente. Todo esto permite aumentar el bienestar de

estos clientes y realizar una adecuada prevención de complicaciones.

Slowik M. Early education of patients with chronic renal insufficiency. The Healthy Start Program: case study of the anemic patient. **Nephrology Dialysis Transplantation** 2001; 16(5): 67-72.

PALABRAS CLAVE: HEALTHY START CLINIC, EDUCACIÓN SANITARIA.

Todos los profesionales de la salud están de acuerdo en la necesidad de invertir recursos en educación sanitaria y sin embargo hasta el momento no podemos decir que se haya conseguido un método que permita aprovechar al máximo los recursos destinados, tanto a nivel económico como de personal. Una de las grandes dudas es como coordinar los procesos de educación para la salud y las intervenciones clínicas. El artículo descrito a continuación es un ejemplo del carácter multidisciplinario que están adquiriendo estos programas. El "Healthy Start Clinic" es un programa multidisciplinario que proporciona educación e intervenciones clínicas apropiadas para los pacientes que padecen insuficiencia renal crónica. Los objetivos globales del programa son retrasar la progresión de la enfermedad renal y mejorar la calidad de cuidados durante la fase de inicio de la terapia de reemplazo renal. Este informe muestra que, comparados a aquellos que no participaron en el programa, los pacientes que recibieron educación sanitaria e intervenciones con el método "Healthy Start Clinic" tenían los niveles de la albúmina significativamente más altos y más probabilidades de mantener en buen estado las fístulas realizadas al inicio de la terapia de diálisis. Este modelo sugiere un nuevo enfoque y además, como algo muy importante a destacar potencia el rol enfermero dentro del equipo multidisciplinario que se encarga del cuidado a estos pacientes.

Frauman AC, & Gilman CM. Identifi-

cation and measurement of nurse sensitive outcomes in pediatric nephrology nursing. **Nephrology Nursing Journal: Journal of the American Nephrology Nurses' Association** 2001;28 (4):395-399.

PALABRAS CLAVE: INDICADORES DE CALIDAD DE CUIDADOS, PEDIATRÍA.

Los indicadores de calidad de los cuidados realizados a los clientes son cada vez el núcleo de la investigación enfermera. La identificación y medición de los indicadores que valoran los cuidados enfermeros son de una gran complejidad. Muchas de las valoraciones actuales están realizadas bajo indicadores globales y no sobre las necesidades específicas de los pacientes. Si nos centramos en la atención a los pacientes pediátricos la mayoría de los indicadores adecuados a los pacientes adultos son insuficientes y deben ser modificados; muchas de las formas de valoración ni siquiera son adecuadas. Este artículo explora este problema: como identificar indicadores de unos cuidados enfermeros de calidad en los pacientes pediátricos con patología renal. Lo más interesante de este artículo es la revisión bibliográfica realizada y la descripción de las mejores estrategias de medición de los cuidados. Es cada vez más necesario adecuar los cuidados a las características específicas de nuestros clientes, y la ciencia enfermera debe asumir su rol de pionera en este campo potenciando la investigación científica sobre la individualización de los cuidados.

CARTAS AL DIRECTOR

Protección del orificio de salida del Catéter en las actividades acuáticas

**C. Lima, S. Quevedo, M.J. Alcantud,
A. Pastor, M.A. Munar, A. Morey.**

*Hospital Universitario Son Dureta.
PALMA DE MALLORCA.*

Sra Directora:

Si consideramos como calidad de vida el bienestar físico, emocional y social, es nuestra obligación proporcionar a los pacientes la cantidad y calidad adecuadas de diálisis, además de una adaptación emocional a su nuevo estatus, evitando al mismo tiempo que su vida de relación social se vea seriamente limitada.

Debido a la situación geográfica y climática del país y más concretamente de nuestra Comunidad Autónoma, hacen que su ámbito cultural esté íntimamente relacionado con el mar, por tanto, pensamos que los pacientes portadores de un catéter permanente no deben verse privados de las actividades y deportes acuáticos; por ello hemos desarrollado una protección del orificio de salida mediante bolsas de colostomía, que permiten su desarrollo tanto en el mar como en la piscina, a la vez que valoramos las infecciones del orificio de salida y peritonitis durante los siete días posteriores a su utilización.

MATERIAL Y MÉTODOS

Hemos utilizado bolsas de colostomía Hollister 1743 y 1744, con estoma de 35 mm. para catéteres permanentes de hemodiálisis (HD) y de diálisis peritoneal (DP) respectivamente. Los componentes de la bolsa son:

- Filtro: 100 % carbono activado con válvula de aireación y un parche oclusivo que ofrece la posibilidad de

sellar la bolsa en el momento de realizar una actividad acuática.

- Lámina protectora: compuesta por tres hidrocoloides y cubierta con silicona que garantiza una excelente protección cutánea sin maceración, tiene un pH neutro y esta configurada con materiales hipoalérgicos.

Sus paredes están recubiertas por un tejido de algodón y doble termosellado, lo cual hace imposible la entrada de agua.

Colocación: Después de una cura habitual del orificio de salida, con la piel de su entorno completamente seca, se introduce el catéter en el interior de la bolsa, seguidamente retirar el revestimiento de la lámina protectora, cortarlo con la precaución de no dañar el catéter, colocar de forma centrada al orificio de salida al estoma de la bolsa, alisar sobre la piel evitando la formación de pliegues y presionar durante un minuto, el calor de la mano facilitará su adherencia a la piel.



*Correspondencia:
Catalina Lima Comas
Unidad de Diálisis Peritoneal. Servicio de Nefrología.
Hospital Son Dureta.
C/ Andrea Doria 55
07014 Palma de Mallorca.*



Retirada: Después de una ducha convencional, despegar el ángulo superior de la lámina y retirarla meticulosamente hacia abajo, sin traccionar el catéter, seguidamente cura habitual del orificio de salida.

Se ha ofrecido la participación en esta experiencia, llevada a cabo durante los veranos de 1999 y 2000, a un total de 16 pacientes, todos ellos en tratamiento de Diálisis Peritoneal, ocho (50 %) declinaron su inclusión alegando razones estéticas y temor a posibles infecciones. Posteriormente tres enfermos de Hemodiálisis portadores de catéteres tunelizados, al tener conocimiento del estudio, solicitaron su inclusión, siendo aceptados después de un entrenamiento personalizado. El estudio se realizó por tanto con 11 pacientes, 8 en DP y tres en HD, 8 varones y 3 mujeres con edad media de 47 + 8.9 años.

RESULTADOS

Se han autoimplantado 97 bolsas, realizándose un total de 360 inmersiones, con una media de 3,7 inmersiones por bolsa, sin objetivarse entrada de agua, no hemos podido atribuir ninguna infección del orificio del catéter y en el caso de pacientes en diálisis peritoneal tampoco ninguna peritonitis al uso de las bolsas.

	Nº Pac.	Bolsas día	Nº B. Total	NºInm. Total	I/B	Entra. agua	Inf. O.S.	Peri
D.P	8	1	53	129	2,4	0	0	0
H.D.	3	1	44	231	5,25	0	0	-
Total	11		97	360	3,7	0	0	0

Nº Pac. = Número de pacientes incluidos en el estudio.
 Bolsas día = Número de bolsas utilizadas cada día.

Nº B. total = Número total de bolsas utilizadas durante el periodo que duro el estudio.
 Nº Inm. Total = Número total de inmersiones realizadas.
 I/B = Inmersiones realizadas por unidad de bolsa.
 Entra. Agua = Entrada de agua durante las inmersiones.
 Inf. O.S. = Infecciones del orificio de salida.
 Peri. = Peritonitis.

DISCUSIÓN

El prescindir de la relación con el mar y las actividades acuáticas, es difícil de aceptar por el hecho de ser portador de un catéter permanente para hemodiálisis o diálisis peritoneal, a la vez que es preciso proteger la integridad del orificio de salida frente a posibles infecciones derivadas de la posibilidad de contaminación y maceración por el agua de mar o piscinas, se hacia imprescindible aislarlo del medio acuoso y al mismo tiempo disponer de un receptáculo donde alojar el catéter. Durante el verano de 1999 iniciamos nuestra experiencia mediante la utilización de las bolsas de colostomía Hollister, por entender que reunían unas condiciones idóneas, de tamaño, estructura, comodidad, seguridad y estanqueidad necesarias para las actividades acuáticas, siendo previamente probadas en niños no portadores de catéteres, demostrando su total seguridad y ausencia de efectos adversos sobre la epidermis. En un principio fue di-



señado para pacientes en diálisis peritoneal, donde la implantación del catéter a nivel abdominal, hace posible su disimulo con las prendas de baño tanto en mujeres como en varones. El conocimiento por parte de algunos pacientes sometidos a hemodiálisis mediante catéteres tunelizados y los buenos resultados obtenidos durante el primer año de su puesta en práctica, solicitaron participar en el presente estudio, siendo este el motivo de su incorporación; en estos mismos pacientes hemos extendido las indicaciones a la protección del orificio de salida a las duchas del aseo personal.

La elevada proporción de rechazos, el 50 %, se da principalmente en pacientes en DP, y los motivos aducidos han sido el temor a las infecciones y razones estéticas; estos pacientes han recibido una formación más rigurosa sobre el cuidado del OS, con un conocimiento más exhaustivo de la morbilidad que comportan sus infecciones.

La puesta en práctica de un estudio multicéntrico, con mayor número de casos esperamos que sea capaz de consolidar y corroborar nuestros resultados.

CONCLUSIONES

Las bolsas de colostomía permiten las actividades acuáticas con total seguridad en pacientes portadores de catéteres permanentes tanto para hemodiálisis como para DP. Favorecen la integración en una vida social de cara al mar y por tanto contribuyen a mejorar la calidad de vida. Los rechazos son secundarios al miedo a las infecciones, sobre todo en pacientes en DP y por razones de estética.

CARTAS AL DIRECTOR

Actuaciones de enfermería inmediatas en situaciones de emergencia en HD

M^a José Ronda, Esther Pérez, M^a Jesús Abril, Antonio Baltanás, Esther Buil, Carmen Fortuny, M^a Angeles Gallés, Carmen González, Ana Navarro, Elisenda Sarabia, Nora Vergara. Ilustradores: Mónica Solsona, Juan Pablo Losada.

*Institut Mèdic Barcelona
Gambro Healthcare
Barcelona*

Sra. Directora:

Los Manuales de Procedimientos o Protocolos forman parte de la documentación habitual de nuestros Centros de trabajo y son una herramienta de consulta y apoyo en el quehacer diario de indudable valor, puesto que establecen rangos de calidad de cuidados y pautas de actuación adecuadas.

Durante la realización de las sesiones de HD nos enfrentamos a toda una amplia variedad de complicaciones clínicas y técnicas. Algunas de estas complicaciones se dan de forma habitual y otras de forma muy esporádica dados los avances en los sistemas de seguridad y control que ha experimentado la técnica.

Por éste motivo nos planteamos realizar un documento de fácil y rápida consulta, lo más esquemático posible, que incluyera: complicaciones, causas y resolución inmediata, tanto de aparición frecuente como rutinaria.

Consideramos que la escasa incidencia de algunas complicaciones, sobre todo de tipo técnico, justifica el que podamos disponer de un recordatorio permanente de las actuaciones inmediatas necesarias para resolverlas.

El objetivo de nuestro trabajo es recoger en un póster actuaciones de enfermería inmediatas en situaciones de emergencia y pautas de vigilancia de complicaciones que así lo requieran, de forma esquemática, para conseguir una visualización rápida y general de los procedimientos descritos.

MATERIAL Y MÉTODO

El procedimiento que hemos seguido para la realización de este póster ha sido:

- Revisión de las incidencias clínicas y técnicas más habituales.
- Establecimiento de criterios de inclusión en el póster en base a: gravedad de los síntomas, posibilidad de complicaciones y/o proceso evolutivo y frecuencia de aparición.
- Revisión de nuestro Manual de Procedimientos, de otros existentes y consulta de bibliografía relativa a las complicaciones incluidas en el póster.

Una vez realizados los pasos anteriores hemos procedido a su diseño, distinguiendo los grupos de complicaciones con los colores del semáforo, dando el color verde a las que no implican dificultad de resolución ni posibilidad de constituir un riesgo para el paciente; naranja a las que implican alerta, vigilancia y planificación; rojo para las que constituyen emergencias por sí mismas o por la gravedad y riesgo que pueden derivarse de una respuesta inadecuada. Además las hemos catalogado de la siguiente forma:

- **PATOLOGÍAS DE RIESGO ASOCIADAS:** cardiovasculares, diabetes mellitus, psiconeurológicas, que precisan de planificación para prevenir complicaciones añadidas a las inherentes al tratamiento de HD.
- **COMPLICACIONES PRE HD:** ingesta excesiva potasio y sobrecarga hídrica, que precisan de detección y actuación rápida para evitar que se ponga en peligro la vida del paciente, con una parada cardiorrespiratoria o un edema agudo de pulmón.

*Correspondencia:
M^a José Ronda García
Institut Mèdic Barcelona
C/ Violante de Hungría n^o 111
08028 - BARCELONA*

- COMPLICACIONES EN HD: hipo e hipertensión arterial, que aunque inicialmente no suelen ser una emergencia, de su evolución dependerá que aparezcan complicaciones añadidas. La pericarditis aunque no es de aparición frecuente ni aguda, la detección precoz y alerta ante sus síntomas, orientará hacia el tratamiento a aplicar por parte del equipo médico.
- COMPLICACIONES TÉCNICAS EN HD: hemólisis, embolismo gaseoso y reacción anafiláctica; todas ellas de muy escasa aparición, pero cuya gravedad justifica el que estén presentes en este trabajo.
- EMERGENCIAS ESTRUCTURALES: fallos sistemas abastecimiento (eléctricos, aguas...) actualmente muy improbables dados los sistemas de seguridad de que disponemos. Pero precisamente por la rareza de sus aparición no se pueden obviar y por lo tanto debemos disponer y contar con los medios de prevención y pautas de actuación adecuadas para el caso de que se produzcan.

DISCUSIÓN

La preparación específica y adecuada de los profesionales que administran cuidados y el perfeccionamiento de los sistemas de seguridad de los equipos que se utilizan en la actualidad, posibilitan el que toda una serie de complicaciones técnicas y clínicas que se daban en las etapas de desarrollo de la HD, afortunadamente, formen parte del recuerdo de los más veteranos en este campo.

El formato póster nos permite una rápida visualización y consulta de las actuaciones, ante las emergencias descritas.

La recopilación esquemática de situaciones no habituales o rutinarias constituye un recordatorio eficaz, puesto que al grado de gravedad de las mismas, se añade la falta de entrenamiento en su resolución.

Así mismo, las emergencias de tipo estructural o ambiental no son controlables, pero sí deben estar previstas en los planes de actuación de emergencia.

CONCLUSIONES

- Nuestro póster permite una rápida visualización y consulta, ya que se puede mantener expuesto permanentemente en las unidades de HD.
- Es un método práctico de enseñanza para profesionales de reciente incorporación y estudiantes de enfermería.
- A pesar de su valor como indicador de pautas de actuación, en última instancia, su verdadera importancia reside en la interpretación que se haga del mismo y en la valoración adecuada de los signos y síntomas que se realice en todo momento, para lo que es imprescindible contar con personal adecuadamente formado y cualificado.

