

NEFROLOGÍA



NEFROLOGÍA AMBULATORIA II

Editores especiales:

Luis M.^a Orte

Francisco Gómez-Campderá

INTRODUCCIÓN

- **Trascendencia de un manejo ambulatorio óptimo del paciente con enfermedad renal crónica** 1
L. Orte y F. Gómez-Campderá

PREDIÁLISIS

- **Remisión precoz del paciente a Nefrología: utopía o realidad** 6
J. L. Górriz y L. M. Pallardó
- **Situación clínica del paciente en el momento de iniciar diálisis. Estudio INESIR** 12
F. Gómez-Campderá, L. Orte, M. D. Aguilar, E. Fernández, P. Lázaro y D. Sanz en representación del Grupo INESIR
- **Prevención y tratamiento de la osteodistrofia renal: presente y futuro** 19
E. Fernández y L. Craver
- **Anemia e insuficiencia renal: eficacia de su control** 28
J. Fort
- **¿Son necesarias las consultas específicas prediálisis? Objetivo: cuidado integral del paciente con Enfermedad Renal Crónica (ERC)** .. 33
G. Barril, P. Sanz, M. Ruperto, E. Bardón, P. Ruiz y R. Selgas
- **Necesidad de una información responsable sobre las modalidades de tratamiento renal sustitutivo** 42
R. Selgas, E. Bardón, M. P. Ruiz, P. Sanz, O. Celadilla y G. Barril
- **Problemática del acceso vascular en los pacientes que inician HD en España. Análisis de la situación actual y sus consecuencias: propuesta de soluciones** 46
J. A. Rodríguez
- **Catéter temporal al inicio de diálisis: indicador de calidad en los cuidados prediálisis** 52
F. J. Gómez-Campderá, J. R. Polo, S. García de Vinuesa, M. Goicoechea y J. Luño
- **Calidad de vida en los pacientes con insuficiencia renal crónica. Influencia de la intervención precoz del nefrólogo y de la consulta prediálisis** 56
D. Sanz Guajardo, L. Orte, F. Gómez-Campderá, E. Fernández, M. D. Aguilar, P. Lázaro en representación del Grupo INESIR

- **Atención domiciliaria al paciente urémico terminal no susceptible de diálisis** 66
A. Tejedor, F. Sanz, N. Pérez de Lucas, R. López, Y. García Gómez, J. M. López Gómez, F. Gómez-Campderá

HACIA UNA NEFROLOGÍA AMBULATORIA DIFERENTE Y EFICIENTE

- **Presencia física del Nefrólogo en el Ambulatorio de Especialidades: logros, sombras y futuro después de 13 años de experiencia** 82
M. Fernández Lucas, L. Orte, J. Pascual, M. Rivera, A. Fernández Rodríguez y J. Ortuño
- **Atención nefrológica extrahospitalaria: ¿es posible en el entorno de un hospital comarcal?** 88
J. C. Alonso, A. M. Martínez, A. Caridad y F. Sigüenza
- **Necesidad de una conexión realista con asistencia primaria** 93
F. Calero y J. Ballarín
- **Atención al paciente nefrológico: validez de una coordinación a distancia con asistencia primaria** 97
I. Martínez Fernández
- **Presente de la historia clínica electrónica en nefrología ambulatoria** 103
K. López-Revuelta, G. Fernández-Juárez, R. Barba Martín, A. Tomás Pin, L. González González y J. M. Portolés Pérez
- **Informática: perspectivas de futuro en la coordinación asistencial con Atención Primaria** 109
R. Alcázar y L. Lozano Maneiro
- **Eficiencia de implantar en atención primaria un programa dirigido a conseguir la referencia precoz al nefrólogo de los pacientes con insuficiencia renal crónica** 114
M. D. Aguilar, L. Orte, P. Lázaro, F. Gómez-Campderá, E. Fernández, D. Sanz en representación del Grupo INESIR y V. Pastor



Sociedad
Española de
Nefrología



Edición y Administración
GRUPO AULA MÉDICA, S.L.

Paseo del Pintor Rosales, 26
28008 Madrid
Tel.: 915 420 955. Fax: 915 595 172

Periodicidad

NEFROLOGÍA publica 6 números al año más el suplemento del Congreso de la Sociedad. Además publican a lo largo del año diferentes números extraordinarios de carácter monográfico

Suscripciones
GRUPO AULA MÉDICA, S.L.

Correo electrónico (Dpto. Suscripción)
suscripciones@grupoaulamedica.com

Internet

www.grupoaulamedica.com
www.libreriasaulamedica.com

Precios suscripción

La suscripción anual para la revista NEFROLOGÍA es 6 números más 1 suplemento al año:

- Profesional 88,20 €*
• Institución 129,25 €*
*Estos precios no incluyen IVA ni gastos de envío

Cambio de domicilio

Debe comunicarse a nuestro departamento de suscripciones.

Depósito Legal
M.10.667-1989

ISSN
0211-6995

La revista **Nefrología** está impresa en papel libre de ácido, norma ISO 9706

Publicación autorizada como soporte válido: 22/05-R-CM

www.grupoaulamedica.com

GRUPO AULA MÉDICA, S.L. - 2006



ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE EDITORIALES DE PUBLICACIONES PERIÓDICAS

Miembro de la:



FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE LA PRENSA INTERNACIONAL

COMITÉ DE REDACCIÓN

Javier Arrieta
Aleix Cases
Francisco José Gómez Campderá
Francisco Maduell

Rafael Marín
Juan Navarro
Luis Pallardó
Francisco Rivera

COMITÉ EDITORIAL

J. M. Alcázar • P. Aljama • A. Alonso
• J. Alsina • F. Álvarez Ude • F. Anaya
• J. Aranzábal • M. D. Arenas • M. Arias
• G. de Arriba • M. A. Bajo • P. Barceló
• A. Barrientos • G. Barril • C. Bernis
• F. J. Borrego • J. Bustamante
• L. M. Callís • J. M. Campistol
• J. Cannata • A. Caralps • F. Caravaca
• C. Caramelo • D. del Castillo
• A. Darnell • J. Díez • J. Egido
• P. Errasti • C. de Felipe • E. Fernández
Giráldez • M. A. Frutos • P. Gallar
• N. Gallego • P. García Cosmes
• F. García Martín • S. García de Vinuesa
• M. A. Gentil • P. Gómez Fernández
• M. T. González • M. González Molina
• A. Gonzalo • J. L. Górriz
• J. M. Griñó • J. A. Herrero • E. Huarte
• D. Jarillo • L. A. Jiménez del Cerro
• S. Lamas • I. Lampreabe • R. Lauzurica
• X. M. Lens • F. Liaño • J. M. López Gómez
• E. López de

Novales • J. M. López Novoa • V. Lorenzo
• J. Lloveras • B. Maceira • J. F. Macías
• R. Marcén • E. Martín Escobar
• A. L. Martín de Francisco • A. Martín Malo
• A. Martínez Castela • A. Mazuecos
• B. Miranda • J. Montenegro
• J. Mora • J. M. Morales • M. Navarro
• A. Oliet • J. Olivares • L. M. Orte
• F. Ortega • J. Ortuño • A. Palma
• J. Pascual • R. Peces • V. Pérez Bañasco
• M. Pérez Fontán • A. Pérez García
• R. Pérez García • L. Piera
• J. J. Plaza • M. Praga • C. Quereda
• L. Revert • M. E. Rivera • J. L. Rodicio
• A. Rodríguez Jornet • J. C. Rodríguez Pérez
• D. Rodríguez Puyol • J. Rodríguez Soriano
• D. Sánchez Guisande • R. Selgas
• A. Serra • L. Sánchez Sicilia
• J. M. Simón • J. M. Tabernero
• A. Tejedor • J. Teixidó
• J. L. Teruel • A. Torres • F. A. Valdés
• A. Vallo • A. Vigil

SECRETARÍA DE REDACCIÓN

Dr. Rafael Matesanz
Servicio de Nefrología
Hospital Ramón y Cajal
28034 Madrid



Sociedad Española de Nefrología



DIRECTOR Y REDACTOR JEFE

Rafael Matesanz

DIRECTORES HONORARIOS

Luis Hernando
David Kerr

NEFROLOGÍA se publicará habitualmente en castellano, con resumen amplio en inglés de todos los originales, además del resumen en castellano.

Para autores extranjeros existe la posibilidad de publicar en inglés, con su resumen correspondiente, y otro más amplio en castellano.

Aparecerán seis números ordinarios al año, más un número variable de suplementos dedicados a recoger los resúmenes de la reunión nacional de la SEN, temas monográficos u otros aspectos de interés, a juicio del Comité de Redacción. Cada número ordinario comprenderá: Editoriales: puesta al día resumida o asunto general de interés. Controversias en NEFROLOGÍA: opiniones contrapuestas de expertos sobre temas de actualidad. Originales: experimentales o clínicos, ocho a diez. Casos clínicos: no más de tres por número. Cartas al director: no más de 500 palabras. Crítica de libros: se analizarán aquellos que se reciban en la redacción de la revista. Anuncio de reuniones nacionales o internacionales y otras informaciones de interés.

Los sumarios de NEFROLOGÍA son reproducidos en *Current Contents-Clinical Practice*, *Current Advances in Biological Sciences* y en otras publicaciones del ISI; los resúmenes, en *Excerpta Medica*. Incluida en Index Medicus y Medline.

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEFROLOGÍA

Villanueva, 11. 28001 MADRID

JUNTA DIRECTIVA

Presidente

Ángel Luis Martín de Francisco

Vicepresidente

Rafael Pérez García

Secretario

Roberto Alcázar

Tesorero

Joan Fort

Vocales

M.^a Antonia Álvarez de Lara
Alfonso Otero

Concepción Laviades
Emilio González Parra

Coordinador de Registro

Fernando García López

Coordinador de Investigación

Armando Torres (clínica)
Mariano Rodríguez Portillo (básica)

Director de la Revista Nefrología

Rafael Matesanz

Correo electrónico: senefro@senefro.org

Internet SEN: <http://www.senefro.org>

Internet NEFROLOGÍA:

<http://www.aulamedicamultimedia.com/sen/revista>



Sociedad
Española de
Nefrología

Publicación Oficial de la Sociedad Española de Nefrología



SUMARIO

INTRODUCCIÓN

- **Trascendencia de un manejo ambulatorio óptimo del paciente con enfermedad renal crónica**
L. Orte y F. Gómez-Campderá

PREDIÁLISIS

- **Remisión precoz del paciente a Nefrología: utopía o realidad**
J. L. Górriz y L. M. Pallardó
- **Situación clínica del paciente en el momento de iniciar diálisis. Estudio INESIR**
F. Gómez-Campderá, L. Orte, M. D. Aguilar, E. Fernández, P. Lázaro y D. Sanz en representación del Grupo INESIR
- **Prevención y tratamiento de la osteodistrofia renal: presente y futuro**
E. Fernández y L. Craver
- **Anemia e insuficiencia renal: eficacia de su control**
J. Fort
- **¿Son necesarias las consultas específicas prediálisis? Objetivo: cuidado integral de paciente con Enfermedad Renal Crónica (ERC)**
G. Barril, P. Sanz, M. Ruperto, E. Bardón, P. Ruiz y R. Selgas
- **Necesidad de una información responsable sobre las modalidades de tratamiento renal sustitutivo**
R. Selgas, E. Bardón, M. P. Ruiz, P. Sanz, O. Celadilla y G. Barril
- **Problemática del acceso vascular en los pacientes que inician HD en España. Análisis de la situación actual y sus consecuencias: propuesta de soluciones**
J. A. Rodríguez
- **Catéter temporal al inicio de diálisis: indicador de calidad en los cuidados prediálisis**
F. J. Gómez-Campderá, J. R. Polo, S. García de Vinuesa, M. Goicoechea y J. Luño
- **Calidad de vida en los pacientes con insuficiencia renal crónica. Influencia de la intervención precoz del nefrólogo y de la consulta prediálisis**
D. Sanz Guajardo, L. Orte, F. Gómez-Campderá, E. Fernández, M. D. Aguilar, P. Lázaro y de Mercado en representación del Grupo INESIR
- **Atención domiciliaria al paciente urémico terminal no susceptible de diálisis**
A. Tejedor, F. Sanz, N. Pérez de Lucas, R. López, Y. García Gómez, J. M. López Gómez, F. Gómez-Campderá

HACIA UNA NEFROLOGÍA AMBULATORIA DIFERENTE Y EFICIENTE

- **Presencia física del Nefrólogo en el Ambulatorio de Especialidades: logros, sombras y futuro después de 13 años de experiencia**
M. Fernández Lucas, L. Orte, J. Pascual, M. Rivera, A. Fernández Rodríguez y J. Ortuño
- **Atención nefrológica extrahospitalaria: ¿es posible en el entorno de un hospital comarcal?**
J. C. Alonso, A. M. Martínez, A. Caridad y F. Sigüenza
- **Necesidad de una conexión realista con asistencia primaria**
F. Calero y J. Ballarín
- **Atención al paciente nefrológico: validez de una coordinación a distancia con asistencia primaria**
I. Martínez
- **Presente de la historia clínica electrónica en nefrología ambulatoria**
K. López-Revuelta, G. Fernández-Juárez, R. Barba Martín, A. Tomás Pin, L. González González y J. M. Portolés Pérez
- **Informática: perspectivas de futuro en la coordinación asistencial con Atención Primaria**
R. Alcázar y L. Lozano Maneiro
- **Eficiencia de implantar en atención primaria un programa dirigido a conseguir la referencia precoz al nefrólogo de los pacientes con insuficiencia renal crónica**
M. D. Aguilar, L. Orte, P. Lázaro, F. Gómez-Campderá, E. Fernández, D. Sanz en representación del Grupo INESIR y V. Pastor





CONTENTS

INTRODUCTION

- **Importance of very best outpatient management of patients with chronic renal disease**

L. Orte and F. Gómez-Campderá

PRE-DIALYSIS

- **Early referral of patients to the Nephrology Unit: utopia or reality**
J. L. Górriz and L. M. Pallardó
- **Clinical status of the patient at the time of dialysis onset. INESIR study.**
F. Gómez-Campderá, L. Orte, M. D. Aguilar, E. Fernández, P. Lázaro and D. Sanz, on behalf of the INESIR Group.
- **Prevention and treatment of renal osteodystrophy: present and future**
E. Fernández and L. Craver
- **Anemia and renal failure: efficacy of its control**
J. Fort
- **Are specific pre-dialysis clinical visit necessary? Objective: comprehensive care of patients with Chronic Renal Disease (CRD)**
G. Barril, P. Sanz, M. Ruperto, E. Bardón, P. Ruiz and R. Selgas
- **Need of responsible information on modalities of renal replacement therapy.**
R. Selgas, E. Bardón, M. P. Ruiz, P. Sanz, O. Celadilla and G. Barril
- **Problems of vascular accesses in patients that start on HD in Spain. Analysis of the current situation and its consequences: proposal for solutions**
J. A. Rodríguez
- **Temporary catheter at dialysis onset: quality indicator of pre-dialysis care**
F. J. Gómez-Campderá, J. R. Polo, S. García de Vinuesa, M. Goicoechea and J. Luño
- **Quality of life in patients with chronic renal failure. Influence of nephrologist's early intervention and pre-dialysis clinical visit consultation**
D. Sanz Guajardo, L. Orte, F. Gómez-Campderá, E. Fernández, M. D. Aguilar, P. Lázaro and de Mercado, on behalf of the INESIR Group
- **Home-based care to end-stage uremic patients non susceptible for dialysis**
A. Tejedor, F. Sanz, N. Pérez de Lucas, R. López, AND. García Gómez, J. M. López Gómez, F. Gómez-Campderá

TOWARDS A DIFFERENT AND EFFICIENT OUTPATIENT NEPHROLOGY

- **Presence of the nephrologist at the specialty outpatient clinic setting: successes, darkness and future after a 13-year experience**
M. Fernández Lucas, L. Orte, J. Pascual, M. Rivera, A. Fernández Rodríguez and J. Ortuño
- **Extra-hospital nephrology care: is it possible in the setting of a regional hospital?**
J. C. Alonso, A. M. Martínez, A. Caridad and F. Sigüenza
- **Need for a realistic connection with primary care**
F. Calero and J. Ballarín
- **Care of the nephrologic patient: validity of a distance coordination with primary care**
I. Martínez
- **Present of the electronic clinical record in outpatient nephrology**
K. López-Revuelta, G. Fernández-Juárez, R. Barba Martín, A. Tomás Pin, L. González González and J. M. Portolés Pérez
- **Informatics: future perspectives in attendance coordination with Primary Care**
R. Alcázar and L. Lozano Maneiro
- **Efficiency of implementing a program aimed at achieving early referral to the nephrologist of patients with chronic renal failure in primary care**
M. D. Aguilar, L. Orte, P. Lázaro, F. Gómez-Campderá, E. Fernández, D. Sanz on behalf of the INESIR Group and V. Pastor





NORMAS

NEFROLOGÍA es la publicación oficial de la **Sociedad Española de Nefrología**. Publica al año 6 números ordinarios y una serie de **monográficos** sobre temas de actualidad, siempre a juicio del Comité de Redacción. Uno de estos monográficos estará dedicado a publicar los resúmenes enviados al Congreso anual de la **SEN**.

CONTENIDOS

La revista **NEFROLOGÍA** publicará de manera habitual los siguientes contenidos:

- Editoriales
- Comentarios editoriales
- Formación continuada/Revisiones
- Registros/Estadísticas
- Foros
- Originales
- Casos Clínicos
- Cartas al Editor
- Resúmenes de Congresos
- Recensiones bibliográficas
- Cualquier otro formato que a juicio del Comité de Redacción resulte de interés para los lectores de **NEFROLOGÍA**

El envío de un trabajo a la revista implica que es original, no ha sido publicado, excepto en forma de resumen, y enviado únicamente a **NEFROLOGÍA**. También que, de ser aceptado, queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación total o parcial deberá ser autorizada por el Director de la misma. Antes de ser publicado cualquier trabajo deberá ser informado positivamente por al menos dos expertos en el asunto tratado. El Comité de Redacción se reserva el derecho de introducir modificaciones de estilo y/o acortar los textos que lo precisen, comprometiéndose a respetar el contenido del original.

MANUSCRITOS ENVIADOS A LA REVISTA

Trabajos originales:

- a) Texto redactado **en español** (castellano), con un resumen en el mismo idioma y otro más amplio (hasta 400 palabras) en inglés encabezado por la traducción del título en este idioma. **Para los autores no hispano-parlantes** cabe la posibilidad de enviarlo en inglés con un resumen amplio (no más de 400 palabras) en español. No se admitirán trabajos en ningún otro idioma. **En ningún caso, el texto deberá tener una extensión superior a 5.000 palabras.**
- b) La presentación del trabajo se hará de la forma siguiente:

I. Hoja frontal:

1. **Título completo** del trabajo y un **título corto** para encabezar la página (no más de 50 letras, incluidos espacios).
2. **Inicial y primer apellido de los autores.** Solo en el caso de que el primer apellido sea muy frecuente se utilizará también el segundo.
3. **Servicio y centro donde se ha realizado el trabajo.** En el caso de ser varios los servicios, identificar los autores pertenecientes a cada uno con asteriscos.
4. **Persona (nombre completo) y señas a quien debe ser enviada la correspondencia, con su dirección de Correo Electrónico.** Estas señas serán las que figurarán al pie de la primera página del trabajo impreso, en caso de publicación.

II. Hoja de Declaración de los autores

Los autores firmantes, al enviar un trabajo a **NEFROLOGÍA** asumen la siguiente declaración:

- 1) Haber participado en el diseño, realización o análisis e interpretación de los resultados del trabajo
- 2) Haber participado en la redacción del mismo o en la revisión de su contenido intelectual.
- 3) Aprobar la forma final del trabajo que se adjunta a esta declaración.
- 4) Aprobar su envío para publicación en **NEFROLOGÍA**.
- 5) Que las fuentes de financiación están expresamente declaradas en el trabajo (sobre todo aquellas que pudieran plantear un conflicto de intereses).
- 6) Que las personas que se citan en los agradecimientos han dado su aprobación para ello.
- 7) Que el artículo no ha sido publicado en ninguna otra revista ni enviado para publicación simultáneamente.
- 8) Que se cede a **NEFROLOGÍA** la propiedad intelectual del trabajo, así como el derecho a permitir la reproducción de datos o ilustraciones en otras publicaciones.
- 9) Se entiende que cada uno de los firmantes se responsabiliza del contenido del texto.





NORMAS



Sociedad
Española de
Nefrología

III. Hoja de Resúmenes

Resumen español: Hasta **300 palabras**. Deberá ser comprensible por sí mismo, sin ninguna referencia al texto, citas bibliográficas ni abreviaturas. Al final del resumen se añadirá hasta un máximo de **seis palabras clave**.

Resumen en inglés con título completo; deberá ser más explicativo, no más de **400 palabras**; podrá hacer referencia a tablas o figuras. **Incluirá hasta un máximo de seis palabras clave en inglés.**

IV. Texto

Constará de los siguientes apartados:

- 1) **Introducción.**
- 2) **Material y métodos.**
- 3) **Resultados.**
- 4) **Discusión.**
- 5) **Bibliografía.** Se utilizarán las normas del estilo **Vancouver**.
- 6) **Pies de figuras:** Vendrán en página independiente, según el orden en que son mencionadas en el texto. Serán breves y muy precisos, ordenando al final por orden alfabético las abreviaturas empleadas con su correspondiente definición.
- 7) **Tablas:** Se enumerarán por cifras romanas, según el orden de aparición del texto. Llevarán un título informativo en la parte superior y las abreviaturas empleadas con su correspondiente definición en la inferior. Ambas como parte integrante de la tabla.
- 8) **Figuras: En formato Power Point o JPEG.** No más de 5 salvo en situaciones excepcionales aprobadas por el Comité de Redacción.

CASOS CLÍNICOS

Las mismas normas que para los originales en cuanto a hoja frontal, resúmenes, introducción, exposición del caso y bibliografía. Tendrán una **extensión máxima de 1.500 palabras con un máximo de 3 tablas o figuras.**

CARTAS AL EDITOR

Extensión máxima de 500 palabras y no más de una tabla o figura. El número de firmantes no será mayor de cuatro.

EDITORIALES

No tendrán más de **2.500 palabras**. Habitualmente no llevarán tablas ni figuras. Será potestad del Comité de Redacción valorar su publicación o no de acuerdo a la línea editorial de NEFROLOGÍA.

COMENTARIOS EDITORIALES

No más de **1.000 palabras**. Se harán a petición del Comité de Redacción.

FORMACIÓN CONTINUADA/REVISIONES

No más de 6.000 palabras. Elaboradas por encargo del Director de NEFROLOGÍA, o bien a iniciativa de los autores. En este caso será potestad del Comité de Redacción valorar su publicación o no de acuerdo a la línea editorial de NEFROLOGÍA.

Toda la correspondencia postal será enviada al Director de la Revista, **Dr. Rafael Matesanz. Servicio de Nefrología. Hospital, Ramón y Cajal, Ctra. de Colmenar, Km. 9,100. 28034 Madrid.**

Se enviarán pruebas de imprenta al primer autor si no hubiera indicación sobre a quién debe remitirse la correspondencia. Sólo se admitirán correcciones de errores tipográficos. Las galeradas corregidas deberán ser devueltas a la dirección que se indique en un plazo máximo de dos días después de recibidas. De no recibirse en el plazo fijado se considerarán aceptadas.

NÚMEROS MONOGRÁFICOS

Se elaborarán siempre **tras la oportuna valoración del Editor de NEFROLOGÍA, quien determinará su extensión, características y fuentes de financiación.** Habitualmente versarán sobre un único tema específico de interés en el campo de la especialidad. La preparación del número monográfico será efectuada por **uno o varios editores especiales** en quien delegará el Director de la Revista y que serán los responsables de todo el proceso.

PROCEDIMIENTO DE ENVÍO POR VÍA ELECTRÓNICA

➤➤➤ Ver página siguiente



Manual de Acceso al envío de Artículos para su publicación en la Revista de Nefrología.

A través de esta aplicación, podrá consultar y enviar sus artículos para la Revista de Nefrología, Publicación Oficial de la Sociedad Española de Nefrología.

Al entrar en esta sección de la Web de la Sociedad Española de Nefrología (www.senefro.org), tendrá acceso a la información completa de la revista, buscador y Gestor de Envíos de Artículos.

Para el envío de Artículos debe acceder a la opción: "Autores".


Autores

Se trata de la opción implementada para el acceso al gestor de artículos de la revista. A través del gestor será posible realizar envíos de los artículos, directamente a la revista, y su validación y corrección.

Está compuesto por dos secciones:

• Registrarse

A través de esta opción se podrán dar de alta los miembros de la Sociedad para realizar el envío de originales.

Pulsando sobre el icono  se accede a la ayuda de cada uno de los campos.

Será necesaria la introducción de los datos obligatorios para el alta completa en la sección.

Para el alta inicial será necesaria la introducción del "Código de Usuario", este código se entregará a cada miembro para la realización del alta. Una vez rellenado el formulario con los datos necesarios, debe pulsarse en botón de "Enviar" para su alta en la sección.

• Iniciar Sesión

Una vez realizada el alta, y cada vez que se desee acceder a la sección de "Autores", se debe introducir los datos en los campos de "Usuario" y "Contraseña", con los datos correctos correspondientes al alta de cada miembro.


Una vez dentro de la sesión, se tendrá acceso a los apartados:

Autores	Modificar Datos. Cerrar Sesión.
Originales	Consultar. Enviar.
Revisores	Consultar Revisiones.

(Esta opción solo será accesible en el caso de miembros de la sociedad con permisos para revisar artículos).

Autores

Modificar Datos



Opción disponible para el acceso al formulario de los datos personales del autor para su posible modificación. Pulsando sobre el icono  se accede a la ayuda de cada uno de los campos.

Cerrar Sesión


Cierra la sesión abierta por el usuario.

Originales

Consultar

Opción disponible para la consulta de los artículos enviados por el usuario. Se puede acceder a ver los datos del artículo a través del icono . Una vez dentro de la información del artículo se puede acceder al texto del artículo clicando sobre el icono  o sobre el Nombre del fichero.

Enviar

Opción para el envío de artículos a la revista. Pulsando sobre el icono  se accede a la ayuda de cada uno de los campos. Una vez rellenado el formulario con los datos necesarios, debe pulsarse en botón de "Enviar" para el alta del artículo.

Una vez realizado el envío recibirá un e-mail, en la cuenta especificada en el alta del usuario, con el tema "**Confirmación de envío de su trabajo**", el cual le indicará que su trabajo ha sido almacenado con éxito en el gestor. Una vez que el Comité de Redacción le ha asignado un código a su trabajo, recibirá un e-mail con el tema "**Confirmación de recepción de su trabajo**", en el cual se le indica el acuse de recibo del trabajo y su código.

Una vez su trabajo ha sido revisado, recibirá un e-mail con el tema "**Su escrito ha sido revisado**", en el cual se le comunicará la decisión del Comité de Redacción y las críticas de los revisores asignados a su trabajo. Como consecuencia de la revisión, el trabajo puede ser **Aceptado sin cambios**, **Aceptado con alguna modificación**, **Reconsiderar después de amplia revisión** o **Rechazado**.

En función de esta clasificación el autor debe realizar diferentes acciones:

- **Aceptado sin cambios**

El autor ha terminado su labor en este trabajo.

- **Aceptado con alguna modificación**

El autor debe enviar de nuevo el trabajo (debe volver entrar por la opción de Enviar e incluir el documento del trabajo con los cambios sugeridos).

- **Reconsiderar después de amplia revisión**

El autor debe enviar de nuevo el trabajo (debe volver a entrar por la opción de Enviar e incluir el documento teniendo en cuenta las consideraciones de el/los revisores con respecto a su trabajo).





- **Rechazado**

El Comité de Redacción considera que el artículo no debe incluirse en la revista.

Revisores

Consultar Revisiones

Opción del menú, desde la cual se accede a la revisión de artículos enviados por otros usuarios, para su validación. Se tiene acceso a las opciones:

1. "**Ver el original**" , en esta opción se tiene acceso a los datos del original y al documento.
2. "**Rechazar la Revisión**" , con esta opción se rechaza automáticamente la revisión incluyendo un comentario de la causa del rechazo.
3. "**Reenviar un e-mail con el original**" , con esta opción se envía un e-mail al correo del revisor para obtener el documento a revisar.
4. "**Revisar el Original**" , una vez realizada la revisión del documento se accederá a esta opción para incluir las observaciones de la revisión y elegir la recomendación a seguir.



INTRODUCCIÓN

Trascendencia de un manejo ambulatorio óptimo del paciente con enfermedad renal crónica

L. Orte* y F. Gómez-Campderá**

*Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid. **Servicio de Nefrología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) puede evolucionar hacia la necesidad de precisar tratamiento renal sustitutivo (diálisis o trasplante) en un proceso que tiene una duración variable y es, en ocasiones, difícilmente predecible. No es infrecuente que el diagnóstico se realice en Atención Primaria (AP), con motivo de un examen rutinario, o que incluso el paciente llegue al nefrólogo, por primera vez, en estadios avanzados de insuficiencia renal.

La calidad de la atención médica que reciba el paciente en este tiempo es decisiva para determinar su progresión, control de complicaciones y morbilidad y, en definitiva, el uso y los costes de los recursos socio-sanitarios asociados.

A pesar de la magnitud de los recursos actualmente asignados al tratamiento final de la insuficiencia renal con diálisis y trasplante, los enfermos con esta afección tienen una morbi-mortalidad significativa¹⁻³ y disminución de su calidad de vida. Influye en este mal pronóstico la aparición, a lo largo de este proceso evolutivo y previo a la diálisis, de complicaciones inherentes a la propia pérdida de función renal: anemia, osteodistrofia y alteraciones del metabolismo de iones divalentes, acidosis metabólica, hipoalbuminemia y otras manifestaciones de malnutrición, y dislipemia. Todo ello con la asociación, muchas veces en el origen de la ERC, de condiciones comórbidas importantes, como la HTA, Diabetes Mellitus y enfermedad cardiovascular.

Es prioritario, por tanto, dirigir los recursos socio-sanitarios hacia etapas previas al tratamiento renal sustitutivo. El manejo óptimo de los pacientes con

ERC pasa no solo por identificar la población en riesgo, sino también por conseguir una referencia precoz⁴ y un seguimiento en consulta Prediálisis o de enfermedad renal crónica avanzada (ERCA) multidisciplinaria, que permita además iniciar el tratamiento renal sustitutivo en el momento oportuno y en las mejores condiciones.

Independientemente de estudios epidemiológicos⁵⁻⁸ que permitirán estimar el tamaño de la población en riesgo en nuestro entorno y los recursos necesarios para proveer cuidados óptimos, es necesario abordar el problema desde dos puntos de vista cercanos a posibilidades de actuación clínica reales: la concienciación y formación a Atención Primaria en la detección precoz de la ERC, y la potenciación de consultas Prediálisis o de ERCA específicas.

Durante los últimos años han sido muchos los trabajos⁹⁻²⁷ que han llamado la atención sobre la importancia de la referencia precoz (RP) de los pacientes con IRC al nefrólogo. Pendiente aún una puesta en común sobre su definición temporal²⁸, la RP permitiría alcanzar una mejor situación clínica, intentar enlentecer la progresión de la ERC, y preparar mejor al enfermo para el inicio de diálisis en el momento adecuado, incluyendo la creación de una vía permanente de acceso a diálisis y una elección, bien informada, del tipo de diálisis. En suma, propiciaría acercarse a un manejo óptimo. El envío tardío al nefrólogo es bien conocido que se asocia a efectos deletéreos a corto y largo plazo sobre la evolución clínica: una mayor tasa de complicaciones urémicas al inicio de la diálisis, mayor tasa de hospitalizaciones y mayores costes asistenciales^{13, 23, 24, 29-35}.

En esta segunda parte del número monográfico de Nefrología Ambulatoria, se van a abordar en gran medida estos aspectos, agrupándolos en dos grandes temas: prediálisis o actuación ante la ERCA y sus complicaciones, y su manejo desde consultas específicas; en el segundo bloque temático, se abordan

Correspondencia: Dr. Luis M.³ Orte
Servicio de Nefrología
Hospital Universitario Ramón y Cajal
Ctra. Colmenar, Km 9,1
28034 Madrid
E-mail: luis.orte@senefro.org

las bases disponibles en la estructura de varios Servicios, con iniciativas que han sentado unos primitivos puntos de partida sobre los que construir la futura Atención Nefrológica Ambulatoria, y una aproximación a un estudio organizativo teórico y económico.

Hemos querido resaltar la importancia de la referencia precoz al abordarla en el primer artículo, entendiendo bien que este concepto no debe implicar una transferencia definitiva del enfermo al nefrólogo, como bien defiende JL Górriz al analizar este aspecto, pues no hay suficientes recursos o nefrólogos para atender a todos estos pacientes³⁶, motivo por el que se proponen vías alternativas de actuación a tener en consideración.

Múltiples Sociedades Científicas nefrológicas han publicado guías para mejorar diferentes aspectos del manejo de estos enfermos y la colaboración entre Atención Primaria y los nefrólogos: NIH Consensus Statement, Canadian Society of Nephrology, British Renal Association, K-DOQI guidelines, etc.³⁷⁻⁴³. Recientemente se ha puesto en marcha una iniciativa multinacional con el objetivo de promover la coordinación, colaboración e integración de varias de estas guías (EBPG, K-DOQI, CARL...) en una guía de práctica clínica nefrológica común⁴⁴, cuyos primeros pasos se pueden consultar en la página de Internet <http://www.kdigo.org/welcome.htm>

A pesar de estas guías, y aunque ha mejorado mucho en los últimos años, el manejo clínico de los pacientes con IRC en estadio terminal, está aún por debajo de los estándares recomendados por las guías de práctica clínica⁴⁵, como pone de manifiesto los datos del estudio multicéntrico INESIR presentados por F. Gómez-Campderá y cols.

Dos de las grandes complicaciones de la ERC en estadios avanzados son la osteodistrofia renal y la anemia, que son abordadas respectivamente por E. Fernández y J Fort. Ambos ponen de manifiesto la dificultad de su control y la realidad de que determinados objetivos marcados por las guías son difíciles de conseguir en la práctica clínica diaria. Ello no resta valor a las guías, ya que en ellas se han estructurado una serie de normas extraordinariamente útiles y su referencia es obligada, aunque siempre debamos analizarlas con espíritu crítico y no con un seguidismo «a ciegas».

Parece fuera de duda que es muy importante aportar un cuidado integral al paciente con ERCA, con los medios necesarios y con tiempos de dedicación suficientes. Idealmente a través de la actuación de un equipo multidisciplinario coordinado por un nefrólogo, aunque sin olvidar que siempre es mejor algún cuidado médico que ningún cuidado⁴⁶. En este sentido, y desde la propia experiencia, G. Barril y

cols. nos exponen las diferentes fases por las que ha pasado la constitución y desarrollo de su Unidad de ERCA en el Hospital de La Princesa, y los objetivos de la misma para ofrecer una cobertura asistencial idónea hasta el momento de entrada en diálisis.

Dentro de los objetivos de esta atención integral de la ERCA es imprescindible ofrecer al paciente, y familiares más próximos, un programa de información-educación progresivo, adaptado a su nivel de conocimientos, a las diferentes fases de la insuficiencia renal y a su progresión. Plan de información que viene avalado por la vigente Ley de Autonomía del Paciente (Ley 41/2002 de 14 de noviembre), básica reguladora de la autonomía, derechos y obligaciones que en materia de información y documentación clínica tiene cualquier paciente en España. Con estas premisas, la elección libre informada de la modalidad de tratamiento renal sustitutivo es abordada con rigor por R. Selgas. Herramientas esenciales para ayudar a los pacientes en este sentido son los contactos con otros pacientes y familiares con ERCA, asociaciones de enfermos, y cualquier material escrito o electrónico para consultar en casa. Asimismo, la Sociedad Española de Nefrología debe promover, en la población general, campañas para concienciar sobre los riesgos de salud en relación con el desarrollo de enfermedad renal.

La problemática del acceso para diálisis es abordado por J. A. Rodríguez desde la perspectiva de la situación actual del acceso vascular para hemodiálisis en España, aportando, además del análisis, una propuesta de posibles soluciones, mientras que F. Gómez-Campderá, desde la experiencia del Hospital Gregorio Marañón, plantea el problema de la exigencia de inicio de diálisis con catéter temporal como indicador de calidad de los cuidados prediálisis.

La mayoría de los estudios sobre calidad de vida (CV) en pacientes con IRC han sido realizados estando ya incluidos en tratamiento renal sustitutivo, con diálisis o trasplante. Se estima que la IRC per se conlleva una peor CV en estos pacientes^{47,48}, y que la actuación sobre la detección y el tratamiento precoz de la IRC debería conducir a una mejor CV de los mismos. En el estudio INESIR, con datos mostrados por D. Sanz y cols., se describe que la CV global de los pacientes con ERCA, en la fase previa al comienzo de la diálisis, es muy inferior a la de la población de referencia, influyendo la remisión tardía al nefrólogo en la salud general.

El paciente con ERC terminal que no es susceptible de tratamiento renal sustitutivo constituye un grave problema clínico y social, que comporta implicaciones éticas y de logística asistencial de difícil solución y, dadas las características de los pacientes que asistimos, tiene una gran vigencia⁴⁹⁻⁵⁴.

La problemática es diferente si se aborda desde el punto de vista de discontinuación de diálisis o desde el manejo de aquel enfermo que nunca la ha iniciado, aspecto este último que, desde la propia experiencia, es desarrollado por A. Tejedor y el Equipo de Soporte en Atención Primaria para la Atención Domiciliaria, dependiente del Hospital Gregorio Marañón. Creemos que este trabajo puede ser clave para orientar nuestra actuación ambulatoria en la mejora del confort, control médico, optimización de recursos y aprovechamiento vital para pacientes no seleccionados para su entrada en hemodiálisis.

La Atención Ambulatoria al enfermo nefrológico con ERC debe cambiar, y ello pasa por diseñar políticas de asistencia sanitaria consensuadas desde las Sociedades Científicas, basadas en unas directrices uniformes y adaptadas de modo real a las necesidades de Atención Primaria. No en vano este va a ser el escalón asistencial en el que va a recaer el mayor esfuerzo de detección, manejo y remisión precoz de estos enfermos.

Directrices oficiales para su organización existen desde hace años⁵⁵, pero no debe extrañar que el inicio de una red eficiente de atención ambulatoria al enfermo con ERC, que coordine en su totalidad los diferentes niveles asistenciales, no es fácil de llevar a cabo. Hasta la actualidad, la realidad asistencial ha empujado a algunos Servicios de Nefrología a tomar iniciativas que, a pesar de que puedan considerarse voluntaristas, tienden a conseguir esa asistencia más eficiente. En España están en marcha varios tipos de coordinación con Atención Primaria, que van desde la pionera presencia física del nefrólogo en el Ambulatorio de Especialidades^{56,57}, que cuenta con una prolongada experiencia que es actualizada en el artículo de M. Fernández, pasando por la presencia física extrahospitalaria del nefrólogo desplazado desde un Hospital Comarcal⁵⁸, también actualizada en este número, hasta diferentes modelos de coordinación a distancia con MAP, más cercanos a las posibilidades de la mayoría de los Servicio de Nefrología, algunos de los cuales son desarrollados por F. Calero e I. Martínez.

En la actualidad, la informática permite el diseño de un Sistema de Información Sanitario orientado a conseguir que los procesos sean más eficientes, así como a mejorar la calidad asistencial del paciente, al facilitar la integración de los diferentes niveles asistenciales y compartir la información entre ellos. El Hospital de Alcorcón ha sido pionero en la puesta en marcha de un Hospital informatizado, y en su artículo K. López-Revuelta y cols. describen pormenorizadamente las ventajas y problemas del mismo,

sin duda base para el desarrollo de posteriores aplicaciones. A su vez, R. Alcázar nos introduce en la significación que Internet y las nuevas tecnologías han supuesto para el desarrollo de la informática médica, y describe las posibles herramientas que permitirán en un futuro optimizar, en nuestras relaciones con Atención Primaria, la atención clínica del paciente con enfermedad renal crónica.

Aguilar MD y cols. analizan, mediante un supuesto teórico original y en el seno del estudio INESIR, los costes de un cambio en la intervención nefrológica ambulatoria mediante el que se mejore la detección y la referencia precoz de los pacientes con ERC, y llegan a la conclusión de que estas actuaciones serían claramente costo-eficientes, poniendo en manos de los nefrólogos argumentos a esgrimir ante los administradores de la salud. Debemos cambiar la tendencia del costo elevado centrado en el tratamiento de la ERC avanzada por un incremento en el gasto en políticas de prevención, fuente a medio y largo plazo de ahorro.

Corolario de todos los artículos recogidos en este número monográfico, es la necesidad de potenciar, en el marco de la AP y de otras especialidades ambulatorias, un plan de información y formación sobre la ERC, que conlleve no solo la identificación de pacientes en riesgo, sino también la detección de ERC en fases precoces y su remisión temprana al nefrólogo, al menos durante un periodo de tiempo que permita el adecuado control de sus complicaciones y la preparación para tratamiento renal sustitutivo.

Para el éxito de este plan es imprescindible la actuación del nefrólogo integrado en equipos multidisciplinarios, especialmente con Atención Primaria en lo que concierne a estadios 2 y 3 de ERC, y con otros especialistas en estadios avanzados de ERC, dentro de lo que daría en llamarse consulta específica prediálisis o de ERCA.

La potenciación de la Nefrología Ambulatoria y su coordinación con Atención Primaria, o incluso hipotética extensión al ámbito físico extrahospitalario como una prolongación del Hospital, tiene una gran trascendencia en la atención integral al paciente con ERC. La Nefrología tiene este gran reto, que debe ser resuelto en el futuro inmediato. El Grupo de Trabajo de la SEN, Nefrología Ambulatoria, específicamente dedicado a abordar la coordinación e integración de niveles asistenciales alrededor del enfermo renal, está en el camino de trabajar por una Nefrología Ambulatoria realmente diferente y eficiente. Bien es cierto que solo con el compromiso de toda la Nefrología, y de la Sociedad Española de Nefrología como sociedad científica representativa, este futuro podrá ser una realidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Foley RN, Parfrey PS, Sarnak MJ: Epidemiology of cardiovascular disease in chronic renal disease. *J Am Soc Nephrol* 9: S16-S23, 1998.
2. Ruilope LM, Van Veldhuisen DJ, Ritz E, Luscher T: Renal function: the Cinderella of cardiovascular risk profile. *J Am Coll Cardiol* 38: 1782-1787, 2001.
3. Henry RM, Kostense PJ, Bos G y cols.: Mild renal insufficiency is associated with increased cardiovascular mortality: the Hoorn Study. *Kidney Int* 62: 1402-1407, 2002.
4. Ohmit SE, Flack JM, Peters RM, Brown WW, Grimm R: Longitudinal Study of the National Kidney Foundation's (NKF) Kidney Early Evaluation Program (KEEP). *J Am Soc Nephrol* 14: S117-S121, 2003.
5. Otero A, Abelleira A, Gayoso P: Enfermedad renal crónica oculta (ERCO) y factores de riesgo vascular (FRV) asociados. Estudio epidemiológico. *Nefrología* 25: 275-287, 2005.
6. Gorostidi M, Riesgo A, Prieto MA y cols.: Insuficiencia renal oculta en una muestra de 2.517 pacientes con hipertensión arterial esencial. Prevalencia y significado (abstract). *Nefrología* 24: 21, 2004.
7. Simal F, Martín Rescudero JC, Bellido J y cols.: Prevalencia de la enfermedad renal crónica leve y moderada en población general Estudio Horteaga. *Nefrología* 24: 329-337, 2004.
8. De Francisco ALM, Otero A: Epidemiología de la enfermedad renal crónica en España. *Nefrología* 23: 475-477, 2003.
9. Campbell JD, Ewigman B, Hosokawa M, Van Stone JC: The timing of referral of patients with end-stage renal disease. *Dial Transplant* 18: 660-86, 1989.
10. Jungers P, Zingraff J, Page B, Albouze G, Haedouche T, Man N-K: Detrimental effects of late referral in patients with chronic renal failure: A case-control study. *Kidney Int* 43 (Supl. 41): S170-S173, 1993.
11. Eadington DW, Craig KJ, Winney RJ: Late referral for RRT: Still a common cause of avoidable morbidity. *Nephrol Dial Transplant* 9: 1686 A (abstract), 1994.
12. Khan IH, Catto GRD, Edward N, MacLeod AM: Chronic renal failure: factors influencing nephrology referral. *Q J Med* 87: 559-64, 1994.
13. Mendelssohn DC, Toh Kua B, Singer PA: Referral for dialysis in Ontario. *Arch Intern Med* 155: 2473-8, 1995.
14. Eadington D: Delayed referral for dialysis: higher morbidity and higher costs. *Semin Dial* 8: 258-60, 1995.
15. Sesso R, Belasco AG: Late diagnosis of chronic renal failure and mortality on maintenance dialysis. *Nephrol Dial Transplant* 11: 2417-20, 1996.
16. Ifudu O, Dawood M, Homel P, Friedman EA: Excess morbidity in patients starting uremia therapy without prior care by a nephrologist. *Am J Kidney Dis* 28: 841-5, 1996.
17. Lameire N, Van Biesen W, Dombros N: The referral pattern of patients with ESRD is a determinant in the choice of dialysis modality. *Perit Dial Int* 17: S161-S166, 1997.
18. Halabi G, Monnerat C, Teta D, Wauters JP: Le transfert tardif au néphrologue pour dialyse chronique: une pratique en augmentation. *Néphrologie* 19: 147 A (abstract), 1997.
19. Obrador GT, Pereira BJG: Early referral to the nephrologist and timely initiation of renal replacement therapy: a paradigm shift in the management of patients with chronic renal failure. *Am J Kidney Dis* 31: 398-417, 1998.
20. Schmidt RJ, Domico JR, Sorkin MI, Hobbs G: Early referral and its impact on emergent first dialysis, health care costs, and outcome. *Am J Kidney Dis* 32: 278-83, 1998.
21. Ellis PA, Reddy V, Bari N, Cairns HS: Late referral of end-stage renal failure. *Q J Med* 91: 727-32, 1998.
22. Campbell JD, Ewigman B, Hosokawa M, Van Stone JC: The timing of referral of patients with end-stage renal disease. *Dial Transplant* 1989; 18: 660-86, 1989.
23. Arora P, Obrador GT, Ruthazer R y cols.: Prevalence, Predictors and Consequences of Late Nephrology Referral at a Tertiary Care Center. *J Am Soc Nephrol* 10: 1281-6, 1999.
24. Levin A: Consequences of late referral on patient outcomes. *Nephrol Dial Transplant* 15 (3): 8-13, 2000.
25. Roubicek C, Brunet P, Huiart L, Thirion X, Leonetti F, Dussol B y cols.: Timing of Nephrology Referral: influence on Mortality and Morbidity. *Am J Kidney Dis* 36: 35-41, 2000.
26. Winkelmayer WC, Glynn RJ, Levin R, Owen WF, Avorn J: Determinants of Delayed Nephrological Referral in Patients with Chronic Kidney Disease. *Am J Kidney Dis* 38: 1178-84, 2001.
27. Maynard C, Cordonnier D: The late referral of diabetic patients with kidney insufficiency to nephrologists has a high human and financial cost: interdisciplinary communication is urgently needed. *Diabetes Metab* 27 (4 Pt 1): 517-21, 2001.
28. Wauters JP, Lameire N, Davison A, Ritz E: Why patients with progressing kidney disease are referred late to the nephrologist: on causes and proposals for improvement. *Nephrol Dial Transplant* 20: 490-496, 2005.
29. Rattcliffe PJ, Phillips RE, Olivier DO: Late referral for maintenance dialysis. *Br Med J* 288: 440-443, 1984.
30. Jungers P, Zingraff J, Albouze G y cols.: Late referral to maintenance dialysis: detrimental consequences. *Nephrol Dial Transplant* 8: 1089-1093, 1993.
31. Lameire N, Van Biesen W: The pattern of referral of patients with end-stage renal disease to the nephrologist —a European survey. *Nephrol Dial Transplant* 14 (S6): 16-23, 1999.
32. Górriz JL, Sancho A, Avil A y cols.: Efecto de la remisión tardía de pacientes a Nefrología: análisis de las condiciones de inicio de diálisis, morbilidad, mortalidad y costos. Estudio multicéntrico. *Nefrología* 20 (Supl. 4): 92, 2000.
33. Lameire N, Wauters JP, Teruel JL, Van Biesen W, Vanholder R: An update on the referral pattern of patients with end-stage renal disease. *Kidney Int* 61: S27-S34, 2002.
34. Estudio INESIR: TAISS-SEN. *Nefrología Extrahospitalaria* 15: 5-10, 2004.
35. Kazmi WH, Obrador GT, Khan SS, Pereira BJG, Kausz AT: Late Nephrology referral and mortality among patients with end-stage renal disease: a propensity score analysis. *Nephrol Dial Transplant* 19 (7): 1808-14, 2004.
36. Piccoli GB, Grassi G, Mezza E y cols.: Early referral of type 2 diabetic patients: are we ready for the assault? *Nephrol Dial Transplant* 17: 1241-1247, 2002.
37. Mendelssohn DC, Barrett BJ, Brownscombe LM y cols.: Elevated levels of serum creatinine: recommendations for management and referral. *Can Med Assoc J* 161: 413-417, 1999.
38. Consensus Development Conference Panel: Morbidity and mortality of renal dialysis: a NIH consensus. *Ann Intern Med* 12: 62-70, 1994.
39. Strategies for influencing outcomes in pre-ESRD and ESRD patients. A special conference. *J Am Soc Nephrol* 9: S1-S148, 1998.
40. Cannata-Andía J, Passlick-Deetjen J, Ritz E: Management of the renal patient: expert's recommendations and clinical algorithms on renal osteodystrophy and cardiovascular risk factors. *Nephrol Dial Transplant* 15 (Supl. 5): 1-154, 2000.
41. Revised European Best Practice Guidelines for the management of anaemia in patients with chronic renal failure: Working Party for European Best Practice Guidelines for the Management of Anaemia in Patients with Chronic Renal Failure. *Nephrol Dial Transplant* 19 (Supl. 2): 1-47, 2004.
42. National Kidney Foundation K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification,

- and Stratification. Part 1. Executive summary. *Am J Kidney Dis* 39 (Supl. 1): S17-S311, 2002.
43. Veterans Health Administration, Department of Defense. VHA/DoD clinical practice guideline for the management of chronic kidney disease and pre-ESRD in the primary care setting. Washington (DC): Department of Veterans Affairs (US), Veterans Health Administration; 2001 May. Accesible en Internet en la dirección: <http://www.guidelines.gov>
 44. Eknoyan G, Lameire N, Barsoum R y cols.: The burden of kidney disease: improving global outcomes. *Kidney Int* 66: 1310-1314, 2004.
 45. Górriz JL, Sancho A, Pallardó LM y cols.: Significado pronóstico de la diálisis programada en pacientes que inician tratamiento sustitutivo renal. Un estudio multicéntrico español. *Nefrología* 22: 49-59, 2002.
 46. Levin A, Lewis M, Mortiboy P, Faber S, Hare I, Porter EC, Mendelssohn DC: Multidisciplinary predialysis programs: quantification and limitations of their impact on patient outcomes in two Canadian settings. *Am J Kidney Dis* 29: 553-540, 1997.
 47. Valderrábano F: Quality of life benefits of early anaemia treatment. *Nephrol Dial Transplant* 15 (Supl. 3): 23-28, 2000.
 48. Pereira BJ: Overcoming barriers to the early detection and treatment of chronic kidney disease and improving outcomes for end-stage renal disease. *Am J Manag Care* 8 (4): S122-135, 2002.
 49. Kilner JF: Ethical issues in the initiation and termination of treatment. *Am J Kid Dis* 15: 218-27, 1990.
 50. Eibach U, Schaefer K: Support after discontinuation of dialysis —medical and ethical consideration. *Nephrol Dial Transplant* 13: 1154-7, 1998.
 51. Aspectos éticos en diálisis: Corporació Parc Taulí. Gráficas Lormo SA. Madrid 2000.
 52. Rodríguez Jornet A, García García M, Hernando P y cols.: Pacientes con insuficiencia renal crónica terminal retirados de diálisis bajo protocolización. *Nefrología* 21: 150-9, 2001.
 53. Baiardi F, Degli Esposti E, Cocchi R y cols.: Effects of clinical and individual variables on quality of life in chronic renal failure patients. *J Nephrol* 15: 61-7, 2002.
 54. Burns A: Conservative management of end-stage renal failure: masterly inactivity or benign neglect? *Nephron* 95: 37-9, 2003.
 55. Morbidity and Mortality on Renal Dialysis: An NIH Consensus Conference Statement. Consensus Development Conference Panel. *Ann Intern Med* 121: 62-70, 1994.
 56. Pascual J, Quereda C, Orte L, Ortuño J: Una vieja asignatura pendiente: la Consulta de Nefrología en el ambulatorio de área. *Nefrología* 13: 106-110, 1993.
 57. Pascual J, Orte L, Quereda J, Liaño F, Ortuño J: La Consulta Extrahospitalaria de Nefrología: experiencia durante dos años de funcionamiento. *Nefrología* 15: 245-251, 1995.
 58. Caridad A, Alonso JC, López-Menchero R y Sigüenza F: La consulta de Nefrología en el centro de especialidades de área de un hospital comarcal. *Nefrología* 16: 154-157, 1996.



PREDIÁLISIS

Remisión precoz del paciente a nefrología: utopía o realidad

J. L. Górriz y L. M. Pallardó

Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Dr. Peset.

IMPORTANCIA CRECIENTE DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

Incremento en la prevalencia de la enfermedad renal crónica

La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema creciente de salud pública en todo el mundo. No solo supone un factor de riesgo de progresión a enfermedad renal terminal sino que se asocia a una mayor morbi-mortalidad especialmente cardiovascular^{1,2}. El incremento progresivo en la prevalencia de la ERC terminal alcanza cifras cada vez más elevadas en la mayoría de los países avanzados, situándose la tasa de crecimiento anual de pacientes que inician terapia sustitutiva renal en el 6-8%. En los EE.UU. se prevé un incremento desde 340.000 pacientes en 1999 hasta unos 651.000 en el año 2010³. En España, entre 1996 y 2002 la incidencia aumentó desde 107 hasta 126 pacientes por millón (ppm) de habitantes y la prevalencia de 702 hasta 950 ppm de habitantes. En recientes publicaciones tanto en Europa como en España⁵ se ha mostrado que esta tasa es mayor a expensas de un incremento en los pacientes mayores de 75 años (15,8%) y entre los 65-74 años (6,4%) con un considerable incremento en los pacientes con diabetes mellitus.

Este incremento de pacientes obedece a múltiples factores, entre los que destaca la mayor longevidad de la población y expectativa de vida con una paralela patología cardiovascular concomitante, mayor incidencia de diabetes mellitus y el mejor tratamiento de las enfermedades cardiovasculares, aunque con un control no óptimo de la presión arterial. No obstante, estos pacientes presentan alta comor-

bilidad, especialmente hipertensión arterial y diabetes mellitus y consumen una gran cantidad de recursos. Baste como ejemplo que los pacientes en terapia sustitutiva renal suponen el 0,03%, pero consumen el 1,5% del presupuesto sanitario⁶.

Todo ello ha motivado un especial interés en el campo de la ERC en los distintos estadios evolutivos, así como la adopción de medidas preventivas dirigidas a evitar o enlentecer su progresión y las complicaciones asociadas³.

ERC como factor de riesgo cardiovascular

En los últimos años han aumentado las evidencias que confirman la relación continua entre el deterioro de la función renal y el riesgo cardiovascular, tanto más estrecha cuanto mayor es el grado de insuficiencia renal⁷⁻⁸.

La consideración de la afectación renal como factor de riesgo ha cobrado cada vez mayor importancia. Las Guías de manejo de la hipertensión arterial tanto europeas⁹ como americanas¹⁰ han reconocido la importancia de la ERC considerando a la microalbuminuria y una disminución en la tasa de filtrado glomerular inferior a 60 ml/min/1,73 m² como factores mayores de riesgo cardiovascular y lesión en órganos diana.

Estos factores de riesgo se han detectado con frecuencia creciente en multitud de estudios dirigidos a analizar los factores de riesgo cardiovascular.

Prevalencia de la ERC

Dada su condición de enfermedad silente o asintomática, es difícil conocer la prevalencia real de la ERC. En los Estados Unidos, la estimación de la prevalencia ha sido abordada en la tercera edición del NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey)¹¹ que ha analizado una muestra

Correspondencia: Dr. José Luis Górriz
Servicio de Nefrología
Avda. Gaspar Aguilar, 90
46017 Valencia
E-mail: jlgorritz@ono.com

de 15.625 adultos. La prevalencia de ERC oculta medida por un filtrado glomerular menor de 60 ml/min/1,73 m² fue del 4,5%, y cuando se combinó con la presencia de proteinuria, la prevalencia total fue del 11%. La prevalencia detectada de ERC estadio 4 referida a un filtrado glomerular menor de 30 ml/min/1,73 m² fue del 0,2%. Recientemente un estudio de prevalencia en el Reino Unido analizando una muestra de 13.658 pacientes, pertenecientes a una población de 688.000 habitantes, detectó una tasa de prevalencia de ERC en estadio 3, estimado por una creatinina mayor de 2 mg/dl en varones y de 1,5 en mujeres, de 5.554 ppm de habitantes, de los cuales solo un 15,2% estaban en seguimiento en los Servicios de Nefrología¹². En nuestro país no hay estudios publicados que analicen la prevalencia de ERC oculta en la población general. No obstante, Otero y cols.¹³ han realizado un análisis en 1.059 personas mediante un muestreo aleatorio en la población mayor de 18 años. En dicho estudio detectaron una prevalencia de ERC oculta del 13%, mayor de la mostrada en el estudio del NHANES. Igualmente Gorostidi y cols.¹⁴ en un estudio en un área de Asturias detectó una prevalencia de ERC oculta del 18,4%. Simal y cols. encontraron incluso una mayor prevalencia de ERC estadio 3-4 en el área de Valladolid¹⁵. Es de destacar que cuando se analizaron los pacientes mayores de 70 años, la prevalencia de ERC oculta fue del 25,8% en el NHANES¹¹ y del 25,4% en el estudio de Gorostidi¹⁴. La prevalencia obtenida en diferentes análisis puede no reflejar la realidad de la ERC existiendo algunas limitaciones para la interpretación de los resultados. Algunos estudios están basados en la creatinina sérica, otros utilizan distintas fórmulas para la estimación del cálculo de la función renal (Cockcroft-Gault, Levey) y por otra parte las características de las poblaciones no son homogéneas en los diferentes estudios. Los resultados de importantes estudios recientemente puestos en marcha en nuestro país como el EPIRCE (Epidemiología de la Insuficiencia Renal Crónica en España) nos pueden ofrecer una aproximación más exacta de la realidad de la ERC como paso previo al desarrollo de estrategias para un mejor manejo de la ERC.

Los estudios de incidencia de ERC son todavía más escasos que los de prevalencia presentando algunas limitaciones metodológicas. No obstante, en un estudio recientemente publicado se estima una tasa de incidencia anual de ERC definida por creatinina mayor de 1,7 mg/dl, en 1.701 ppm de población¹⁶, siendo de 2.435 ppm en el estudio de John y cols.¹², aunque este consideró criterios diferentes para ERC.

BENEFICIOS DE LA REMISIÓN PRECOZ A NEFROLOGÍA

La remisión tardía de los pacientes con ERC a los servicios de Nefrología se ha relacionado con una situación clínica subóptima al inicio de diálisis, inicio de diálisis con acceso vascular transitorio, mayor morbilidad y mortalidad, tanto durante el primer año tras iniciar diálisis¹⁷⁻²⁰ como en los posteriores²¹ así como mayores costos^{17,19-20}. Algunos estudios han mostrado incluso una mayor supervivencia tras iniciar diálisis cuanto mayor haya sido el seguimiento nefrológico previo, independientemente de la morbilidad asociada²². La mortalidad del paciente remitido de forma tardía a Nefrología llega a ser un 70% mayor que los remitidos de forma más temprana²³. Recientes análisis que han utilizado métodos estadísticos para reducir los sesgos de posibles factores de confusión (propensity score) han mostrado igualmente la relación entre la remisión tardía de pacientes a Nefrología y una mayor mortalidad²⁴⁻²⁵.

La remisión tardía a Nefrología obedece a diversas causas¹⁸ (tabla I). Esta situación conlleva a unas consecuencias siempre negativas para el paciente¹⁸ (tabla II), de forma que la remisión adecuada a Nefrología supondrá unos potenciales beneficios en el paciente con ERC (tabla III).

La progresión de la ERC puede verse favorecida si no se controlan los factores de riesgo cardiovascular y no se evitan las actitudes que pudieran causar nefrotoxicidad o yatrogenia renal. Lo importante de esta situación es que existe posibilidad de prevención.

PLANTEAMIENTO DE LA SITUACIÓN

Con esta información parecería obvia la remisión de pacientes a Nefrología en los casos de

Tabla I. Causas de remisión tardía de pacientes con insuficiencia renal crónica a nefrología

- La ERC cursa de forma asintomática (necesidad de detección y evaluación de pacientes de riesgo: Diabetes Mellitus, hipertensión arterial, arterioesclerosis y pacientes añosos).
- Subestimación de la ERC basándose en la creatinina sérica.
- Agudización de una ERC subestimada: contrastes, fármacos nefrotóxicos u otros tratamientos (AINES).
- Remisión tardía de otros especialistas al nefrólogo: no son conscientes de la importancia y del beneficio de los cuidados prediálisis.
- No remisión: otros especialistas subestiman los beneficios de la diálisis, especialmente en pacientes añosos y pacientes de alto riesgo cardiovascular y comorbilidad asociada.
- Negativa del paciente.

Tabla II. Consecuencias de la remisión tardía a nefrología

- Inicio de diálisis en condiciones no óptimas, generalmente durante una complicación grave.
- Falta de acceso vascular permanente.
- HTA no controlada, enfermedad ósea y acidosis metabólica.
- Mayor grado de anemia, necesidad de transfusiones.
- Falta de oportunidad para elegir la modalidad de diálisis.
- Más comorbilidad y mortalidad.
- Mayor coste.
- Más ingresos hospitalarios.

ERC oculta (filtrado glomerular < 60 ml/min). Pero si tomamos los resultados del estudio NHA-NES¹¹ (ERC estadio 3: 4,3%), y los de John y cols.¹² donde la prevalencia de ERC estadio 3 fue de 5.554 ppm de habitantes y la incidencia de ERC de 2.435 ppm, se supone que un hospital general con 500 camas, con una cobertura de población de unos 350.000 habitantes, tendría una incidencia de ERC estadio 3 (filtrado glomerular < 60 ml/min) de más de 600 pacientes al año y una prevalencia de unos 15.000 pacientes. Estas cifras serían todavía mayores si nos basamos en los estudios piloto realizados en nuestro país¹³⁻¹⁴. Dicha tarea es imposible de abordar con las dotaciones habituales de los Servicios de Nefrología.

En el estudio de John y cols.¹², que analizó más de 13.000 pacientes de un área sanitaria del Reino Unido, se observó que la mayoría de la población no remitida eran fundamentalmente añosa con alta proporción de mujeres. El 89% de los pacientes con ERC eran mayores de 70 años y solo el 26% era conocido por Nefrología. Además, la mitad de la población presentaba anemia según las Guías Europeas y el 27% mostraba cifras de hemoglobina menor de 11 g/dl, niveles en los que el tratamiento con agentes eritropoyéticos debe ser considerado. Durante un seguimiento medio de dos años los pacientes no remitidos a Nefrología presentaron una mortalidad significativamente mayor que los remitidos (39,5% versus 29,1%).

Por lo tanto, la remisión precoz a Nefrología de todos los pacientes con ERC estadio 3 es una utopía. No obstante, la no remisión privaría a muchos pacientes de potenciales beneficios especialmente en los estadios más avanzados (tabla III). Por ello se deben establecer estrategias para un mejor conocimiento y manejo de la ERC y la comorbilidad asociada basadas en la colaboración entre Nefrología y Atención Primaria.

Tabla III. Potenciales beneficios de la remisión precoz del paciente con ERC a nefrología (modificada de Huisman²⁰)

No relacionados con la diálisis

- Diagnóstico de las nefropatías tratables.
- Mejores cuidados del riesgo cardiovascular:
 - Presión arterial:
 - * Control estricto de la presión arterial.
 - * Máxima utilización de bloqueo del Sistema Renina Angiotensina.
 - * Posibilidad de retrasar el deterioro en la progresión de la enfermedad renal.
 - Tratamiento precoz de la anemia.
 - Menor desarrollo de hipertrofia ventricular izquierda (como consecuencia de los previos).
 - Tratamiento más estricto de la dislipemia.
- Mejor control metabólico:
 - Mejor control del metabolismo calcio-fósforo.
 - Corrección de la acidosis.
 - Consejo nutricional.
 - Ayuda a mejor control de la diabetes mellitus.

Relacionados con la diálisis

- Información y posibilidad de elección de técnica de diálisis.
- Posibilidad de inicio precoz y adecuado de diálisis.
- Posibilidad de realizar el trasplante renal y evitar diálisis.
- Mayor tiempo para maduración del acceso vascular y conseguir mejor permeabilidad del mismo a largo plazo.
- Evitar las complicaciones de la uremia que hacer necesario el tratamiento urgente (hiperkaliemia grave, edema pulmonar, pericarditis).
- Evitar complicaciones relacionadas con la inserción de un catéter central para hemodiálisis cuando no hay acceso vascular.
- Menos probabilidad de hospitalización al inicio de diálisis y consecuentemente menos costos.

ABORDAJE DEL PROBLEMA

La pregunta acerca de qué pacientes deben ser remitidos a Nefrología no es fácil de responder. No cabe duda que deben remitirse los pacientes con ERC estadio 4 (filtrado glomerular < 30 ml/min), ya que presentan mayor grado de anemia, enfermedad ósea y otras comorbilidades que son susceptibles de ser tratadas y deben prepararse para un inicio adecuado de diálisis que puede ser retrasado y aún evitado en algunos casos. La actuación sobre estos pacientes claramente mejora su pronóstico y conlleva un ahorro importante al sistema sanitario^{19,26-27}. Este grupo de pacientes requieren al menos un año en seguimiento nefrológico para la preparación adecuada antes de iniciar tratamiento sustitutivo renal²⁶. La remisión de estos pacientes con ERC estadio 4 a Nefrología favorece una atención integral en unidades de prediálisis que están especializadas en los cuidados de la comorbilidad asociada en estos pacientes, especialmente en información y asesoramiento nutricional, modalidades de diálisis y la im-

portancia de tratar las complicaciones asociadas (hipertensión arterial, anemia, enfermedad ósea, cumplimiento terapéutico), así como de apoyo psicológico ante la enfermedad, claves para un manejo óptimo de enfermo con ERC.

La duda se plantea en estadios más precoces de ERC (estadio 3). En estas fases precoces existe la posibilidad de prevención, siendo incluso la efectividad de la misma mayor²⁸, pudiendo controlarse los factores de riesgo cardiovascular y evitarse posibles yatrogenias renales. Por tanto, el criterio nefrológico debe estar presente en estas etapas precoces, indirectamente a través de la Atención Primaria o en los casos necesarios directamente por los Servicios de Nefrología. Como se ha señalado, la mayoría de estos pacientes son añosos y presentan nefropatías asociadas a diabetes, hipertensión o arterioesclerosis y en ellos la Atención Primaria tiene un importante papel a desarrollar. Se deberá priorizar qué pacientes deben ser remitidos a Nefrología y coordinar con Atención Primaria la actuación, basándose en criterios consensuados. En general la intervención del nefrólogo será mayor conforme avance la ERC.

Para planear un abordaje que evite la remisión masiva y no adecuada de pacientes a los servicios de Nefrología es preciso poner en marcha un plan de detección, diagnóstico y seguimiento del paciente con ERC. Este plan tendrá varias fases (tabla IV).

Protocolos consensuados

La mejor herramienta de trabajo para evitar la remisión tardía de pacientes y la remisión de pacientes que no deberían ser derivados es trabajar con protocolos consensuados por Atención Primaria y Nefrología. Cada hospital de referencia establecerá unos criterios de remisión siendo deseable la colaboración de las sociedades científicas para una homogeneidad de criterios y aplicabilidad a varias áreas. Aunque no es motivo para tratar profundamente en este artículo, dicho protocolo debería basarse en unos principios (tabla V).

Este acercamiento al médico de Atención Primaria ha propiciado distintas iniciativas de los Servicios de Nefrología, creándose en nuestro país consultas de Nefrología fuera del hospital desde hace más de una década. El objetivo de todas ellas ha sido optimizar y adecuar el tratamiento de la enfermedad renal crónica y la hipertensión arterial con una estrecha relación con Atención Primaria. Entre ellas cabe destacar las de los Servicios de Nefrología de los hospitales Ramón y Cajal (Madrid), Xàtiva (Valencia), Galdakao (Bizcaia), Juan Canalejo (A Coruña), Arnau de Vilanova (Lleida), Fundación Puigvert (Barcelona)

Tabla IV. Plan para detección y actuación en la ERC

- 1. Información a los profesionales y a la Administración acerca de la importancia de la ERC como problema de salud.**
- 2. Concienciar al médico de Atención Primaria de sus importantes tareas en la ERC:**
 - Identificar población de riesgo:
 - Diabéticos, hipertensos, arterioesclerosos, añosos y familiares directos de pacientes con ERC avanzada o en tratamiento sustitutivo renal.
 - Medición de la función renal en dichas poblaciones:
 - * Creatinina sérica, sedimento urinario, cociente albúmina/creatinina en muestra de orina, cálculo de la función renal por fórmula de Cockcroft-Gault.
 - Identificar causas reversibles de ERC:
 - * Uropatía obstructiva, nefrotoxicidad, contrastes, deterioro de causa hemodinámica (AINES, IECA-ARA II, diuréticos).
 - Identificar y tratar de forma enérgica los factores de riesgo asociados a la progresión de la ERC:
 - * Hipertensión arterial, proteinuria, diabetes mellitus, tabaquismo.
 - Control y tratamiento de otros factores de riesgo cardiovascular:
 - * Obesidad, dislipemia, sedentarismo.
- 3. Colaboración entre Atención Primaria y Nefrología para elaboración de un protocolo consensuado de remisión de pacientes y formas de trabajo conjunta:**
 - Validación periódica del protocolo.
 - Establecimiento de estrategias con otros Servicios en el abordaje multidisciplinar para poner en marcha el plan de actuación (Laboratorio, Radiología).
- 4. Información desde Nefrología a otras especialidades que remiten pacientes (Cardiología, Endocrinología, Urología, Medicina Interna) acerca del plan.**
- 5. Remisión adecuada de pacientes a Nefrología en base a protocolo establecido.**
 - Información adecuada al paciente de los hallazgos patológicos (evitar ansiedad).
- 6. Intentar establecer y mantener una comunicación bidireccional y con la Administración.**
 - Por parte de Atención Primaria:
 - Remisión adecuada de pacientes (con informe, analíticas, exploraciones).
 - Por parte de Nefrología:
 - Proporcionar informe con diagnósticos, analíticas, estadio de la enfermedad, recomendaciones y tratamiento.
 - Información al paciente de su enfermedad (evitar ansiedad, temores o equívocos).
 - Disponibilidad del equipo a informar o actuar ante situaciones urgentes o dudas.
 - Por parte de la Administración:
 - Adecuar las plantillas y tiempos necesarios para la colaboración con atención Primaria en el plan de actuación frente a la ERC.
 - Favorecer la creación de soporte logístico para funcionamiento del plan (informatización, comunicación on-line, consulta telefónica o telemática, conexión con laboratorio y radiología).

Tabla V. Principios en los que debe basarse un protocolo de interrelación atención-primaria-nefrología

- Elaborado y consensuado conjuntamente entre Atención Primaria y Nefrología.
- Informar de la condición asintomática de la ERC y la importancia de detección en grupos de riesgo.
- Establecer las pruebas de exploración a realizar y en qué tipo de pacientes.
- Valorar factores reversibles de deterioro renal.
- Definir los signos de alarma que motiven el envío urgente a Nefrología (insuficiencia renal aguda, hematuria, proteinuria desproporcionada, enfermedad sistémica asociada).
- Definir criterios de remisión a Nefrología:
 - Todos los pacientes con filtrado glomerular < 30 ml/min.
 - Solo aquellos pacientes con filtrado glomerular entre 30-60 que presenten enfermedad progresiva, signos de alarma renal, comorbilidad asociada y más jóvenes. En pacientes añosos los niveles de filtrado glomerular a partir de los cuales se remitan serán más bajos, especialmente aquellos con ERC claramente atribuida a hipertensión arterial, arterioesclerosis y diabetes, especialmente si la función renal está estable.
 - Indicaciones de derivación del paciente con hipertensión arterial.
- Con qué pruebas (analíticas y exploraciones) se debe remitir el paciente.
- Evaluación periódica de los resultados de su aplicación.

y Gregorio Marañón (Madrid). Estas experiencias piloto ya sea desplazándose al centro de salud para pasar visita o para que se comenten casos clínicos o pacientes tipo han sido enormemente fructíferas en cuanto acercamiento a la Atención Primaria, así como para evitar el envío masivo de pacientes de forma no justificada. Basta comentar que en la experiencia del hospital Ramón y Cajal de Madrid el 90% de las primeras consultas que veía el nefrólogo en el Centro de Salud se derivaban al médico de Atención Primaria, y entre los pacientes restantes, el 50% se remitía para ser controlado por Atención Primaria tras una segunda o tercera visita, acompañándose del correspondiente informe clínico²⁹. Esta actitud es primordial para actuar sobre el problema de la ERC, ya que el paciente debe ser remitido a Nefrología para una primera evaluación y posteriormente pactar las visitas (Nefrología-Atención Primaria) o su derivación definitiva a Atención Primaria. Estas experiencias rompen los esquemas rígidos y barreras entre el nivel de Atención Primaria y Atención Hospitalaria, para reforzar un abordaje integral de la asistencia al enfermo con patología renal, que al final será su principal beneficiario. El aspecto de la dedicación de recursos para esta disposición, sin menoscabar recursos del hospital debe ser planteado a la Administración que deberá tomar conciencia y ofrecer soluciones ante el problema creciente de la ERC.

En resumen, la ERC es una patología creciente, de alta prevalencia en la población general y se asocia a un elevado riesgo cardiovascular. La remisión precoz de pacientes con ERC a Nefrología se ha relacionado a unos mejores resultados clínicos y de supervivencia además de ser costo-efectiva, especialmente en pacientes con ERC estadio 4. No obstante es una utopía que todos los pacientes con ERC puedan ser remitidos a Nefrología.

Ante la situación del problema de la ERC es preciso establecer un plan de información del problema, identificación de pacientes de riesgo, detección de ERC en fases precoces cuando el tratamiento y la prevención de la ERC son más efectivos. Para esta tarea es imprescindible el trabajo en equipos multidisciplinares, especialmente con Atención Primaria, para que se puedan atender este tipo de pacientes en base a una prioridad de actuación según estadio de ERC y posibilidades de actuación. Aquellos pacientes con enfermedad renal en estadio más precoz, generalmente asociados a hipertensión, diabetes, enfermedad ateromatosa y añosos, especialmente aquellos con menor riesgo de progresión deberán ser atendidos por Atención Primaria, pactándose la periodicidad de visitas en pacientes compartidos con Nefrología en los casos necesarios. Es primordial la labor de formación para poder atender a este tipo de pacientes, así como la colaboración conjunta entre Atención Primaria y Nefrología en la elaboración de protocolos de trabajo consensuados y revisados periódicamente. En este plan, la potenciación de la Nefrología Ambulatoria, y su hipotética extensión al ámbito físico extrahospitalario, como una prolongación del Hospital, puede producir varios efectos positivos, incluyendo la atención al paciente con ERC así como algunos de los problemas planteados actualmente en la especialidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Foley RN, Parfrey PS: Cardiovascular disease and mortality in ESRD: *J Nephrol* 11: 239-245, 1998.
2. Henry RM, Kostense PJ, Bos G y cols.: Mild renal insufficiency is associated with increased cardiovascular mortality: the Hoorn Study. *Kidney Int* 62: 1402-1407, 2002.
3. Executive summary: *Am J Kidney Dis* 39 (Supl. 1): S17-S31, 2002. <http://www.kidney.org/professionals/doqi/>
4. Stengel B, Billon S, Van Dijk PCW y cols.: Trends in the incidence of renal replacement therapy for end-stage renal disease in Europe, 1990-1999. *Nephrol Dial Transplant* 18: 1824-1833, 2003.
5. Informe preliminar de diálisis y trasplante de la Sociedad Española de Nefrología y Registros Autonómicos año 2002: http://www.senefro.org/modules/subsection/files/registro_2002.ppt?check_idfile=817.

6. De Vecchi A, Dratwa M, Wiedemann ME: Healthcare systems and end-stage renal disease (ESRD) therapies. An international review: cost and reimbursement/funding of ESRD therapies. *Nephrol Dial Transplant* 14 (Supl. 6): 31-41, 1999.
7. Ruilope LM, Van Veldhuisen DJ, Ritz E, Luscher T: Renal function: the Cinderella of cardiovascular risk profile. *J Am Coll Cardiol* 38: 1782-1787, 2001.
8. Foley RN, Parfrey PS, Sarnak MJ: Epidemiology of cardiovascular disease in chronic renal disease. *J Am Soc Nephrol* 9: S16-S23, 1998.
9. Guidelines Committee: 2003 European Society of Hypertension-European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens* 21: 1011-1053, 2003.
10. Chobanian A, Bakris GL, Black HR y cols.: The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The JNC 7 Report. *JAMA* 289: 2560-2572, 2003.
11. Coresh J, Astor BC, Greene T, Eknoyan G, Levey AS: Prevalence of chronic kidney disease and decreased kidney function in the adult US population: Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Kidney Dis* 41: 1-12, 2003.
12. John R, Webb M, Young A, Hons BS, Stevens PE: Unreferred chronic kidney disease: a longitudinal study. *Am J Kidney Dis* 43: 825-835, 2004.
13. Otero A, Abelleira A, Caba MJ y cols.: Prevalencia de insuficiencia renal oculta en la provincia de Ourense (abstract). *Nefrología* 23 (Supl. 6): 26, 2003.
14. Gorostidi M, Riesgo A, Prieto MA y cols.: Insuficiencia renal oculta en una muestra de 2.517 pacientes con hipertensión arterial esencial. Prevalencia y significado (abstract). *Nefrología* 24: 21, 2004.
15. Simal F, Martín Rescudero JC, Bellido J y cols.: Prevalencia de la enfermedad renal crónica leve y moderada en población general Estudio Hortega. *Nefrología* 24: 329-337, 2004.
16. Drey N, Roderic P, Mullee M, Rogerson M: A population-based study of the incidence and outcomes of diagnosed chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis* 42: 677-684, 2003.
17. Górriz JL, Sancho A, Pallardó LM y cols.: Significado pronóstico de la diálisis programada en pacientes que inician tratamiento sustitutivo renal. Un estudio multicéntrico español. *Nefrología* 22: 49-59, 2002.
18. Lameire N, Wauters JP, Górriz JL, Van Biesen W, Vanholder R: An update on the referral pattern of patients with end-stage renal disease. *Kidney Int* 61 (Supl. 80): 27-34, 2002.
19. Estudio INESIR: Influencia del Nefrólogo Sobre la Insuficiencia Renal Crónica. *Nefrología Extrahospitalaria* 15: 5-10, 2004.
20. Huisman RM: The deadly risk of late referral. *Nephrol Dial Transplant* 19: 2175-2180, 2004.
21. Cass A, Cunningham J, Arnold P, Snelling P, Wang Z, Hoy W: Delayed referral to a nephrologist: outcomes among patients who survive at least one year on dialysis. *MJA* 177: 135-138, 2002.
22. Górriz JL, Sancho A, Pallardó LM y cols.: Longer predialysis nephrological care is associated with improved long-term survival of dialysis patients. More facts. *Nephrol Dial Transplant* 17: 1354-5, 2002.
23. Stack AG. Impact of timing of nephrology referral and pre-ESRD care on mortality risk among new ESRD patients in the United States. *Am J Kidney Dis* 41: 310-8, 2003.
24. Kazmi WH, Obrador GT, Khan SS, Pereira BJ, Kausz AT: Late nephrology referral and mortality among patients with end-stage renal disease: a propensity score analysis. *Nephrol Dial Transplant* 19: 1808-14, 2004.
25. Winkelmayer WC, Owen WF Jr, Levin R, Avorn J: A propensity analysis of late versus early nephrologist referral and mortality on dialysis. *J Am Soc Nephrol* 14: 486-92, 2003.
26. Stigant C, Stevens L, Levin A: Strategies for the care of adults with chronic kidney disease. *Can Med Assoc J* 168: 1553-1560, 2003.
27. Johnson CA, Levey AS, Coresh J, Levin A, Lau J, Eknoyan G: Clinical practice guidelines for chronic kidney disease in adults (American Family Physician). *Am Family Phys* 70: 869-876, 2004.
28. Brenner BM, Cooper ME, De Zeeuw D y cols.: RENAAL Study Investigators. Effects of losartan on renal and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes and nephropathy. *N Engl J Med* 345: 861-9, 2001.
29. Ramón y Cajal, pionero en Nefrología Extrahospitalaria: *Nefrología Extrahospitalaria* 3: 4-6, 2002.



Situación clínica del paciente en el momento de iniciar diálisis. Estudio INESIR

F. J. Gómez-Campderá*, L. Orte**, M. D. Aguilar***, E. Fernández Giráldez****, P. Lázaro***, D. Sanz Guajardo***** en representación del Grupo INESIR

*Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. **Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid. ***TAISS. ****Hospital Universitario Arnau de Vilanova. Lérida. *****Hospital Universitario Puerta de Hierro. Madrid.

INTRODUCCIÓN

El tratamiento sustitutivo de la insuficiencia renal terminal (TSIRT), supone un reto, no sólo científico sino además socio-económico, de nuestro tiempo, al menos en las sociedades avanzadas. A pesar de los recursos destinados al mismo y de los adelantos técnicos, la mortalidad de esta población sigue siendo elevada¹. Varios factores se asocian con esta elevada mortalidad: edad avanzada, raza blanca, sexo masculino, comorbilidad, malnutrición y diálisis inadecuada^{2,3}. Aunque se ha intentado prestar mayor atención a factores modificables como la adecuación de la diálisis, la mortalidad se modifica poco⁴. En los últimos años, se han buscado y encontrado, otros factores modificables que pudieran mejorar la supervivencia, entre ellos se señalan la precocidad en el diagnóstico de la IR y la calidad de los cuidados antes del inicio de la diálisis^{5,6}. Asimismo se han publicado numerosos estudios en los que la referencia tardía al nefrólogo se asociaba a una mayor tasa de complicaciones urémicas al inicio, mayor tasa de hospitalizaciones, mayores costes asistenciales y mayor mortalidad⁷⁻¹⁰.

El estudio INESIR (Influencia del Nefrólogo Sobre la Insuficiencia Renal crónica), fue promovido por la Sociedad Española de Nefrología en el año 2000. Su objetivo principal era «conocer la situación clínica, la calidad de vida, el uso de servicios de salud, y los costes de los pacientes con IRC terminal que inician programa de diálisis, y analizar las diferencias de los aspectos descritos en función de variables de manejo clínico de la IRC». En este trabajo analizamos la situación clínica al inicio de la diálisis.

Correspondencia: Dr. F. J. Gómez-Campderá
Servicio de Nefrología
HGU Gregorio Marañón
Dr. Esquerdo, 46
28007 Madrid
E-mail: fgomez@senefro.org

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio multicéntrico, observacional, de corte transversal en 2 fases: una fase retrospectiva, en la que participan únicamente centros hospitalarios con nefrología extrahospitalaria (NE) y una fase prospectiva, en la que, además de los anteriores, participan centros de la misma región sanitaria y parecida población de referencia, sin NE. El ámbito de estudio eran las áreas sanitarias atendidas por los Servicios de Nefrología de los hospitales participantes (Ramón y Cajal y Gregorio Marañón de Madrid, Xeral de Lugo, Arnau de Vilanova de Lérida y Juan XXIII de Tarragona). Se incluyeron todos los pacientes adultos, con IRC terminal, que iniciaron diálisis en el año anterior a la implantación del NE y en el segundo año tras su implantación (en el estudio retrospectivo) y los incluidos entre el 1 de abril del año 2001 y el 31 de abril del año 2002 (en el estudio prospectivo). Eran criterios de exclusión los pacientes procedentes de otra técnica de diálisis o trasplante y los pacientes que inician diálisis como consecuencia de una insuficiencia renal aguda que no se recupera. La fuente de datos, los instrumentos utilizados y las variables analizadas se describen con detalle en otro lugar¹¹.

En este estudio, se define como fallo evitable (FE) la presencia de alguna de las siguientes variables clínicas categorizadas como severas: hipertensión arterial (TA > 160/100 mmHg); anemia (Hb < 9 g/dl y/o Hto < 27%); hiperkaliemia (K > 6 mmol/l); hipocalcemia (Ca < 8 mg/dl); acidosis metabólica (CO₂ t < 15 mmol/l); hipoproteïnemia (Alb < 3 gr/dl) y vía transitoria de diálisis. Se realiza un análisis descriptivo de los FE en función de las principales variables clínicas, variables de manejo de la IR, existencia de comorbilidades y exitus. En cada uno de estos FE se busca que variables de manejo de la IR, de las que se asocian significativamente en el análisis multivariante de regresión logística, son susceptibles de mejorar mediante intervenciones.

RESULTADOS

En el estudio final han participado 5 centros. Dos centros con NE (Ramón y Cajal y Arnau de Vilanova de Lérida) y tres sin NE. Se incluyen un total de 406 pacientes, 134 en la fase retrospectiva y 272 en la fase prospectiva. La edad media de los pacientes en el momento de la primera visita al nefrólogo del centro es de 59 años, con una mediana de 63 (47-71) años. El 66% de los pacientes eran varones. En la primera visita los hombres presentan una mediana de Cr y de aclaramiento de Cr (CCr) de 3,4 (2,2-5,8) y 24 (13-41), respectivamente. Estos valores eran algo inferiores en las mujeres: 3 (2,1-4,8) y 20 (12-31), aunque las diferencias no eran estadísticamente significativas.

La Nefropatía diabética (ND) era la causa más frecuente de IR (24,7%), seguida de la enfermedad vascular renal (EVR) (15,6%) y de la glomerular (14,6%). Como enfermedades concomitantes presentaban: HTA el 90,8% de los casos, Diabetes Mellitus el 33,8% (el 64,2% de tipo II), el 25 % presentaban insuficiencia cardíaca y/o enfermedad vascular periférica y un 16% tenían antecedentes de cardiopatía isquémica (tabla I). La mitad de los pacientes que son remitidos al servicio de Nefrología (50,5%) provienen de un medio hospitalario (otros servicios o

urgencias del propio hospital, o bien, de otros hospitales). En el 7,5% de los casos, no hay constancia de la procedencia.

Apenas un 8% de los pacientes de centros con NE, habían sido atendidos en la consulta extrahospitalaria propia. En cuanto al manejo previo de la IRC, en el 32,5% de los pacientes no la había manejado ningún médico, en el 19,1% lo había hecho el médico de Atención Primaria, en un 12,7% consta que otro nefrólogo manejó al paciente, en el 28% había sido manejado por otros especialistas y en un 7,7% no consta el dato (tabla II). En los pacientes manejados por el nefrólogo, ya sea en el hospital o en la consulta de NE, el 26,8% de los casos habían sido manejados menos de 6 meses, el 10,2% entre 6 y 12 meses y en el 63% restante el seguimiento había sido superior al año (tabla II).

Los datos de la exploración general y los meses de evolución conocida de la IRC, antes de la primera diálisis, se presentan en la tabla III. Más de la mitad de los pacientes son mayores de 65 años al inicio de diálisis. Casi el 10% de los pacientes presentan bajo peso (IMC < 20) y un 14,5% presentan obesidad (IMC > 30). La media de PAS es 147 mmHg, un 28,9% tienen una PAS < 140, mientras que la tercera parte de los pacientes tienen una PAS > 160 mmHg. La media de PAD es de 80 mmHg, en el 70% de los casos era < 90 y en el 11,3% era > 100 mmHg. No ha sido posible conocer con exactitud los meses de evolución de la IRC en 53 pacientes, en el resto (n = 353) la evolución media conocida de la IRC ha sido de 67 meses; en menos

Tabla I. Enfermedad de base de la IRC y enfermedades concomitantes

Enfermedad de base (n = 405)	n	%	IC (95%)
Diabetes	100	24,7	(20,5-28,9)
Vascular	63	15,6	(12,0-19,1)
Glomerular	59	14,6	(11,1-18,0)
Nefropatía intersticial	42	10,4	(7,4-13,3)
Poliquistosis	41	10,1	(7,2-13,1)
Otras	39	9,6	(6,8-12,5)
Desconocida	61	15,1	(11,6-18,5)
Enfermedades concomitantes (multirrespuesta)			
Hipertensión arterial (n = 403)	366	90,8	(88,0-93,6)
Diabetes (n = 406)	137	33,8	(29,2-38,4)
Tipo I (n = 137)	9	6,6	(2,4-10,7)
Tipo II_ID (n = 137)	88	64,2	(56,2-72,3)
Tipo II-No ID (n = 137)	40	29,2	(21,6-36,8)
Insuficiencia cardíaca (n = 403)	101	25,1	(20,8-29,3)
Pericarditis (n = 404)	15	3,7	(1,9-5,6)
Cardiopatía isquémica (n = 387)	66	16,3	(12,7-20,0)
Angina (n = 66)	21	31,8	(20,6-43,1)
Infarto cardíaco (n = 66)	43	65,2	(53,7-76,6)
Hepatopatía crónica (n = 405)	17	4,2	(2,2-6,2)
Enfermedad pulmonar crónica (n = 406)	62	15,3	(11,8-18,8)
Enfermedad vascular periférica (n = 405)	97	24,0	(19,8-28,1)

IC: intervalo de confianza.

Tabla II. Manejo clínico de la IRC

Médico que le atendió (n = 403)	%	IC (95%)
Ninguno	32,5	(27,9-37,1)
Médico de Atención Primaria	19,1	(15,3-22,9)
Otro nefrólogo	12,7	(9,4-15,9)
Urólogo	9,9	(7,0-12,8)
Internista	7,9	(5,3-10,6)
Endocrino	6,2	(3,8-8,6)
Otros	3,0	(1,3-4,6)
Cardiólogo	1,0	(0,0-2,0)
No consta	7,7	(5,1-10,3)
Meses de control para nefrólogo del hospital (n = 399; media = 38,6; DE = 45)		
< 6	26,8	(22,5-31,1)
≥ 6 - < 12	10,3	(7,3-13,2)
≥ 12	62,9	(58,2-67,6)
Atendido en consulta de prediálisis (n = 398)		
Sí	51,3	(46,3-56,2)

IC: intervalo de confianza; DE: desviación estándar.

Tabla III. Datos de exploración general y meses de evolución de la IRC antes de la primera diálisis

Variables	n	%	% acumulado	IC (95%)
Edad en la primera diálisis (n = 405; media = 62; DE = 16)				
≤ 30 años	18	4,4	4,4	(2,4-6,5)
>30 - ≤ 50 años	79	19,5	24	(15,6-23,4)
>50 - ≤ 65 años	93	23,0	46,9	(18,9-27,1)
> 65 años	215	53,1	100	(48,2-57,9)
IMC (n = 347; media = 25; DE = 5)				
Bajo peso (IMC < 20)	33	9,5	9,5	(6,4-12,6)
Equilibrado (IMC ≥ 20 y < 25)	146	42,1	51,6	(36,9-47,3)
Sobrepeso (IMC ≥ 25 y < 30)	118	34,0	85,6	(29,0-39,0)
Obesidad simple (IMC ≥ 30 y < 40)	46	13,3	98,8	(9,7-16,8)
Obesidad mórbida (IMC ≥ 40)	4	1,2	100	(0,0-2,3)
Presión arterial sistólica en mmHg (n = 398; media = 147; DE = 22)				
< 130	57	14,3	14,3	(10,9-17,8)
≥ 130 - < 140	58	14,6	28,9	(11,1-18,0)
≥ 140 - < 160	150	37,7	66,6	(32,9-42,4)
≥ 160 - < 180	94	23,6	90,2	(19,4-27,8)
≥ 180	39	9,8	100	(6,9-12,7)
Presión arterial diastólica en mmHg (n = 398; media = 80; DE = 13)				
< 85	277	69,6	69,6	(65,1-74,1)
≥ 85 - < 90	2	0,5	70,1	(-0,2-1,2)
≥ 90 - < 100	74	18,6	88,7	(14,8-22,4)
≥ 100 - < 110	31	7,8	96,5	(5,2-10,4)
≥ 110	14	3,5	100	(1,7-5,3)
Meses de evolución de la IRC (n = 353; media = 7; DE = 56)				
< 6	17	4,8	4,8	(2,7-6,9)
≥ 6 - < 12	9	2,5	7,3	(1,0-4,0)
≥ 12 - < 24	44	12,5	19,8	(9,3-15,7)
≥ 24 - < 48	88	24,9	44,7	(20,7-29,1)
≥ 48	195	55,2	100	(50,3-60,1)

IC: intervalo de confianza; DE: desviación estándar; IMC: índice de masa corporal.

del 5% ha sido inferior a 6 meses, en una cuarta parte se encuentra entre 24 y 48 meses, y en un 55,2% se recoge una evolución conocida de la IRC superior a los 48 meses.

Las medidas de tendencia central y de dispersión de los parámetros hematológicos y bioquímicos antes de la primera diálisis se detallan en la tabla IV y la distribución de frecuencias de estos mismos parámetros, agrupados en categorías, en la tabla V. El valor medio del CCr, según la fórmula de Cockcroft-Gault, al inicio de la diálisis es de 9,7 para los hombres y de 8,4 ml/min para las mujeres. El porcentaje de mujeres con CCr inferior a 10 es significativamente mayor que el de hombres (79% y 59% respectivamente). Los pacientes que inician diálisis en este estudio presentan valores medios (DE) de Hto y Hb de 31 (5,9)% y 10 (1,9)% g/dl respectivamente. El 22% tenía una Hb inferior a 9 g/dl y un 19% superior a 12 g/dl. En un 23,7% de los pacientes el Hto era inferior al 27% y en un 22,5% superior al 35%. El Ca medio (DE) es de 8,7 (1,2) mg/dl, siendo inferior a 8 mg/dl en el 21%. Un 45,6% de los

pacientes tiene un P superior o igual a 6 mg/dl, siendo en toda la muestra la media de P de 6,1 (1,8) mg/dl. El valor de PTH es superior a 100 pg/ml en casi el 90% de los pacientes, llegando en un 40,4% a valores superiores a 350 pg/ml. La media de bicarbonato es 21 (5,4) mmol/l, siendo en un 11% inferior a 15 mmol/l. El valor medio de K fue de 4,7 (0,8) mmol/l encontrándose una hiperkaliemia superior a 6 mmol/l en el 6,5% de los casos. Un 15% de los pacientes presentaban una albúmina inferior a 3 g/dl. Los valores medios (DE) de colesterol y triglicéridos fueron, respectivamente, de 190 (64) y 140 (87) mg/dl, presentando un 22,5% cifras de colesterol superiores a 220 mg/dl. El 81,8% de los pacientes presentaron valores normales de glucemia (< 126 mg/dl). La media de ac. Úrico fue 7,9 (2,1) mg/dl.

En el 26% de los pacientes no se ha producido ningún FE, en el 55% se han producido 1 ó 2, y en el 19% se han producido 3 o más. La distribución del número de FE según las categorías de las principales variables del estudio se presentan en

Tabla IV. Medidas de tendencia central y de dispersión de los parámetros hematológicos y bioquímicos antes de la 1.^a diálisis

Parámetros	n	Media	DE	Mediana	RI
Creatinina antes de diálisis (hombres) (mg/dl)*	266	8,7	3,6	8,0	(6,1-10,2)
Creatinina antes de diálisis (mujeres) (mg/dl)*	137	7,5	2,8	7,0	(5,6-8,6)
Aclaramiento de creatinina (hombres) (ml/min)*	249	9,7	3,5	9,0	(7,1-11,8)
Aclaramiento de creatinina (mujeres) (ml/min)*	132	8,4	3,3	8,3	(6,3-9,6)
Urea (mg/dl)*	402	258,0	271	226	(181-267)
Hematocrito (%)	405	30,7	5,9	30,5	
Hemoglobina (g/dl)	405	10,3	1,9	10,3	
Calcio total (mg/dl)	400	8,7	1,2	8,8	
Fósforo (mg/dl)	390	6,1	1,8	5,8	
PTH (pg/ml)*	342	371,1	313	298	(157-490)
Fosfatasa alcalina (U/l)*	369	203,6	121	184	(123-248)
Bicarbonato (mmol/l)	358	20,7	5,4	21	
Glucosa en sangre (mg/dl)*	395	115,5	52	102	(91-116)
Potasio (mmol/l)	401	4,7	0,8	4,7	
Albumina (g/dl)	313	3,6	0,7	3,7	
Proteínas totales (g/dl)	166	6,7	0,8	6,7	
Colesterol (mg/dl)	378	190,0	63,6	182	
Triglicéridos (mg/dl)*	363	140,5	87	121	(89-174)
Ácido úrico (mg/dl)	383	7,9	2,1	7,8	

DE: desviación estándar; * = variable de distribución no normal. Como medida de dispersión se presenta el rango intercuartílico (RI).

tabla V. En esta se observa que, en variables como son el año y la edad al inicio o el tiempo de control por el nefrólogo, hay una asociación lineal significativa; según aumenta la edad de comienzo, es más cercano el año de la primera diálisis o mayor el tiempo de control por el nefrólogo, el porcentaje de pacientes sin FE tiende a ser mayor, mientras que el porcentaje de pacientes con 3 o más FE es menor. El tiempo de control por el nefrólogo se asocia con la presencia de dos FE en el estudio multivariante; anemia y necesidad de vía transitoria y el sentido, en ambas, es el mismo, a mayor tiempo de control por el nefrólogo, menor presencia de cada uno de los FE. La atención en consulta de prediálisis (PD) se asocia con 4 de los FE; anemia, hiperkaliemia, hipocalcemia y necesidad de vía transitoria, y el sentido de la asociación es el mismo en todas; los pacientes atendidos en consulta PD tienen menor presencia de cada uno de los FE. Se observa una gran variabilidad entre centros especialmente en 3 FE; hipertensión arterial, hipocalcemia e hipoproteinemia.

En el 89,4% de los casos se realiza HD como primera opción terapéutica de TSIRT, y en el resto diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA). En el caso de HD, el 34,3% de las veces ésta se realiza mediante un catéter temporal. Ninguno de los pacientes que inician TSIRT mediante DPCA requirió catéter temporal. En el total de la población la incidencia de catéter temporal fue del 30%.

DISCUSIÓN

La insuficiencia renal crónica (IRC) y sobre todo su tratamiento sustitutivo, cuando se alcanza la situación de IRC terminal, constituyen un problema de salud pública en los países desarrollados. La incidencia y prevalencia de la IRC aumentan en estos países de forma progresiva y esta enfermedad conlleva una elevada morbi-mortalidad. Todo ello genera un consumo importante de recursos sanitarios y constituye un grave problema socio-económico. La detección de la IRC puede hacerse fácilmente, mediante la determinación de la Crs y su aclaramiento renal estimado, rentable incluso en fases precoces de evolución de la enfermedad renal¹². Debido a la complejidad del manejo óptimo del paciente con IRC, su detección precoz debería acompañarse de una referencia lo más temprana posible al nefrólogo.

La intervención precoz del nefrólogo en la IRC, no debe limitarse a las actuaciones en situaciones previas a la diálisis y así, hay evidencias de que el control estricto de la glucemia, en los pacientes diabéticos, y de la presión arterial en cualquier enfermedad, entre otras medidas, son capaces de prevenir la progresión de la IRC^{13,14}. La situación clínica del paciente con IRC en el momento de iniciar diálisis, y la relación que pueda tener una posible actuación precoz del nefrólogo sobre determinados parámetros clínicos y bioquímicos detectados en dicho momento, es un tema de actualidad, que requiere

Tabla V. Distribución de frecuencias de los principales parámetros hematológicos y bioquímicos en el momento de la primera diálisis

Parámetros	n	%	% acumulado	IC (95%)
Hemoglobina en g/dl (n = 405)				
< 7	19	4,7	4,7	(2,6-6,8)
≥ 7 - < 9	69	17,0	21,7	(13,4-20,7)
≥ 9 - < 12	239	59,0	80,7	(54,2-63,8)
≥ 12	78	19,3	100	(15,4-23,1)
Hematocrito en % (n = 405)				
< 27	96	23,7	23,7	(19,6-27,8)
≥ 27 - < 35	218	53,8	77,5	(49,0-58,7)
≥ 35	91	22,5	100	(18,4-26,5)
Calcio en mg/dl (n = 400)				
< 8	83	20,8	20,8	(16,8-24,7)
≥ 8 - < 10,5	299	74,8	95,5	(70,5-79,0)
≥ 10,5	18	4,5	100	(2,5-6,5)
Fósforo en mg/dl (n = 390)				
< 4,5	62	15,9	15,9	(12,3-19,5)
≥ 4,5 - < 6,5	186	47,7	63,6	(42,7-52,6)
≥ 6,5	142	36,4	100,0	(31,6-41,2)
PTH en pg/ml (n = 342)				
< 100	43	12,6	12,6	(9,1-16,1)
≥ 100 - < 200	74	21,6	34,2	(17,3-26,0)
≥ 200 - < 300	54	15,8	50,0	(11,9-19,7)
≥ 300	171	50,0	100,0	(44,7-55,3)
Bicarbonato en mmol/l (n = 358)				
< 15	39	10,9	10,9	(7,7-14,1)
≥ 15 - < 22	162	45,3	56,1	(40,1-50,4)
≥ 22	157	43,9	100	(38,7-49,0)
Glucosa en mg/dl (n = 395)				
< 126	323	81,8	81,8	(78,0-85,6)
≥ 126 - < 150	22	5,6	87,3	(3,3-7,9)
≥ 150	50	12,7	100	(9,4-15,9)
Potasio en mmol/l (n = 401)				
< 4,5	154	38,4	38,4	(33,6-43,2)
≥ 4,5 - < 6	221	55,1	93,5	(50,2-60,0)
≥ 6	26	6,5	100	(4,1-8,9)
Albúmina en g/dl (n = 313)				
< 3	47	15,0	15,0	(11,1-19,0)
≥ 3 - < 3,5	68	21,7	36,7	(17,2-26,3)
≥ 3,5	198	63,3	100	(57,9-68,6)
Colesterol en mg/dl (n = 378)				
< 220	293	77,5	77,5	(73,3-81,7)
≥ 220	85	22,5	100	(18,3-26,7)

IC: intervalo de confianza; PTH: Paratohormona.

un análisis continuado y que se aborda en este estudio.

Los 272 pacientes incluidos en la fase prospectiva de este estudio representan el 5,2% de los pacientes incidentes en nuestro país durante dicho periodo¹⁵. Los principales datos demográficos: edad, sexo, etiología de la enfermedad renal primaria y técnica de diálisis, no difieren significativamente de los datos de otros estudios nacionales. Como en otros estudios existe un ligero predominio por el sexo masculino (66% vs 34%). La edad media de los pacientes de nuestro estudio (63 años) es similar a la de la mayoría de los estudios revisados. La

ND (24,7%), seguida de la EVR (15,6%) y la glomerular (15%) son, al igual que en nuestro país¹⁵ las principales causas de IRT, diferentes de los datos de EE.UU.⁴ en el que entre la ND (46%) y la EVR (27%) representaban en 2003 casi el 75% de los pacientes incidentes. El 91% de los pacientes eran hipertensos y más de la tercera parte eran diabéticos. Estos valores se asemejan a estudios europeos¹⁶ aunque son algo superiores al estudio de Górriz¹⁷.

En términos generales, se puede considerar que el manejo del paciente con IRC ha mejorado con los años. En este estudio, este hecho se pone de manifiesto al observar la evolución en el tiempo de

alguno de los parámetros clínicos, pero especialmente al analizar globalmente la evolución en el número de lo que hemos llamado fallos evitables; la proporción de pacientes con 3 ó más FE disminuye progresivamente desde un 54,5% en el periodo 1989-90 al 16% en el 2001-2002. A su vez, la proporción de pacientes sin FE aumenta progresivamente desde ningún enfermo en el periodo 1989-90 hasta un 26% en 2001-02. Sin embargo, a pesar de esta evolución positiva, como señalan otros autores^{6,14,18}, queda mucho por hacer para mejorar el manejo de esta población, y esto se pone de manifiesto en nuestro estudio en, al menos tres aspectos:

1. Referencia tardía al nefrólogo. Considerando como indicador los niveles de Cr en la primera visita al nefrólogo, la media en nuestra serie de 4,6 mg/dl (3,8) en varones y 3,9 mg/dl (3,1) en mujeres, son muy superiores a los que aconsejan las mayoría de las guías (> 1,5 mg/dl en mujeres y > 2 mg/dl en varones)¹⁹⁻²¹. Estos datos ponen en evidencia un retraso manifiesto en el envío de los pacientes con IRC al nefrólogo y, además, revisten una mayor gravedad si se tiene en cuenta que aproximadamente a la tercera parte de estos pacientes, no les ha manejado previamente su IRC ningún otro médico. Es posible que en este retraso en la referencia al nefrólogo intervengan entre otros factores la poca importancia que se da a la Cr, si se determina, en la analítica realizada y la infravaloración de cifras no muy elevadas (< 1,5 mg/dl), especialmente en mujeres. En nuestro estudio, un 5% de los pacientes, en el momento de inicio de diálisis, tienen una evolución conocida de IRC inferior a 6 meses y casi un 27% son referidos en los 6 meses previos al inicio, lo que implica que hay un 22% de pacientes con IRC conocida que son referidos tardíamente al nefrólogo.

2. Inicio tardío de la diálisis. Para mejorar el manejo de esta población en los últimos años se han publicado diferentes guías de actuación (DOQI, NAC de la SEN, etc.)¹⁹⁻²¹. Las guías DOQI¹⁹ recomiendan iniciar diálisis cuando el CCr es inferior a 15 ml/min, o en presencia de sintomatología urémica con CCr mayores. En la práctica clínica se está iniciando la diálisis más tarde de lo recomendado, como pone en evidencia nuestro estudio. En nuestra serie el 94% de los pacientes inician TSIRT con valores inferiores a los recomendados, con una media de 9,3 ml/min (3,5), como ocurre en EE.UU. en un estudio sobre más de 90.000 pacientes presentado en las guías DOQI¹⁹ aunque en el estudio europeo de Lameire los valores son todavía inferiores (7,4 ml/min)¹⁶.

3. Insuficiencia e infrautilización de los recursos existentes. A pesar de la escasez de recursos, especialmente ausencia de nefrología extrahospitalaria, los datos de nuestro estudio son evidentes: sólo una pequeña proporción (8%), de los pacientes correspondientes a los hospitales con NE implantada, habían sido manejados por este especialista fuera del hospital. Asimismo, un porcentaje importante de pacientes no son preparados, en la etapa previa a la diálisis, en una unidad multidisciplinaria de prediálisis (PD). En nuestra muestra un 51% (204/398) de los pacientes fue atendido en consulta PD. De los 5 centros participantes en este estudio, en 4 existía consulta PD. En los 4 centros, en la etapa con disponibilidad de consulta PD, se atendió en ellas a un 68% de los pacientes (204/300). Luego hay una proporción no despreciable de pacientes (32%) que, existiendo dicha unidad, no han sido atendidos en la misma. De forma general en nuestra muestra, un 49% de los pacientes no son atendidos en consulta PD, de éstos, un 17% se debió a falta de consulta PD, y un 32% a infrautilización de recursos.

Como conclusión, el manejo clínico de los pacientes con IRC en estadio terminal, aunque ha mejorado mucho en los últimos años, está aún por debajo de los estándares recomendados por las guías de práctica clínica. Para intentar mejorar el manejo clínico de la IRC, reduciendo la presencia de lo que hemos llamado fallos evitables al inicio de diálisis, es fundamental que estos pacientes sean controlados por un nefrólogo desde etapas tempranas de su diagnóstico, no necesariamente a nivel hospitalario sino preferentemente a nivel extrahospitalario, cuando se generalice esta figura. Asimismo es necesario que, llegado el momento, todos los pacientes candidatos sean preparados para el inicio del tratamiento sustitutivo en las consultas prediálisis. Estas actuaciones son muy eficientes, ahorrando costes y mejorando los resultados y, en definitiva, la calidad asistencial.

AGRADECIMIENTOS

El estudio INESIR ha sido promovido y patrocinado por la Sociedad Española de Nefrología, y ha contado con el apoyo de Janssen-Cilag.

Grupo INESIR (coinvestigadores —por orden alfabético—)

Aguilar Conesa MD: Técnicas Avanzadas de Investigación en Servicios de Salud (TAISS).

Cano Noheda T: Servicio Nefrología. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid.

Craver L: Hospital. Servicio Nefrología. Hospital Arnau de Vilanova. Lérida.
Fernández Giráldez E: Servicio Nefrología. Hospital Arnau de Vilanova. Lérida.
García Falcón T: Servicio Nefrología. Hospital Xeral de Lugo.
Gómez-Campderá F: Servicio Nefrología. Hospital GU Gregorio Marañón. Madrid.
Gutiérrez Sánchez MJ: Servicio Nefrología. Hospital GU Gregorio Marañón. Madrid.
Lázaro P y Mercado: Técnicas Avanzadas de Investigación en Servicios de Salud (TAISS).
Marcas Vila L: Servicio Nefrología. Hospital Juan XXIII. Tarragona.
Oliver Rotellar J: Servicio Nefrología. Hospital Juan XXIII. Tarragona.
Orte Martínez LM: Servicio Nefrología. Hospital Ramón y Cajal. Madrid.
Ranero Díaz R: Servicio Nefrología. Hospital Xeral. Lugo.
Sanz Guajardo D: Servicio Nefrología. Hospital Universitario Puerta de Hierro. Madrid.

BIBLIOGRAFÍA

1. Death on hemodialysis: Presentable or inevitable? E.A Friedman (edit). Kluwer Academic Publishers. Dordrecht 1994.
2. Held PJ, Port FK, Wolfe RA y cols.: The dose of hemodialysis and patient mortality. *Kidney Int* 50: 550-556, 1996.
3. Keane WF, Collins AJ: Influence of co-morbidity on mortality and morbidity in patients treated with hemodialysis. *Am J Kidney Dis* 24: 1010-1018, 1994.
4. Excerpts from the United States Renal Data System's 2003 Annual Data Report: Atlas of end-stage renal disease in the United States. *Am J Kidney Dis* 42 (Supl. 5), 2003. Disponible en www.usrds.org/
5. Kessler M, Frimat L, Panescu V, Briancon S: Impact of nephrology referral on early and midterm outcomes in ESRD: Epidémiologie de l'Insuffisance Renale chronique terminale en Lorraine (EPIREL): results of a 2-years, prospective, community-based study. *Am J Kidney Dis* 42: 474-485, 2003.
6. Pereira BJG: Optimization of pre-ESRD care: the key to improved dialysis outcomes. *Kidney Int* 57: 351-365, 2000.
7. Eadington DW: Delayed referral for dialysis. *Nephrol Dial Transplant* 11: 2124-2126, 1996.
8. Maynard C, Cordonnier D: The late referral of diabetic patients with kidney insufficiency to nephrologists has a high human and financial cost: interdisciplinary communication is urgently needed. *Diabetes Metab* 27: 517-521, 2001.
9. Levin A: Consequences of late referral on patient outcomes. *Nephrol Dial Transplant* 15: 8-13, 2000.
10. Schmidt RJ, Domico JR, Sorkin MI, Hobbs G: Early referral and its impact on emergent first dialysis, health care costs, and outcomes. *Am J Kidney Dis* 32: 278-283, 1998.
11. Aguilar Conesa M^oD: Estudio de la intervención precoz del nefrólogo y de la consulta de prediálisis sobre la insuficiencia renal crónica: análisis de costes, efectividad y eficiencia. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid 2004.
12. Fernández-Fresnedo GM, De Francisco AL, Rodrigo E y cols.: Insuficiencia renal oculta por valoración de la función renal mediante la creatinina sérica. *Nefrología* 22: 144-151, 2002.
13. Ritz E, Orth SR: Nephropathy in patients with type 2 diabetes mellitus. *N Engl J Med* 314: 1127-1133, 1999.
14. Pennell JP: Optimizing medical management of patients with pre-end-stage renal disease. *Am J Med* 111: 559-568, 2001.
15. López Revuelta K, Saracho R, García López F y cols.: Informe de diálisis y trasplante año 2001 de la Sociedad Española de Nefrología y Registros Autonómicos. *Nefrología* 24: 21-33, 2004.
16. Lameire N, Van Biesen W, Dombros N y cols.: The referral pattern of patients with ESRD is a determinant in the choice of dialysis modality. *Perit Dial Int* 17: S161-S166, 1997.
17. Górriz JL, Sancho A, Pallardó LM y cols.: Significado pronóstico de la diálisis programada en pacientes que inician tratamiento sustitutivo renal. Un estudio multicéntrico español. *Nefrología* 12: 49-59, 2002.
18. Cass A, Cunningham J, Snelling P, Ayanian JZ: Late referral to a nephrologist reduces access to renal transplantation. *Am J Kidney Dis* 42: 1043-1049, 2003.
19. National Kidney Foundation K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification, and Stratification. Part 4. Definition and classification of stages of chronic kidney disease. Disponible en Internet en www.kidney.org/professionals/doqi.
20. NAC. Insuficiencia renal crónica. 1999.
21. Morbidity and mortality of renal dialysis: NIH Consensus Statement. *Ann Intern Med* 121: 62-70, 1994.



Prevención y tratamiento de la osteodistrofia renal: presente y futuro

E. Fernández y L. Craver

Hospital Universitario Arnau de Vilanova de Lleida y Departamento de Medicina de la Universidad de Lleida.

INTRODUCCIÓN: IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

Las alteraciones del metabolismo mineral propias de la ERC no sólo causan patologías metabólicas óseas, sino también calcificaciones vasculares que provocan un aumento en la morbilidad y mortalidad cardiovascular¹⁻³. El metabolismo mineral se altera precozmente durante la progresión de la ERC⁴. Sin embargo, cuando estas anomalías son detectadas sus consecuencias son irreversibles. Este, entre otros aspectos de la patología asociada a la ERC está obligando a los nefrólogos a prestar mayor atención a la prevención y al control de los pacientes desde etapas iniciales de la enfermedad renal. La historia natural de estas alteraciones conduce al hiperparatiroidismo secundario (HPS). Si se produce la interferencia de factores como la diabetes, la edad avanzada, el tratamiento inmunosupresor o el exceso de tratamiento con vitamina D y sales de calcio, el paciente desarrolla una enfermedad ósea adinámica⁵. Si estos factores no lo impiden el individuo alcanza las etapas finales de ERC con una hiperplasia glandular, más o menos severa en función del tiempo de evolución y de la predisposición individual (factores genéticos)^{6,7}.

La hiperplasia glandular es irreversible y para abortar esta secuencia de hechos debemos actuar en etapas muy iniciales. Para ello, es imprescindible conocer con exactitud cual o cuales son los factores iniciadores en el desarrollo de HPS.

PUNTO DE PARTIDA: ALTERACIONES DEL METABOLISMO MINERAL EN LA ERC ANTES DEL INICIO DE DIÁLISIS. ADECUACIÓN DE NUESTRA POBLACIÓN A LOS OBJETIVOS DE LAS GUÍAS K/DOQI

De las 111 recomendaciones realizadas en estas Guías, dos tercios están basadas en la opinión y el

consenso del panel de expertos que las elaboraron y un tercio en evidencias⁸. No se conoce con exactitud si en la práctica clínica los parámetros del metabolismo mineral en los pacientes con diferentes grados de ERC están muy alejados de los rangos «adecuados» recomendados en las guías K/DOQI. En el estudio «Diálisis outcomes and practice patterns study» (DOPPS)¹ en una gran población de pacientes en diálisis procedentes de Europa, USA y Japón, se observó que el porcentaje que mantenía todos los parámetros del metabolismo mineral dentro de los márgenes «adecuados», según los criterios de las guías K/DOQI, era inferior al 10%. Sin embargo un estudio similar no se ha realizado en pacientes en prediálisis. Con éste objetivo analizamos una población de 1.025 pacientes con diferentes grados de insuficiencia renal procedentes de las consultas de Lleida (n: 548), Galdakao (n = 185) y del estudio TOE (esponsorizado por Baxter) (n = 292). La población sana de control la constituía una muestra de 615 individuos del área de Lleida. Dividimos a los pacientes según los estadios de ERC. Los resultados se muestran en las figuras 1, 2 y 3.

PTH SÉRICA

El rango de PTH recomendado por las guías K/DOQI se muestra en la tabla 15 de dichas guías:

Table 15. Target Range of Intact Plasma PTH by Stage of CKD

CKD Stage	GFR Range (mL/min/1.73 m ²)	Target "intact" PTH (pg/mL [pmol/L])
3	30-59	35-70 [3.85-7.7 pmol/L] (OPINION)
4	15-29	70-110 [7.7-12.1 PMOL/L] (OPINION)
5	< 15 or dialysis	150-300 [16.5-33.0 pmol/L] (EVIDENCE)

Como muestra la figura 1a, la media de PTH se incrementa ya, de manera significativa con respecto a la población sana a partir del estadio 1 de ERC y continúa aumentando de manera progresiva hasta el estadio 5 en el que se produce un incremento espectacular.

Correspondencia: Dra. Elvira Fernández
Servicio de Nefrología
Hospital Universitario Arnau de Vilanova
Avda. Alcalde Rovira Roure, 80
25006 Lérida
E-mail: efernandez@arnau.scs.es

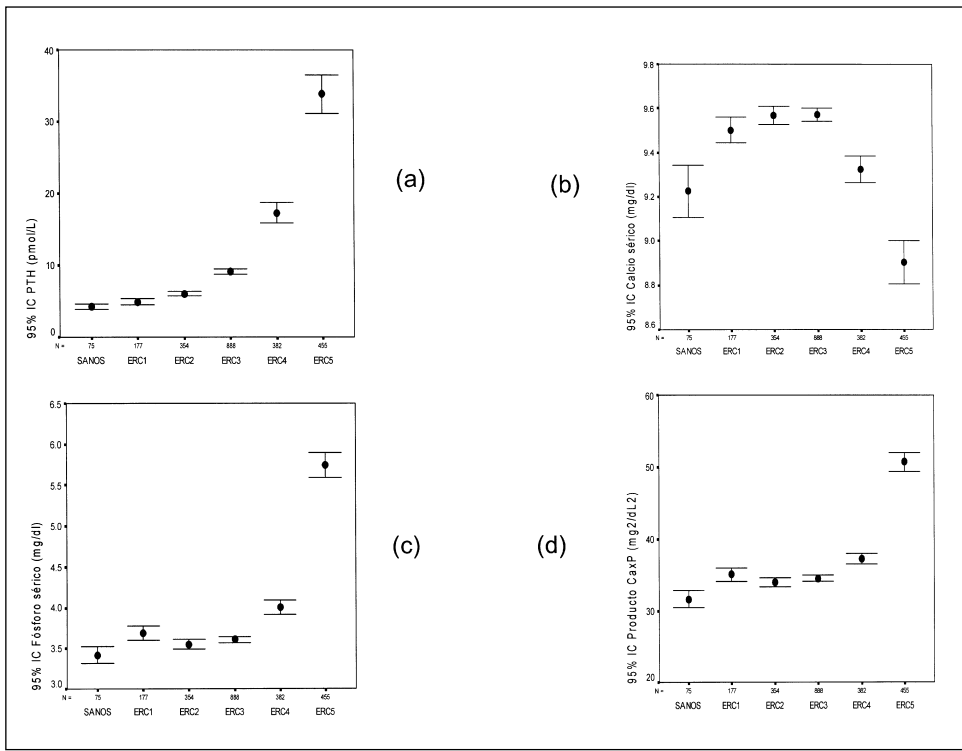


Fig. 1.—Muestra los niveles medios (\pm intervalo de confianza (CI)) de la PTH plasmática (a), calcio plasmático (b), fósforo plasmático (c) y producto CaXP (d) en todos los estadios de ERC, comparado con una población control de individuos sanos (.00).

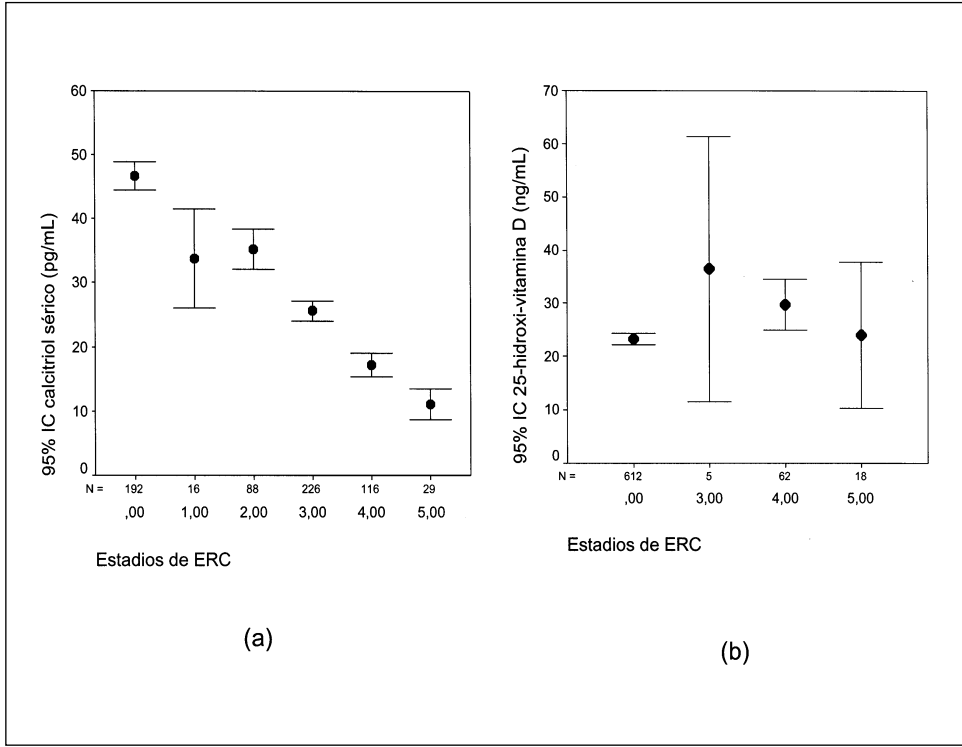


Fig. 2.—Muestra los niveles medios [\pm intervalo de confianza (CI)] de calcitriol plasmático (a) y la 25-(OH)-vitamina D (b), en un subgrupo más reducido de pacientes.

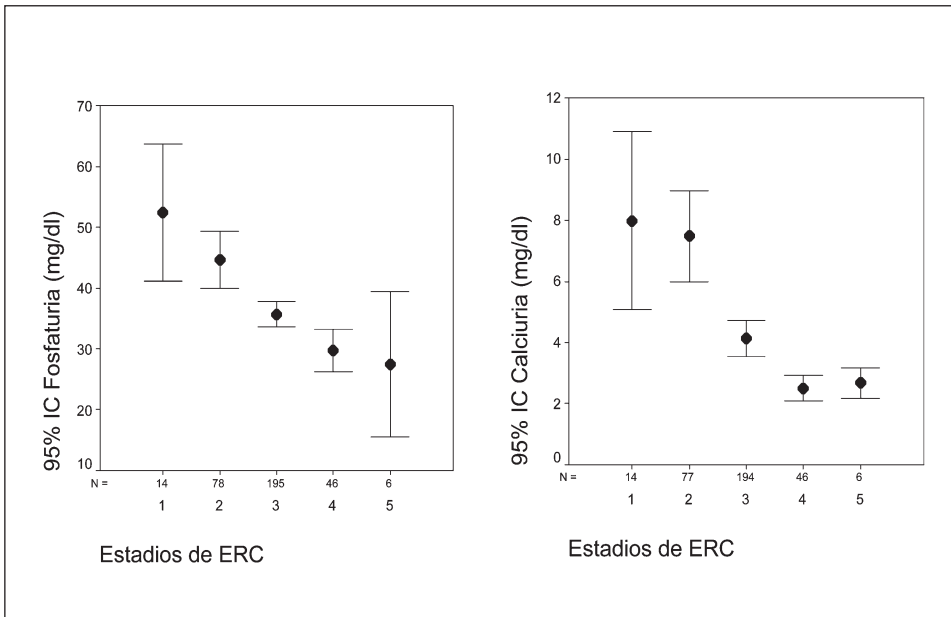


Fig. 3.—Muestra los niveles medios [± intervalo de confianza (CI)] de la fosfaturia (a) y la calciuria (b) determinadas en orina de 24 horas en un subgrupo de 339 pacientes.

En los estadios 3, 4 y 5 un 45,5%, 59,6% y 39,4% respectivamente de los pacientes se encuentra con valores de PTH superiores a los recomendados.

Consideraciones sobre las recomendaciones de las guías K/DOQI:

- No existen recomendaciones para los estadios 1 y 2 y, sin embargo, ya existen niveles elevados.
- Los rangos recomendados en los estadios 3 y 4 están basados en «OPINIÓN». Los rangos recomendados se basan en diferentes estudios que demuestran que en pacientes con ERC se requieren niveles más elevados de PTH para conseguir un recambio óseo normal⁹. Sin embargo, no sabemos si estos niveles «necesarios» para el hueso tienen efectos nocivos para otros órganos. Por ejemplo, se ha demostrado que la PTH ejerce un efecto favorecedor sobre la fibrosis miocárdica. Por tanto, nos preguntamos si nuestro esfuerzo debería dirigirse a disminuir la resistencia ósea a la acción de la PTH más que a intentar mantener sus niveles más elevados.

CALCIO SÉRICO

El rango de calcio sérico recomendado por las guías DOQI se especifica en la «guideline 6»:

GUIDELINE 6. SERUM CALCIUM AND CALCIUM-PHOSPHORUS PRODUCT

In CKD Patients (Stages 3 and 4):

- 6.1 The serum levels of corrected total calcium should be maintained within the «normal» range for the laboratory used. (EVIDENCE).

In CKD Patients With Kidney Failure (Stage 5):

- 6.2 Serum levels of corrected total calcium should be maintained within the normal range for the laboratory used, preferably toward the lower end (8.4 to 9.5 mg/Dl [2.10 to 2.37 mmol/L]) (OPINION).

Como muestra la figura 1b, la media de calcio sérico se mantiene dentro del rango recomendado (rango «normal») en todos los estadios. El porcentaje de pacientes en los estadios 3 y 4 con valores superiores al rango normal de nuestro laboratorio (8,5 a 10,2 mg/dl) es de 5,8% y 3,7% respectivamente, y la proporción de pacientes con valores inferiores a este rango es de 1,8% y 7%. En el estadio 5, el 25,5% de los pacientes tenían valores superiores a 9,5 mg/dl y el 22,5% presentaban valores inferiores a 8,4 mg/dl.

Consideraciones sobre las recomendaciones de las guías K/DOQI:

- En nuestra población en los estadios 3 y 4 existen pocos pacientes fuera de rango de calcio en contraposición al elevado número de pacientes con valores de PTH superiores a los recomendados. Este hecho hace que nos planteemos la pregunta de si es posible mantener «frenado» el estímulo sobre la glándula paratiroides con valores «normales» de calcio sérico.

- La recomendación 6.2 especifica que en el estadio 5 el calcio sérico debería ser mantenido dentro del rango normal, pero preferentemente en el límite bajo. Las evidencias acumuladas en los últimos años sobre el riesgo cardiovascular provocado por las calcificaciones vasculares, ha obligado a abandonar el concepto de que es razonable aceptar una ligera hipercalcemia para evitar el hiperparatiroidismo. En la actualidad, el impacto de los referidos estudios epidemiológicos y de la realidad que se vive en las unidades de diálisis hace que los nefrólogos estemos unánimemente de acuerdo en evitar la hipercalcemia. Pero, ¿podemos? En la actualidad, antes del inicio de diálisis los quelantes del fósforo disponibles son los compuestos de calcio (exceptuando los compuestos de aluminio no recomendados por su toxicidad). Por otro lado, en los pacientes con HPS está «indicado» el calcitriol. Ambas medidas favorecen la hipercalcemia.

FÓSFORO SÉRICO

El rango de fósforo sérico recomendado por las guías DOQI se especifica en la «guideline 3».

GUIDELINE 3. EVALUATION OF SERUM PHOSPHORUS LEVELS

- 3.1 In CKD patients (Stages 3 and 4), the serum level of phosphorus should be maintained at or above 2.7 mg/Dl (0.87 mmol/L) (EVIDENCE) and no higher than 4.6 mg/Dl (1.49 mmol/L). (OPINION).
- 3.2 In CKD patients with kidney failure (Stage 5) and those treated with hemodialysis or peritoneal dialysis, the serum levels of phosphorus should be maintained between 3.5 and 5.5 mg/Dl (1.13 and 1.78 mmol/L). (EVIDENCE).

En la figura 1c se observa como de manera paralela al incremento de la PTH, el fósforo sérico empieza a elevarse significativa ($p < 0,001$) y progresivamente a partir del estadio 1, pero se mantiene

dentro del rango «recomendado» hasta el estadio 4 inclusive. En el estadio 5, el incremento es más pronunciado. El porcentaje de pacientes por encima del rango recomendado en los estadios 3, 4 y 5 es de 5,8%, 28,2% y 45,9% respectivamente.

Consideraciones sobre las recomendaciones de las guías K/DOQI:

- La cuestión que surge de la lectura de estos datos es si estos valores dentro del rango de la normalidad, pero superiores a los de los individuos sanos, se pueden considerar «normales». A. Felsenfeld y M. Rodríguez¹⁰ en un excelente artículo de revisión, opinan que «en la insuficiencia renal un fósforo «normal» con una PTH elevada debe considerarse «inapropiadamente normal». Estos valores de fósforo «inapropiadamente normales» lo son a expensas del estímulo de la PTH. Desconocemos si están ya favoreciendo la resistencia ósea a la PTH, y las calcificaciones vasculares¹¹.

PRODUCTO CA x P

El rango de Ca x P recomendado por las guías DOQI se especifica en la «Guideline 6.5».

In CKD Patients (Stages 3 to 5):

6.5 The serum calcium-phosphorus product should be maintained at $< 55 \text{ mg}^2/\text{Dl}^2$. (EVIDENCE) This is best achieved by controlling serum levels of phosphorus within the target range. (OPINION).

En la figura 1d observamos que en nuestros pacientes el producto Ca x P aumenta de manera progresiva y estadísticamente significativa a partir del estadio 1. En los estadios 3 y 4 prácticamente no existen pacientes con niveles superiores a los recomendados (0,36% y 2,48%). Sin embargo en el estadio 5 el porcentaje es muy superior (31,3%).

Consideraciones sobre las recomendaciones de las guías K/DOQI

- El límite de 55 se elige teniendo en cuenta la evidencia en pacientes en hemodiálisis. La cuestión que se plantea a la vista de nuestros resultados es: ¿Por qué los pacientes con ERC han de tener un producto Ca x P mayor que los individuos sanos?

1,25- DIHIDROXI-VITAMINA D (CALCITRIOL)

En las guías DOQI no se recomienda analizar los niveles de calcitriol. Por tanto tampoco se reco-

mienda un rango «adecuado». En la figura 2a, se observa como los niveles de calcitriol descienden paralelamente al descenso de la función renal desde el estadio 1. Este descenso tan precoz se produce a pesar del aumento que también se aprecia en la PTH.

Consideraciones sobre las recomendaciones de las guías K/DOQI

- ¿Sería útil determinar el calcitriol como marcador precoz? En estadios precoces, este déficit de 1,25 es reversible, al menos en parte, cuando se restringe el fósforo de la dieta^{12,13}.

25-(OH)- VITAMINA D

El rango de 25(OH)VD recomendado por las guías DOQI es el de la población general y se muestra en la tabla 26 de dichas guías.

Serum 25(OH)D (ng/mL) [nmol/L]	Definition	Ergocalciferol Dose (Vitamin D2)	Duration (months)	Comment
< 5 [12]	Severe vitamin D deficiency	50,000 IU/wk orally x 12 wks; then monthly	6 months	Measure 25(OH)D levels after 6 months
		500,000 IU as single I.M. dose		Assure patient adherence; measure 25(OH)D at 6 months
5-15 [12-37]	Mild vitamin D deficiency	50,000 IU/wk x 4 weeks, then 50,000 IU/month orally	6 months	Measure 25(OH)D levels after 6 months
16-30 [40-75]	Vitamin D insufficiency	50,000 IU/month orally	6 months	

En nuestra población hemos determinado la 25-hidroxi-vitamina D en un escaso número de pacientes (figura 2b) y no observamos diferencias respecto a los controles sanos. González EA y cols. comprobaron que en los pacientes con estadios 3 y 4 de ERC que vivían en el área de St. Louis (MO, USA) la insuficiencia y deficiencia de vitamina D son altamente prevalentes¹⁴.

Consideraciones sobre las recomendaciones de las guías K/DOQI:

- El déficit de 25-hidroxi-vitamina D depende de factores que varían ampliamente entre unas regiones y otras como la latitud, hábitos de vida etc. También otros factores como la edad y el estado nutricional son determinantes¹⁵. Por ello, y de acuerdo con las K/DOQI considero obligada su determinación en estos pacientes.

CONJUNTO DE FACTORES

Solo un 27,7%, 14,2% y 8,3% de pacientes en los estadios 3, 4 y 5 respectivamente tienen todos los parámetros en el rango adecuado. Estos porcentajes muestran la dificultad del control del metabolismo mineral en la ERC, de la misma manera que el estudio DOPPS¹ lo hace en la población de diálisis.

ENFERMEDAD ÓSEA DE ALTO TURNOVER: PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO. PRESENTE Y FUTURO

En la prevención de la patología asociada a las alteraciones del metabolismo mineral los nefrólogos nos tenemos que plantear tres objetivos: 1. Prevenir el HPS; 2. Prevenir la EOA, y 3. Prevenir las calcificaciones vasculares. En ocasiones las medidas dirigidas a alcanzar un objetivo son contrarias a las que deberíamos de tomar para alcanzar los otros.

Para plantear de manera racional la prevención debemos conocer cuales son los factor/es que se alteran más precozmente. Las figuras 1 y 2 muestran solamente una fotografía instantánea en los diferentes estadios. No muestra la secuencia de hechos. Sea cual sea su secuencia, parece razonable pensar que si limitamos el fósforo ingerido podríamos conseguir frenar o al menos no estimular la PTH. Es cierto que también podríamos lograrlo administrando calcio o vitamina D. Existe una razón de peso para no hacerlo así. Ambas opciones aumentan la sobrecarga de calcio y de la misma manera que ocurre con el fósforo, su eliminación también desciende paralela a la pérdida de función renal (fig. 3). Como dice CH Hsu en un magnífico artículo de revisión¹⁶, «el descenso en la síntesis de calcitriol induce varias anomalías fisiopatológicas; sin embargo, es un importante y crucial mecanismo de adaptación para los pacientes con insuficiencia renal, debido a que la disminución en la excreción de calcio con niveles normales de calcitriol y por tanto, de absorción intestinal de calcio podría conducir a una excesiva retención de calcio y calcificación de los tejidos blandos.»

El déficit de calcitriol que se observa en el estadio 2 puede deberse al menos a tres factores: la disminución del parénquima renal funcionando, la sobrecarga de fósforo y al déficit de sustrato 25-hidroxi-vitamina D. Se ha demostrado en estudios en pacientes que la restricción de fósforo en el estadio 3 de la ERC induce un incremento del nivel de calcitriol^{12,13}. Sin embargo, en estadios terminales su déficit no es reversible¹⁷. Estos datos sugieren que,

en estadios iniciales, los niveles de calcitriol están influenciados por la sobrecarga de fósforo en las nefronas funcionantes y en estadios finales el determinante más importante es la reducción del parénquima renal.

Siguiendo el esquema de este artículo plantearé las medidas preventivas tomando como referencia los consejos de las actuales guías K/DOQI y realizando las consideraciones derivadas de los datos nuestros y de la literatura. Remito al lector a la lectura simultánea del Algoritmo 10 de las guías K/DOQI, ya que integra el conjunto de todos los parámetros que deben tenerse en cuenta.

RESTRICCIÓN DE FÓSFORO

El recuadro inferior muestra las recomendaciones de las guías K/DOQI:

GUIDELINE 4. RESTRICTION OF DIETARY PHOSPHORUS IN PATIENTS WITH CKD

- 4.1 Dietary phosphorus should be restricted to 800 to 1,000 mg/day (adjusted for dietary protein needs) when the serum phosphorus levels are elevated (> 4.6 mg/dl [1.49 mmol/L]) at Stages 3 and 4 of CKD, (OPINION) and > 5.5 mg/dl (1.78 mmol/L) in those with kidney failure (Stage 5). (EVIDENCE).
- 4.2 Dietary phosphorus should be restricted to 800 to 1,000 mg/day (adjusted to dietary protein needs) when the plasma levels of intact PTH are elevated above target range of the CKD stage (see Table 15 in Guideline 1). (EVIDENCE).
- 4.3 The serum phosphorus levels should be monitored every month following the initiation of dietary phosphorus restriction. (OPINION).

Consideraciones sobre las recomendaciones de las guías K/DOQI:

- Estas recomendaciones plantean un elemento de gran interés: iniciar la restricción de fósforo cuando la PTH esté elevada sin que necesariamente exista hiperfosforemia. Es decir, en un paciente con un fósforo sérico de 4 mg/dl, y una PTH de 100 pg/ml debe restringirse el fósforo, y en otro con el mismo fósforo sérico pero con una PTH de 50 pg/ml no estaría indicado. Si trasladamos lo que hemos aprendido experimentalmente a la práctica clínica, nos debemos familiarizar con el concepto de que debemos restringir el fósforo aún en pacientes con fósforo normal o «inapropiadamente normal»¹⁰.

¿Cómo restringir el fósforo desde estadios iniciales de ERC?

– Reduciendo la ingesta: para evitar la desnutrición proteica deben recomendarse las proteínas con menos contenido en fósforo y disponer de tablas adaptadas a nuestros hábitos dietéticos.

– Quelantes: deben usarse planteándonos como principal objetivo evitar un elevado producto Ca x P y no inducir EOA. Antes del inicio de diálisis la calciuria está disminuida. Por ello, los compuestos de calcio sólo deberían ser administrados cuando exista hipocalcemia (Calcio sérico < 8,4 mg/dl). Por otro lado, no existen otras alternativas ya que el Sevelamer (el único quelante que no contiene calcio ni metales), no está aprobado para su uso en este periodo. Si no podemos controlar el fósforo puede utilizarse hidróxido de aluminio en periodos cortos y plantearse la necesidad de iniciar diálisis. Como mal menor (asumiendo que provocamos sobrecarga de calcio), los compuestos de calcio (preferentemente acetato cálcico) podrían utilizarse en combinación con quelantes de aluminio para administrar la menor cantidad de ambos elementos.

– La dificultad de su control debe hacernos considerar el inicio precoz de diálisis.

¿Cuáles podrían ser las consecuencias de la restricción prolongada de fósforo?

– ¿Osteomalacia? Podría ocurrir si se provoca hipofosfatemia. La disminución «razonable» del aporte de fosfato no hace necesaria la hipersecreción de PTH, pero no debe provocar hipofosfatemia. La ingesta de fósforo debería ser proporcional a la cantidad excretada por la orina cuando el nivel de PTH es normal. Aunque se ha demostrado que se requieren niveles 2-3 veces más elevados de PTH, para mantener un recambio óseo normal, la disminución del aporte de fósforo disminuye la resistencia ósea a la PTH y probablemente no se requerirían niveles tan elevados de PTH.

– ¿Desnutrición? La dieta occidental aporta un exceso de proteínas y por tanto de fósforo. Por tanto en el estadio 3, en la mayoría de los casos, no deberíamos aplicar una dieta hipoproteica sino ajustar la dieta a los requerimientos necesarios de proteínas en la población general y utilizar las proteínas con menor contenido en fósforo. Cuando la restricción de fósforo necesaria para adaptarse a la capacidad de eliminación renal conlleva una ingesta proteica insuficiente para asegurar una buena nutrición, se hace necesario la administración de quelantes y considerar el inicio de diálisis.

SUPLEMENTOS DE 25-HIDROXI-VITAMINA D

El recuadro inferior muestra las recomendaciones de las guías K/DOQI:

GUIDELINE 7. PREVENTION AND TREATMENT OF VITAMIN D INSUFFICIENCY AND VITAMIN D DEFICIENCY IN CKD PATIENTS (ALGORITHM 1)

In CKD Patients (Stages 3 and 4):

7.1 If plasma intact PTH is above the target range for the stage of CKD (Table 15, Guideline 1) serum 25-hydroxyvitamin D should be measured at first encounter. If it is normal, repeat annually. (EVIDENCE)

7.2 If the serum level of 25-hydroxyvitamin D is <30 ng/ml (75 nmol/L), supplementation with vitamin D2, (ergocalciferol) should be initiated (Table 26). (OPINION)

Consideraciones sobre las recomendaciones de las guías K/DOQI:

- Las guías K/DOQI han enfatizado un aspecto poco analizado en pacientes con ERC, el déficit de 25-hidroxi-vitamina D. La influencia del déficit de este sustrato en los niveles de calcitriol en la ERC no se conoce con exactitud. En individuos sin insuficiencia renal está bien documentada la asociación del déficit de 25-(OH)-vitamina D con diferentes patologías óseas y extraóseas. Sin embargo, no se ha encontrado esta relación con los niveles de calcitriol. Este hecho no puede interpretarse cómo que la 25-hidroxi-vitamina D es la responsable ya que es 100 veces menos activa que el calcitriol. Dicha asociación se explica porque la conversión de 25-hidroxi-vitamina D a calcitriol está sujeta a un fino proceso de regulación en función de las necesidades. Sin embargo, la 25-hidroxi-vitamina D, al menos en individuos sin insuficiencia renal refleja mejor el estatus de vitamina D^{14,15}. En la ERC se pierde esta regulación por ello nos podemos preguntar ¿Qué sentido tiene administrar el sustrato si está perdida la capacidad de convertirse en calcitriol? A mi entender, está indicado para eliminar la parte de responsabilidad que podría tener su déficit en el descenso de los niveles de calcitriol. Por ello, es razonable asegurarnos de que corregimos este factor antes de plantearnos otras medidas. Sin embargo, y hasta donde sabemos, no se ha comprobado en la ERC la respuesta al tratamiento con 25-hidroxi-vitamina D sobre los niveles de calcitriol. Esta respuesta lógicamente estará en relación con el parénquima renal funcionante.

¿Cómo corregir el déficit de 25-hidroxi-vitamina D?

– Su administración en pacientes con ERC no es una práctica generalizada. En España solo está comercializado el Ergocalciferol (vitamina D2, recomendada en las guías K/DOQI) en preparados multivitamínicos. Se dispone de 25-(OH)-vitamina D (Calcifediol) en ampollas bebibles y gotas comercializado como Hidroferol. Se deberán adaptar estas pautas a la disponibilidad farmacológica en nuestro país. Su administración obliga a un riguroso control para evitar toxicidad.

TRATAMIENTO CON METABOLITOS ACTIVOS DE LA VITAMINA D

El recuadro inferior muestra las recomendaciones de las guías K/DOQI:

GUIDELINE 8. VITAMIN D THERAPY IN CKD PATIENTS

GUIDELINE 8A. ACTIVE VITAMIN D THERAPY IN PATIENTS WITH STAGES 3 AND 4 CKD (ALGORITHM 2)

8A.1 In patients with CKD Stages 3 and 4, therapy with an active oral vitamin D sterol (calcitriol, alfacalcidol, or doxercalciferol) is indicated when serum levels of 25(OH)-vitamin D are >30 ng/ml (75 nmol/L), and plasma levels of intact PTH are above the target range for the CKD stage (see Table 15, Guideline 1). (EVIDENCE) Initial doses are provided in Table 27.

8A.1a Treatment with an active vitamin D sterol should be undertaken only in patients with serum levels of corrected total calcium <9.5 mg/dl (2.37 mmol/L) and serum phosphorus <4.6 mg/dl (1.49 mmol/L). (OPINION)

8A.1b Vitamin D sterols should not be prescribed for patients with rapidly worsening kidney function or those who are noncompliant with medications or follow-up. (OPINION)

8A.2 During therapy with vitamin D sterols, serum levels of calcium and phosphorus should be monitored at least every month after initiation of therapy for the first 3 months, then every 3 months thereafter. Plasma PTH levels should be measured at least every 3 months for 6 months, and every 3 months thereafter. (OPINION)

Consideraciones sobre las recomendaciones de las guías K/DOQI:

- La terapia con los metabolitos activos de la vitamina D, «frenan» de una manera efectiva la síntesis

sis y secreción de PTH. El problema surge de su efecto hipercalcemiante que es dosis dependiente. Además, favorece la absorción intestinal de fósforo y por tanto la hiperfosforemia. En la práctica clínica no es posible mantener elevadas dosis de calcitriol o análogos durante largos periodos debido a estos efectos secundarios. Por otro lado, a mayor severidad del HPS se requieren dosis más elevadas y es precisamente en estos pacientes en los que existe mayor tendencia a la hipercalcemia e hiperfosforemia. Hasta ahora la única alternativa es «frenar» el HPS a expensas de provocar una sobrecarga de calcio y fósforo. Probablemente en un futuro cercano dispondremos de otras alternativas.

- La dosis inicial recomendada en el estadio 3 y 4 es de 0,25 mcg/día de calcitriol o alfalcidol o dosis equivalentes de análogos. Probablemente estas dosis evitan el desarrollo de HPS pero no existen estudios a largo plazo sobre su repercusión sobre las calcificaciones vasculares o morbi-mortalidad. Por otro lado, el exceso de tratamiento con vitamina D es una de las causas de enfermedad ósea adinámica.

¿Cómo «frenar» el HPS en estadios 3 y 4 con el menor riesgo de sobrecarga de calcio y fósforo?:

– En la actualidad, la única medida disponible es administrar dosis prudentes y juiciosas de metabolitos activos de la vitamina D (iniciar con 0,25 mcg/días alternos y no más de 0,25 mcg/día de calcitriol), cuando existe HPS. El Doxercalciferol (análogo menos hipercalcemiante, disponible por vía oral) no está comercializado en España.

PERSPECTIVAS DE FUTURO EN EL TRATAMIENTO DEL HPS

El Cinacalcet un «modulador» de la actividad del sensor de calcio, es el único fármaco que permite inhibir la síntesis y secreción de la PTH y simultáneamente disminuir la calcemia y fosforemia¹⁸. La vitamina D puede y debe ser administrada simultáneamente para evitar la hipocalcemia y para evitar su déficit. Se comercializará próximamente en nuestro país con la indicación del tratamiento del HPS en pacientes en diálisis. En la actualidad está en marcha un estudio multicéntrico para valorar su eficacia en pacientes en prediálisis.

La otra gran herramienta de la que dispondremos en un futuro cercano es un quelante derivado del Sevelamer que no aumenta el riesgo de acidosis y podrá administrarse en pacientes antes del inicio de diálisis.

Con estos dos productos habremos avanzado en la prevención de la sobrecarga de calcio y en el control de la hiperfosforemia desde etapas precoces de insuficiencia renal.

ENFERMEDADES ÓSEAS DE BAJO TURNOVER: PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO. PRESENTE Y FUTURO

La Osteomalacia y la Enfermedad ósea por aluminio antes del inicio de diálisis son poco comunes. Su prevención se basa en evitar el déficit de vitamina D en la primera y la administración de compuestos de aluminio en la segunda. Sin embargo, la enfermedad ósea adinámica es cada vez más frecuente debido al perfil de los pacientes con ERC (más ancianos y en un alto porcentaje diabéticos) y al exceso de tratamiento con metabolitos de la vitamina D y compuestos de calcio. Las complicaciones se derivan de la incapacidad del hueso para amortiguar la sobrecarga de calcio y por tanto de un mayor riesgo de calcificación de tejidos blandos. Además, en distintos estudios se ha observado un mayor riesgo de fracturas¹⁹⁻²¹.

El recuadro inferior muestra las recomendaciones de las guías K/DOQI:

GUIDELINE 13C. ADYNAMIC BONE DISEASE

13C.1 Adynamic bone disease in Stage 5 CKD (as determined either by bone biopsy or intact PTH <100 pg/Ml [11.0 pmol/L]) should be treated by allowing plasma levels of intact PTH to rise in order to increase bone turnover. (OPINION)

13C.1a This can be accomplished by decreasing doses of calcium-based phosphate binders and vitamin D or eliminating such therapy. (OPINION)

Las normas para la prevención de la enfermedad ósea adinámica son similares a las que debemos seguir para evitar las calcificaciones vasculares. Cuando la PTH es baja, deben evitarse los compuestos de calcio y el tratamiento con vitamina D. Ello es posible si existe una monitorización rigurosa de los diferentes parámetros del metabolismo mineral.

PERSPECTIVAS DE FUTURO EN EL TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD ÓSEA ADINÁMICA

Los fármacos de nuevo diseño que consigan incrementar el turnover óseo (por ejemplo: la PTH o algunos análogos de la vitamina D), no están aún suficientemente estudiados en la práctica clínica.

La manipulación del receptor de calcio nos abre otras posibilidades terapéuticas: los calcilíticos estimulando la liberación de PTH y los calcimiméticos que aunque suprimen la PTH, aumenta la amplitud de su ciclo de liberación.

COMENTARIO FINAL

En este artículo hemos comparado los parámetros del metabolismo mineral obtenidos de pacientes atendidos por nefrólogos con las recomendaciones de las guías K/DOQI. Los resultados han sido de manifiesto la dificultad de su control y la realidad de que determinados objetivos son difíciles de conseguir en la práctica clínica. Ello no le resta valor a dichas Guías, ya que han estructurado una serie de normas extraordinariamente útiles y mucho más rigurosas que las que se venían siguiendo para evitar el exceso de aporte de calcio y fósforo. Por tanto, su referencia es obligada aunque debamos analizarlas con espíritu crítico y no con un seguidismo «a ciegas».

Otro aspecto que hemos tratado de transmitir es que las herramientas actuales para manejar las alteraciones del metabolismo mineral son limitadas y a menudo alcanzar un objetivo conduce a otros efectos adversos. Están apareciendo nuevos fármacos que debemos aprender a manejar y que requerirán también controles rigurosos de los diferentes parámetros del metabolismo mineral y del desarrollo de calcificaciones vasculares que es su complicación más letal. Ello sólo es posible si el seguimiento lo realiza el nefrólogo y de una manera ideal en el contexto de una consulta de «ERC avanzada» donde la frecuencia de visitas es mayor.

BIBLIOGRAFÍA

1. Young EW, Akiba T, Albert JM y cols.: Magnitude and impact of abnormal mineral metabolism in hemodialysis patients in the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Am J Kidney Dis* 44 (5 Supl. 3): 34-38, 2004.
2. Block GA, Klassen PS y cols.: Mineral metabolism, mortality, and morbidity in maintenance hemodialysis. *J Am Soc Nephrol* 15: 2208-2218, 2004.
3. Marco MP, Craver L, Betriu A y cols.: Higher impact of mineral metabolism on cardiovascular mortality in a European hemodialysis population. *Kidney Int* 85: S111-4, 2003.
4. Martínez I, Saracho R y cols.: The importance of dietary calcium and phosphorus in the secondary hyperparathyroidism of patients of patients with early renal failure. *Am J Kidney Dis* 29: 496-502, 1997.
5. Rose BD, Henrich WL: Pathogenesis of renal osteodystrophy. *Uptodate* 12.3; 2005.
6. Marco MP, Martínez I, Amoedo ML y cols.: Vitamin D receptor genotype influences parathyroid hormone and calcitriol levels in predialysis patients. *Kidney Int* 56: 1349-1353, 1999.
7. Fernández E, Fibla J, Betriu A, Piulats JM, Almirall J, Montoliu J: Association between vitamin D receptor gene polymorphism and relative hypoparathyroidism in patients with chronic renal failure. *J Am Soc Nephrol* 8: 1546-1552, 1997.
8. Clinical practice guidelines for bone metabolism and disease in chronic kidney disease: *Am J kidney Dis* 42: S1-S201, 2003.
9. Torres A, Lorenzo V y cols.: Bone disease in predialysis, hemodialysis, and CAPD patients: evidence of a better bone response to PTH. *Kidney Int* 47 (5): 1434-1442, 1995.
10. Felsenfeld AJ, Rodríguez A: Phosphorus, regulation of plasma calcium, and secondary hyperparathyroidism: a hypothesis to integrate historical and modern perspective. *J Am Soc Nephrol* 10: 878-890, 1999.
11. Kestenbaum B, Sampson JN, Rudser KD y cols.: Serum Phosphate Levels and Mortality Risk among People with Chronic Kidney Disease. *J Am Soc Nephrol* 16: 520-528, 2005.
12. Amor J, Areste N y cols.: Effects of dietary phosphorus restriction on the production of 1.25(OH)2D3(calcitriol) in patients with moderated renal failure. *Nefrología* 20: 158-163, 2000.
13. Portale AA, Booth BE y cols.: Effect of dietary phosphorus on circulating concentrations of 1,25 dihydroxyvitamin D and immunoreactive parathyroid hormone in children with moderate renal insufficiency. *J Clin Invest* 73: 1580-1589, 1984.
14. González EA, Sachdeva A, Oliver DA, Martin KJ: Vitamin D insufficiency and deficiency in chronic kidney disease. A single center observational study. *Am J Nephrol* 24: 503-510, 2004.
15. Gómez Alonso C, Naves M, Rodríguez García M, Fernández Martín JL, Cannata JB: Review of the concept of vitamin D «sufficiency and insufficiency». *Nefrología* 23 (Supl. 2): 73-77, 2003.
16. Hsu CH: Are we mismanaging calcium and phosphate metabolism in renal failure? *Am J Kidney Dis* 29: 641-649, 1997.
17. Slatopolsky E, Bricker NS: The role of phosphorus restriction in the prevention of secondary hyperparathyroidism in chronic renal disease. *Kidney Int* 4: 141-145, 1973.
18. Block GA, Martin KJ, De Francisco AL y cols.: Cinacalcet for secondary hyperparathyroidism in patients receiving hemodialysis. *N Engl J Med* 8: 1516-1525, 2004.
19. London GM, Marty C y cols.: Arterial calcifications and bone histomorphometry in end-stage renal disease. *J Am Soc Nephrol* 15: 1943-1951, 2004.
20. Kurz P, Monier-Faugere MC y cols.: Evidence for abnormal calcium homeostasis in patients with adynamic bone disease. *Kidney Int* 46: 855-861, 1994.
21. Rodríguez García M, Gómez Alonso C, Naves M y cols.: Prevalence of vertebral fractures and aortic calcifications in hemodialysis patients: comparison with a population of the same age and sex. *Nefrología* 23 (Supl. 2): 106-111, 1993.



Anemia e insuficiencia renal: eficacia de su control

J. Fort

Servicio de Nefrología. Hospital General Universitario Vall d'Hebrón. Barcelona.

INTRODUCCIÓN

La disponibilidad de agentes estimulantes de la Eritropoyesis (AEE) desde la década de los noventa, ha marcado un cambio substancial en el manejo de la anemia de los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC).

Desde la publicación de las guías americanas por la National Kidney Foundation – Dialysis Quality Outcomes Initiative (NKF-DOQI) en 1997¹ y posteriormente las guías europeas European Best Practice Guidelines for the anemia management in patients with chronic renal failure en 1999² hemos asistido a una clara mejoría, tanto en el tratamiento precoz de la anemia de estos pacientes con AEE, así como en los niveles de hemoglobina diana y porcentaje de pacientes correctamente tratados. Hemos aprendido también a optimizar el tratamiento con Hierro. Todo ello, fruto de una mayor toma de conciencia por parte de los nefrólogos sobre la importancia de la corrección precoz de la anemia, habida cuenta de su clara relación con la elevada morbi-mortalidad cardiovascular de nuestros pacientes, ampliamente contrastada en la literatura³⁻⁵.

La Sociedad Española de Nefrología publicó también en 1999 sus guías dedicadas al manejo de la anemia, en los manuales de normas de actuación clínica (NAC)⁶. Recientemente, la publicación de la revisión de las Guías Europeas⁷ muestra algunos cambios como consecuencia de la disponibilidad desde 2002 de nuevas moléculas, como la Darbe-poetina. Asimismo recogen la estrecha relación entre la utilización de eritropoyetina por vía subcutánea y la aparición de Aplasia Pura de Células Rojas (APCR) que motivó en su día la prohibición de su utilización por parte de las Agencias Europea y Española del Medicamento con los satisfactorios resultados de todos conocidos, por lo que

respecta a la no comunicación de nuevos casos de APCR⁸.

BENEFICIOS DEL TRATAMIENTO PRECOZ DE LA ANEMIA EN LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

Es conocida la asociación de anemia normocítica, normocrómica en pacientes con ERC, siendo ésta más importante a medida que se deteriora el filtrado glomerular⁹. Aparece de forma constante cuando el aclaramiento de creatinina es igual o menor de 30-40 ml/min (estadios 3-4 de la ERC) siendo más severa en fases más avanzadas, estadio 5 de la ERC, cuando el paciente está próximo a iniciar tratamiento con diálisis. En ciertas patologías como la diabetes, puede aparecer más precozmente, y en pacientes con enfermedad renal poliquística puede incluso no estar presente¹⁰.

A pesar de que la anemia es en general bien tolerada, gracias a los mecanismos compensadores que el organismo pone en marcha para mantener la oxigenación tisular, lo cierto es que la no corrección de la misma va a tener consecuencias graves en muchos órganos y sistemas. Entre las alteraciones fisiológicas asociadas a la anemia de los pacientes con ERC cabe destacar: aumento del gasto cardíaco, cardiomegalia, hipertrofia ventricular izquierda, fallo cardíaco congestivo^{3,11}. Otras alteraciones como la palidez, intolerancia al frío, cansancio y debilidad muscular, son atribuibles a la hipoperfusión relativa de piel y tejido muscular por la redistribución del volumen circulante hacia territorios más vitales. También está probada la relación de la anemia renal con la disminución de la capacidad cognitiva, anorexia, alteraciones del sueño y de la función sexual, así como alteraciones en la coagulación y de la respuesta inmune^{12,13} que mejoran en parte al corregir la anemia. En las tablas I y II, se resume la sintomatología tanto cardiovascular como no cardiovascular relacionada con la anemia.

Numerosos estudios, han demostrado la estrecha relación entre morbi-mortalidad cardiovascular y anemia así como la relación entre hipertrofia ventricular izquierda y anemia¹⁴. De hecho, la anemia

Correspondencia: Dr. Joan Fort
Servicio de Nefrología
Hospital General Universitario Vall d'Hebrón
Passeig de la Vall d'Hebrón, 119
08035 Barcelona
E-mail: 9159jfr@comb.es

Tabla I. Sintomatología no cardiovascular relacionada con la anemia

- Disminución de la capacidad de ejercicio.
- Pérdida de apetito.
- Alteraciones del sueño.
- Menor actividad sexual.
- Mayor sensibilidad al frío.
- Palidez.
- Alteraciones de la coagulación.

Tabla II. Sintomatología cardiovascular relacionada con la anemia en la ERC

- Aumento del gasto cardíaco.
- Hipertrofia del ventrículo izquierdo.
- Palpitaciones y taquicardia.
- Angina.
- Insuficiencia cardíaca congestiva.
- Alteración de la contractilidad miocárdica.

se considera como unos de los factores urémicos relacionados con riesgo cardiovascular en los pacientes con ERC. Según datos del estudio SOLVD (Study of Left Ventricular Dysfunction) la disminución del filtrado glomerular y descenso del hematocrito tienen un impacto sinérgico sobre la mortalidad¹⁵. Datos del Medicare¹⁶ consideran a la anemia como un factor de riesgo multiplicador de mortalidad en los pacientes con ERC. La tasa de hospitalizaciones guarda también relación con el grado de anemia¹⁷. Foley¹⁸ cifra la prevalencia de hipertrofia ventricular izquierda al inicio de diálisis en 75% de los pacientes.

Aunque los estudios sobre anemia y progresión de la insuficiencia renal son limitados, existen datos aportados por diferentes autores como Kuriyama¹⁹, Roth²⁰ y Levin²¹ que sugieren que la corrección de la anemia con AEE podría jugar un papel en el entretardamiento de la progresión de la insuficiencia renal.

La disponibilidad de AEE en 1986, supuso un cambio notable en el tratamiento de la anemia y si bien en un principio la eritropoyetina se utilizó sólo en los pacientes en diálisis, la corrección de la anemia en fases de insuficiencia renal progresiva se generalizó posteriormente en la década de los noventa.

Diferentes estudios²² muestran la regresión de la HVI tras la corrección de la anemia con eritropoyetina. La corrección de la anemia en la ERC mejora la supervivencia²³, disminuye la morbi-mortalidad^{24,25} y aumenta la calidad de vida²⁶.

La primera causa de anemia en pacientes con ERC es una insuficiente producción de eritropoyetina

(EPO) por los riñones enfermos²⁷. Existen factores sumatorios que pueden contribuir a la anemia como son el déficit de hierro, la existencia de un hiperparatiroidismo severo, estados inflamatorios, déficit de folatos, toxicidad por aluminio, etc.

La clonación y expresión del gen de la eritropoyetina humana (r-HuEPO), se consiguió en 1984, utilizándose en el tratamiento de la anemia de la insuficiencia renal desde 1986. La r-HuEPO contiene la misma secuencia de 165 aminoácidos de la eritropoyetina humana, con variaciones en la zona glicosilada. La dos formas de r-HuEPO existentes, alfa y beta, difieren en el componente oligosacárido, pero tienen similitudes desde el punto de vista de eficacia y farmacocinética. La vida media oscila entre 4-13 horas cuando se administra por vía intravenosa y 24 horas si se administra por vía subcutánea.

Una nueva molécula, la darbepoetina, está disponible desde el año 2000. Es parecida a la rHuEPO con una composición glicoproteica similar, pero con cinco aminoácidos adicionales y dos cadenas de carbohidratos en posición N, lo que le confiere una vida media sensiblemente mayor.

El Hierro (Fe) es así mismo esencial para la formación de hemoglobina. Es imprescindible monitorizar los depósitos de Fe antes del inicio del tratamiento con AEE. Los suplementos de Fe son imprescindibles para garantizar una respuesta adecuada a los AEE, debido a que en los pacientes con ERC, la demanda de Fe por la médula ósea, frecuentemente excede el Fe total disponible de inmediato para una eritropoyesis normal (medido por la saturación de transferrina) así como los depósitos de Fe (medidos por la ferritina). En la mayoría de casos se precisa la administración de Fe endovenoso, habida cuenta de la desigual absorción del Fe oral en los pacientes con ERC.

Aunque existen pocos datos sobre la corrección de la anemia en la ERC, resultados preliminares, aún no publicados del estudio MERENA realizado en España por el Grupo Español de Estudio de la Nefropatía Diabética (GEENDIAB) muestran que el 46% de pacientes con ERC estadios 4 y 5 tiene anemia, siendo notable el grado de ferropenia. Lo cierto es que la mayoría de estudios sobre la corrección de la anemia en pacientes en diálisis (ESAM, ESAM II, MAR) constatan que un porcentaje aún no desestimable de pacientes, inician diálisis con Hb < 11 g/dl, aunque los últimos datos aún no publicados de los estudios ANSWER y DOPPS²⁸ ponen de manifiesto una mayor concienciación por parte del nefrólogo en corregir la anemia ya en etapas previas al inicio de la diálisis.

A continuación se recogen las guías de práctica clínica sobre corrección de la anemia en pacientes

con ERC, recientemente publicadas por la ERA-EDTA²⁹ y que han sido fruto de una revisión en profundidad de las guías ya existentes, publicadas en 1999, realizada por once expertos nefrólogos. Las guías están basadas en la evidencia, utilizando un riguroso proceso científico, que incluye una revisión sistemática de la literatura, una revisión abierta a diferentes miembros de la EDTA. Algunas de las guías gozan de un amplio soporte de datos publicados, mientras que otras están basadas en casos estudio y opiniones de expertos.

EVALUACIÓN DE LA ANEMIA

Todos los pacientes con anemia crónica asociada a ERC deben ser estudiados cara a un posible tratamiento, independientemente del grado de deterioro de la función renal.

Se recomienda iniciar estudios para el diagnóstico de la anemia en pacientes con ERC, cuando la concentración de Hb desciende por debajo de dos desviaciones estándar del nivel de Hb normal de la población sana, ajustada por edad y sexo (< 11,5 para mujeres adultas, < 13,5 en varones adultos, sanos y < 12,0 g/dl en pacientes varones con edad superior a 70 años (Evidencia B).

El protocolo de estudio de la anemia en pacientes con ERC, debe incluir una evaluación clínica y analítica inicial antes de considerar el tratamiento con AEE, con el objeto de despistar otras posibles causas sobreañadidas de déficit relativo de eritropoyetina:

- Determinación de la concentración de hemoglobina.
- Volumen corpuscular medio (VCM) y hemoglobina corpuscular media (HCM) para filiar el tipo de anemia.
- Recuento reticulocitario para valorar la actividad eritropoyética.
- Estudio funcional de hierro:
 - Porcentaje de hematíes hipocromos.
 - Transferrina plasmática y saturación de transferrina.
- Proteína C reactiva para descartar estado inflamatorio (Evidencia B).

Un estudio más extenso en función de la valoración clínica y analítica inicial, debería incluir: despistaje de sangrado gastrointestinal oculto, determinación de ácido fólico y B₁₂, paratohormona, recuento leucocitario y plaquetar, estudio de hemólisis, inmunoelectroforesis en plasma y orina, así como electroforesis de la hemoglobina y estu-

dio de médula ósea en determinados casos (Evidencia B).

El diagnóstico de anemia atribuible a déficit de eritropoyetina debe ser considerado ante todo paciente que presente alteración marcada de la función renal y en el que no se encuentre otra causa de anemia más que la ERC, en la valoración practicada (Evidencia B).

VALORES DE HEMOGLOBINA DIANA

En general, los pacientes con ERC deben mantener una concentración de Hb diana superior a 11 g/dl o Hematocrito > 33%, siendo aconsejable alcanzar este objetivo dentro de los cuatro meses de haber iniciado el tratamiento (Evidencia B). Sin embargo, la concentración de Hb > 11 g/dl debería ser definida de forma individualizada, teniendo en cuenta el sexo, edad, raza, actividad desarrollada por el paciente y la comorbilidad asociada. Diversos estudios han demostrado que el incremento de las cifras de Hb en pacientes con ERC no solo no aumentaría el grado de progresión de la insuficiencia renal³⁰, sino que reduciría la progresión de la misma^{31,32}.

NIVELES APROPIADOS DE HIERRO

Existe una sinergia entre el tratamiento con AEE y la terapia con Fe. Los AEE aumentan la demanda de Fe al estimular la síntesis de hematíes. La adecuada repleción de los depósitos de Fe, asegura una eritropoyesis eficaz y una reducción en los requerimientos de AEE. La absorción de Fe del tracto gastrointestinal suele estar alterada en pacientes con ERC³³. En la tabla III, se muestran los niveles aconsejables.

TRATAMIENTO DE LA ANEMIA

Los AEE deben ser administrados a todos los pacientes con ERC, que presenten concentración de Hb < 11 g/dl y/o Hto < 33%, en los que se haya descartado otras causas de anemia (Evidencia A).

Tabla III. Niveles aconsejables de hierro

- Ferritina sérica: > 100 µg/l.
 - Porcentaje hematíes hipocromos < 10%.
 - Índice de Saturación de Transferrina > 20%.
 - Contenido hemoglobina reticulocitaria > 29 pg/cel (Evidencia B).
-

En pacientes con ERC aún no en diálisis y en pacientes trasplantados renales, la eritropoyetina beta debe ser administrada por vía subcutánea (sc), tanto por razones prácticas como económicas (Evidencia A).

La eritropoyetina alfa no está autorizada para administración subcutánea en la mayoría de países europeos por el riesgo de desarrollar Aplasia Pura de Células Rojas (Evidencia B). La darbepoetina alfa sc es la vía de administración de elección en pacientes con ERC (Evidencia B).

En pacientes con ERC y trasplantados, la epoetina beta se administra tres veces por semana durante la fase de corrección y una vez en la fase de tratamiento (Evidencia C).

Durante la fase de corrección, la darbepoetina alfa se administra una vez por semana subcutáneamente (Evidencia A). Durante la fase de mantenimiento, darbepoetina alfa puede ser administrada de forma más espaciada, cada 2-4 semanas, subcutáneamente en determinados pacientes (Evidencia C).

Durante la fase de corrección, la concentración de Hb debe monitorizarse cada 2-4 semanas. El aumento en la concentración de Hb debe ser entre 1-2 g/dl al mes (Evidencia C). Durante la fase de mantenimiento, cuando la Hb está estabilizada, la Hb debe ser monitorizada cada 1-2 meses o más espaciadamente (Evidencia C).

La tensión arterial debería monitorizarse en todos los pacientes con ERC, principalmente en la fase de corrección hasta que se alcance la Hb deseada.

BIBLIOGRAFÍA

- NKF-DOQI clinical practice guidelines for the treatment of anemia of chronic renal failure. National Kidney Foundation-Dialysis Outcomes Quality Initiative. *Am J Kidney Dis* 30 (4 Supl. 3): S192-240, 1997.
- European best practice guidelines for the management of anaemia in patients with chronic renal failure: Working Party for European Best Practice Guidelines for the Management of Anaemia in Patients with Chronic Renal Failure. *Nephrol Dial Transplant* 14 (Supl. 5): 1-50, 1999.
- Parfrey PS, Foley RN: The clinical epidemiology of cardiac disease in chronic uremia. *J Am Soc Nephrol* 10: 1053-1058, 1999.
- Raine AEG, Schwarz U, Ritz E: The patient with uremia: Hypertension and cardiac problems, in *Oxford textbook of Clinical Nephrology*, edited by Davison AM y cols., Oxford University Press. pp. 1885-1919, 1998.
- Foley RN, Parfrey PS, Sarnak MJ: Epidemiology of cardiovascular disease in chronic renal disease. *J Am Soc Nephrol* 9: S16-S23, 1998.
- Sociedad Española de Nefrología: Normas de Actuación Clínica en Nefrología (NAC). Ed Harcourt Brace de España, Madrid, 1999.
- Locatelli F y cols.: Revised European Best Practice Guidelines for the management of anaemia in patients with chronic renal failure. *Nephrol Dial Transplant* 19 (Supl. 2): 1-44, 2004.
- Casadevall N, Nataf J, Viron B y cols: Pure red-cell aplasia and antierythropoietin antibodies in patients treated with recombinant erythropoietin. *N Engl J Med* 346: 469-75, 2002.
- Eschbach, JW, Adamson, JW: Anemia of end-stage renal disease (ESRD). *Kidney Int* 28: 1, 1985.
- Cannata JB, Díaz López JB: Alteraciones hematológicas en la insuficiencia renal crónica. En: Llach F y Valderrábano F (eds). *Insuficiencia Renal Crónica. Diálisis y Trasplante Renal*, 2ª ed., 423-447. Ed. Norma. Madrid, 1997.
- Wizemann, V, Kaufmann, J, Kramer, W: Effect of erythropoietin on ischemia tolerance in anemic hemodialysis patients with confirmed coronary artery disease. *Nephron* 62: 161, 1992.
- Wolcott, DL, Marsh, JT, La Rue A y cols.: Recombinant human erythropoietin treatment may improve quality of life and cognitive function in chronic hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 14: 478, 1989.
- Gafer, U, Kalechman, Y, Orlin, JB y cols.: Anemia of uremia is associated with reduced in vitro cytokine secretion: immunopotentiating activity of red blood cells. *Kidney Int* 45: 224, 1994.
- Levin A, Thompson CR, Ethier J y cols.: Left ventricular mass index increase in early renal disease: impact of decline in hemoglobin. *Am J Kidney Dis* 34: 125-34, 1999.
- Al-Ahmad A, Rand WM, Manjunath G y cols.: Reduced kidney function and anemia as risk factors for mortality in patients with left ventricular dysfunction. *J Am Coll Cardiol* 38: 955-962, 2001.
- Collins AJ, Li S, Gilberston DT y cols.: Chronic kidney disease and cardiovascular disease in the Medicare population. *Kidney Int (Supl. 87):* S24-31, 2003.
- Holland DC, Lam M: Predictors of hospitalization and death among predialysis patients: a retrospective cohort study. *Nephrol Dial Transplant* 15: 650-658, 2000.
- Foley RN, Parfrey PS, Harnett JD y cols.: Clinical and echocardiographic disease in patients starting end-stage renal disease therapy. *Kidney Int* 47: 186-92, 1995.
- Kuriyama S, Tomonari H, Yoshida H y cols.: Reversal of anemia by erythropoietin therapy retards the progression of chronic renal failure, especially in nondiabetic patients. *Nephron* 77: 176-85, 1997.
- Roth D, Smith RD, Schulman G y cols.: Effects of recombinant human erythropoietin on renal function in chronic renal failure predialysis patients. *Am J Kidney Dis* 24: 777-84, 1994.
- Levin A: The relationship of haemoglobin level and survival: direct or indirect effects? *Nephrol Dial Transplant* 17 (Supl. 5): 8-13, 2002.
- Portolés J, Torralbo A, Martín P y cols.: Cardiovascular effects of recombinant human erythropoietin in predialysis patients. *Am J Kidney Dis* 29: 541-8, 1997.
- Mocks, J, Franke, W, Ehmer, B y cols.: Analysis of safety database for long-term epoetin-beta treatment. A meta-analysis covering 3,697 patients. En: *Pathogenetic and Therapeutic Aspects of Chronic Renal Failure*, Koch, KM, Stein, G (Eds), New York, Marcel Dekker. p. 163, 1997.
- Morbidity and mortality of renal dialysis: an NIH consensus conference statement. *Consensus Development Conference Panel. Ann Intern Med* 121: 62, 1994.
- Grutzmacher P, Scheuermann E, Low I y cols.: Correction of renal anaemia by recombinant human erythropoietin: Effects on myocardial function. *Contrib Nephrol* 66: 176, 1988.
- Delano, BG: Improvements in quality of life following treatment with r-HuEPO in anemic hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 14: 14, 1989.

J. FORT

27. Eschbach, JW: The anemia of chronic renal failure: Pathophysiology and the effects of recombinant erythropoietin. *Kidney Int* 35: 134, 1989.
28. Locatelli F, Pisoni RL, Combe C y cols.: Anaemia in haemodialysis patients of five European countries: association with morbidity and mortality in the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Nephrol Dial Transplant* 19: 121-32, 2004.
29. Locatelli F y cols.: Revised European Best Practice Guidelines for the management of anaemia in patients with chronic renal failure. *Nephrol Dial Transplant* 19 (Supl. 2): 1-44, 2004.
30. Strippoli GF, Manno C, Schena FP, Craig JC: Haemoglobin and haematocrit targets for the anaemia of chronic renal disease. *Cochrane Database Syst Rev* (1): CD003967, 2003.
31. Jungers P, Choukroun G, Oualim Z y cols.: Beneficial influence of recombinant human erythropoietin therapy on the rate of progression of chronic renal failure in predialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 16: 307-12, 2001.
32. Silverberg DS, Wexler D, Blum M y cols.: The effect of correction of anaemia in diabetics and non-diabetics with severe resistant congestive heart failure and chronic renal failure by subcutaneous erythropoietin and intravenous iron. *Nephrol Dial Transplant* 18: 141-6, 2003.
33. Kooistra MP, Niemantsverdriet EC, Van Es A y cols.: Iron absorption in erythropoietin-treated haemodialysis patients: effects of iron availability, inflammation and aluminium. *Nephrol Dial Transplant* 13: 82-8, 1998.



¿Son necesarias las consultas específicas prediálisis? Objetivo: cuidado integral del paciente con Enfermedad Renal Crónica (ERC)

G. Barril, P. Sanz, M. Ruperto, E. Bardón, P. Ruiz y R. Selgas

Unidad Multidisciplinaria ERCA. Servicio de Nefrología. Hospital Universitario de La Princesa. Instituto de Investigación Nefrológica Reina Sofía.

INTRODUCCIÓN

En un artículo publicado a principios del año 2005 se refiere la problemática que plantean a nivel mundial los pacientes con Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA) basándose en las premisas siguientes:

- Aumento sobre todo en la última década del número de pacientes con ERCA que llegan a terapia sustitutiva, con la problemática de necesidad de recursos económicos, no teniéndolos por igual diferentes países.
- Importancia de la detección precoz y tratamiento desde estadios tempranos para retrasar la progresión de la enfermedad renal, y de tratamientos optimizados en etapas avanzadas para controlar las alteraciones de la ERC, y disminuir con la optimización de cuidados el número de pacientes con ERCA.
- Solamente con un tratamiento eficaz y una prevención primaria y secundaria, junto a un seguimiento en que se valore y actúe sobre los factores que condicionan el riesgo cardiovascular y la progresión de ERC, se ayuda a que este problema de salud, con implicaciones económicas importantes, no nos desborde en un futuro.

Los autores concluyen en la necesidad de hacer una aproximación al problema de la ERC de forma global, para que en un futuro no desborde desde un punto de vista sanitario-económico¹.

Las Guías KDOKI sobre enfermedad renal crónica (ERC-CKD) nos aportan unos límites de función renal que se adaptan a la necesidad de cuidados según las etapas, dándonos además por primera vez la unión riesgo cardiovascular-progresión de ERC de forma paralela.

Correspondencia: Guillermina Barril
Servicio de Nefrología
Hospital Universitario de La Princesa
Diego de León, 62
28006 Madrid
E-mail: gbarril@wanadoo.es

Table 8. Stages of Chronic Kidney Disease: A Clinical Action Plan

Stage	Description	GFR (ml/min/1.73 m ²)	Action*
1	Kidney damage with normal or ↑ GFR	> 90	Diagnosis and treatment Treatment of comorbid conditions Slowing progression CVD risk reduction
2	Mild ↓ GFR	60-89**	Estimating progression
3	Moderate ↓ GFR	30-59	Evaluating and treating complications
4	Severe ↓ GFR	15-29	Preparation for kidney replacement therapy
5	Kidney failure	< 15 or dialysis	Replacement, if uremia present

Abbreviations: GFR: glomerular filtration rate; CVD: cardiovascular disease. *Includes actions from preceding stages. **May be normal for age.

Por otra parte, existe evidencia de que los cuidados de los pacientes con ERCA, y fundamentalmente en los estadios 4-5 van a repercutir en la etapa posterior de terapia renal sustitutiva e influir decisivamente en su morbi-mortalidad.

Existe evidencia de una mejor evolución de la enfermedad y comorbilidad asociada en los pacientes que son referidos precozmente al nefrólogo frente a aquellos que son referidos tardíamente.

Asimismo, se ha demostrado que la inclusión de pacientes en un programa de información-educación progresivo lleva a una elección de técnica de diálisis más libre y da la posibilidad de que un número de pacientes más elevado entre de forma programada en Diálisis, lo que conlleva también mejor evolución a corto y a largo plazo, mejor adaptación a su enfermedad y en último término mayor calidad de vida.

En una Unidad ERCA se puede llevar a cabo el cuidado de los pacientes con ERC desde la etapa de prevención del desarrollo de la ERC y tratamiento de las complicaciones en la progresión de la misma, hasta la toma de la decisión de entrar o no en terapia sustitutiva y, según la decisión, consolidar su entrada en Diálisis o proseguir tratamiento conservador hasta el fallecimiento del paciente, dándole la mejor cobertura posible²⁻⁴.

El grado de función renal en el momento de entrada a la Unidad, la etiología de la ERC y el tiempo de evolución de la misma, y los cuidados previos que haya tenido (incluido si ha sido visto por el Nefrólogo y cuanto tiempo) van a condicionar las posibilidades de actuación sobre el paciente y la disminución de su morbi-mortalidad⁵⁻⁸. Además, dará más tiempo a que el paciente pueda incluirse en un programa de información-educación progresivo que vaya desde la información de lo que es la ERC, pasando por la necesidad de valoración de estilo de vida saludable, autocuidados y nutrición adecuada, hasta la información de las distintas opciones de terapia sustitutiva en una secuencia progresiva, adaptada e individualizada en el tiempo para cada paciente.

EXPERIENCIA EN LAS «FASES DEL DESARROLLO DE LA UNIDAD ERCA DEL HOSPITAL U. DE LA PRINCESA»

En el Hospital Universitario de La Princesa de Madrid comenzamos por sentir la necesidad de establecer una consulta monográfica de Prediálisis. Hasta la actualidad, y en diferentes etapas, hemos evolucionado desde la consulta monográfica Prediálisis hasta la Unidad multidisciplinaria ERCA actual.

Fase de Inicio de consulta prediálisis

En 1997 se inició esta Consulta en su primera estructura.

Personal sanitario: Una nefróloga del Servicio de Nefrología a la que posteriormente se incorporó un ATS del Servicio de Nefrología adscrito a la Unidad de Hemodiálisis, que pasaba a la consulta los miércoles (siempre que no hubiera libranzas que lo impidieran).

El separar la «Consulta Prediálisis» en sus inicios, de la General de Nefrología ya ayudó a darse cuenta de que aunque en teoría estos pacientes pueden verse en una consulta general, ni los tiempos necesarios para atención e información, ni la estructura ni dinámica de la consulta debían de ser los mismos que en otros pacientes nefrológicos, ya que sus

necesidades eran diferentes y los tiempos requeridos mayores.

También decidimos aumentar el límite de función renal para ser incluidos en esta consulta, ya que el tiempo de estancia de los pacientes con Ccr < 20 ml/min es a veces bajo dependiendo de la progresión y la posibilidad tanto de tratar como de informar en ocasiones era mínima.

Paso de consulta prediálisis a Unidad multidisciplinaria

En junio del año 2000 iniciamos una nueva andadura gracias a unas becas obtenidas a través del Instituto de Investigación Nefrológica Reina Sofía, que permitió incorporar a un ATS y un nefrólogo becados para que la consulta monográfica de un día a la semana se convirtiera en una Unidad de cuidados para pacientes con enfermedad renal crónica. Por lo anteriormente expuesto se aumentó la cifra de Ccr para inclusión de pacientes en la Unidad pasando a 25 ml/min y posteriormente a 30 ml/min, que es la que manejamos en la actualidad.

La ampliación permitió llevar a cabo un programa de actuación, seguimiento, tratamiento y desarrollo de un programa informativo educacional progresivo, acorde con la clasificación de las KDOQI, e individualizado según requerimientos de los pacientes (edad, nivel intelectual, socio-cultural, soporte familiar).

Durante estos 4 años las personas becadas han cambiado, sobre todo en el grupo de ATS, llegando a tener 2 ATS dados los requerimientos que se necesitaban al ir desarrollando la Unidad con unos cometidos diferentes, que se salen de los clásicos de una consulta Prediálisis. A partir del aumento de la cifra de aclaramiento de creatinina a 30 ml/min para incorporarse a la unidad, cambiamos el nombre de Prediálisis por el de ERCA por dos motivos: 1) Se acoplaba a la nueva nomenclatura internacional, 2) Para el paciente que se enviaba el término Prediálisis no era muy afortunado ya que con referencia precoz y cuidados adecuados pueden permanecer en seguimiento en la Unidad varios años y percibían Prediálisis como obligatoriedad de entrada en terapia renal sustitutiva.

Fase de Evolución-Control de calidad

Hemos ido desarrollando la estructura de la Unidad a lo largo del tiempo y en la última etapa la Unidad ha estado formada por 2 nefrólogas (1 de plantilla y otra becada) y 2 ATS de Nefrología (becadas).

La incorporación hace 6 meses de una especialista en Nutrición (becada) nos ha permitido desarrollar una vigilancia del estado nutricional de los pacientes de la Unidad, que incluye desde la prevención hasta la detección y el tratamiento precoz de la desnutrición, abordando la nutrición desde un punto de vista más amplio de aquel que un nefrólogo, a no ser que tenga esta especialidad, puede abarcar.

Además, hemos establecido contacto con otros servicios del Hospital para constituir una Unidad multidisciplinaria que tenga como objetivo primario el «Cuidado integral del paciente con ERCA».

A lo largo de los años hemos ido valorando si la puesta en marcha de la Unidad había llevado a buenos resultados desde los puntos de vista:

- Asistencial en todas sus facetas y etapas, estableciendo criterios de calidad y valoración del grado de satisfacción de los pacientes.
- Repercusión en la elección de técnica y entrada Programada en Diálisis^{7,9}.
- Estudio y puesta en marcha de protocolo de inclusión en lista de Tx renal, para que no se haga simultánea su entrada en lista a la indicación de entrada en terapia sustitutiva. Valoración en diabéticos de indicación de trasplante doble.

A su vez analizamos las modificaciones que se necesitan en la rutina de consultas Hospitalaria para que la Unidad pueda funcionar correctamente con la mejor optimización de recursos.

- Implantado un esquema de consultas programadas con un mínimo de una cada 3 meses, pudiendo adaptarse a la frecuencia que requiera el paciente según complicaciones o disminución de la función renal (1 vez en semana o más frecuente para vigilar acceso vascular...).
- Completado el protocolo de determinaciones analíticas ampliándolo según hemos ido considerando parámetros nuevos necesarios (PCR, prealbúmina, Péptido C en diabéticos).
- Establecido unos criterios de optimización de tratamiento, de acuerdo con las directrices de las Guías KDOQI, Europeas y SEN, junto con la experiencia desarrollada por el equipo en estos años, que vamos consolidando a lo largo del tiempo.

Después de 2 años de funcionamiento de la Unidad establecimos una valoración de acuerdo con unos criterios de calidad para ver como venían nuestros pacientes (anemia, osteodistrofia, HTA, Lípidos, disminución función renal...) y si mejoraban a lo

largo del tiempo de permanencia con nosotros en la Unidad ERCA, dándonos cuenta de que en general la anemia estaba mejor controlada y que la osteodistrofia aparecía como un reto a mejorar.

Mediante Encuestas de ansiedad-depresión nos dimos cuenta de la importancia que tiene la información-educación en autocuidados en estos pacientes, y como eso solo puede hacerse por personal sanitario que conozca la especialidad, dedicándole un tiempo y, lo que es igualmente importante, la adaptación psicológica que estos pacientes necesitan para mantener una calidad de vida adecuada en las diferentes estados evolutivos de la enfermedad y en el planteamiento de la terapia sustitutiva. Asimismo, ya que es muy importante el apoyo familiar y social, no podemos dar un tratamiento integral sin considerar este punto.

Un ejemplo parcial de resultados e inicio de control de calidad se realizó a los dos años del inicio con 154 pacientes atendidos en distintos grados de evolución, pero que al menos habían sido vistos 2 veces en nuestra Unidad. Se valoraron herramientas de calidad para pacientes con ERCA como son % de pacientes con presión de pulso < 60, % de pacientes con Hb > 11 g/dl, % LDL < 200; % con PTH 150-250 pg/ml, % nPNA < 0,8 g/kg/día...% de pacientes en tto con FEE, Vit D, quelantes del P, estatinas, IECAs o ARAII... Y como se modificaba a lo largo de las revisiones sucesivas en consulta.

Fase de Reestructuración de la Unidad ERCA y Consolidación

En el momento actual con la experiencia de funcionamiento de 4 años como Unidad, y habiendo evaluado los resultados positivos, los déficits que aún nos quedan y habiendo establecido los objetivos de Calidad asistencial y del programa de Información Educación progresivo, estamos en fase de reestructuración de la Unidad según los objetivos y necesidades cubiertas y a cubrir (ya que en el momento actual hay en activo más de 100 pacientes a nuestro cuidado) para conseguir la mayor estabilidad posible y garantizar los recursos mínimos necesarios para una continuidad estable en los cuidados.

COMPONENTES DE UNA UNIDAD ERCA-RECURSOS NECESARIOS

Recursos humanos

Ya que estamos convencidos de que el mejor cuidado se da en una Unidad multidisciplinaria, debe-

mos intentar consolidarla y para ello debe establecerse poco a poco una infraestructura sólida y lo más estable posible incorporada a la que exista en el Centro sanitario en el que se desarrolle la actividad, dando siempre alternativas de colaboraciones externas, bien en forma de becas, rotaciones docentes, desarrollo de tesis...

Necesitaremos una estructura básica, que conste de nefrólogo/a y ATS formado en Nefrología, con un programa de trabajo a lo largo de la semana con actividades en común y actividades divididas.

Estructura adicional:

a) Otros nefrólogos becados para colaboraciones con la Unidad básica, nefrólogos en rotación con especialidad, residentes de tercer o cuarto año que roten un tiempo suficiente para aprender manejo y dificultades del cuidado de pacientes con ERCA.

b) Dentro de las rotaciones de ATS nefrológica debe considerarse el paso por este Unidad, solapando tiempos con la antecesora para no inestabilizar la estructura básica que se ha creado. También rotaciones de ATS de otros centros o participación como ATS becadas para colaboraciones especiales con la Unidad básica, en proyectos concretos.

c) En nuestra experiencia la incorporación de una especialista en nutrición ha sido una oportunidad única para reestructurar ideas y posibilitar la incorporación de unos protocolos de cuidados nutricionales que, aunque sensibilizados, no nos era posible desarrollar de igual modo. Somos conscientes que esto no es asequible en todos los hospitales y en nuestro caso entra dentro de una beca con un proyecto de Tesis doctoral que algún día puede finalizar. No obstante la colaboración con el Servicio de nutrición ya existía previamente y colaborábamos en conjunto.

d) Colaboración de otros Servicios o incorporación a tiempo parcial en la infraestructura de la Unidad ERCA es muy necesaria:

- Especialista en nutrición.
- Asistentes Sociales para apoyo socio-familiar.
- Psiquiatría –Psicología para evaluación de casos que lo requieran.
- Radiología y fundamentalmente Rx vascular e intervencionista para accesos vasculares.
- Cirugía vascular para programación, realización y seguimiento de accesos vasculares, existiendo si es posible la figura del coordinador de accesos vasculares que suele ser independiente a Rx, CCV y Nefrología, y que coordina las actuaciones. En nuestro caso es una ATS, coordinadora además de la lista de espera.

- Colaboración con cirugía general o con los encargados de implantar catéter peritoneal (en nuestro caso nefrólogos) para la programación y seguimiento.

Mostramos nuestra concepción de Unidad ERCA, utilizando el esquema de nuestra Unidad Multidisciplinaria con un núcleo básico paciente ERCA – Nefrólogo-ATS simulando la travesía de unos pacientes ERCA en un barco, con componentes que interactúan y que deben de tratar que la travesía hasta llegar a destino sea lo más agradable posible y con las menores eventualidades.



Pacientes integrantes Unidad ERCA

Lo primero sería valorar que pacientes son candidatos a entrar en la Unidad ERCA y cual es su procedencia. Son aquellos que padecen ERC en estadios 3-4 según la nueva clasificación.

En el esquema siguiente vemos cuales pueden ser los candidatos:



Solamente unas líneas para dar justificación al paso de los diferentes grupos de pacientes por la Unidad ERCA.

ERCA en seguimiento: Serían el núcleo con mayor porcentaje de pacientes incluidos y que entran cuando su función renal llega a 30 ml/min y dejan la Unidad en alguna de las condiciones siguientes:

- a) Al entrar en terapia sustitutiva.
- b) Recuperación de función renal con mejoría de la misma y Ccr > 30 ml/min en dos visitas consecutivas.
- c) Si se decide tratamiento conservador cuando ingresan por alguna complicación que les lleva al fallecimiento o si están en domicilio cuando fallecen después de una asistencia conjunta Unidad ERCA con paliativos de Atención Primaria.

A su vez estos pacientes pueden entrar en la Unidad de la consulta general de Nefrología, consultas monográficas de Nefrología u otras consultas hospitalarias o de Atención Primaria.

ERCA sin control previo: Estos pacientes pueden tener 2 vías de entrada:

1. Referidos por Atención Primaria directamente o de otras consultas del Hospital que no sea la general de Nefrología que conocen la existencia de la Unidad ERCA.

Cambio de terapia sustitutiva: En los que se refuerce la necesidad del cambio y se les explique las características de la opción que debe adoptar y la capacidad de buscar el esquema más adecuado según sus necesidades para desmitificar el concepto de opción ideal y reforzar opciones alternativas, independientemente de la opción que cambie.

Rechazo crónico avanzado en Tx renal próximo a tratamiento sustitutivo: Es un grupo que en la actualidad no suelen incluirse, pero que se debe de considerar su paso, sobre todo para explicación de nuevo actualizada de alternativas posibles si ha estado tiempo trasplantado.

Recursos materiales

No se necesitan excesivos medios materiales pero si la utilización, aunque sea a tiempo parcial, de espacios adecuados a las funciones que se desarrollan.

Espacios necesarios

– Un despacho para el día de consulta en el que puedan estar los componentes de la Unidad y los pacientes, y que esté dotado de ordenador (fijo o portátil en su defecto) para realizar los cálculos de función renal on-line según peso, TA... del paciente y que los registros queden guardados adecuadamente. Si el volumen de pacientes es elevado, como es nuestro caso, se necesitarán dos despachos el mismo día o habilitar más días de consulta. Esta opción puede enlentecer las actividades de los otros días programadas. Dependerá del número de nefrólogos, ATS y pacientes que formen la Unidad.

– Un despacho polivalente donde se puedan hacer: a) programas informativos –educacionales en los que no entraré, ya que se contemplan en extensión en otro capítulo pero que es uno de los pilares básicos de la Unidad, y b) Consultas no programadas, extracciones, valoración nutricional, seguimiento de accesos vasculares o catéter de DP...

Material fungible

Aparataje: Esfigmomanómetro, acceso a MAPA, compartido con el resto de componentes del Servicio de Nefrología o Unidad de HTA.

Peso y sistema de tallaje para los pacientes.

Hojas de registro.

Historia común nefrólogo-ATS con registros para cada paciente propios de la Unidad con apartados comunes, y específicos de médicos y de ATS.

Inicial con los datos demográficos, hábitos tóxicos, nivel cultural, situación socio-familiar y grado de apoyo del entorno, Etiología de ERC + tiempo de evolución de ER + tiempo seguido por nefrólogo + vacunaciones recibidas.

- Encuesta de valoración de comorbilidad.
- Valoración Nutricional.
- Encuesta de ansiedad-depresión asociada o no a la de calidad de vida.
- Registro de vacunación que el enfermo lleva para que en Atención Primaria la conozca y firme las dosis administradas y fecha.
- Hojas de evolución médica y de enfermería independientes.
- Hoja de valoración de consulta en la que apuntamos datos analíticos, clínicos, comentarios y tratamiento así como fecha en la que debe volver (muy útil por si acuden a urgencias). Nosotros hacemos

copia para nuestro archivo de la Unidad y otra para la Historia general del paciente.

- Calendario de citaciones en la Unidad para administración de Fe intravenoso con dosis por citación.

- Consentimiento informado de entrada en terapia sustitutiva.

- Soporte informático tanto para la consulta (corrección de función renal según el peso y talla, y albúmina en MDRD), como para base de datos para valorar evolución.

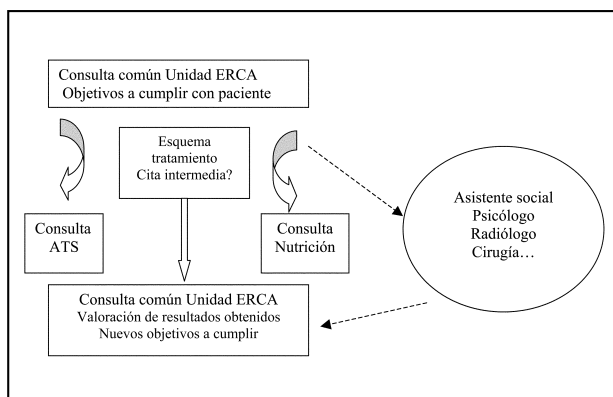
Material Informativo-Educacional: Solo mencionar que parte es unificado SEN-SEDEN y parte es elaborado en la propia Unidad, debiendo abarcar desde información de funcionamiento de la Unidad hasta consentimiento informado al elegir técnicas. Serán manuales, vídeos...

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD ERCA DEL HOSPITAL DE LA PRINCESA

Existiría una parte que se realiza en conjunto y una vez establecidos los objetivos cada miembro del equipo se encarga de su parte, y si es necesario se pide consulta a equipos externos a la Unidad. Al menos se ven a los pacientes cada 3 meses aumentando la frecuencia según necesidades y manteniendo información telefónica en principio libre, debiendo establecerse posteriormente horario (salvo urgencias) para poder trabajar con orden.

OBJETIVOS A DESARROLLAR EN UNA UNIDAD MULTIDISCIPLINARIA ERCA

El objetivo primario de la Unidad podemos alcanzarlo considerando una serie de objetivos parciales que llevados a cabo de forma óptima harán



posible el «Tratamiento integral de los pacientes ERCA».

Coincidiendo con la puesta en marcha de la Unidad Prediálisis (que después hemos denominado ERCA (Enfermedad renal Crónica avanzada) apareció un artículo de Brian Pereira (Kidney Int 57: 351-365, 2000) al que nos vamos a referir en este documento y que nos ha servido de guía para nuestras intervenciones, si bien hemos ido incorporando algunos aspectos que se adaptaban a la población española a la que atendíamos.

Con el objetivo principal de proporcionar un Cuidado integral del paciente con ERC y teniendo en cuenta los niveles que en cada caso debemos atender:

- 4.1. Asistencial.
- 4.2. Información.
- 4.3. Formación y Educación.
- 4.4. Investigación consensuada.

Vamos a ir analizando en un corto repaso las distintas alternativas que se ofrecen en el esquema de Brian J. Pereira para la optimización del Cuidado Prediálisis, ya que constituyen apartados que hemos ido desarrollando en nuestra Unidad a lo largo de estos años, y que forma parte del tratamiento integral.

Intervenciones para retrasar la progresión de ER: No cabe la menor duda que la prevención es el mejor y más precoz tratamiento pero para desarrollarla⁹⁻¹¹, se debe de establecer en la organización de una Unidad ERCA y por este orden las siguientes premisas:

- Referencia precoz a la Unidad ERCA (en cuanto se llegue al Ccr objetivo de entrada).
- Desde allí hacer un estudio de cómo llegan los pacientes y pautas de actuación y extender los protocolos de actuación consensuándose con los demás nefrólogos para estadios más precoces de ERC, llegando a establecer protocolos uniformes de actuación actualizados.
- Valoración de factores de riesgo cardiovascular y progresión de ERC como HTA, dislipemia, tabaco, proteinuria, tratamientos (estatinas, IECAs...).

Prevención de las complicaciones: En este punto podemos actuar previniendo o tratando los diferentes aspectos:

Anemia: Existe evidencia de que en el mejor caso al prevenir la anemia o corregirla mejoran las complicaciones secundarias a la misma¹³, los pacientes en seguimiento por nefrólogos suelen tener buenos controles de anemia en nuestra experiencia y la organización de la Unidad ERCA prever una estructura de funcionamiento que permita optimizar:



– Tratamiento de Fe oral o intravenoso si se precisa¹⁴.

– Ajuste y optimización dosis-frecuencia de factores estimuladores de eritropoyesis FEE intercalados con la consulta habitual^{14,15}.

– Dinámica de conexión con farmacia para prescripción y recogida de dosis ágil y sin pérdida excesiva de tiempo.

– Establecimiento de una Consulta de alta resolución en la que el paciente acude a primera hora a la UMA (unidad de medicina ambulatoria), se saca sangre y pone Fe IV, y a última hora se le ve con resultados en Unidad ERCA (día de consulta) y se ajusta tratamiento, todo ello en una mañana y preservando venas, evitando punciones repetidas, y con personal concienciado en ello.

Osteodistrofia: Posiblemente constituya la asignatura pendiente o parámetro más difícil de controlar en los pacientes ERCA. En nuestra experiencia, hemos encontrado muy poca enfermedad adinámica y en general la media de PTH de los pacientes en su primera visita a la unidad ERCA en los que la mayor parte están siendo visto por nefrólogo es >

300 pg/ml. En ocasiones se debe a que el tiempo de evolución es largo y que la prevención debe hacerse desde estados más precoces que los estadios 3-4 de las KDOQI. Asimismo, el control de la acidosis y mantener bicarbonato > 22 mmol/L parece obligado el insistir en la prescripción de bicarbonato explicando la conveniencia y el objetivo que se persigue para que el paciente lo entienda.

Desde la organización de una Unidad ERCA el objetivo sería:

- Estudiar desde su entrada en la Unidad el estado desde el punto de vista ODR.
- Hacer diagnóstico de situación y prevenir o tratar según la situación inicial^{16,17}.

Malnutrición: Es un tema vital ya que la morbimortalidad en los 2 primeros años de terapia sustitutiva depende en gran parte del estado de nutrición con que se inicie esta.

Es un tema debatido el de la restricción proteica y en nuestra experiencia entre 0,9 y 1 g/kg/día puede ser una ingesta proteica y calórica adecuada a mantener aceptando el MDRD como parámetro de fun-

ción renal, para evitar malnutrición y comprobando como la tasa de progresión de ERC no aumenta a pesar de ello.

Desde la Organización de la Unidad ERCA se deben de establecer:

- Esquemas de valoración del estado de nutrición y hábitos dietéticos y pautas de ejercicio físico, evitando sedentarismo, que nos permitan detectar precozmente problemas de malnutrición calórico-proteica para establecer una corrección oportuna, modificando indicaciones con la progresión de ER¹⁸⁻²³.
- Indicación de suplementos cuando sea preciso (proteicos de alto valor biológico, energéticos, vitamínicos).

Acidosis: Fácilmente corregible con bicarbonato oral, salvo casos específicos en los que se requiere una ingesta elevada.

Desde el punto de vista de organización de Unidad ERCA se deberán:

- Establecer los controles oportunos sanguíneos.
- Información sobre el por qué tomarlos.
- Vigilar que se cumplan objetivos de nivel mínimo en controles de 22 mmol/L.

Modificación de la Comorbilidad: Es un punto importante, sobre todo con los pacientes actuales donde la edad avanzada y el alto porcentaje de diabéticos hace que esté aumentada. Una forma importante de actuar es modificando hábitos dietéticos y tóxicos (alcohol, tabaco) que pueden aumentarla.

Asimismo, la colaboración con los equipos multidisciplinarios de síndrome metadiabético es cada vez más necesario²⁴.

Preparación para entrada en terapia sustitutiva: Es uno de los aspectos vitales a tener en cuenta en una Unidad ERCA y solo dentro de un programa de información-educación progresivo se puede conseguir. No me voy a extender ya que pertenece a otro epígrafe su desarrollo, pero en nuestra experiencia la mayor libertad contemplada en la Ley de Autonomía del Paciente (41/2002 de 14 de Noviembre), en la elección basada en el conocimiento, unido a que nuestra Unidad pertenece a un Hospital en el que las dos terapias sustitutivas están potenciadas y desarrolladas, hacen que el porcentaje de pacientes en DP sea aproximadamente del 40% frente al 60% en HD. Asimismo, hemos notado aumento mayor del 20% de pacientes que entran programados en terapia sustitutiva desde que la Unidad se puso en marcha²⁵.

Aportaciones introducidas en nuestra Unidad ERCA independientemente de las ya expuestas de acuerdo con el esquema de BJ Pereira y que dentro de un equipo multidisciplinar encargado del cuidado integral de los pacientes pueden desarrollarse con facilidad:

- Cuantificación de la comorbilidad y búsqueda de herramienta de medida idónea para estos pacientes.
- Campaña de vacunación precoz VHB, según Guías SEN y detección de respondedores, registros otras vacunaciones.

UNIDAD ERCA		
ESTRUCTURA	PROCESOS	RESULTADOS
E. ORGANICA	Cons.Gnral Nefrolog Cambio TSR	CALIDAD ASISTENCIAL
* Serv. Nefrologia	C.Monográficas Trasp.Renal-R.c	Anemia
RRHH	C.Hospitalaria	ODR
A. BASICOS	C.At Primaria	Acidosis
Nefrólogo		HTA
Enfermera	Referencia Precoz	Riesgo cardio-vascular
B. ADICIONALES	Ingreso	Dislipidemias
Nefrólogos -Resid. Enfermería-rotantes		Comorbilidad
Nutrición /S.Social Psiquiatría-Psicòlog	CUIDADO INTEGRAL DEL PAC. ERCA-	Vacunación Hepatitis B
Rx./ Qx .Vasc	EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO	Nutrición
INFRAESTRUCTURA	ASISTENCIAL	Ansiedad - Depresión
A. Despachos	E. Basal	
B. Ideal: Polivalente	E.Continua - Intervención	ENCUESTAS DE SATISFACCION DEL PACIENTE
Prog. Informat/educ Consultas no prog.	INFORMACION	
Valoración nutric.	FORMACION / EDUCACION	
MATERIALES	INVESTIGACION CONSENSUADA	
Esfingomanòmetro, balanza, tallimetro		
Folleto educativos	Protocolos / Guías de intervenció	CALIDAD DEL SERVICIO - ERCA
EQUIPOS		
Ordenador, Equipo de Bioimpedancia		
PACIENTES		
Con ERC -Estadios 3-4		

- Valoración de eficacia de vacunación para neumococo en pacientes con ERCA.
- En pacientes Ac VHC+, determinación de PCR, genotipo y valoración de indicación de tratamiento. En Ac VHC negativo determinación de PCR cualitativa, coincidiendo con el inicio de terapia sustitutiva, sobre todo si es HD.
- Dada la alta incidencia tumoral en nuestra Unidad ERCA, screening tumoral previo a inicio en terapia sustitutiva.
- Pacientes con Diabetes, incorporación del Péptido C en diabéticos para ver reserva insulínica y valoración de tratamiento con glitazonas.
- Estudio del estado de nutrición incorporando valoración global subjetiva y objetiva, con seguimiento desde el inicio en la Unidad ERCA hasta terapia sustitutiva en HD o DP.
- Valoración del eje nutrición-inflamación con marcadores periódicos incorporados como PCR, prealbúmina...
- Puesta en marcha de protocolos de Tx renal, doble trasplante en casos indicados para entrada en lista cuando sea necesaria y de forma simultánea a indicación de entrada en terapia sustitutiva.
- Valoración y seguimiento de nivel de ansiedad -depresión, satisfacción del paciente por la atención recibida y valoración de calidad de asistencia.

Como conclusión, dada la importancia de aportar un cuidado integral al paciente con Enfermedad Renal Crónica Avanzada, con los medios necesarios y con tiempos de dedicación suficientes, creemos que solo dentro del ámbito de una Unidad multidisciplinaria se puede ofrecer una cobertura idónea.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Ada Cabrera de Perú, por sus aportaciones durante su rotación por la Unidad ERCA, y a todos los que pasaron por la Unidad desde su comienzo haciendo posible su desarrollo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Meguid El Nahas A, Bello AK: Chronic kidney disease: the global challenge. *Lancet* 365: 331-40, 2005.
2. Smith GO Jr: The role of physician assistants in improving renal care. *Nephrol News Issues* 18: 51-6, 2004.
3. London R, Solís A, Goldberg GA, Wade S, Chan WW: Examination of resource use and clinical interventions associated with chronic kidney disease in a managed care population. *J Manag Care Pharm* 9: 248-55, 2003.
4. Robbins JD, Kim JJ, Zdon G, Chan WW, Jones J. Resource use and patient care associated with chronic kidney disease in a managed care setting. *J Manag Care Pharm* 9: 238-47, 2003.
5. Kazmi WH, Obrador GT, Khan SS, Pereira BJ, Kausz AT: Late nephrology referral and mortality among patients with end-stage renal disease: a propensity score analysis. *Nephrol Dial Transplant* 19: 1808-14, 2004.
6. Gorriz JL, Sancho A, Pallardo LM y cols.: Longer pre-dialysis nephrological care is associated with improved long-term survival of dialysis patients. More facts. *Nephrol Dial Transplant* 17: 1354-5, 2002.
7. Gallego E, López A, Lorenzo I y cols.: Influence of early or late referral to nephrologist over morbidity and mortality in hemodialysis. *Nefrología* 23: 234-42, 2003.
8. Górriz JL, Sancho A, Pallardo LM y cols.: Prognostic significance of programmed dialysis in patients who initiate renal substitutive treatment. Multicenter study in Spain. *Nefrología* 22: 49-59, 2002.
9. Caravaca F, Arrobas M, Luna E y cols.: Progression of renal insufficiency in the pre-end-stage renal disease setting. *Nefrología* 23: 510-9, 2003.
10. Michaud C, Loiseau MC: Evaluation of a renal predialysis program. *Perspect Infirm* 1: 41-6, 2003.
11. Segura J, Campo C, Gil P y cols.: Development of chronic kidney disease and cardiovascular prognosis in essential hypertensive patients. *J Am Soc Nephrol* 15: 1616-20, 2004.
12. McMahon LP, Roger SD, Levin A: Development, prevention, and potential reversal of left ventricular hypertrophy in chronic kidney disease. *J Am Soc Nephrol* 15: 1640-7, 2004.
13. Chertow GM, Mason PD, Vaage-Nilsen O, Ahlmen J: On the relative safety of parenteral iron formulations. *Nephrol Dial Transplant* 19: 1571-5, 2004.
14. Molina M, García Hernández MA, Navarro MJ y cols.: Treatment of renal anemia with darbepoetin alfa administered once every other week in predialysis patients with chronic kidney disease and previously treated with epoetin alfa. *Nefrología* 24: 54-9, 2004.
15. Berns JS: Should the Target Hemoglobin for Patients with Chronic Kidney Disease Treated with Erythropoietic Replacement Therapy be Changed? *Semin Dial* 18: 22-9, 2005.
16. Barril G, Sanz P, Bardon E y cols.: Evaluation of osteodystrophy parameters in a pre-dialysis unit. *Nefrología* 23 (Supl. 2): 43-6, 2003.
17. Goodman WG: The consequences of uncontrolled secondary hyperparathyroidism and its treatment in chronic kidney disease. *Semin Dial* 17: 209-16, 2004.
18. Lacson E Jr, Levin NW: C-reactive protein and end-stage renal disease. *Semin Dial* 17: 438-48, 2004.
19. Beddhu S: The body mass index paradox and an obesity, inflammation, and atherosclerosis syndrome in chronic kidney disease. *Semin Dial* 17: 229-32, 2004.
20. Nascimento MM, Qureshi AR, Stenvinkel P y cols.: Malnutrition and inflammation are associated with impaired pulmonary function in patients with chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant* 19: 1823-8. Epub 2004 May 18, 2004.
21. Cupisti A, Licitra R, Chisari C y cols.: Skeletal muscle and nutritional assessment in chronic renal failure patients on a protein-restricted diet. *J Intern Med* 255: 115-24, 2004.
22. Avesani CM, Kamimura MA, Draibe SA, Cuppari L: Is energy intake underestimated in nondialyzed chronic kidney disease patients? *J Ren Nutr* 15: 159-65, 2005.
23. Dumler F, Kilates C: Prospective nutritional surveillance using bioelectrical impedance in chronic kidney disease patients. *J Ren Nutr* 15: 148-51, 2005.
24. Wong TY, Li PK. Predialysis care in diabetic patients: the missing link? *Int J Artif Organs* 26: 691-7, 2003.
25. Coritsidis GN, Khamash H, Ahmed SI y cols.: The initiation of dialysis in undocumented aliens: the impact on a public hospital system. *Am J Kidney Dis* 43: 424-32, 2004.



Necesidad de una información responsable sobre las modalidades de tratamiento renal sustitutivo

R. Selgas, E. Bardón, M.^a P. Ruiz, P. Sanz, O. Celadilla, G. Barril

Hospitales Universitarios La Paz y La Princesa. Madrid. Instituto de Investigación Nefrológica Reina Sofía.

INTRODUCCIÓN

Está suficientemente demostrado que la referencia precoz al Nefrólogo de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA), disminuye la morbilidad y facilita un mejor seguimiento y cuidado del paciente¹⁻⁹. En consecuencia, ambas cosas pueden retrasar la progresión de la Insuficiencia Renal y facilitar la entrada en las Terapias Sustitutivas en condiciones óptimas¹⁰.

Tradicionalmente estos pacientes han sido seguidos en Consultas externas clásicas de Nefrología. Sin embargo, en los últimos años se han desarrollado consultas monográficas para pacientes con ERC con la intención de completar carencias. De un primer momento en que se denominaron «consultas prediálisis» aplicadas sólo a pacientes en estadio 5, se ha ampliado su oferta a pacientes en estadio 4. Ello supone incluir pacientes con GFR de 30 ml/min¹¹⁻¹³ todavía a una cierta distancia en el tiempo de la necesidad de diálisis. Lógicamente la intención de esta ampliación de cobertura no puede ser otra que la de mejorar global y no sólo médicamente nuestra oferta a estos pacientes, en la conciencia de que ello les puede ayudar a enfrentar su futuro.

De esta manera nosotros y otros hemos desarrollado una Unidad multidisciplinaria de atención a la ERCA para conseguir un tratamiento integral del proceso.

Además de nuestros propios cambios, consecuencia de revisar pasadas actividades bajo nuevas perspectivas, la sociedad en general ha cambiado también sensiblemente en su relación con la práctica de la Medicina. Las leyes incluyen ahora asuntos que nunca consideraron, entre otros la capacidad del paciente para elegir entre tratamientos equivalentes, y

siempre después de ser adecuadamente informado. Así, la Ley de Autonomía del Paciente entró en vigor en mayo de 2004 y exactamente cuida de que esto sea así.

Toda esta compleja atención no puede desarrollarse más que bajo un nuevo pensamiento y ámbito multidisciplinario, donde estén contempladas desde la atención sanitaria hasta la puramente social, y todo ello con las adecuadas condiciones de tiempo, espacio y especialización.

COMPOSICIÓN DE UNA UNIDAD DE ATENCIÓN INTEGRAL A LA ERCA

Este tipo de unidad debe contemplar la presencia de:

- 1) Un equipo principal que atiende habitualmente al paciente y formado por nefrólogos, ATS especializadas en Nefrología y dietistas.
- 2) Un grupo de apoyo formado por Psicólogos, Psiquiatras, Cirugía Cardiovascular, Radiología Intervencionista y Trabajadores Sociales.

Y debe estar abierta para incorporar de forma transitoria o definitiva a cualquier otro tipo de profesional que encuentre en ello motivación. Un intento no consolidado pero interesante y novedoso ha sido la oferta de introducir a un antropólogo en la unidad diseñada por nuestro grupo. Sólo pensar en ello revolucionó nuestra visión de este asunto, que parecía avanzada.

LA LEY DE AUTONOMÍA DEL PACIENTE

Ley 41/2002 de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica entró en vigor el 16 de mayo 2003. En ella destaca el Capítulo II. El derecho de información sanitaria. Artículo 4. Derecho a la in-

Correspondencia: Dr. Rafael Selgas
Servicio de Nefrología
Hospital Universitario La Paz
P.^o Castellana, 261
28046 Madrid
E-mail: rselgas.hlpr@salud.madrid.org

formación asistencial: ...la información clínica forma parte de todas las actuaciones asistenciales, será verdadera, se comunicará al paciente de forma comprensible y adecuada a sus necesidades y le ayudará a tomar decisiones de acuerdo con su propia y libre voluntad.

No puede ser más universal y explícita. El personal sanitario, poseedor de una información clave para un determinado proceso de un paciente, se ve obligado a compartir con éste dicha información y proporcionársela en un grado completo de comprensión. La información sanitaria es propiedad de todos, no privilegio de unos pocos, como en el siglo pasado¹⁴.

Pero además es que es obligación del personal sanitario implicado el realizar su traducción a cada paciente. Esto es información responsable y la no comprensible puede pues considerarse como irresponsable. Con todas las connotaciones, incluso de ilegalidad, que ello tiene. Esto no sucede sólo en nuestro país sino también en otros lugares¹⁵.

CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN RESPONSABLE

Es completa, veraz y contrastable. No es patrimonio de nadie, está disponible y accesible para todos en cualquier momento. Exige también la capacidad y condiciones para ser asimilada; de nada vale proporcionarla cuando las condiciones no permiten comprenderla. Tiene un cierto componente educativo, en la medida que requiere ser apropiadamente integrada por el que la recibe. Para ello, dar la posibilidad de discutir y contrastar aumenta el valor de la información proporcionada¹⁶.

La calificación de un paciente como incapaz para recibir una información y manejarla en su propio provecho es un método de bajísima calidad y no exento de paternalismo. Se considera muy difícil realizar este juicio, salvo manifiestas evidencias, y por ello de debe evitar¹⁷⁻¹⁸.

La educación (formación) completa sobre un proceso es la mejor y más responsable información sobre el mismo. Permite llegar a discutir sobre él con argumentos razonables.

Además este tipo de información sólo se asegura si el sistema completo está implicado. Es importante reconocer que hasta el personal de Atención Primaria está implicado en este proceso, ya que puede, de no estarlo, interrumpir, desvirtuar o desviar la información¹⁹⁻²⁰.

Muchos otros autores como nosotros han distinguido entre selección y elección. Sólo se puede

realizar una adecuada y completa elección mediante la provisión de una información entera y responsable²¹⁻²².

Otra característica de la información responsable es la necesidad de comprobación. Sólo encuestando a los receptores de dicha información sobre los métodos y resultados, así como confirmando objetivamente que la información ha sido adecuadamente procesada, se puede considerar a ésta responsable. Deben pues existir encuestas de satisfacción específicas sobre la información suministrada y la metodología empleada.

Sólo queremos mencionar los medios educativos a emplear para afirmar que serán apropiados cualquiera de ellos que sea capaz de transmitir el mensaje. Será la adaptación a las condiciones del paciente la que sugiera cual o cuales son los óptimos para cada ocasión. Disponer de múltiples métodos sobre los que se adquiera suficiente grado de experiencia en su aplicación, parece el mejor método para perfeccionarlos.

PAPEL DE LA ENFERMERÍA NEFROLÓGICA EN LA INFORMACIÓN RESPONSABLE

La enfermería que presta sus cuidados a los pacientes con ERCA tiene como objetivo fundamental mejorar su calidad de vida asegurando el derecho de autonomía del paciente para que participe de forma activa en sus tratamientos y pueda elegir con tiempo suficiente su modalidad de tratamiento renal sustitutivo, siempre que no exista contraindicación médica²³.

Para conseguir estos objetivos la enfermería deberá desarrollar habilidades para que la comunicación sea óptima y eficiente y con un grado de empatía suficiente para conseguir que los pacientes hagan frente a una enfermedad crónica ligada a terapia sustitutiva de por vida, con la repercusión tan importante que este hecho tiene para el individuo y su entorno²³.

¿CÓMO DAR LA INFORMACIÓN?

No hay mucha experiencia publicada sobre como se informa a los pacientes y como perciben dicha información²⁴. Existe sin embargo coincidencia en que para el proceso de información al paciente es necesaria la coordinación nefrólogo-enfermería²⁵.

Es necesario contar con gran variedad de material de demostración para que el profesional pueda poner a su disposición el más idóneo según las ca-

racterísticas de cada paciente como: folletos, trípticos, cuaderno de demostración, libro de bolsillo con preguntas y respuestas, fichas, material audiovisual que el paciente pueda llevarse a su casa y visualizarlo con su familia. Cualquier material es válido para que el paciente aprenda, pero ha de estar validado ya que todos los pacientes tienen derecho a recibir la misma información. En esta se recogen las ventajas e inconvenientes de cada tratamiento sustitutivo y la responsabilidad que adquiere el paciente según el tratamiento elegido²⁶.

El paciente ha de recibir información oral y escrita o con cualquier medio audiovisual que impacte en su sistema sensorial, de tal forma que pueda verbalizar las dudas, miedos y temores que le puedan aquejar y que seamos capaces de aclarar o mitigar para que de esta forma sea capaz de tomar parte activa en el tratamiento.

También se debe acompañar al paciente y/o familiar a visitar las distintas unidades para que pueda contactar con pacientes de las diversas técnicas si precisa el apoyo de personas afectadas de su mismo problema. Esto suele ser rehusado por parte del paciente si no tiene buena estabilidad anímica.

¿CUÁNDO DAR LA INFORMACIÓN?

Tampoco hay acuerdo en cuanto a la anterioridad con que el paciente debe ser informado sobre las opciones terapéuticas de que dispone, ya que hay criterios muy variables: < 20 ml/min. de aclaramiento de creatinina, entre 15-20 ml/min. o 6 meses antes de iniciar diálisis²⁶. Esta variabilidad indica la dificultad que existe en definir el momento adecuado para iniciar este proceso, con la repercusión tan importante que esto puede tener para la calidad de vida del paciente. Una información temprana puede tener enormes beneficios para reducir los costes del inicio de tratamiento²⁷, sin embargo tiene la dificultad añadida para el paciente de hacerse peor a la idea de necesitar un tratamiento sustitutivo en un futuro cuando no se encuentra físicamente mal.

Lo que sí está claro es que la información no se puede demorar ya que en esta situación la capacidad cognitiva del paciente se puede ver comprometida debido a la anemia y el estado urémico, y en esta situación la decisión de opción terapéutica responsable será mucho más difícil de tomar debido a la ansiedad que se genera.

Tampoco se debe olvidar el importante papel que juega la familia del paciente ya que la enfermedad ejerce un tremendo impacto en su vida social, económica y familiar²⁸.

CONTENIDOS DE LA INFORMACIÓN

Hay que planificar la educación sanitaria que cada paciente precise, según el grado de conocimiento que este tenga sobre su enfermedad y el objetivo que nos propongamos conseguir. Es bueno intentar ayudar al paciente y/o familia a entender que es lo que está pasando a lo largo de la evolución de su enfermedad, intentando prevenir complicaciones.

El contenido de la información y el estilo de esa comunicación debe hacer entender al paciente que lo que le estamos transmitiendo va a ser útil para su vida y le va a hacer más fácil la adhesión a la terapia. Ahora se añade la versatilidad que ofrece Internet donde hay páginas a disposición de los pacientes que pueden reforzar la información²⁹.

Cada enfermo es diferente por lo que se ha de emplear con cada uno el método más idóneo para que salga satisfecho de la visita, logrando más adherencia al tratamiento y mayor efectividad clínica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Smith GO Jr.: The role of physician assistants in improving renal care. *Nephrol News Issues* 18: 51-6, 2004.
2. Kazmi WH, Obrador GT, Khan SS, Pereira BJ, Kausz AT: Late nephrology referral and mortality among patients with end-stage renal disease: a propensity score analysis. *Nephrol Dial Transplant* 19: 1808-14, 2004.
3. Górriz JL, Sancho A, Pallardo LM y cols.: Longer pre-dialysis nephrological care is associated with improved long-term survival of dialysis patients. More facts. *Nephrol Dial Transplant* 17: 1354-5, 2002.
4. Gallego E, López A, Lorenzo I y cols.: Influence of early or late referral to nephrologist over morbidity and mortality in hemodialysis. *Nefrología* 23: 234-42, 2003.
5. Sabath E, Vega O, Correa-Rotter R: Early referral to the nephrologist: impact on initial hospitalization and the first 6 months of continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Rev Invest Clin* 55: 489-93, 2003.
6. Perlman RL, Kiser M, Finkelstein F y cols.: The longitudinal chronic kidney disease study: a prospective cohort study of predialysis renal failure. *Semin Dial* 16: 418-23, 2003.
7. London R, Solís A, Goldberg GA, Wade S, Chan WW: Examination of resource use and clinical interventions associated with chronic kidney disease in a managed care population. *J Manag Care Pharm* 9: 248-55, 2003.
8. Górriz JL, Sancho A, Pallardo LM y cols.: Prognostic significance of programmed dialysis in patients who initiate renal substitutive treatment. Multicenter study in Spain. *Nefrología* 22: 49-59, 2002.
9. Robbins JD, Kim JJ, Zdon G, Chan WW, Jones J: Resource use and patient care associated with chronic kidney disease in a managed care setting. *J Manag Care Pharm* 9: 238-47, 2003.
10. Caravaca F, Arrobas M, Luna E y cols.: Progression of renal insufficiency in the pre-end-stage renal disease setting. *Nefrología* 23: 510-9, 2003.
11. Elliott WJ. Optimizing medication adherence in older persons with hypertension. *Int Urol Nephrol* 35: 557-62, 2003.

12. Michaud C, Loisel MC: Evaluation of a renal predialysis program. *Perspect Infirm* 1: 41-6, 2003.
13. Wong TY, Li PK: Predialysis care in diabetic patients: the missing link? *Int J Artif Organs* 26: 691-7, 2003.
14. Simonds AK: Ethics and decision making in end stage lung disease. *Thorax* 58: 272-7, 2003.
15. Weir M: Obligation to advise of options for treatment —medical doctors and complementary and alternative medicine practitioners. *J Law Med* 10: 296-307, 2003.
16. Brendel DH: Reductionism, eclecticism, and pragmatism in psychiatry: the dialectic of clinical explanation. *J Med Philos* 28: 563-80, 2003.
17. Ganzini L, Volicer L, Nelson WA, Fox E, Derse AR: Ten myths about decision-making capacity. *J Am Med Dir Assoc* 5: 263-7, 2004.
18. Richter J, Eisemann M, Bauer B, Kreibeck H: Decisions and attitudes in treatment of incompetent, chronically ill, aged patients. A comparison between nurses and physicians: why does no one ask the nurse? *Z Gerontol Geriatr* 32: 131-8, 1999.
19. Widder J: The origins of medical evidence: communication and experimentation. *Med Health Care Philos* 7: 99-104, 2004.
20. Boillat ME, Gee D, Bellavance F: Ethical conflicts in home care. Patient autonomy and physician advocacy. *Can Fam Physician* 43: 2136-42, 1997.
21. Lampreabe I, Múniz ML, Zárraga S y cols.: Assessment of integrated replacement therapy in patients with terminal renal insufficiency: selection vs election *Nefrología* 21 (Supl. 5): 4-13, 2001.
22. Prichard S: Decision process about options in renal therapy substitution: selection versus election. *Nefrología* 20 (Supl. 3): 8-11, 2000.
23. Seminario impartido por TALENT DEVELOPMENT: Desarrollo de habilidades para la comunicación. CIRPE (CONSULTA DE INSUFICIENCIA RENAL PROGRESIVA EN ENFERMERÍA) MADRID. 25/26 MARZO 2004.
24. DM Hayslip, Suttle CD: Pre-ESRD patient education: a review of the literature. *Adv Ren Replac Ther* 2: 217-226, 1995.
25. Paris C, Galán P: Funciones de la enfermería en una unidad de diálisis. H. General de Segovia. Comunicaciones del congreso XIII de la SEDEN. Valladolid, 1988.
26. Gil C, Valido P, Celadilla O, Granda A, Mojón M: Validity of a standard information protocol provided to end-stage renal disease patients and its effect on treatment selection. Multicenter study in Spain. *Perit Dial Int* 19: 471-477, 2001.
27. Hayslip D, Suttle C: A comparative study with and without pre-ESRD education on access placement and modality selection (abstrac). *ANNA J* 18: 149, 1991.
28. Carlson L, Ahlemen J: Los pacientes con IRC bien informados eligen la modalidad adecuada de tratamiento. Dept of Nephrology. Central Hosp Skovde. Sweden. EDTNA/ERCA. JULY 1992.
29. Mira JJ, Rodríguez-Marín J: Análisis de las condiciones en las que los pacientes toman decisiones responsables. U. Miguel Hernández. Alicante. *Med Clinic (Barcelona)* 116: 104-110, 2001.



Problemática del acceso vascular en los pacientes que inician HD en España. Análisis de la situación actual y sus consecuencias: propuesta de soluciones

J. A. Rodríguez

Servicio de Nefrología. Hospital General Valle de Hebrón. Barcelona.

INTRODUCCIÓN

La práctica de la hemodiálisis (HD) requiere un abordaje al sistema vascular capaz de proporcionar flujos adecuados de forma segura y reiterada. La fístula arteriovenosa autóloga (FAV) es el acceso vascular (AV) preferido, dada la facilidad para su punción, la baja incidencia de complicaciones y su prolongada duración¹. Sin embargo, para lograr que este tipo de AV se desarrolle con normalidad, se requiere la integridad anatómica y funcional del sistema vascular periférico y un período de tiempo para alcanzar su maduración^{2,3}.

Estos dos requisitos, impiden que en la actualidad un número considerable de pacientes dispongan de una FAV en el momento de iniciar el tratamiento sustitutivo renal (TSR). El cambio de perfil que se ha registrado en los enfermos en los últimos años, la remisión tardía al especialista y el frecuente curso agudo de la fase final de la enfermedad renal crónica (ERC) constituyen las principales causas que originan esta circunstancia⁴.

Cuando no se dispone de una FAV, se recurre a la creación de una derivación mediante un injerto de PTFE o a la implantación de un catéter venoso central (CVC). El empleo de este último tipo de AV ha experimentado un crecimiento considerable durante la última década⁵. La razón se apoya en su alta accesibilidad, ya que su colocación es sencilla, está exenta de contraindicaciones y además puede ser utilizado de forma inmediata. La contrapartida viene dada por su elevado número de complicaciones, lo que merma la eficacia de la HD, aumenta la morbilidad y el coste económico.

Correspondencia: Dr. Juan A. Rodríguez
Hospital General Valle de Hebrón
Paseo Valle de Hebrón, 119-129
08035 Barcelona
E-mail: telamon@redestb.es
jrodriguez@hg.vhebrón.es

SITUACIÓN ACTUAL

Si bien Ronald Pisoni señala que en España el 24% de los pacientes utilizan un CVC en la primera HD⁶, diferentes estudios realizados en nuestro país durante el periodo 1998-2002 son discordantes, ya que muestran que entre el 46% y el 51% de los pacientes que inician TSR no disponen de un AV permanente en ese momento⁷⁻⁹. Datos del último informe del Registro de Enfermos Renales de Cataluña (RMRC) confirman que esta tendencia no ha variado durante los últimos 5 años y que la proporción de pacientes con CVC inicial se mantiene en torno al 50%¹⁰.

POBLACIÓN DE RIESGO

El RMRC ha realizado un estudio analizando diferentes variables que pueden representar un riesgo de emplear un CVC en la primera HD¹⁰. Como se puede apreciar en la tabla I, este riesgo está aumentado de manera significativa en: i) los mayores de 74 años; ii) las mujeres; iii) los pacientes que tienen una agudización en el curso de la enfermedad en la fase final de la ERC; iv) los enfermos con nefropatías secundarias; v) los que presentan limitación de su estado de autonomía funcional, y vi) en aquellos en que la cardiopatía isquémica, la enfermedad vascular periférica, la presencia de tumoraciones o cirrosis hepática son enfermedades crónicas asociadas.

CONSECUENCIAS DE LA AUSENCIA DE AV PERMANENTE AL INICIO

La ausencia de AV para iniciar la HD se asocia a:

- 1) Mayor Morbilidad.
El CVC produce mayor morbilidad que la FAV. La

Tabla I. Riesgo de iniciar HD con un catéter venoso central. Análisis multivariante. Nuevos casos 1997-2000

VARIABLES	N	OR	95% IC	P
Edad				
0-64 años	1,323	1	-	-
65-74 años	1,015	1,15	0,95 - 1,40	0,14
> 74 años	748	1,35	1,08 - 1,68	0,009
Sexo				
Masculino	1,912	1	-	-
Femenino	1,174	1,39	1,18 - 1,65	< 0,0001
Presentación IRC				
Crónica	1,897	1	-	-
Subaguda	866	3,05	2,56 - 3,63	< 0,0001
Aguda	323	12,59	8,76 - 18,10	< 0,0001
Enfermedad renal				
Glomerular	454	1	-	-
Intersticial	340	0,93	0,68 - 1,28	0,66
Quística	252	0,58	0,40 - 0,83	0,003
Vascular	564	1,14	0,85 - 1,52	0,37
Diabetes	576	1,16	0,87 - 1,84	0,32
Secundarias	266	1,48	1,03 - 2,12	0,03
Desconocida	634	1,15	0,87 - 1,50	0,33
Autonomía funcional				
Normal	1,76	1	-	-
Limitada	907	1,49	1,23 - 1,81	< 0,0001
Cuidados especiales	418	2,16	1,65 - 2,83	< 0,0001
Enf. Coronaria	612	1,33	1,07 - 1,64	0,01
Enf. Vascular	875	1,22	0,99 - 1,49	0,045
Tumores	299	1,40	1,06 - 1,86	0,01
Cirrosis	208	1,45	1,05 - 1,99	0,02

causa de este incremento está originada por las infecciones y disfunciones debidas a déficit de flujo sanguíneo relacionadas con el uso de este utensilio.

La ratio de hospitalizaciones constituye un parámetro subrogado que permite cuantificar la morbilidad. En el RMRC se ha analizado este problema en la población que inició TSR durante el periodo 1997-2000¹⁰. Como se puede apreciar en la tabla II, la proporción de pacientes que no requieren ningún ingreso hospitalario durante el primer año de tratamiento es superior en los enfermos que comienzan HD con una FAV mientras que en los pacientes con CVC el número de hospitalizaciones repetidas es superior al doble.

2) Disminución de la supervivencia.

Otra consecuencia derivada de no disponer de AV permanente al inicio, tiene relación con la supervivencia. El RMRC ha estudiado este dato¹⁰. Como se puede apreciar en el gráfico de la figura 1, la curva actuarial muestra que la población que utiliza un CVC en la primera HD presenta mayor mortalidad precoz y tardía en comparación con los pacientes con AV madurado.

3) Aumento en el número de fracasos de AV en la evolución del TSR.

Tabla II. Porcentaje de pacientes que precisan ingreso hospitalario para atender problemas relacionados con el AV durante el primer año. Nuevos casos 1997-2000. RMRC

N.º Ingresos	FAV	Catéter
0	90	77
1	7	16
2	3	7
3 o más	1	4

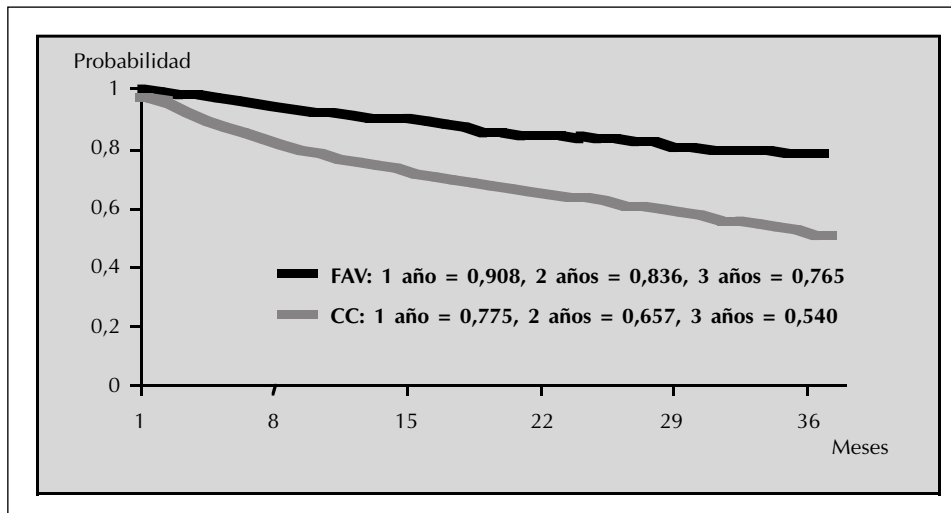


Fig. 1.—Curva actuarial de supervivencia en pacientes que inician HD en Catalunya durante el periodo 1997-2000. Diferencias según el tipo de AV utilizado en la primera HD.

La ausencia de AV permanente se asocia a un mayor índice de fracasos durante el periodo de TSR. Nuestro grupo ha analizado este problema en una muestra de pacientes propios durante el periodo 1985-1997⁸. La proporción de pacientes que presentan fracasos reiterados de AV es superior al doble, tanto en los enfermos que utilizan un CVC, como en aquellos que presentan un fracaso inicial en la implantación de su primer AV (fig. 2).

FACTORES DETERMINANTES DE LA AUSENCIA DE AV INICIAL

La ausencia de AV permanente en el momento de iniciar TSR está condicionada por determinantes intrínsecos y extrínsecos (tabla III).

Determinantes intrínsecos

Son aquellos que dependen exclusivamente del proceso. Entre ellos se debe destacar:

1. Las características de los vasos y el tipo de fístula arterio-venosa. En España, al igual que en la mayoría de países europeos, tanto los nefrólogos como los cirujanos vasculares hemos asumido la implantación preferente de una FAV radiocefálica como pri-

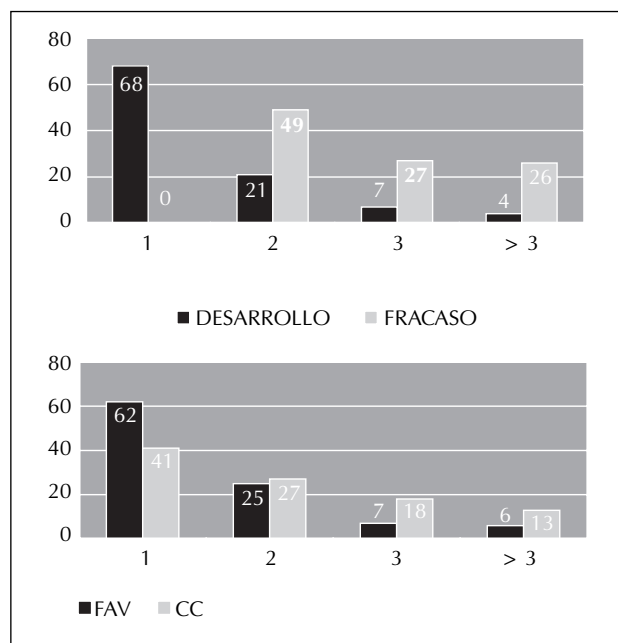


Fig. 2.—Proporción de pacientes con 1, 2, 3 y 4 o más fracasos de AV durante su permanencia en TSR.

Tabla III. Factores determinantes de la ausencia de AV permanente en la primera HD

Intrínsecos

- Ausencia de red venosa superficial.
- Deficiencias en el calibre de los vasos.
- Alteración funcional de la pared arterial.
- Obstrucción al flujo venoso.
- Fracaso técnico inicial.
- Necesidad de un periodo de maduración.
- Desarrollo que permita la obtención de flujos deseados.

Extrínsecos

- Referencia tardía del paciente al especialista.
- Aumento de la demanda.
- Presión asistencial.
- Ausencia de recursos.

mer AV. Este tipo de AV, como ya se ha comentado, es el mejor de los posibles cuando alcanza su desarrollo normal, pero hay que tener en cuenta que, entre el 10% y el 35% de los casos no se logra alcanzar su desarrollo definitivo¹.

2. Periodo de maduración. La implantación de una FAV requiere un tiempo de latencia desde su creación hasta punción, que ha de ser respetado minuciosamente, ya que resulta indispensable para que se produzca la remodelación vascular de la FAV. Este intervalo no debe de ser inferior a 4 semanas, aunque puede variar entre pacientes³.

Determinantes extrínsecos

La disponibilidad de un AV permanente también está condicionada por factores no relacionados con el proceso, entre los que cabe destacar:

1. La referencia tardía del paciente al especialista. En la actualidad más del 20% de los pacientes, inician HD en un periodo inferior a 1 mes desde su primer contacto con un Servicio de Nefrología¹¹. Esta circunstancia está originada por cuatro motivos principales: i) padecer una ERC de curso larvado; ii) aparición de complicaciones que precipitan el comienzo del TSR en fase 4 de ERC; iii) insuficiencia renal aguda de presentación súbita con evolución irreversible, y iv) remisión tardía del paciente al nefrólogo.

2. La demanda asistencial. En la actualidad los hospitales terciarios se ven obligados a aumentar sus prestaciones ante la creciente demanda asistencial. Este factor condiciona, con frecuencia, que la actividad clínica programada se desplace para atender emergencias que requieren atención preferente.

3. Deficiencia de recursos. A nuestro entender, este es uno de los factores principales que contribuyen a la problemática actual del AV. En nuestro país el TSR tiene una aplicación universal. Según el último Informe de Diálisis y Trasplante de la SEN y de los Registros Autonómicos, cerca de 18.000 pacientes recibían TSR en el año 2001¹². Esta demanda no puede ser asumida por los Hospitales de tercer nivel, por lo que más de la mitad de los pacientes se dializan en Unidades ubicadas en lugares próximos a su domicilio, dependientes de un Hospital de referencia. El resultado de una encuesta nacional realizada por el Grupo de Estudio del AV, señala que debido a esta circunstancia el 50% de los Unidades no disponen de cirujano vascular y que el 70% tampoco tienen posibilidades de ser asistidas por un Servicio de Radiología Intervencionista. En nuestros días, cerca del 20% de los AV que se colocan en España se realizan en Hospitales situados fuera del Municipio de residencia de los pacientes. La consecuencia de esta deficiencia de recursos origina que sólo el 40% tengan implantado su primer AV en un plazo de 30 días desde que se gestiona su colocación y que el 60% tarden entre 2 y 6 meses entre la petición y la colocación de su primer AV por el Servicio de Cirugía correspondiente¹³.

PROPUESTA DE SOLUCIONES

Analizar las perspectivas de futuro en materia de AV requiere diseñar estrategias dirigidas a lograr la implantación AV en el momento adecuado. Diferentes trabajos señalan que el procedimiento más efectivo para reducir la incidencia de CVC, reside en la creación de una FAV con la precocidad precisa y recomiendan su realización en la fase 4 de la ERC^{3,14,15}. Sin embargo, para conseguir este objetivo se precisa solventar los problemas que inciden en la ausencia del AV inicial (tabla IV).

Resolución de determinantes intrínsecos

Para lograr que una mayor proporción de pacientes puedan disponer de un AV en su primera HD se han de mejorar los estándares actuales y para ello es preciso reducir la ratio de fracasos en la creación del AV. Una política de maximización en el empleo de FAV tiene como consecuencia un incremento en el riesgo de fracasos iniciales por lo que para reducir esta ratio se precisa: i) atender al cuidado de la red venosa, tarea que ha de recaer sobre los profesionales implicados en el seguimiento de los enfermos en la fase evolutiva de la ERC; ii) remitir el paciente al cirujano vascular en el momento adecuado:

Tabla IV. Enumeración de posibles soluciones para incrementar la proporción de pacientes con AV permanente en la primera HD

Reducción de la ratio de fracaso de la primera FAV:
– Protección y cuidados de la red venosa de una extremidad superior.
– Reducción determinaciones bioquímicas.
– Empleo de determinaciones en sangre capilar o tecnología seca.
– Colocación FAV radiocefálica con Ccr entre 20 y 25 ml/min.
– Evaluación previa de los pacientes.
– Adecuar tipo FAV a características de los enfermos.
– Acortar el tiempo de espera cirugía.
– Colocación del AV por cirujanos expertos.
– Respetar periodo de maduración.
– Rescatar FAV con desarrollo insuficiente.
– Evitar la colocación de CC en vena subclavia.
Resolución de los determinantes extrínsecos:
– Mejorar la Gestión del AV.
– Creación de la figura del coordinador del AV.
– Formación continuada.
– Actuación en equipo multidisciplinar.

se aconseja implantar la FAV radiocefálica cuando el aclaramiento de creatinina sea de 25 ml/min^{14,15}; en el caso de una FAV de codo o un injerto el periodo de latencia puede calcularse en torno a un mes¹⁶; iii) adecuar el tipo de AV a las características de cada paciente: el examen físico minucioso (tabla V) y el empleo de pruebas de imagen como la flebografía y la sonografía permiten seleccionar el lugar adecuado para la selección de la anastomosis^{17,18}; iv) respetar el periodo de maduración, premisa in-

Tabla V. Evaluación previa de los pacientes para la selección del AV

Evaluación de la historia clínica del paciente.
Examen físico.
Indicaciones de flebografía:
– Edema EESS.
– Presencia de red venosa colateral.
– Diferencia de tamaño en las EESS.
– Colocación previa de CC en vena subclavia ipsilateral.
– Presencia de marcapasos.
– Traumatismos o cirugía previa en cintura escapular.
– Accesos vasculares previos.
Otras técnicas de imagen:
– De aplicación en los casos en los que la selección de la FAV radiocefálica no resulta evidente.
Sonografía mediante doppler.
Resonancia magnética.

dispensable para evitar hematomas, perforaciones u otro tipo de lesiones sobre la pared venosa que favorecen la aparición de aneurismas, y v) rescatar AV con desarrollo deficiente, se calcula que más del 20% de las FAV no logran el alcanzar desarrollo suficiente para proporcionar los flujos sanguíneos requeridos. La realización de angioplastias pueden resolver estenosis o trombosis venosas localizadas¹⁹ y evitar la creación de nuevos AV.

Resolución de determinantes extrínsecos

Mejora de la Gestión del AV. Es preciso aplicar mayor racionalización en la actividad asistencial en los Servicios de Nefrología de los Hospitales terciarios. La contención presupuestaria repercute en la calidad asistencial que se proporciona a los enfermos. La repercusión de este problema sobre el AV ocasiona además un aumento del coste indirecto, ya que incrementa las hospitalizaciones y el empleo de AV alternativos como los CVC. El resultado de una encuesta del Grupo de Estudio del AV realizada el pasado año, demuestra que el problema fundamental de la atención del AV está motivado por la existencia de una demanda para la cual los recursos existentes son insuficientes²⁰. Algunos equipos han comunicado una mejora de resultados gracias a la creación de una consulta especial dedicada exclusivamente a los enfermos con ERC²¹.

Formación continuada

En la práctica clínica moderna la formación continuada resulta esencial. Con frecuencia la toma de decisiones está condicionada por situaciones puntuales en las que no se analiza debidamente el problema en toda su amplitud y consecuencias.

Está demostrado que los patrones de práctica clínica (lo que podríamos denominar cultura de la moda en el entorno) condicionan el tipo de AV. En EE.UU. la razón fundamental que explica la utilización masiva de injertos en HD es debida a que tanto los clínicos como los cirujanos y enfermeras, están convencidos que es el mejor tipo de AV²². Este problema sólo se puede solventar mediante la aplicación de programas de formación que se han de fomentar desde los Servicios de Nefrología y las Sociedades Profesionales.

Actuación multidisciplinar

La mejora de resultados en la práctica clínica moderna precisa el trabajo en equipo multidisciplinar.

El AV genera un proceso en el que están implicados nefrólogos, radiólogos, cirujanos, enfermeras y pacientes. Por lo tanto no se logrará una normalización en las actuaciones si estas no han sido consensuadas teniendo en cuenta patrones de actuación basados en la evidencia científica.

Para que el equipo multidisciplinar sea eficiente es preciso que exista un Coordinador. Este elemento constituye el motor del proceso. Ha de ser un profesional experto, a quien se otorgue plena confianza. Su función residirá en la planificación de objetivos, gestión de la lista de espera, mantener el programa informático, programar las intervenciones, ser responsable del control de calidad del proceso y de la comunicación de resultados.

CONCLUSIÓN

Los problemas de AV generan un alto coste económico y humano que requieren una mejora inmediata de resultados. Para alcanzarlos se precisa un replanteamiento de las actuaciones y un cambio substancial en la gestión de este problema. El escenario ideal vendría representado por: i) la creación de la figura del coordinador de AV; ii) el trabajo en equipo multidisciplinar; iii) el logro de un consenso de actuaciones por parte de todos los profesionales implicados; iv) la remisión al cirujano en el momento adecuado; v) la ausencia de demora en la implantación del AV permanente; vi) la colocación de AV por parte de cirujanos expertos; vii) el examen preoperatorio sistemático con técnicas de sonografía, y viii) la comunicación de resultados a las partes interesadas siguiendo los criterios de garantía de calidad asistencial.

BIBLIOGRAFÍA

1. Windus DW: Pemanent vascular access: a nephrologist's view. *Am J Kidney Dis* 21: 457-471, 1993.
2. Hakim RL, Himmelfart J: Hemodialysis access failure. A call to action. *Kidney Int* 54: 1029-1040, 1998.
3. Guías Acceso Vascular. www.senefro.org
4. Feldman HI, Kobrin S, Wasserstein A. Hemodialysis vascular access morbidity. *J Am Soc Nephrol* 7: 523-525, 1996.
5. Schawab S, Beatthard G: The hemodialysis catheter conundrum: hate living with them, but can't living without them. *Kidney Int* 56: 1-17, 1999.
6. Pisoni RL, Young EW, Dykstra DM y cols.: Vascular access use in Europe and the United States: Results from the DOPPS. *Kidney Int* 61: 305-316, 2002.
7. RMRC: Informe Estadistic 2000. Servei Català de la Salut. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Barcelona 2001.
8. Rodríguez JA, Armadans L, Ferrer E y cols.: The Function of permanent vascular access. *Nephrol Dial Transplant* 15: 402-408, 2000.

9. Rodríguez JA, López J, Píera L: El acceso vascular en España: análisis de su distribución, morbilidad y sistemas de monitorización. *Nefrología* 2001, 21: 45-51. www.ocatt.net
10. Lameire N, Wauters JP, Górriz JL, Van Biesen W, Vanholder R: An update on the referral pattern of patients with end-stage renal disease. *Kidney Int* 61: S27-S34, 2002.
11. López Revuelta K, Saracho R, García López F y cols.: *Nefrología* 24: 21-33, 2004.
12. El acceso vascular en España: Grupo Acceso Vascular. www.senefro.org
13. National Kidney Foundation: K/DOQI. Clinical Practice Guidelines for Vascular Access *Am J Kidney Dis* 37: S137-S181, 2000.
14. Clinical Practical Guidelines of the Canadian Society of Nephrology for the Treatment of Patients with Renal Failure. *J Am Soc Nephrol* 10: S287-S305, 1999.
15. Rayner HC, Pisoni RL, Gillespie BW y cols.: Creation, cannulation and survival of arteriovenous fistulae: data from the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study. *Kidney Int* 63: 3232-330, 2003.
16. Malovrh M: Native Arteriovenous Fistula: preoperative Evaluation. *Am J Kidney Dis* 39: 1218-1225, 2002.
17. Allon ML: Increasing arteriovenous fistulas in hemodialysis patients: problems and solutions. *Kidney Int* 62: 1109-1124, 2002.
18. Turmel Rodrigues L, Mouton A, Birmele B y cols.: Salvage of immature forearm fistulas for haemodialysis by interventional radiology. *Nephrol Dial Transplant* 16: 2365-2371, 2001.
19. Simposio Acceso Vascular: Congreso Nacional SEN. Palma Mallorca 2003. www.senefro.org
20. Álvarez-Ude F, Álvarez R, Velasco S, Fernández-Reyes MJ, Mon C, Sánchez R: Disponibilidad de acceso vascular permanente al inicio de la hemodiálisis: papel de la consulta pre-diálisis. *Nefrología* 21: 588-591, 2001.
21. Young EW, Dykstra DM, Goodkin DA, Mapes DL, Wolf RA, Held PJ: Hemodialysis vascular access preferences and outcomes in Dialysis Practice Patterns. *Kidney Int* 61: 2266-2271, 2002.



Catéter temporal al inicio de diálisis: indicador de calidad en los cuidados pre-diálisis

F. J. Gómez-Campderá, J. R. Polo*, S. García de Vinuesa, M. Goicoechea y J. Luño

Servicio de Nefrología y *Servicio de Cirugía General. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.

INTRODUCCIÓN

El tratamiento sustitutivo de la insuficiencia renal terminal (TSIRT) requiere, cuando se plantea de una forma crónica, un acceso permanente, vascular o peritoneal, en función de la técnica escogida. Su utilización en la primera diálisis, lleva implícito un periodo de maduración, más o menos prolongado en función del tipo de acceso y de la arquitectura vascular del paciente, por lo que su creación debe anticiparse según las expectativas de progresión de la IRC. De no haberse realizado éste, la primera diálisis deberá realizarse a través de un catéter temporal, hoy mayoritariamente transvenoso, que se acompaña de una cierta morbi-mortalidad y que habitualmente requiere ingreso hospitalario y mayores costes. Hace unos años publicamos en esta misma revista nuestra experiencia. En el año 1993 el porcentaje de catéteres temporales en los pacientes incidentes en nuestro servicio era de un 16%, un 12% en los seguidos en nuestra consulta hospitalaria y un 30% en los que iniciaban diálisis sin haber sido vistos previamente en ésta. Proponíamos este índice como un criterio de calidad de nuestra Atención Primaria y un reto a mejorar¹.

Una década después, presentamos en este trabajo nuestra experiencia en los últimos 5 años (1 de enero de 1999 a 31 de diciembre de 2003) y analizamos los factores que influyen en la misma.

MATERIAL Y MÉTODOS

Nuestro hospital es el centro de referencia del área 1 de la Comunidad Autónoma de Madrid, con una población de referencia de «hecho» de unos 630.000 habitantes. Los pacientes diagnosticados de IRC, en seguimiento en nuestra consulta hospitalaria,

alcanzada la etapa de IRC avanzada (CCr < 30 ml/min) son remitidos a una consulta pre-diálisis, en la que, nuestro equipo de ATS facilita información al paciente y familiares más cercanos, sobre las distintas modalidades terapéuticas del TSIRT, así como sobre su nutrición. Si requieren soporte psicológico, se solicita interconsulta con el servicio de Psiquiatría. Después de esto se decide, de acuerdo con el paciente y si no existen contraindicaciones, la mejor modalidad de tratamiento inicial. En función de ésta se solicita la realización del acceso vascular (AV) cuando el CCr es inferior a 20 ml/min, o la implantación del catéter peritoneal cuando el CCr es inferior a 15 ml/min. El tiempo de espera para ambos procedimientos es, habitualmente, inferior a un mes. Posteriormente, los pacientes en los que se ha implantado el catéter peritoneal son controlados en la consulta de Diálisis Peritoneal hasta iniciar programa, y aquellos a los que se ha realizado un AV, siguen siendo controlados, bimensualmente, en nuestra consulta hasta iniciar diálisis.

RESULTADOS

En la tabla I, se analizan los pacientes incidentes en TSIRT en los últimos 5 años, la incidencia, el porcentaje de pacientes ancianos (> 65 años), la proporción de pacientes con nefropatía diabética (ND), la procedencia-consulta pre-diálisis (C), hospitalización de urgencias u otro servicio hospitalario (H) o de otra área sanitaria (OA) y la proporción de pacientes incluidos en DPCA. Como se puede observar, la incidencia muestra ligeras variaciones y parece estabilizarse por encima de los 120 ppm. Este incremento es a expensas, especialmente, de pacientes ancianos que, en el año 2003 representaban el 64% de los pacientes, con un 17% mayor de 75 años. La ND era la principal causa de IRT. En nuestro centro la técnica habitual de TSIRT es la HD aunque en el último año hay una mayor proporción de DPCA (18,5%). De forma casi constante, el 70% de los pacientes habían sido seguidos en nuestra consulta y el 30% restante procedían de OA (7%) o de H (23%).

Correspondencia: Dr. F. J. Gómez-Campderá
Servicio de Nefrología
HGU Gregorio Marañón
Dr. Esquerdo, 46
28007 Madrid
E-mail: fgomez@senefro.org

Tabla I. Características de los pacientes incidentes en TSIRT. HUGM 1999-2003

Año	Número	Incidencia pmp	Ancianos (> 65 a) (%)	ND (%)	Procedencia			DPCA (%)
					C	N (%) H	OA	
1999	67	106	40	33	45 (67)	19 (28)	3 (4,5)	6
2000	91	144	55	21	63 (69)	20 (22)	8 (9)	8,5
2001	91	144	50,5	32	66 (72,5)	18 (20)	7 (7,5)	5,5
2002	69	111	56,5	18,5	45 (65)	20 (28,5)	4 (6)	7
2003	81	128,5	64	28,5	61 (75)	15 (18,5)	5 (6)	18,5
Total	399				280 (70)	92 (23)	27 (7)	9,2

Abreviaturas en texto.

En la tabla II, se muestra el porcentaje de catéteres temporales en la primera diálisis, según la modalidad de tratamiento y la procedencia. De los 37 pacientes incluidos en DPCA solamente en 2 (5%) fue necesario un catéter temporal, ninguno de los pacientes había sido seguido en nuestra consulta. Como se puede observar en la tabla, el porcentaje total es de un 24,5%, con ligeras diferencias en los diferentes años. Atendiendo a la procedencia de los pacientes, el porcentaje es del 8,5% en los pacientes controlados en nuestra consulta que, representan el 70% de los pacientes incidentes anualmente. El 30% restante lo componen los pacientes procedentes de hospitalización, que precisan un catéter temporal en el 64% de los casos y los procedentes de otras áreas, que suponen el 7% de los pacientes, y requieren catéter temporal en un 44% de los casos, lo que traduce que estos pacientes son referidos a nuestra consulta muy tardíamente y habitualmente sin AV.

DISCUSIÓN

La realización de un AV o peritoneal, según la técnica de diálisis elegida, como paso previo al inicio

Tabla II. Incidencia de catéter temporal según procedencia

Año	Procedencia TSIRT n/Total (%)			
	C	H	OA	Total
1999	4/45 (9)	11/19 (54,5)	1/3 (33)	16/67 (24)
2000	5/63 (8)	12/20 (60)	3/8 (55,5)	20/91 (22)
2001	6/66 (9)	11/18 (61)	3/7 (43)	20/91 (22)
2002	7/45 (15,5)	15/20 (75)	1/4 (25)	23/69 (33)
2003	5/61 (8)	10/15 (70)	4/5 (80)	19/81 (23,5)
Total	27/280 (8,5)	59/92 (64)	12/27 (44)	98/399 (24,5)

Abreviaturas en texto.

de la misma, es una política que reduce de forma significativa la morbilidad y los costes del inicio de TSIRT². Aunque la posibilidad de fallos precoces del AV podría cuestionar su creación anticipada, el bajo índice de éstos y sus evidentes ventajas, justifican sin duda alguna su creación³.

Las características de la población, hoy incidente en los países occidentales; edad avanzada, diabéticos, expectativa de vida corta, etc., justifica, junto con otros factores, el empleo cada vez mayor de catéteres centrales como AV permanentes para HD. Pisoni y cols.⁴ publica recientemente la experiencia con el AV para HD en Europa y USA, en función de los resultados del Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS) y concluyen que existen grandes diferencias entre los dos continentes y que diferentes disponibilidades y facilidades a su práctica, son los determinantes de estas diferencias. Para España señalan un 24% de catéteres en los pacientes incidentes y un 76% de injertos o fístulas. Estos resultados son semejantes en algunas experiencias europeas. El informe inicial del estudio PRESAM muestra que el 42,5% de los pacientes que iniciaron TSIRT requirieron un acceso temporal⁵. J.A. Rodríguez y cols.⁶, en una carta referente al trabajo de Pisoni, discute estos datos y señala que el porcentaje de pacientes que, durante 1997, iniciaba HD con un catéter central en España variaba entre un 44 y un 52%, aunque en otro de sus estudios encontraba una relación directa de este porcentaje con el nivel del hospital donde iniciaba la diálisis⁷. Esto no hace más que reforzar el «efecto centro».

En el estudio INESIR, multicéntrico, realizado en 5 hospitales españoles y que analiza, entre otros datos, la situación clínica al inicio de 406 pacientes incluidos en TSIRT en dos periodos, uno retrospectivos que incluye 134 pacientes incluidos en dos centros con nefrología extrahospitalaria (NE) el año anterior y el segundo año después de su implantación, y una fase prospectiva que incluye 272 pa-

cientes incluidos en estos dos centros y otros tres sin NE, en el periodo incluido entre el 1 de abril de 2001 y el 31 de abril de 2002, se analiza la tasa de catéter temporal al inicio del TSIRT. La tasa global es de un 30,8% del total de la muestra; un 34,3% de los pacientes que inician HD, que suponen el 89% del total y en ninguno de los pacientes incluidos en DPCA. Se observa una diferencia significativa entre los centros con una tasa que oscila entre el 8,3 y el 51,9%. En el análisis estadístico se observa una relación significativa entre la necesidad de un catéter temporal y la referencia tardía al nefrólogo y la no asistencia en consulta pre-diálisis². Recientes experiencias confirman estos mejores resultados al contar con consulta prediálisis⁸.

El 24% que, de forma constante en los últimos años, observamos en nuestro centro coincide con lo señalado por Pissoni y nos parece una tasa aceptable cuando lo analizamos en detalle. El 8,5%, en los pacientes seguidos en la consulta pre-diálisis, nos parece un buen resultado y como se ve bastante constante en el curso de los años. Habitualmente responde a tres supuestos: 1. pacientes seguidos en la consulta que desaparecen de la misma y vuelven de urgencia para requerir diálisis; 2. pacientes que rechazan durante mucho tiempo el tratamiento sustitutivo, pero que cuando se ven sintomáticos, en situación terminal, aceptan el mismo y finalmente, 3. pacientes en los que se realiza un AV pero que, a la hora de requerir su utilización, este no es funcional o presenta una insuficiente maduración.

El elevado porcentaje de catéteres en los pacientes procedentes de urgencia o de otros servicios (64%) es mejorable, en algunos casos se trata de pacientes con insuficiencia renal aguda que no recuperan función renal, pero en la mayoría de los casos se trata de pacientes que nunca habían sido vistos por algún nefrólogo y desconocedores del daño renal. Finalmente, un 44% de los pacientes remitidos desde otra área sanitaria para inicio de TSIRT, lo son sin AV y sin tiempo para su creación, lo que debería evitarse.

¿CÓMO MEJORAR ESTOS RESULTADOS?

Las guías KDOQI recomiendan la creación del AV cuando el CCr es menor de 25 ml/min⁹ y las NAC (Normas de Actuación Clínica) de nuestra sociedad, cuando la Crs es mayor de 4 mg/dl, sin diferenciar según sexo¹⁰. La conducta seguida por nuestro Servicio nos parece razonable. El reto de los nefrólogos implicados en el tratamiento de esta población es aumentar el uso de las fístulas arteriovenosas nativas¹¹⁻¹³.

El «efecto centro» es un factor primordial, y eso incluye la disponibilidad de un equipo quirúrgico comprometido y con experiencia en el tema.

CONSIDERACIONES POR PARTE DEL NEFRÓLOGO

La labor del nefrólogo debe centrarse en¹³:

1. Preservar el capital vascular en todo paciente con afectación renal, potencial candidato a TSIRT. Esto debe incluir: evitar punciones arteriales (arteria radial) y venosas repetidas, preservar venas cefálicas y aconsejar el empleo de venas del dorso de la mano para punciones, venoclisis, etc.

2. Anamnesis dirigida hacia antecedentes de procedimientos invasivos en vasos centrales: catéteres centrales, marcapasos, etc. o antecedente de traumatismo o cirugía en el brazo. Si han existido catéteres centrales, debe descartarse una estenosis venosa central, mediante una flebografía, antes de planear la creación de un AV.

3. En caso de requerir una vía central, es preferible emplear v. femoral o yugular, mejor que v. subclavia que presenta mayor incidencia de estenosis.

4. Remitir con tiempo al cirujano, en función de las disponibilidades y la evolución seguida por la IRC. La referencia precoz permite una evaluación del paciente más adecuada, incluyendo, si se requiere, ecografía, flebografía, etc. Las recomendaciones señaladas al inicio por las diferentes guías pueden ajustarse a cada caso. Consideración aparte merecen los pacientes antiagregados o anticoagulados, cuya medicación habrá que suspender o revertir previamente.

5. Valorar la situación clínica, comorbilidad y expectativa de vida del paciente que inicia diálisis. Aunque las características de gran parte de los pacientes que son hoy día incluidos en TSIRT en nuestros centros, recomiendan el empleo de un catéter como acceso permanente: edad avanzada, cardiopatía severa, corta expectativa de vida, etc., éstos catéteres presentan una elevada morbilidad y mortalidad y menores prestaciones de diálisis por lo que, inicialmente deberá valorarse siempre un AV permanente y reservar los catéteres a los casos de agotamiento del territorio vascular.

CONSIDERACIONES POR PARTE DEL CIRUJANO

Es necesario un compromiso del equipo quirúrgico con el AV del paciente en diálisis, no solo en su creación sino también en su mantenimiento. El dis-

poner de un equipo quirúrgico experimentado es un lujo para el nefrólogo, y una garantía de larga supervivencia y calidad de vida del paciente en TSIRT.

1. Lo primero es valorar el grado de urgencia con que se solicita el AV y la presencia o no de catéter temporal. La FAV autóloga requiere periodos de maduración variables en función de características de cada paciente: edad, sexo, etiología, obesidad, etc. Las prótesis requieren habitualmente un periodo de 2 semanas para su utilización.

2. La topografía del AV va a depender de la exploración vascular detallada que en caso de duda puede requerir un estudio del territorio vascular con doppler o flebografía. Lo lógico es empezar por fístulas autólogas, lo más distalmente que se puedan para posteriormente recurrir a la creación de fístulas proximales o injertos¹⁴⁻¹⁵.

Como conclusión: el porcentaje de catéteres temporales en la primera diálisis es un índice de control de la calidad de nuestra Atención Primaria y de nuestros cuidados pre-diálisis, y deberá seguir siendo un reto a mejorar en los próximos años.

BIBLIOGRAFÍA

- Gómez-Campderá FJ, Jofré R, Tejedor A y López Gómez JM: La primera diálisis en el paciente con insuficiencia renal crónica. ¿Control de calidad de nuestra atención primaria? *Nefrología* 14: 244, 1994.
- Aguilar Conesa M^ª D: Estudio de la intervención precoz del nefrólogo y de la consulta de prediálisis sobre la insuficiencia renal crónica: Análisis de costes, efectividad y eficiencia. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid. 2004. INE-SIR.
- Gómez-Campderá F, Luño J, García de Vinuesa S, Valderrábano F, Polo JR: Early creation of pre-dialysis vascular access: is it justified? *J Vasc Acc* 3: 43-44, 2002.
- Pisoni RL, Young EW, Dykstra DM y cols.: Vascular access use in Europe and the United States: results from the DOPPS. *Kidney Int* 61: 305-316, 2002.
- Valderrábano F: The pre-dialysis survey on anaemia management (PRESAM): understanding the transition from pre-dialysis to dialysis within the European best practice guidelines for the management of anaemia in CRF patients. *Nephrol Dial Transplant* 15: 61-166, 2000.
- Rodríguez JA. Hemodialysis vascular access in incident patients in Spain. *Kidney Int* 62: 1475-6, 2002.
- Rodríguez JA, López J, Píera L: El acceso vascular en España: análisis de su distribución, morbilidad y sistemas de monitorización. *Nefrología* 21: 45-51, 2001.
- Álvarez-Ude F, Álvarez R, Velasco S y cols.: Disponibilidad de acceso vascular permanente al inicio de hemodiálisis: papel de la consulta de prediálisis. *Nefrología* 21: 588-591, 2001.
- DOQI: Clinical practice guidelines. Vascular access. *Am J Kidney Dis* 30 (Supl. 3): S160, 1997.
- NAC: Tratamiento sustitutivo de la insuficiencia renal crónica. pp. 34, 1999.
- Allon M, Robbin Ml: Increasing arteriovenous fistulas in hemodialysis patients: problems and solutions. *Kidney Int* 62: 1109-1124, 2002.
- Hemphill H, Allon M: How can the use of arteriovenous fistulas be increased? *Seminars in Dialysis* 16: 214-216, 2003.
- Pennell JP: Optimizing medical management of patients with pre-end-stage renal disease. *Am J Med* 111: 559-568, 2001.
- Konner K: The initial creation of native arteriovenous fistulas: surgical aspects and their impact on the practice of Nephrology. *Seminars in Dialysis* 16: 291-298, 2003.
- NKF-K/DOQI guidelines: Vascular access: I. Patient evaluation prior to access placement: Guidelines 1-9. *UpToDate* 2003, Vol 11. n^º3. Disponible en www.uptodate.com



Calidad de vida en los pacientes con insuficiencia renal crónica. Influencia de la intervención precoz del nefrólogo y de la consulta prediálisis

D. Sanz Guajardo*, L. Orte**, F. Gómez-Campderá***, E. Fernández****, M. D. Aguilar*****, P. Lázaro***** en representación del Grupo INESIR

*Hospital Universitario Puerta de Hierro. Madrid. **Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid. ***Hospital Gregorio Marañón. Madrid. ****Hospital Universitario Arnau de Vilanova. Lérida. *****TAISS.

Los pacientes con IRC presentan un aumento de morbilidad y mortalidad, conociéndose que el envío tardío de estos pacientes al nefrólogo aumenta la morbilidad¹⁻⁹ y la mortalidad^{8,10,11,13-15} de los mismos.

Además, se presume que la IRC, se acompaña de una peor Calidad de Vida (CV) en estos pacientes^{16,17}, considerándose que la detección y el tratamiento precoz de la IRC, debe conducir a una mejor CV de los mismos^{16,17}.

La mayoría de los estudios sobre CV en IRC han sido realizados en pacientes sometidos a tratamiento con diálisis y trasplante¹⁸⁻²³ habiéndose objetivado diferencias de CV según la edad de los pacientes²¹, la realización o no de un trasplante renal²² o la influencia de otros factores que influyen sobre la CV de estos pacientes²³.

Sin embargo, faltan estudios que analicen la CV de los pacientes con IRC antes de ser dializados y cual es la influencia que la intervención del nefrólogo y/o la asistencia de estos pacientes en una consulta prediálisis pueda tener sobre la CV de los mismos.

El presente estudio pretende analizar la CV de los pacientes con IRC antes de ser dializados y la influencia que la intervención del nefrólogo y la asistencia en una consulta prediálisis puede tener sobre la CV de los mismos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudian 171 pacientes, de cinco Centros Hospitalarios, con IRC avanzada, que iban a ser inclui-

dos en un Programa de Diálisis en los 10 días siguientes. Dos de los Centros Hospitalarios disponían de un nefrólogo trabajando en un Centro de Especialidades (Hospitales A y B) y los tres Centros restantes no disponían de nefrólogo en el Centro de Especialidades (Hospitales C, D y E). Los Centros Hospitalarios A y B, aportaron al estudio 37 y 40 pacientes respectivamente y los Centros Hospitalarios C, D y E, aportaron 80, 5 y 9 pacientes, respectivamente. Los 171 pacientes fueron estudiados de forma prospectiva, 121 de los cuales fueron controlados por el nefrólogo durante al menos 6 meses, lo que fue considerado como referencia precoz al nefrólogo y otros 31 fueron controlados por el nefrólogo durante un periodo inferior a 6 meses, lo que se consideró como referencia tardía al nefrólogo. De los 171 pacientes, 120 fueron atendidos en una consulta prediálisis y los 51 restantes lo fueron en una consulta general. Todos los pacientes eran mayores de 18 años, la edad media fue de $62,2 \pm 14,6$ años y el 60,8% de ellos eran varones.

A los 171 pacientes se les hizo rellenar un cuestionario de CV, la versión española del SF-36, analizándose ocho dimensiones de CV en estos pacientes con IRC, en los días previos a comenzar tratamiento con diálisis, estableciendo una comparación de sus puntuaciones medias con las puntuaciones medias poblacionales de referencia españolas. Dicha comparación se realizó mediante el cálculo de la Reducción Relativa de Medias (RRM) = [(media poblacional-media muestral)/media poblacional] \times 100.

El cálculo de la RRM se realizó para la muestra global y por estratos de edad y sexo.

Se compararon los resultados de cada una de las dimensiones de CV con las variables de manejo de la IRC que se asocian con los mejores resultados clínicos. En dichas comparaciones se utilizó el test de la T de Student, si la dimensión presenta-

Correspondencia: Dr. Dámaso Sanz Guajardo
Servicio de Nefrología
Hospital Universitario Puerta de Hierro
San Martín de Porres, 4
28035 Madrid
E-mail: dsanzg@senefro.org

ba una distribución normal, o la U de Mann-Whitney, si la distribución de las puntuaciones no era normal.

RESULTADOS

La puntuación de las ocho dimensiones del cuestionario de CV, SF-36, oscilaron entre el 26,7 para el Rol Físico y el 62,5 para el Dolor. En relación con los valores de referencia poblacionales, todas las dimensiones presentan una RRM superior al 20%, oscilando entre el 21% para el Dolor y el 67,9% para el Rol Físico (tabla I).

En las tablas I, II y III y en los gráficos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9, se comparan los valores de la muestra con los valores de referencia poblacionales, en toda la muestra y por estratos separados, según diferentes edades y sexo.

Estratificando por sexo y edad, se encuentra un patrón muy similar para la mayoría de los estratos de edad en varones, al compararlos con sus valores poblacionales de referencia (tabla II). En el caso de las mujeres, la RRM del Dolor de la muestra, en relación con sus valores poblacionales de referencia (tabla III) es notablemente inferior que en los varones para los estratos de edad comprendidos entre los 45-54, 55-64 y 65-74 años, siendo en todos ellos igual o inferior al 6%. También en estos estratos, el Rol Físico representa una RRM inferior a los hombres, aunque la diferencia no es tan marcada.

Cuatro de las ocho dimensiones del Cuestionario SF-36, las relativas a la Función Física, Salud General, Vitalidad y Salud Mental, presentaron una distribución normal. Las cuatro restantes, correspon-

Tabla I. Puntuaciones en el Cuestionario de Salud SF-36. Comparación de la muestra con los valores poblacionales de referencia

	Muestra (n = 171)		Valores poblacionales		Reducción relativa de medias (%)*
	Media ± DE	Mediana	Media ± DE	Mediana	
Función física	53,1 ± 29,7	55	84,7 ± 24,0	100	37,3
Rol físico	26,7 ± 39,6	0	83,2 ± 35,2	100	67,9
Dolor	62,5 ± 31,9	62	79,0 ± 27,9	100	20,9
Salud General	40,3 ± 19,9	40	68,3 ± 22,3	75	41,1
Vitalidad	35,5 ± 24,2	35	66,9 ± 22,1	75	46,9
Función social	60,2 ± 32,5	63	90,1 ± 20,0	100	33,1
Rol emocional	46,0 ± 46,3	33	88,6 ± 30,1	100	48,0
Salud Mental	54,8 ± 22,4	52	73,3 ± 20,1	84	25,2

DE = Desviación estándar.
*(media poblacional-media muestral)/media poblacional) x 100.

Tabla II. Puntuaciones en el Cuestionario de Salud SF-36 por grupos de edad en varones. Comparación con los valores poblacionales de referencia

	Muestra		Valores poblacionales		Reducción relativa de medias (%)*
	Media ± DE	Mediana	Media ± DE	Mediana	
Edad 45-54 años (n = 13)					
Función física	62,3 ± 33,3	75	90,3 ± 17,1	100	31,0
Rol físico	26,9 ± 43,9	0	87,6 ± 30,4	100	69,3
Dolor	63,1 ± 34,9	72	81,9 ± 26,0	100	23,0
Salud General	38,9 ± 17,0	45	70,9 ± 19,6	75	45,1
Vitalidad	38,1 ± 30,0	25	71,8 ± 21,0	75	47,0
Función social	53,8 ± 30,4	50	94,1 ± 15,6	100	42,8
Rol emocional	48,7 ± 50,2	33	94,6 ± 21,8	100	48,5
Salud Mental	55,4 ± 27,3	60	77,9 ± 18,7	84	28,9
Edad 55-64 años (n = 15)					
Función física	66,2 ± 24,2	70	81,7 ± 23,5	90	19,0
Rol físico	21,7 ± 37,6	0	79,4 ± 38,4	100	72,7
Dolor	62,1 ± 31,7	52	77,6 ± 30,2	100	19,9
Salud General	43,3 ± 21,3	40	63,2 ± 23,7	67	31,5
Vitalidad	38,8 ± 29,8	45	65,8 ± 24,7	70	41,1
Función social	54,2 ± 31,6	63	88,9 ± 21,0	100	39,1
Rol emocional	40,0 ± 50,7	0	91,4 ± 27,1	100	56,2
Salud Mental	54,9 ± 27,1	52	75,4 ± 20,3	80	27,1
Edad 65-74 años (n = 34)					
Función física	49,3 ± 29,0	50	68,9 ± 27,6	80	28,5
Rol físico	22,5 ± 37,8	0	75,5 ± 40,4	100	70,1
Dolor	68,2 ± 33,6	74	76,7 ± 28,4	100	11,1
Salud General	41,1 ± 21,0	40	57,5 ± 22,7	60	28,5
Vitalidad	37,3 ± 23,3	35	61,3 ± 23,0	65	39,2
Función social	60,3 ± 35,3	63	86,2 ± 22,5	100	30,1
Rol emocional	56,6 ± 46,8	67	87,0 ± 32,2	100	35,0
Salud Mental	57,5 ± 20,8	56	75,3 ± 21,1	80	23,7
Edad > 75 años (n = 24)					
Función física	40,5 ± 26,2	40	60,0 ± 28,4	65	32,5
Rol físico	35,4 ± 44,8	0	75,7 ± 41,0	100	53,2
Dolor	59,8 ± 32,1	62	76,2 ± 28,8	84	21,6
Salud General	44,9 ± 16,7	43	51,0 ± 23,5	47	12,0
Vitalidad	29,4 ± 19,4	30	57,3 ± 24,7	60	48,7
Función social	60,9 ± 35,2	63	81,3 ± 28,8	100	25,0
Rol emocional	50,0 ± 47,1	50	88,0 ± 31,6	100	43,2
Salud Mental	56,2 ± 19,3	56	70,3 ± 22,2	72	20,1

DE = Desviación estándar.
*(media poblacional-media muestral)/media poblacional) x 100.

dientes al Rol Físico, Dolor, Función Social y Rol Emocional, presentaron una distribución anormal, por lo que se utilizaron tests no paramétricos en sus análisis comparativos. No se ha encontrado asociación significativa entre la puntuación obtenida y el

Tabla III. Puntuaciones en el Cuestionario de Salud SF-36 por grupos de edad en mujeres. Comparación con los valores poblacionales de referencia

	Muestra		Valores poblacionales		Reducción relativa de medias (%)*
	Media ± DE	Mediana	Media ± DE	Mediana	
Mujeres 45-54 años (n = 9)					
Función física	61,3 ± 27,5	63	84,7 ± 20,2	95	27,7
Rol físico	50,0 ± 48,4	75	80,0 ± 37,5	100	37,5
Dolor	68,8 ± 33,7	72	73,5 ± 30,5	84	6,4
Salud General	42,3 ± 26,0	35	66,0 ± 22,3	71	35,9
Vitalidad	35,6 ± 23,6	30	64,9 ± 22,4	70	45,2
Función social	72,2 ± 27,8	63	88,9 ± 21,7	100	18,8
Rol emocional	77,8 ± 44,1	100	85,8 ± 32,2	100	9,3
Salud Mental	66,2 ± 26,5	68	70,1 ± 21,4	76	5,5
Mujeres 55-64 años (n = 13)					
Función física	61,0 ± 28,9	69	73,0 ± 25,0	80	16,4
Rol físico	26,9 ± 40,1	0	74,9 ± 40,3	100	64,1
Dolor	66,5 ± 30,0	84	66,7 ± 30,8	72	0,3
Salud General	28,0 ± 13,2	32	58,8 ± 22,0	62	52,4
Vitalidad	36,7 ± 20,3	35	58,8 ± 23,1	60	37,6
Función social	71,2 ± 32,4	75	86,1 ± 23,1	100	17,4
Rol emocional	41,7 ± 45,2	33	80,3 ± 37,8	100	48,1
Salud Mental	59,6 ± 19,7	68	65,1 ± 21,9	68	8,5
Mujeres 65-74 años (n = 23)					
Función física	43,3 ± 28,4	45	61,3 ± 27,3	65	29,4
Rol físico	28,3 ± 42,8	0	63,2 ± 45,0	100	55,3
Dolor	57,8 ± 34,6	61	59,0 ± 31,7	61	2,1
Salud General	37,8 ± 19,6	35	48,6 ± 22,9	45	22,3
Vitalidad	30,9 ± 23,2	25	53,1 ± 22,8	50	41,9
Función social	62,0 ± 34,6	63	79,1 ± 26,6	92	21,7
Rol emocional	27,5 ± 42,2	0	73,2 ± 42,4	100	62,4
Salud Mental	48,2 ± 19,4	44	63,5 ± 21,7	68	24,1
Mujeres ≥ 75 años (n = 11)					
Función física	25,0 ± 20,5	25	45,2 ± 28,6	50	44,7
Rol físico	11,4 ± 30,3	0	55,8 ± 47,3	95	79,6
Dolor	38,8 ± 25,9	41	60,1 ± 33,6	62	35,4
Salud General	35,8 ± 21,0	35	49,7 ± 23,8	47	27,9
Vitalidad	22,3 ± 28,0	10	50,0 ± 24,3	50	55,5
Función social	42,0 ± 28,7	50	76,3 ± 28,4	88	44,9
Rol emocional	9,1 ± 21,6	0	75,6 ± 42,2	100	88,0
Salud Mental	29,1 ± 10,4	28	66,8 ± 21,8	68	56,5

DE = Desviación estándar.

*(media poblacional-media muestral)/media poblacional) × 100.

momento de referencia al nefrólogo en siete de las ocho dimensiones del SF-36 (tabla IV, gráfico 10); únicamente en el caso de Salud General se ha encontrado una asociación significativa siendo 36,7 ± 18,7 la media en el grupo de pacientes que fueron enviados precozmente al nefrólogo y 54 ± 20,8 en el grupo de pacientes enviados tardíamente al nefrólogo.

No se han encontrado asociaciones significativas entre la atención a los pacientes en la consulta prediálisis y ninguna de las ocho dimensiones del SF-36 (tabla V, gráfico 11). La ausencia de asistencia en este tipo de consulta especializada, tampoco se relacionó con ninguna de las dimensiones del SF-36 (tabla V, gráfico 11).

DISCUSIÓN

En el presente estudio, resulta llamativa la menor CV de estos pacientes en relación con la población de referencia, una vez ajustado por la edad y el sexo, si bien, al no haber encontrado datos publicados sobre la CV de los pacientes con IRC en los días previos a su inclusión en diálisis, no nos ha sido posible comparar nuestros datos con los de otros estudios semejantes.

Entre las manifestaciones clínicas de la IRC, el Dolor, es la dimensión que menos se afecta (21% de RRM), mientras que el Rol Físico es el que sufre un mayor deterioro (68% de RRM). Un hallazgo interesante de nuestro estudio son las diferencias detectadas entre ambos sexos en cuanto a la RRM del Dolor, ya que en las mujeres hay menos diferencias con la población de referencia, salvo en el grupo superior a 75 años. Este fenómeno puede deberse a que, para un mismo estrato de edad, las mujeres de la población de referencia poseen siempre puntuaciones muy inferiores a los hombres en la dimensión Dolor, es decir, que presentan más Dolor. Si además se tiene en cuenta que la IRC no es causa frecuente de Dolor, es posible que empeore poco esta dimensión en las mujeres, ya que en razón del sexo ésta dimensión la tienen muy deteriorada (efecto suelo).

Llama la atención que, salvo en el caso de la dimensión Salud General, no se hayan encontrado diferencias significativas en las dimensiones de CV medidas entre los grupos de referencia precoz y referencia tardía al nefrólogo, así como que los pacientes con referencia tardía al nefrólogo perciben una mejor Salud General que los pacientes que fueron remitidos precozmente al nefrólogo. Es posible que los pacientes con IRC, en sus diferentes visitas al nefrólogo en los meses previos a la diálisis, tomen conciencia de la importancia de su patología y de que el deterioro de su situación le está conduciendo a la diálisis, de tal manera que cuando este periodo prediálisis es más largo, como es el caso de los pacientes enviados precozmente al nefrólogo, el paciente perciba con mayor intensidad el deterioro de su dimensión de Salud General y que en los pacientes enviados tardíamente al nefrólogo, en los que el periodo prediálisis es más corto, los pacientes perciban menos el deterioro de

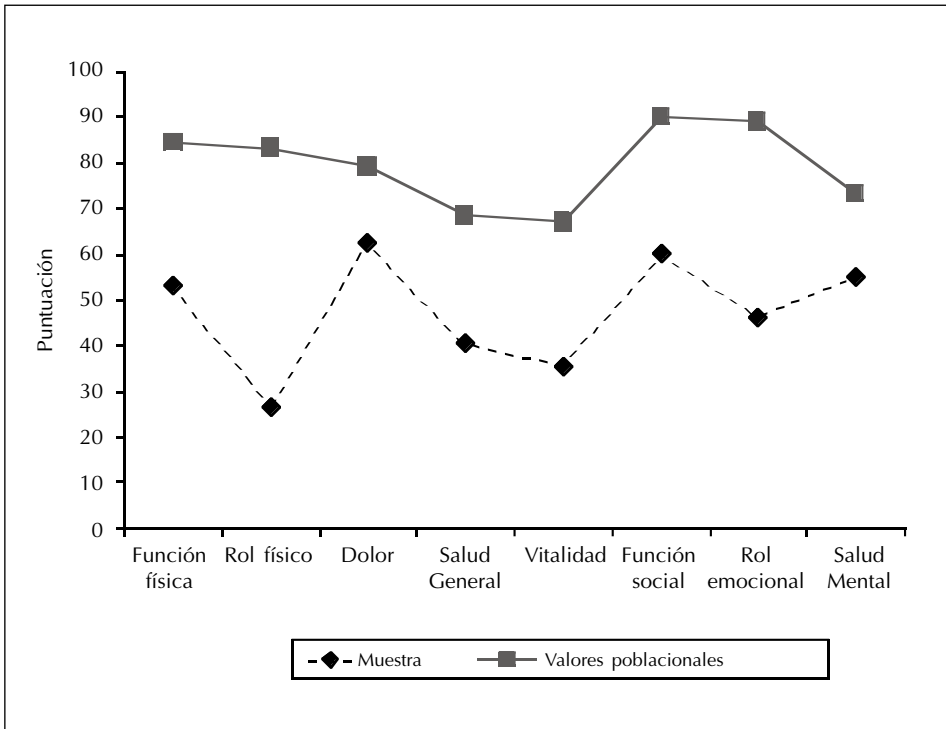


Fig. 1.—Puntuaciones en las dimensiones del SF-36.

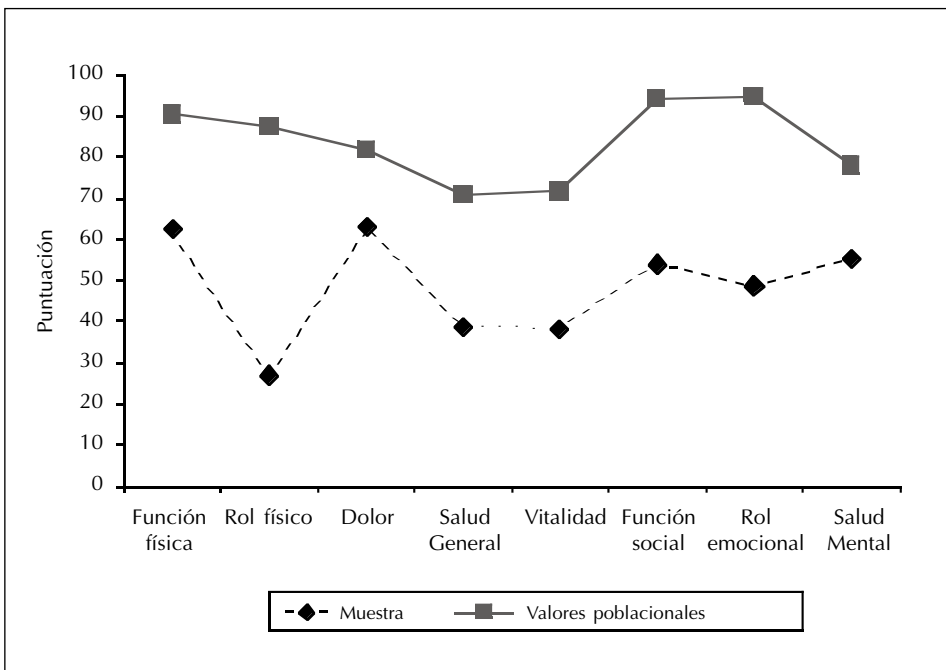


Fig. 2.—Puntuaciones en las dimensiones del SF-36: Varones de 45-54 años.

la dimensión Salud General. En consecuencia, podría ser lógico que la percepción de la dimensión Salud General sea peor en los pacientes enviados precozmente al nefrólogo.

Tampoco se han observado diferencias en las distintas dimensiones del SF-36, según que los pacientes sean atendidos o no en una consulta pre-diálisis.

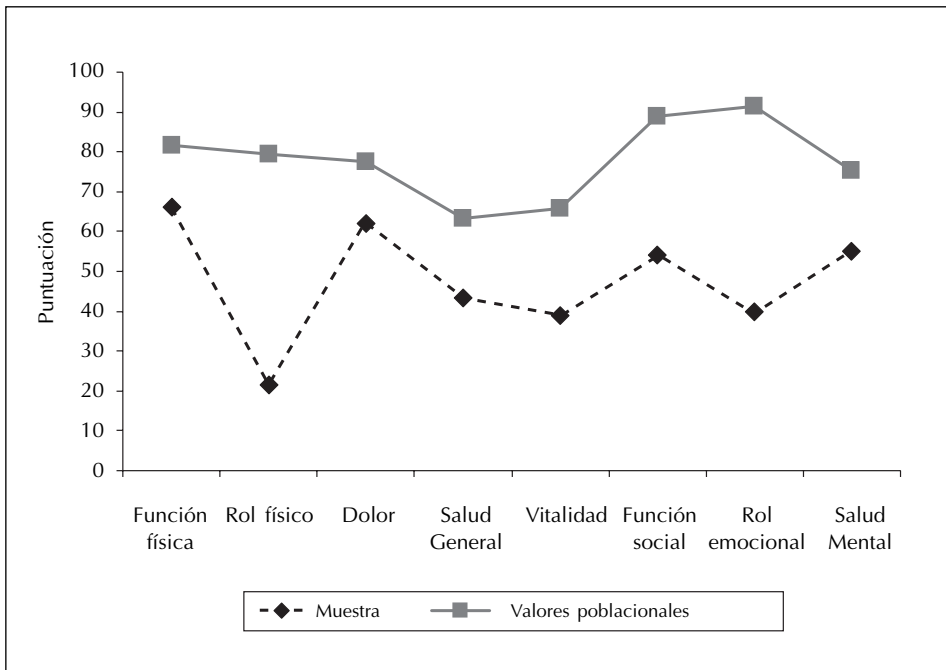


Fig. 3.—Puntuaciones en las dimensiones del SF-36: Varones de 55-64 años.

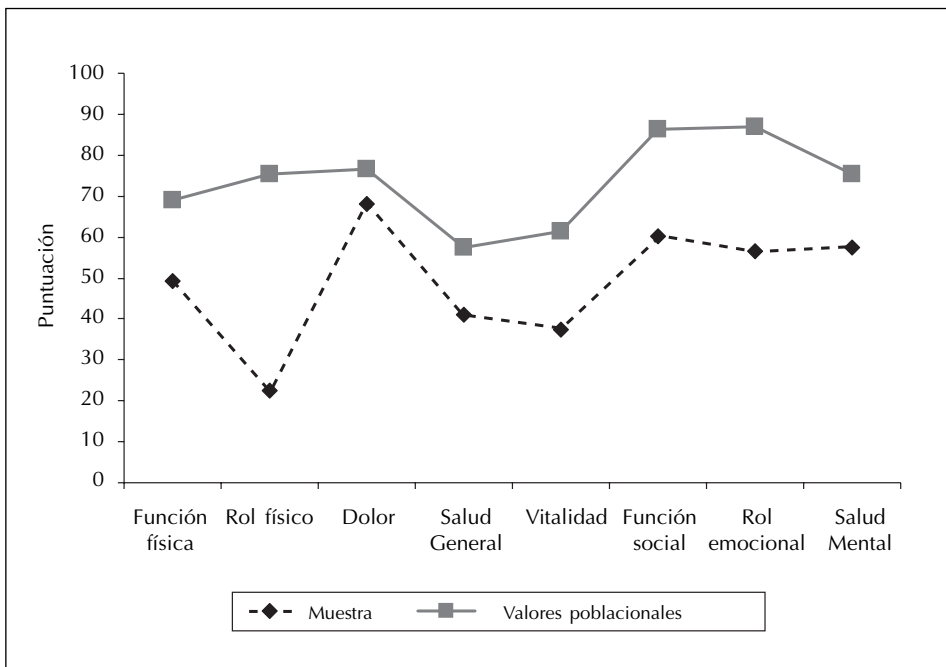


Fig. 4.—Puntuaciones en las dimensiones del SF-36: Varones de 65-74 años.

Los pacientes enviados precozmente al nefrólogo y asistidos en una consulta prediálisis presentan un menor grado de anemia y de otras complicaciones de la IRC, pero el SF-36 es un cuestionario sobre «salud percibida» y es posible que la entrada inminente en diálisis sea un factor determinante en la

percepción de salud de los pacientes, quedando diluido el efecto que otros factores, como la anemia, puedan tener en estos pacientes. Sería preciso realizar otros estudios en los pacientes con IRC, en diferentes etapas anteriores a la entrada en diálisis, con el fin de poder aclarar estos aspectos.

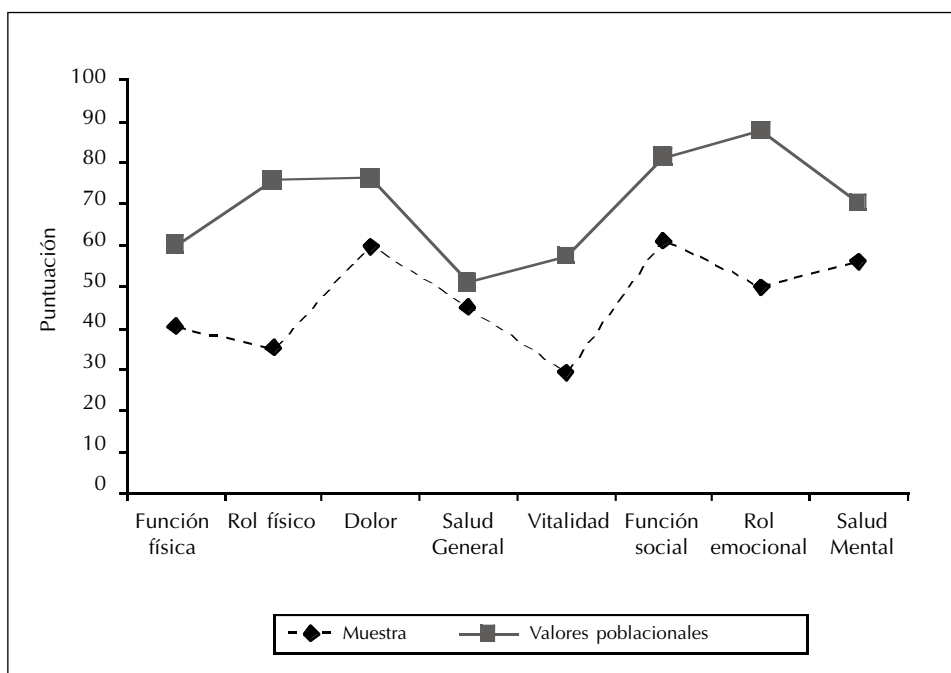


Fig. 5.—Puntuaciones en las dimensiones del SF-36: Varones ≥ 75 años.

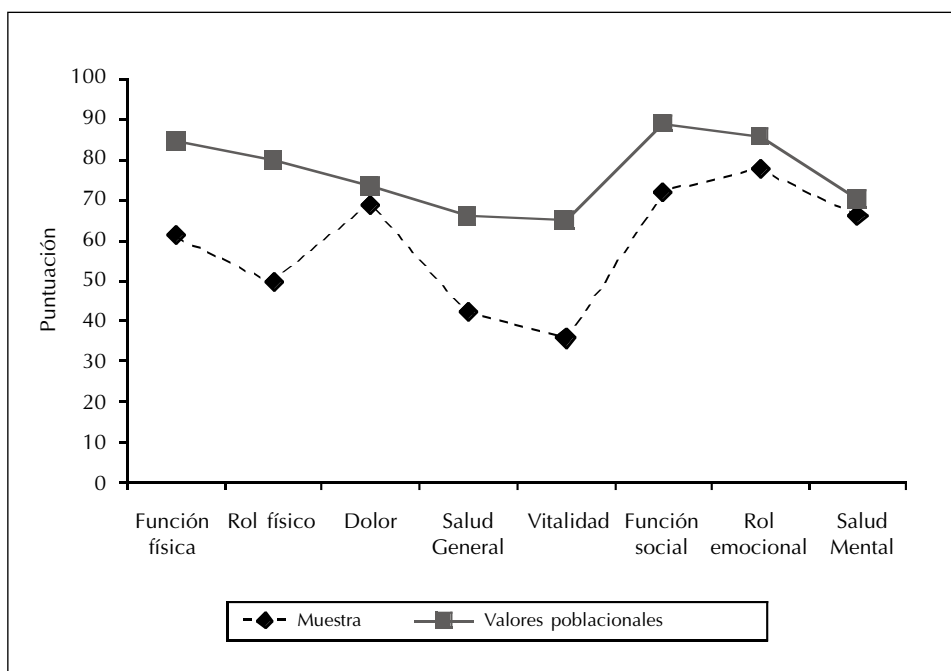


Fig. 6.—Puntuaciones en las dimensiones del SF-36: Mujeres de 45-54 años.

CONCLUSIONES

La CV de los pacientes con IRC en la fase previa al comienzo del tratamiento con diálisis, es muy inferior a la de la población de referencia, incluso después de ajustar por edad y sexo.

No hemos apreciado diferencias en la CV de estos pacientes en función del mayor o menor tiempo en que fueron controlados por un nefrólogo, salvo en el caso de la Salud General, que es significativamente superior en los pacientes que fueron enviados tardíamente al nefrólogo.

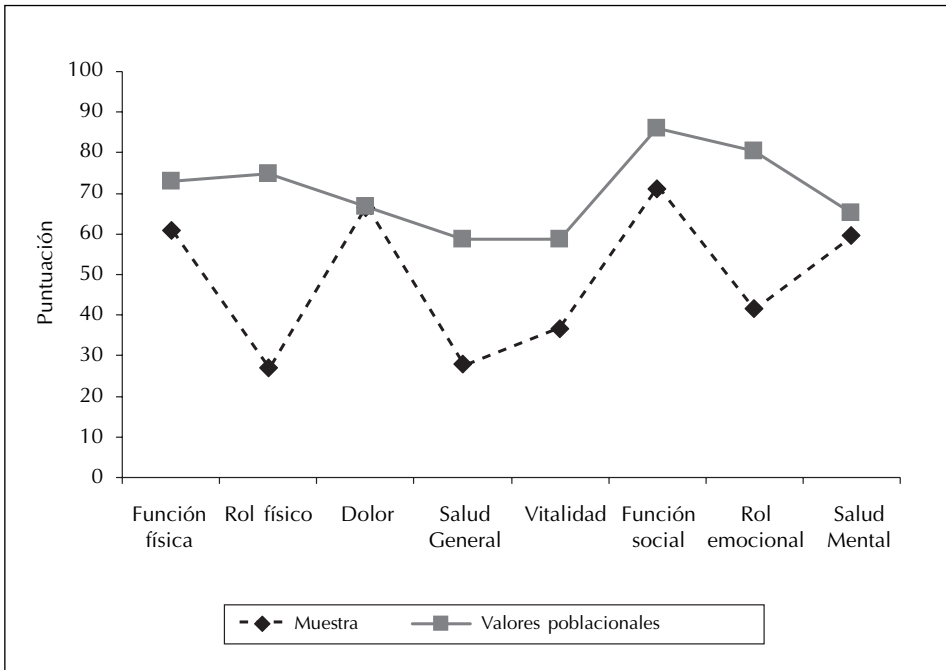


Fig. 7.—Puntuaciones en las dimensiones del SF-36: Mujeres de 55-64 años.

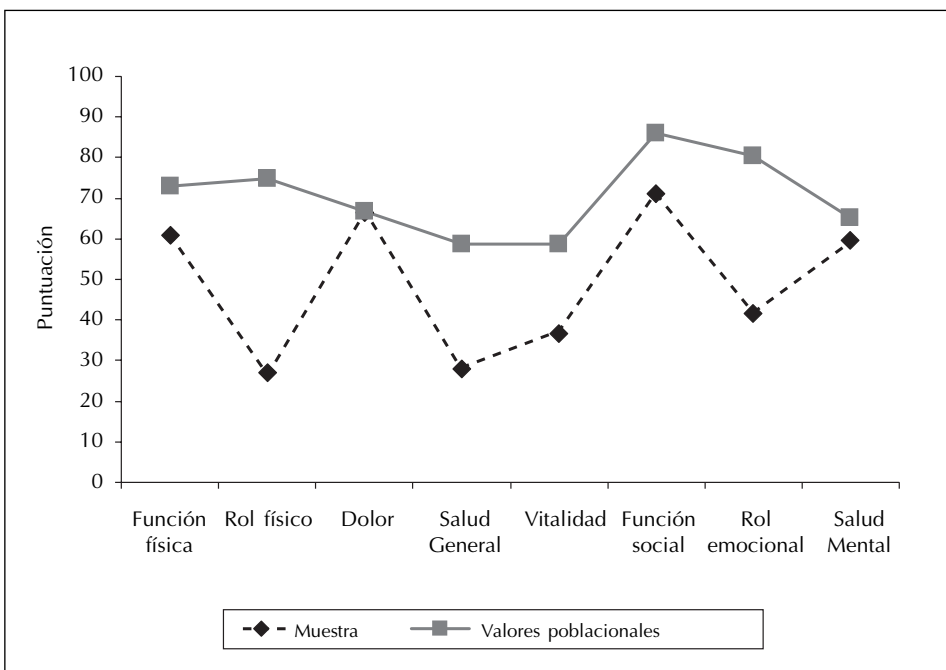


Fig. 8.—Puntuaciones en las dimensiones del SF-36: Mujeres de 65-74 años.

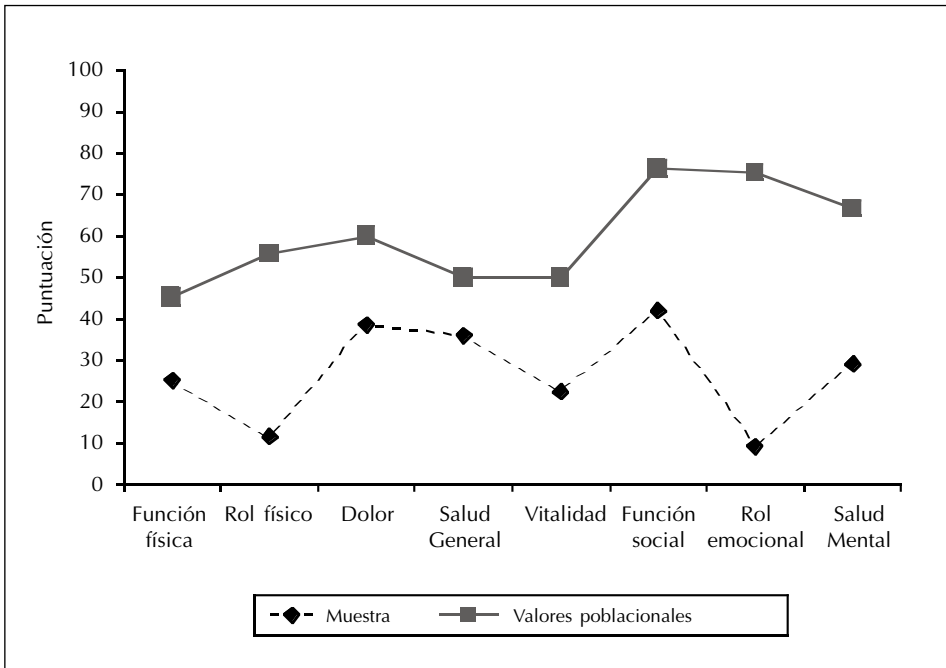


Fig. 9.—Puntuaciones en las dimensiones del SF-36: Mujeres ≥ 75 años.

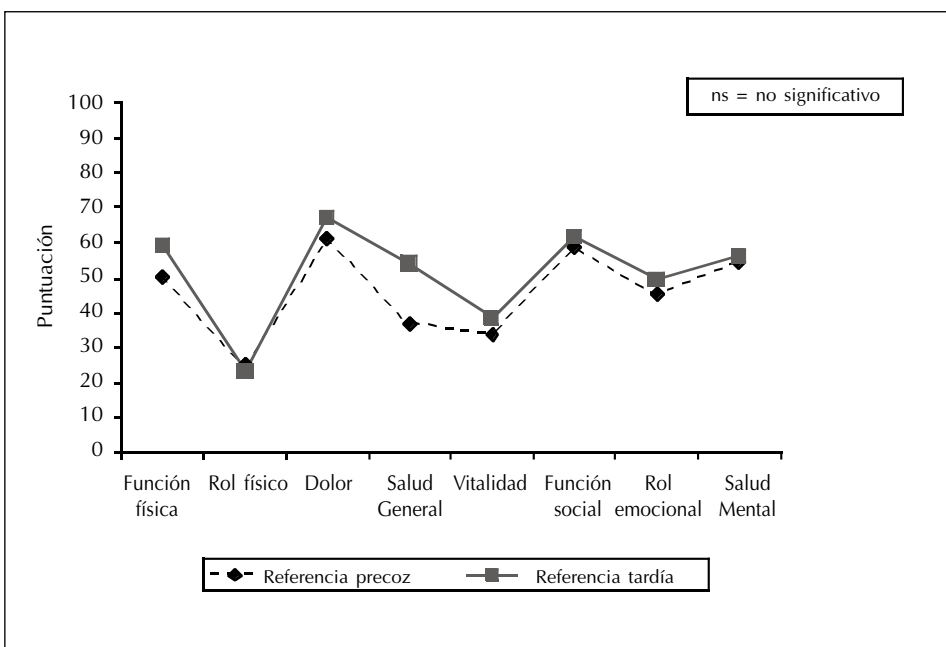


Fig. 10.—Puntuaciones en las dimensiones del SF-36 según el momento de referencia al nefrólogo.

Tabla IV. Comparación de las dimensiones de Calidad de Vida del SF-36 según el momento de referencia al nefrólogo

	Referencia precoz (n = 121)		Referencia tardía (n = 31)		Reducción relativa de medias (%)*
	Media ± DE	Mediana	Media ± DE	Mediana	
Función física	50,3 ± 29,6	50	59,2 ± 28,6	60	ns
*Rol físico	25,2 ± 39,7	0	23,4 ± 37,0	0	ns
*Dolor	60,9 ± 32,5	62	67,0 ± 31,4	62	ns
Salud General	36,7 ± 18,7	35	54,0 ± 20,8	50	0,000
Vitalidad	33,7 ± 24,3	30	38,2 ± 22,5	35	ns
*Función social	58,5 ± 31,9	63	61,7 ± 35,6	75	ns
*Rol emocional	45,4 ± 46,7	33	49,5 ± 46,2	67	ns
Salud Mental	54,3 ± 22,2	52	56,1 ± 24,9	56	ns

*= variables con distribución No normal, en ellos el valor de p corresponde a la U de Mann-Whitney; en las variables con distribución normal la significación de p corresponde a la t de Student para datos independientes. ns = no significativo.

Tabla V. Comparación de las dimensiones de Calidad de Vida del SF-36 según la atención en consulta de Pre-diálisis (PD)

	PD Sí (n = 120)		PD No (N = 51)		P
	Media ± DE	Mediana	Media ± DE	Mediana	
Función física	50,5 ± 30,4	50	59,4 ± 27,2	63	ns
Rol físico*	28,9 ± 41,3	0	21,6 ± 35,0	0	ns
Dolor*	61,7 ± 31,6	62	64,3 ± 33,0	62	ns
Salud General	38,7 ± 19,8	37	43,9 ± 20,0	40	ns
Vitalidad	35,3 ± 25,6	35	36,1 ± 20,8	35	ns
Función social*	61,9 ± 32,8	63	56,4 ± 31,8	50	ns
Rol emocional*	47,2 ± 46,6	33	43,3 ± 45,8	33	ns
Salud Mental	55,4 ± 22,6	56	53,6 ± 22,0	52	ns

*= variables con distribución No normal, en ellos el valor de p corresponde a la U de Mann-Whitney; en las variables con distribución normal la significación de p corresponde a la t de Student para datos independientes. ns = no significativo.

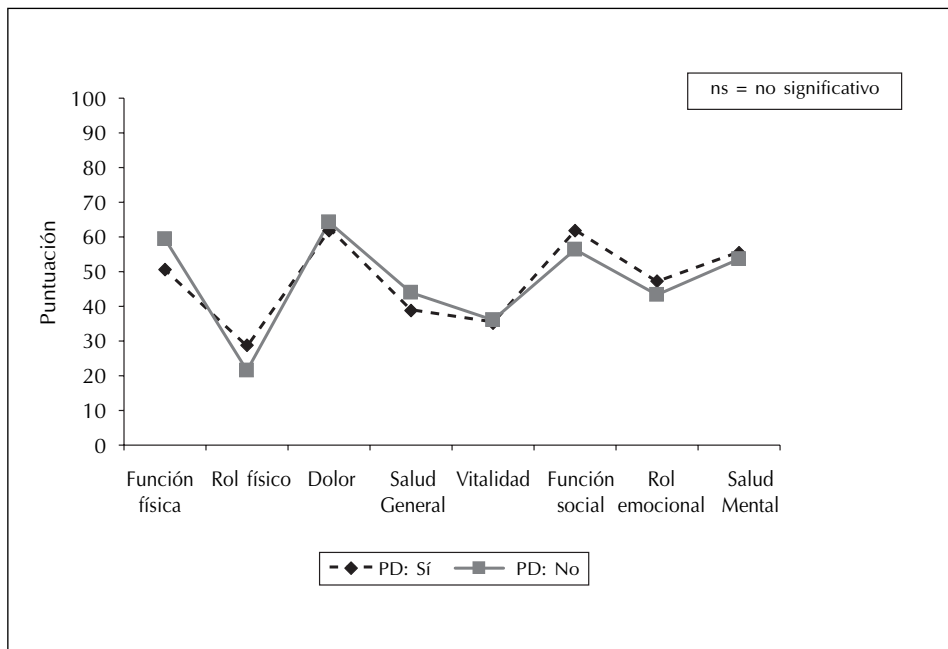


Fig. 11.—Puntuaciones en las dimensiones del SF-36 según atención o no en consulta de Prediálisis (PD).

No se apreciaron diferencias significativas en la CV en función de que los pacientes fueran o no atendidos en una consulta prediálisis.

AGRADECIMIENTOS

El estudio INESIR ha sido promovido y patrocinado por la Sociedad Española de Nefrología, y ha contado con el apoyo de Janssen-Cilag.

Grupo INESIR (co-investigadores —por orden alfabético—)

Aguilar Conesa MD: Técnicas Avanzadas de Investigación en Servicios de Salud (TAISS).

Cano Noheda T: Servicio Nefrología. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid.

Craver L: Hospital. Servicio Nefrología. Hospital Arnau de Vilanova. Lérida

Fernández Giráldez E: Servicio Nefrología. Hospital Arnau de Vilanova. Lérida.
 García Falcón T: Servicio Nefrología. Hospital Xeral de Lugo.
 Gómez-Campderá F: Servicio Nefrología. Hospital GU Gregorio Marañón. Madrid.
 Gutiérrez Sánchez MJ: Servicio Nefrología. Hospital GU Gregorio Marañón. Madrid.
 Lázaro P y Mercado: Técnicas Avanzadas de Investigación en Servicios de Salud (TAISS).
 Marcas Vila L: Servicio Nefrología. Hospital Juan XXIII. Tarragona.
 Oliver Rotellar J: Servicio Nefrología. Hospital Juan XXIII. Tarragona.
 Orte Martínez LM: Servicio Nefrología. Hospital Ramón y Cajal. Madrid.
 Ranero Díaz R: Servicio Nefrología. Hospital Xeral. Lugo.
 Sanz Guajardo D: Servicio Nefrología. Hospital Universitario Puerta de Hierro. Madrid.

BIBLIOGRAFÍA

1. Maynard C, Cordonnier D: The late referral of diabetic patients with kidney insufficiency to nephrologists has a high human and financial cost: interdisciplinary communication is urgently needed. *Diabetes Metab* 27 (4 Pt 1): 517-521, 2001.
2. Schmidt RJ, Domico JR, Sorkin MI, Hobbs G: Early referral and its impact on emergent first dialysis, health care costs, and outcome. *Am J Kidney Dis* 32: 278-283, 1998.
3. Ifudu O, Dawood M, Homel P, Friedman EA: Excess morbidity in patients starting uremia therapy without prior care by a nephrologist. *Am J Kidney Dis* 28: 841-845, 1996.
4. Roubicek C, Brunet P, Huiart L y cols.: Timing of Nephrology Referral: influence on Mortality and Morbidity. *Am J Kidney Dis* 36: 35-41, 2000.
5. Eadington DW, Craig KJ, Winney RJ: Late referral for RRT: Still a common cause of avoidable morbidity. *Nephrol Dial Transplant* 9: 1686 A (abstract), 1994.
6. Phillips RE, Oliver DO: Late referral for maintenance dialysis. *BMJ* 288: 441-443, 1994.
7. Jungers P, Zingraff J, Albouze G y cols.: Late referral to maintenance dialysis: detrimental consequences. *Nephrol Dial Transplant* 8: 1089-1093, 1993.
8. Coyne DW, Taylor LF, Spivey GH, Chen S: Early referral of CRF patients to nephrologists reduces mortality and hospitalisations. *J Am Soc Nephrol* 9: 144A (abstract), 1998.
9. Aguilar Conesa MD: Estudio de la intervención precoz del nefrólogo y de la consulta de prediálisis sobre la Insuficiencia Renal Crónica: Análisis de Costes, Efectividad y Eficiencia. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma Madrid. 2004, 1-242.
10. Innes A, Rowe PA, Burden RP, Morgan AG: Early deaths on renal replacement therapy: the need for early nephrological referral. *Nephrol Dial Transplant* 7: 467-471, 1992.
11. Levin A: Consequences of late referral on patient outcomes. *Nephrol Dial Transplant* 15 (3): 8-13, 2000.
12. Sesso R, Belasco AG: Late diagnosis of chronic renal failure and mortality on maintenance dialysis. *Nephrol Dial Transplant* 11: 2417-2420, 1996.
13. Campbell JD, Ewigman B, Hosokawa M, Van Stone Jc: The timing of referral of patients with end-stage renal disease. *Dial Transplant* 18: 660-686, 1989.
14. Khan IH, Catto GRD, Edward N, MacLeod AM: Death during the first 90 days of dialysis: a case-control study. *Am J Kidney Dis* 25: 276-280, 1995.
15. Van Biesen W, Wiedemann M, Lameire N: End-stage renal disease treatment: a European perspective. *J Am Soc Nephrol* 9 (Supl. 12): S55-S62, 1998.
16. Pereira BJ: Overcoming barriers to the early detection and treatment of chronic kidney disease and improving outcomes for end-stage renal disease. *Am J Manag Care* 8 (4): S122-135, 2002.
17. Valderrábano F: Quality of life benefits of early anaemia treatment. *Nephrol Dial Transplant* 15 (Supl. 3): 23-28, 2000.
18. Kusztal M, Nowak K, Magott-Procelewska M, Weyde W, Penar J: Evaluation of health-related quality of life in dialysis patients. Personal experience using questionnaire SF-36. *Pol Merkuriusz Lek* 14 (80): 113-117, 2003.
19. Franke GH, Reimer J, Philipp T, Heeman U: Aspects of quality of life through end-stage renal disease. *Qual Life Res* 12 (2): 103-105, 2003.
20. Terada I, Hyde C: The SF-36: an instrument for measuring quality of life in ESRD patients. *EDTNA ERCA J* 28 (2) 73-76, 2002.
21. Rebollo P, González MP, Bobes J, Saiz P, Ortega F: Interpretation of health-related quality of life of patients on replacement therapy in end-stage renal disease. *Nefrología* 20 (5): 431-439, 2000.
22. Jofre R, López Gómez JM, Moreno F, Sanz-Guajardo D, Valderrábano F: Changes in quality of life after renal transplantation. *Am J Kidney Dis* 32 (1): 93-100, 1998.
23. Moreno F, López Gómez JM, Sanz-Guajardo D, Jofre R, Valderrábano F: Quality of life in dialysis patients. A Spanish multicentre study. Spanish Cooperative renal Patients Quality of Life Study Group. *Nephrol Dial Transplant* 11 (Supl. 2): 125-129, 1996.



Atención domiciliaria al paciente urémico terminal no susceptible de diálisis

A. Tejedor*, F. Sanz**, N. Pérez de Lucas**, R. López**, Y. García Gómez**, J. M. López Gómez* y F. Gómez-Campderá*

*Servicio de Nefrología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. **Equipo de Soporte de Atención Domiciliaria. Área 1 de Atención Primaria del IMSALUD. Madrid.

INTRODUCCIÓN

La naturaleza siempre progresiva e irreversible de la insuficiencia renal crónica (IRC) ha hecho que una parte considerable del esfuerzo de la Nefrología desde su aparición como especialidad médica, haya ido dirigido a la detección precoz de la enfermedad renal para iniciar tempranamente el tratamiento conservador, y enlentecer en lo posible la progresión del deterioro renal. Dada la complejidad técnica que supone la atención al paciente renal con procedimientos extracorpóreos, el tratamiento sustitutivo es eminentemente hospitalario, y la IRC ha pasado a ser una enfermedad cada vez más ajena al médico de Atención Primaria y dependiente del equipo de nefrólogos del hospital correspondiente. La mayoría de las guías clínicas de la insuficiencia renal en Atención Primaria acaban recopilando una serie de normas de derivación al hospital.

Esta situación, ampliamente aceptada por todas las partes, se enfrenta sin embargo a un grave problema cuando el paciente en situación de insuficiencia renal terminal (IRT) es evaluado por el equipo de Nefrología correspondiente no siendo considerado candidato —por distintas y justificadas razones— a un programa de depuración extrarrenal^{1,2}. En tal caso el paciente se encuentra atrapado entre dos sistemas: Atención Primaria, donde sus profesionales temen cometer errores al manejar fármacos potencialmente lesivos en la uremia, y Atención Especializada, donde el paciente urémico sólo puede ser sometido a diálisis o dado de alta.

Esta situación tiene además otras implicaciones negativas: para los familiares, a los que falta apoyo profesional en el domicilio para el cuidado del paciente, y para los enfermos que son sometidos a des-

plazamientos molestos y a ingresos hospitalarios probablemente innecesarios. El lugar del éxitus es también un problema. Los Servicios de Nefrología son reacios al ingreso en fase de agonía y la muerte en casa sin apoyo médico es problemática, por lo que muchas veces ésta acaece en los servicios de urgencias del hospital.

A medida que las técnicas de diálisis han ido mejorando, y se han podido ofrecer técnicas más seguras y con menos complicaciones, las limitaciones por edad para entrar en programas de depuración extrarrenal (diálisis y trasplante) se han ido lógicamente diluyendo. Como consecuencia, cada vez más pacientes ancianos con comorbilidades severas son sometidos cada año a su consideración como candidatos a los programas de diálisis. El aumento de la esperanza de vida, el estado del bienestar y las enfermedades del primer mundo (HTA, arteriosclerosis, diabetes) hacen que este problema aumente de año en año².

El grupo de Nefrología del Hospital Parc Taulí, pioneros en nuestro país en comunicar sus experiencias en diálisis de pacientes con muy mal pronóstico, muestran cómo el 80% de los pacientes que, de forma protocolizada, son retirados de diálisis, fallecen en el hospital —antes de ser dados de alta— mientras que el 20% restante lo hace en el domicilio, con un tiempo de supervivencia que osciló entre 1 y 13 días³.

Pero a diferencia del paciente que deja el programa una vez iniciada la diálisis, el paciente que nunca inicia diálisis plantea una problemática muy diferente^{4,5}.

El problema planteado por estos pacientes, generalmente añosos y con patologías extrarrenales invalidantes, cuyos médicos de cabecera no aciertan a manejar y a los que sus especialistas no saben cómo ayudar, nos llevó a estudiar la posibilidad de abrir un programa de atención domiciliaria al paciente con IRT no candidato a diálisis, mediante la colaboración del ESAD (Equipo de Soporte de Atención a Domicilio) del Área 1 del IMSALUD y el Servicio de Nefrología del Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

Correspondencia: Dr. Alberto Tejedor
Servicio de Nefrología
Hospital General Universitario Gregorio Marañón
Doctor Esquerdo, 46
28007 Madrid
E-mail: atejedor@nefro.hggm.es

El equipo de Soporte de Atención Domiciliaria (ESAD) fue creado para apoyar a la atención domiciliaria que prestan los profesionales de Atención Primaria a pacientes complejos o inestables como son los pacientes oncológicos terminales y los crónicos avanzados entre los cuales se cuenta el paciente renal.

Los objetivos a conseguir con este programa son:

1. Valorar la posibilidad de que estos pacientes (considerados inestables y complejos) sean seguidos a domicilio por profesionales de AP.
2. Explorar la metodología del seguimiento domiciliario de estos pacientes.
3. Averiguar la frecuencia de las diferentes incidencias clínicas que se presentan así como las posibilidades de su manejo y prevención.
4. Descubrir el impacto potencial para el Servicio de Nefrología del Hospital.
5. Descubrir el impacto potencial para el ESAD y para los correspondientes equipos de atención primaria (EAP).
6. Comparar la supervivencia con pacientes de la misma edad y comorbilidad que están en programa de hemodiálisis.
7. Aportar elementos de evidencia útiles a la hora de afrontar el dilema de seleccionar o no a un candidato para un programa de depuración extrarrenal.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio prospectivo realizado durante 6 años en el ámbito del Área 1 del IMSALUD de Madrid. Dicho Área sanitaria incluye un total de 720.000 habitantes, cubiertos por 29 Centros de Salud (5 en áreas rurales) con 1 Equipo de Soporte de Atención Domiciliaria (ESAD) y 1 único hospital de referencia de tercer nivel, el Hospital General Universitario «Gregorio Marañón» (HGUGM). La atención especializada en Nefrología es cubierta por el Servicio de Nefrología de dicho centro, con programas de hemodiálisis, diálisis peritoneal crónica ambulatoria y nocturna, trasplante renal y hospitalización, y por dos centros satélites de diálisis atendidos por personal médico propio y procedente del HGUGM. El Servicio de Nefrología del HGUGM es el único referente nefrológico del sistema público de dicho Área.

En colaboración con el Servicio de Nefrología, el ESAD llevó a cabo un entrenamiento destinado a poner en marcha un programa de soporte en el domicilio para pacientes aquejados de IRT que por diferentes motivos no pudieran ser admitidos en los

programas de depuración extrarrenal. Las expectativas derivadas de otras series^{2,6,11,13} hacían pensar que hasta un 20-25% de los pacientes sometidos a consideración para depuración extrarrenal podían llegar a ser rechazados para la misma. Se designó un nefrólogo de referencia para el programa de Atención domiciliaria

El estudio se inició el 1/6/97 al recibir al primer paciente, y se prolongó de modo prospectivo hasta el 31/5/03, fecha en que se cerró el estudio. El programa sigue activo.

Para ser incluido en el programa, el paciente —de cualquier edad y condición de salud— necesitaba estar diagnosticado de IRC en fase terminal, y haber sido considerado y desestimado para depuración extrarrenal por el Servicio de Nefrología. El paciente o su familia debían aceptar la inclusión en el programa de soporte domiciliario, y el médico de cabecera debía dar el visto bueno. En ningún caso el ESAD o el nefrólogo de contacto con el ESAD intervenían en el proceso de exclusión del paciente para tratamiento sustitutivo. Aunque ningún paciente referido al programa fue excluido del mismo, en alguna ocasión el nefrólogo que decidía la no inclusión en diálisis optaba por el seguimiento personal del paciente en Consultas Externas del HGGM del modo tradicional. Dichos pacientes han sido excluidos de este estudio.

Durante el seguimiento se incluyeron un total de 41 pacientes.

Causas de exclusión del programa de depuración extrarrenal

La exclusión del programa sustitutivo no se realizó en base a un protocolo concreto, sino sobre la base de una evaluación personal e individualizada de cada paciente por el equipo correspondiente de Nefrología.

A posteriori, se consideraron las siguientes causas de exclusión: 1) decisión propia del paciente; 2) comorbilidad extrarrenal severa con limitación mayor del paciente para tareas mínimas o reducción mayor de su pronóstico vital; 3) edad avanzada, y 4) mixta, cuando concurrían más de una de las condiciones anteriores.

En todos los casos se registró la etiología de la IRC.

Metodología del seguimiento en el domicilio

La atención domiciliaria (AD) se llevó a cabo por parte del ESAD con una metodología de visitas de

médico y/o enfermero basado en tres pilares: a) periodicidad adaptada a la inestabilidad estimada del paciente, que en el paciente renal es mayor cuanto más severa es la comorbilidad o menor la diuresis diaria; b) monitorización de parámetros centinela que en el caso del paciente renal fueron tensión arterial, ingurgitación venosa yugular (PV), peso, diuresis diaria, nicturia (número de veces), edemas, ingesta de líquidos, dolor, vómitos, estreñimiento, prurito, disnea, ansiedad e insomnio, y c) educación del paciente y la familia-cuidador sobre el significado del proceso, la medición de parámetros, la actuación en crisis previsible, la medicación, cumplimiento, efectos esperados y efectos secundarios, la utilización del sistema y la toma de decisión con implicación ética.

Una vez cada 1-2 meses, el Nefrólogo de referencia del HGGM acompañaba al ESAD en sus visitas para resolver dudas del paciente, cuidadores o del propio ESAD, y reforzar ante el paciente y la familia-cuidador, la alianza terapéutica con el ESAD frente al proceso. Dicho nefrólogo era responsable de la indicación y seguimiento de los fármacos de dispensación hospitalaria como eritropoyetina o hierro iv, que eran administrados en el domicilio por la familia-cuidador, el equipo de Atención Primaria o el propio ESAD. Toda la actividad era coordinada por el ESAD.

Se ha realizado al menos una analítica mensual a cada paciente con estos parámetros: hemograma, creatinina (Crs), urea, glucosa, calcio, fósforo, hierro, ferritina, sodio y potasio. El filtrado glomerular se estimó con el método de Cockcroft-Gault.

Cuantificación de los síntomas y de la respuesta al tratamiento

Los síntomas se valoraron sobre una escala de 0 a 4 como ausencia, leve, moderado, severo y muy severo con escala visual analógica. El control se consideró bueno, regular o malo respectivamente cuando en un período máximo de 10 días tras la detección e instauración de tratamiento hubo desaparición, disminución o no modificación del grado de intensidad previo del síntoma. Se considera episodio sintomático el que ocurre durante un periodo máximo de 15 días. Si tras ese tiempo el síntoma no ha desaparecido por completo se considera un nuevo episodio.

La sobrecarga de volumen, pese a ser un signo más que un síntoma, se ha incluido con los demás para facilitar el análisis. Su intensidad no se ha medido por la percepción del paciente sino por el porcentaje de sobrecarga sobre el peso seco. El peso

basal o seco, es el que se obtenía con el paciente sin edemas, sin disnea y sin ingurgitación yugular. Un aumento de peso de hasta un 3% se considera leve, hasta un 5% moderado, hasta un 10% severo y por encima del 10% muy severo.

Se ha considerado hipertensión el aumento de la tensión arterial por encima de 139 mmHg de sistólica en el 30% o más de las determinaciones a lo largo del seguimiento (HTA sistólica), o por encima de 89 mmHg de diastólica en el 30% o más de las tomas (HTA diastólica).

Los valores de diuresis diarios son los valores medios ponderados durante el seguimiento, excluidos los valores extremos, y representa la diuresis media durante el 80% del tiempo de seguimiento.

Hemos considerado la agonía como la situación en que la muerte es esperable e inevitable en pocos días y se anuncia por cambio clínico consistente en gran postración, pérdida de vía oral, reducción de conciencia, etc.

La cuantificación de los síntomas durante la agonía y su control se obtuvo mediante la valoración conjunta y subjetiva del ESAD y la familia-cuidador.

Metodología durante el seguimiento hospitalario

Cuando se planteaba la necesidad de un ingreso hospitalario, ya fuese a petición del nefrólogo, del ESAD o de la familia, y dicha necesidad era comunicada al ESAD, se ponía en conocimiento del equipo de guardia de Nefrología a través del nefrólogo de contacto a fin de acortar los trámites del ingreso. Como causas de derivación hospitalaria se han considerado: 1) sobrecarga hidrosalina severa o muy severa, no controlable en el domicilio; 2) oliguria persistente resistente al tratamiento, y 3) necesidad de transfusión, por ser éstas las tres causas a priori más específicas y difíciles de tratar dada la patología de base. El resto de ingresos siempre se relacionó con la patología no renal del paciente, y se agruparon bajo un cuarto apartado de «reevaluación de comorbilidad». Al alta se enviaba por fax una copia del informe al ESAD, que concertaba telefónicamente la próxima visita con la familia-cuidador.

Grupo control

A efectos de valorar la importancia de la comorbilidad, la etiología de la insuficiencia renal, la supervivencia y la mortalidad, pareció necesario incluir un grupo de pacientes admitidos al programa de depuración extrarrenal, procedentes del mismo

Área de Salud, evaluados por los mismos nefrólogos y seguidos durante el mismo periodo de tiempo.

Sin embargo, dadas las peculiaridades del grupo de estudio, con una edad media de 79 años, no consideramos adecuado incluir en el grupo control a todos los pacientes admitidos a diálisis, por lo que la selección se restringió a aquellos pacientes seleccionados para el programa de depuración extrarrenal entre el 1/6/97 y el 31/5/03, con 75 años o más en el momento de iniciar diálisis. Se incluyeron todos los pacientes que cumplían estas condiciones, ya fuesen sometidos a hemodiálisis, diálisis peritoneal o trasplante renal, tanto en la unidad de diálisis del hospital como en cualquiera de los dos centros satélites del mismo, sumando un total de 84 pacientes.

En los pacientes del grupo control se registraron la etiología de la insuficiencia renal, la comorbilidad acompañante, edad al inicio, sexo, fecha del inicio y salida del estudio.

Método estadístico

Las variables de comorbilidad, sintomatología, control del síntoma, causa de la hospitalización y sintomatología de la agonía, se codificaron dicotómicamente para cada posible valor de la variable y se analizaron mediante tablas de contingencia.

Las variables continuas se presentan como media \pm error estándar, y se compararon con ANOVA de una vía. En caso de existir más de un nivel para el factor principal, se aplicó la mínima diferencia significativa como test «post hoc».

Los odds ratio se acompañan del intervalo de confianza al 95%.

La supervivencia se estudió mediante tablas de supervivencia y método de Kaplan Meyer. Si se planteaba la necesidad de comparar las supervivencias se utilizó el test log-rank. Los tiempos de supervivencia se dan en días (medias \pm eem) y las supervivencias acumuladas en porcentajes (% \pm EE).

Se ha considerado significativa una diferencia con un $(1-\alpha)$ bilateral de 0,05.

RESULTADOS

Descripción global

Entre el 1/6/97 y el 31/5/03 (6 años), iniciaron programa de tratamiento con depuración extrarrenal (PTD) en el Área 1 de Madrid un total de 84 pacientes con más de 75 años. Durante el mismo periodo, 41 pacientes en situación de IRT fueron desestimados para el programa de depuración ex-

trarrenal, e incluidos en el programa de tratamiento conservador domiciliario (PTC) con el ESAD.

Las causas que determinaron la exclusión del programa de depuración extrarrenal, así como la edad media al inicio del programa y su supervivencia media en días se presentan en la tabla I.

Aparentemente, los pacientes excluidos por comorbilidad severa, eran más jóvenes y tuvieron menos supervivencia que el resto de los grupos. Por otro lado, el grupo excluido por edad es el que tuvo una supervivencia más larga, si bien las diferencias encontradas no llegaron a ser estadísticamente significativas.

En la tabla II se presenta la comparación entre las características demográficas de los pacientes en el programa de depuración extrarrenal (PTD) y en el programa de tratamiento conservador domiciliario (PTC).

Edad. En ambos grupos la edad media fue similar, si bien la distribución de edades fue distinta en ambos casos (fig. 1). En el grupo de pacientes excluidos de diálisis por «edad avanzada» (9,8%), su edad media coincidió con el 90 percentil de todo el grupo PTC. No hubo diferencias significativas en la proporción de sexos en ambos grupos, ni en la presencia de comorbilidad. Como era de esperar, la frecuencia de éxitus durante el seguimiento fue significativamente mayor en el grupo PTC.

Etiología de la IRT. La distribución por etiologías de la insuficiencia renal en ambos grupos resultó significativamente diferente (fig. 2): aunque no hubo dife-

Tabla I. Causas de entrada en el programa de tratamiento conservador

	N	%	Edad media (años)	Supervivencia media (días)
Decisión paciente	6	14,6	80,2 \pm 1,9	644 \pm 271
Comorbilidad	15	36,6	75,3 \pm 1,6*	248 \pm 99
Edad avanzada	4	9,8	89,0 \pm 3,0*	859 \pm 418
Mixta	16	39	80,4 \pm 1,9	501 \pm 168

*ANOVA para «edad media» x «causa de exclusión». $p < 0,05$ para la diferencia entre los niveles «comorbilidad» y «edad avanzada».

Tabla II. Características demográficas

	N	Edad		Varones %	Comorb. Inicial		Éxitus N (%)
		media \pm EEM	(90 percentil)		%	%	
PTD	84	78,6 \pm 0,2	(82,0)	66	92,3	23 (27,4%)	
PTC	41	79,3 \pm 1,2	(88,8)	59	85,4	34 (82,9%)*	

* $p < 0,05$ PTC vs PTD.

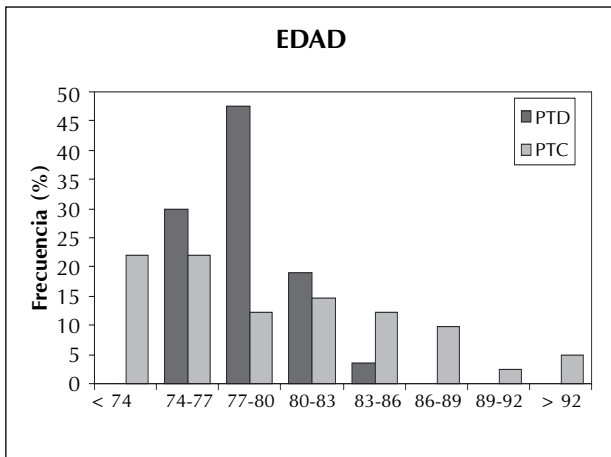


Fig. 1.—Distribución de edades. PTD: grupo en programa de tratamiento con diálisis; PTC: grupo en programa de tratamiento conservador.

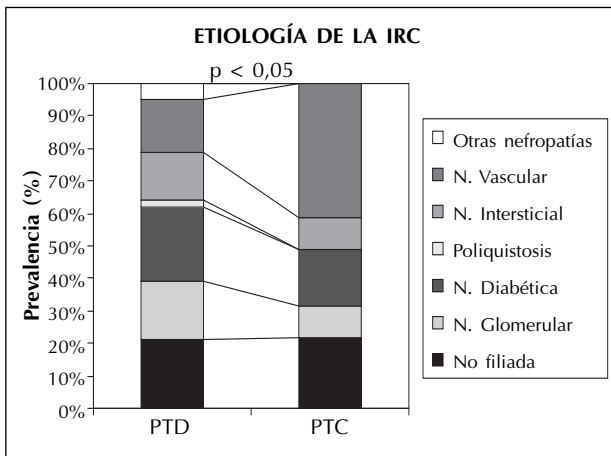


Fig. 2.—Prevalencia relativa de cada causa de IRT en ambos grupos. PTD: programa de tratamiento con diálisis, PTC: programa de tratamiento conservador. Análisis estadístico mediante χ^2 sobre tabla de contingencia 2×7 .

rencias en la prevalencia de nefropatías intersticiales, nefropatías diabéticas (ND) o nefropatías no filiada, las nefropatías glomerulares eran dos veces más frecuentes en el PTD, mientras que las etiologías vasculares eran tres veces más frecuentes en el PTC. Algunas patologías específicas como la enfermedad poliquística del adulto, no se observaron en el PTC.

Comorbilidad. El estudio de comorbilidad al inicio de programa mostró una distribución similar tanto en frecuencias absolutas como relativas entre los dos grupos. Sin embargo los pacientes en PTD tenían una prevalencia significativamente mayor de HTA y patología cardíaca de diversa índole. Por otro lado, resultó así

mismo estadísticamente significativo encontrar cuatro veces más patología orgánica cerebral en el grupo PTC que en el PTD. La patología orgánica cerebral, la cirrosis y las enfermedades reumatológicas graves fueron las condiciones comórbidas con una prevalencia en el grupo sometido a tratamiento conservador (fig. 3) mayor que en el grupo tratado con depuración, PTD.

En el subgrupo de pacientes del PTC cuya causa de exclusión fue la comorbilidad (36,6%), las causas más frecuentes encontradas fueron: la enfermedad orgánica cerebral, cardiopatía, EPOC y enfermedad vascular (fig. 4).

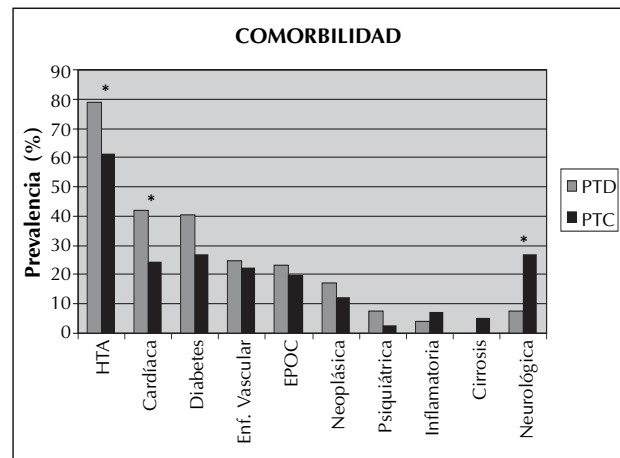


Fig. 3.—Prevalencia relativa de cada condición comórbida asociada a la IRT. PTD: programa de tratamiento con diálisis, PTC: programa de tratamiento conservador. Análisis estadístico mediante χ^2 para tablas de contingencia 2×2 específicas para cada condición comórbida. En los casos necesarios se ha aplicado la corrección de Yates o se ha utilizado la proporción exacta de Fisher en sustitución de χ^2 .

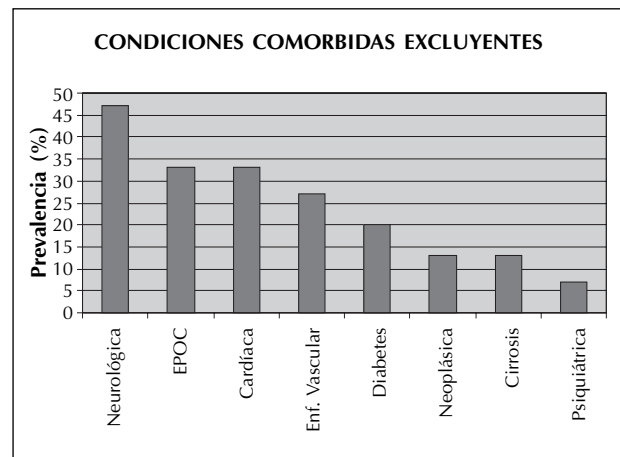


Fig. 4.—Prevalencia relativa de las condiciones comórbidas en el subgrupo de pacientes en tratamiento conservador cuya causa de exclusión de diálisis fue la existencia de comorbilidad mayor. Las condiciones comórbidas no son mutuamente excluyentes.

SEGUIMIENTO

El tiempo de seguimiento medio en los pacientes incluidos en PTC fue de 423 ± 90 días por paciente (9.594 días totales), con un rango que varió entre 2 y 1.882 días/paciente, frente a los del PTD, cuyo seguimiento medio fue de 635 ± 54 días por paciente. En los pacientes en PTC que fallecieron durante el tiempo de observación, el seguimiento medio previo al éxitus fue de 220 ± 62 días.

A lo largo de dicho periodo los 41 pacientes en PTC recibieron un total de 899 visitas domiciliarias, 831 de ellas programadas, 68 a demanda del paciente o de su familia y 41 visitas del Servicio Especial de Urgencias. La frecuencia de las visitas fue: —21 visitas programadas/paciente, con un intervalo medio de 8 días entre visitas, y una mediana de 6 días entre visitas. —2 visitas a demanda/paciente y—1 visita del Servicio Especial de Urgencias por paciente.

Control en el domicilio

En la tabla III se presenta la frecuencia de los síntomas más habituales hallados durante el seguimiento domiciliario de los pacientes en el programa PTC.

A lo largo de los seis años de seguimiento se registraron un total de 678 episodios, lo que supone por término medio 1 episodio sintomático por paciente cada 14 días de seguimiento, lo que implica una demanda baja y fácilmente controlable desde el punto de vista de la atención a domicilio. Para cada episodio se registró la intensidad del síntoma sobre

una escala visual analógica de 1 a 4 (leve, moderada, grave y muy grave), así como la eficacia del control del síntoma (buena, regular o mala) (ver sección de Métodos).

El dolor era en general leve pero persistente, difícil de identificar y tratar, constituyendo en sí mismo el síntoma más prevalente en el grupo seguido. La constipación, el insomnio y la sobrecarga hidrosalina fueron los síntomas y signos que llegaron a presentarse con mayor intensidad, aunque en general se consiguió un control entre bueno y aceptable de la mayoría de ellos (fig. 5). No se detectaron episodios muy graves en ningún caso. Los síntomas más rebeldes al tratamiento fueron el dolor, el prurito y el insomnio. La sobrecarga de volumen y la disnea se controlaron bien en el 63% de los casos, y de modo aceptable en un 11% más (fig. 5), requiriendo hospitalización en un total de 8 episodios. En la tabla IV se recogen las causas detectadas del síntoma «confusión».

Tabla III. Sintomatología domiciliaria más habitual

Síntomas y signos	N.º de episodios
Dolor	139
Prurito	103
Insomnio	98
Constipación	97
Disnea	90
Ansiedad	62
Sobrecarga de volumen	37
Vómitos	35
Confusión	17

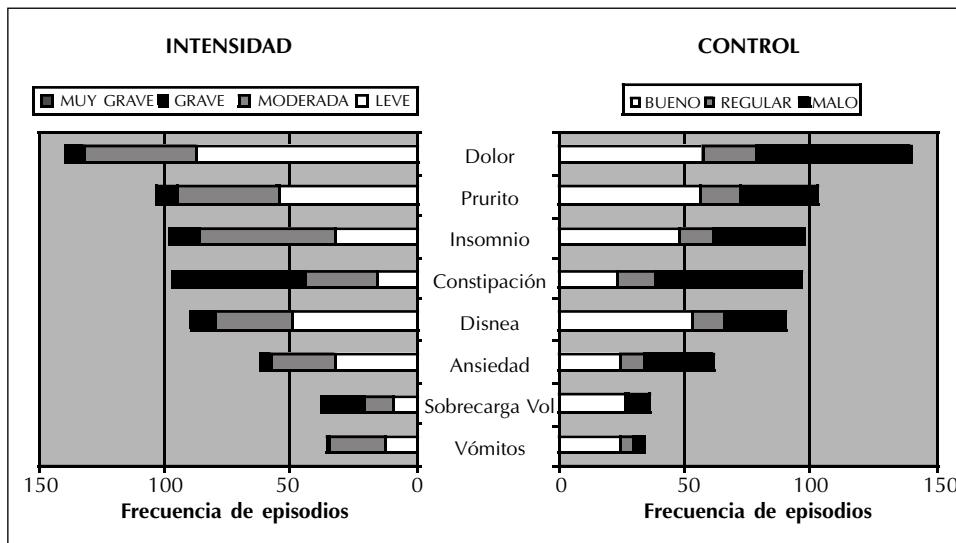


Fig. 5.—Incidencia de episodios sintomáticos en el grupo en tratamiento conservador. Para cada uno de los 8 síntomas recogidos se presenta en el gráfico de la izquierda el número de episodios leves, moderados, graves y muy graves detectados (ver Métodos), y en el gráfico de la derecha el grado de control de los mismos, como bueno, regular o mal.

Tabla IV. Causas de confusión en el grupo en tratamiento conservador

Causa asociada	N.º de episodios
Alteraciones de la natremia	6 (35,3%)
E. orgánica cerebral aguda	4 (23,5%)
Infección	2 (11,8%)
Insuficiencia cardiorrespiratoria	2 (11,8%)
Fármacos	2 (11,8%)
Deprivación socioafectiva	1 (5,9%)

Tensión arterial

Un 63% de los pacientes en PTC seguían inicialmente tratamiento antihipertensivo. Un 8% de ellos pudieron suspender la medicación al mantener controlada su TAS sólo con la dieta. Un 60% mantuvo la TAS controlada con medicación, y un 32% siguió presentando hipertensión arterial sistólica a pesar del tratamiento. Un 37% de los pacientes en PTC no seguían inicialmente tratamiento antihipertensivo. De ellos, el 87% mantuvo siempre la TAS bien controlada sin medicación, y un 13% acabó desarrollando hipertensión arterial sistólica. En ningún caso, con o sin medicación, se detectó hipertensión arterial diastólica.

Evolución analítica

La función renal media de los pacientes referidos al programa PTC al inicio del seguimiento fue de $8,7 \pm 0,5$ ml/minuto, estimada a partir de la Crs por el método de Cockcroft-Gault. A su entrada en programa, el 90% tenía una función renal inferior al 10% de su basal teórica, y el 58% una función renal inferior al 5% de su basal teórica. A lo largo del seguimiento, los pacientes con una función renal inicial superior al 10% pasaban a tener una función renal inferior al 10% en 53 días (95% CI: 0-110 días), y los pacientes con más de un 5% de función renal inicial pasaban a tener menos del 5% en 183 días (95% CI: 25-343 días).

El 5,4% de los pacientes tenían una diuresis habitual inferior a 1 litro/día; el 35,1% tenía una diuresis habitual entre 1 y 1,5 litros/día, 45,9% entre 1,5 y 2 litros y el 13,5% tenía una diuresis diaria superior a los 2 litros.

En la tabla V se presentan los valores medios iniciales y finales del grupo en PTC para la Crs, fósforo y potasio plasmáticos. Se observó empeoramiento significativo de la Crs en el 71% de los pacientes, y de la fosforemia en el 61%. Respecto a las cifras de K + p, el 35,1% de los pacientes pre-

Tabla V. Evolución analítica

	Valores iniciales	Valores finales
Creatinina plasmática	$6,11 \pm 0,42$ mg/dl	$7,06 \pm 0,49$ mg/dl
Fósforo plasmático	$5,91 \pm 0,40$ mg/dl	$6,63 \pm 0,51$ mg/dl
Potasio plasmático	$4,78 \pm 0,13$ mg/dl	$4,46 \pm 0,14$ mg/dl

sentó en algún momento hiperpotasemia definida por $K + p > 5,5$ mEq/l. El 2,7% presentó 2 o más episodios de hiperpotasemia.

Anemia y Eritropoyetina

En 36 de los 41 pacientes, la duración del seguimiento permitió estudiar la evolución de la anemia. El 89% de los pacientes recibía eritropoyetina (Epo), el 27% recibía suplementos orales de hierro y el 27% suplementos de hierro por vía endovenosa. Todos los tratamientos se proporcionaban en el domicilio, en el momento de la visita. En la tabla VI se presenta la distribución de los pacientes en función del grado de anemia, y de las dosis semanales recibidas de Epo.

Durante el seguimiento, requirieron transfusiones sanguíneas 7 pacientes. De ellos, 4 recibían dosis de Epo inferiores o iguales a 6.000 unidades/semanales, y 3 recibían dosis superiores a 6.000 unidades/semanales. Los requerimientos transfusionales no dependieron de la existencia de hepatopatía, diabetes, neoplasia, enfermedad psiquiátrica, enfermedad hematológica, reumatológica, vasculopatía periférica, o del grado de insuficiencia renal, pero sí se asociaron de modo estadísticamente significativo con la existencia de cardiopatía (odds ratio: 6,93, 95% CI: 1,17-40,98), enfermedad pulmonar obstructiva (odds ratio: 9,00, 95% CI: 1,45-56,02), o hemorragias digestivas no tratables.

Hospitalizaciones

Treinta y uno de los pacientes del PTC (75%) requirieron hospitalización en algún momento del se-

Tabla VI. Administración de EPO

Hemoglobina media (g/dl)	N	En tratamiento con EPO	Dosis media de EPO (unidades/semana)
< 9	4	4	7.500 ± 750
9-10,5	16	14	5.500 ± 160
10,6-12	12	10	6.300 ± 210
> 12	4	4	3.750 ± 310

guimiento, realizándose 79 hospitalizaciones, con un total de 358 días de hospitalización a lo largo de los 9.594 días de seguimiento, lo que supone que tan sólo el 3,7% del tiempo de seguimiento transcurrió en los hospitales. El 37% de los pacientes hospitalizados requirieron 1 ó 2 hospitalizaciones; el 42%, 3 ó 4; el 21% restante fue ingresado en 5 ocasiones o más. Las causas de hospitalización se especifican en la figura 6: 13% de los episodios fueron debidos a oliguria refractaria en el domicilio. 10% de los episodios fueron debidos a sobrecarga hidrosalina en el domicilio. 14% de los episodios se debieron a la necesidad de transfusión. El resto de los ingresos correspondieron a la necesidad de reevaluación de distintas situaciones comórbidas. En todo momento fue notable la baja incidencia de condiciones relacionadas con la sobrecarga de volumen o la oliguria que requirieron control hospitalario.

La causa de los ingresos hospitalarios no fue diferente en función de la comorbilidad inicial o de la etiología de la IRC, con dos excepciones: la existencia de diabetes se asoció significativamente ($p = 0,017$) a un mayor número de ingresos por sobrecarga hidrosalina, y la existencia de hemorragia digestiva no tratable condicionó un mayor número de ingresos para transfundir derivados hemáticos ($p < 0,00005$).

El tiempo de estancia medio fue de $4,4 \pm 0,6$ días. No hubo diferencias significativas en el tiempo de estancia media en función de la etiología de la Insuficiencia renal ni de la causa de exclusión del programa de depuración extrarrenal. La estancia media por sobrecarga hidrosalina fue de $6,3 \pm 1,4$ días, y por transfusión de $3,7 \pm 0,5$ días, pero estas diferencias no resultaron estadísticamente significativas.

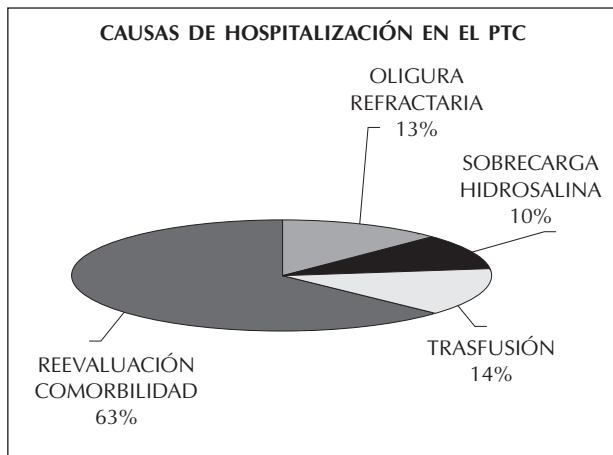


Fig. 6.—Causas de hospitalización en el grupo en tratamiento conservador, con la frecuencia relativa de cada una.

La comorbilidad del paciente sí resultó determinante sobre el número de hospitalizaciones: En la figura 7 se presenta la relación entre el número de hospitalizaciones por paciente y la comorbilidad detectada al inicio del programa de PTC. Puede verse cómo la coexistencia de hemorragia digestiva de causa no tratable, la enfermedad vascular periférica, la diabetes, y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica fueron las patologías presentes en los pacientes con mayor número de ingresos hospitalarios durante el seguimiento. En cambio, el número de ingresos en algunas de las comorbilidades más específicas de este grupo como la enfermedad orgánica cerebral o la cirrosis se mantuvieron por debajo de lo observado en el grupo sin patología asociada.

Las posibilidades de tener ingresos superiores a 2 y 3 días fueron significativamente mayores en los pacientes con diabetes mellitus, enfermedad vascular periférica o hemorragias digestivas de etiología no filiada (tabla VII).

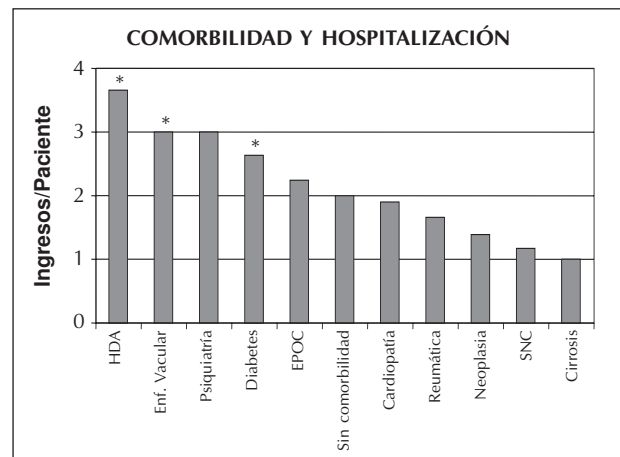


Fig. 7.—Frecuentación hospitalaria en función de la comorbilidad existente en el grupo de tratamiento conservador. Las categorías no son excluyentes entre sí. Se ha comparado mediante ANOVA de una vía la significación de las diferencias en frecuentación en presencia o ausencia de cada situación comórbida.

Tabla VII. Duración del ingreso hospitalario en función de la comorbilidad inicial

	Ingreso > 2 días Odds ratio (95%)	Ingreso > 3 días Odds ratio (95%)
Diabetes	3,94 (1,09, 16,94)*	8,00 (1,21, 52,88)*
Enfermedad vascular	7,14 (1,41, 36,08)*	2,00 (0,30, 13,22)
Hemorragia digestiva	4,91 (0,40, 59,85)	17,00 (1,24, 232,22)*

AGONÍA Y MUERTE

Uno de los objetivos prioritarios del programa de atención domiciliaria al paciente renal terminal no susceptible de tratamiento sustitutivo es el control sintomático durante el éxitus, así como la garantía de que el mismo se produce del modo menos traumático posible tanto para el paciente como para su entorno. Idealmente, el éxitus debe poder ser previsto para tomar adecuadamente las medidas oportunas. Cuando el éxitus viene precedido por una agonía, el manejo domiciliario por el ESAD pasa a cumplir plenamente sus objetivos paliativos.

De los 41 pacientes seguidos durante el periodo de 6 años indicado, 34 fallecieron (83%) y 7 seguían vivos al cerrar el estudio. En 19 de los 34 éxitus, la causa de la muerte fue directamente atribuible a su insuficiencia renal (56%), en 12 el éxitus fue el resultado de patología intercurrente, no atribuible directamente a su insuficiencia renal (35%), y en 3 casos no fue posible establecer la causa de la muerte.

En la figura 8 se presenta el lugar donde se produjo el éxitus, así como el grado de acuerdo de la familia con dicho sitio. La mitad de los fallecimientos ocurrieron en el domicilio, con sólo 1 en la sala de urgencias, y el resto en la sala de hospitalización de un hospital de tercer nivel o en un hospital de crónicos. En más del 91% de los casos la familia estuvo de acuerdo con el sitio de la muerte. Todos los fallecimientos en el domicilio contaron con el apoyo familiar ($p < 0,05$). Los casos en los que no hubo conformidad familiar con el lugar de la muerte fueron: 1 en la hospitalización de un

hospital de tercer nivel, y 2 en un hospital de media estancia. En 12 de los 17 fallecimientos en el domicilio, el éxitus fue precedido de un periodo de agonía, mientras que en 5 casos, la muerte no se pudo prever. El periodo de agonía tuvo una duración media de $5,5 \pm 3,2$ días. En la tabla VIII se presentan los principales síntomas y su intensidad durante el periodo de agonía.

Los síntomas detectados durante la agonía fueron agitación, ansiedad y disnea. El 83,3% de los pacientes estuvieron libres de síntomas. En los que presentaron síntomas, el control fue bueno o regular en el 97,7% de los casos. El volumen de diuresis se redujo (< 800 ml/día) una semana antes del éxitus en el 16% de los casos, 2 semanas antes en el 11%, y 3 semanas antes en el 11% de los casos. En el 62% restante no se observaron cambios en el volumen de diuresis antes del éxitus. La reducción de diuresis previa al éxitus se asoció significativamente a la presencia de diabetes, GN o nefroangiosclerosis y al inicio del programa de tratamiento conservador con filtrados glomerulares inferiores a 9 ml/minuto.

Tabla VIII. Síntomas durante la agonía en el domicilio

	Ausencia del síntoma	Intensidad		
		Leve	moderada	Severa
Agitación	10	1	0	1
Ansiedad	10	1	0	1
Disnea	10	1	0	1
Dolor	12	0	0	0

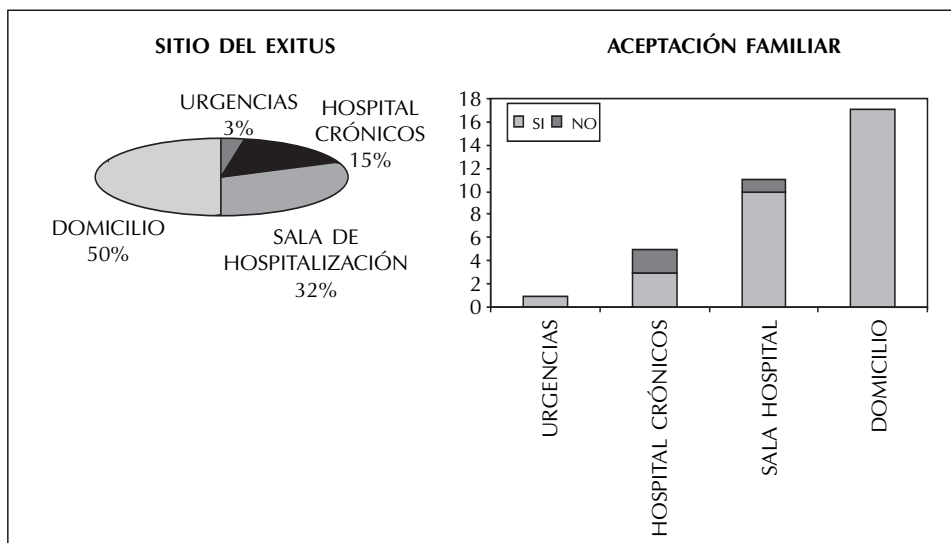


Fig. 8.—Sitio y aceptación familiar de la muerte. En el gráfico de la izquierda se presenta el sitio donde tuvo lugar el éxitus y su frecuencia relativa. En el gráfico de la derecha, el acuerdo familiar (sí o no) con el sitio donde se produjo la muerte. Ver explicación en el texto.

SUPERVIVENCIA

Los pacientes sometidos a tratamiento conservador, PTC, presentaron supervivencias acumuladas del $63 \pm 8\%$ a los 2 meses, $39 \pm 8\%$ a los 6 meses, $29 \pm 7\%$ al año, $24 \pm 6\%$ a los dos años y $19 \pm 6\%$ a los 4 años de su entrada en programa (tabla IX). Los pacientes con más de 75 años admitidos a programa de diálisis durante el mismo periodo de tiempo, PTD, tuvieron unas supervivencias acumuladas del $99 \pm 1\%$, $97 \pm 2\%$, $91 \pm 4\%$, $79 \pm 6\%$ y $45 \pm 10\%$ para los mismos tiempos.

Globalmente, la supervivencia media de los pacientes en el programa PTC fue de 489 ± 106 días frente a los 1.301 ± 104 días del grupo en diálisis (PTD) ($p < 0,00005$) (fig. 9). Si se excluyen del análisis aquellos pacientes cuyo seguimiento inicial fue inferior a 30 días, la supervivencia media del grupo PTC fue de 555 ± 116 días frente a 1.301 ± 104 días del PTD ($p < 0,00005$).

Tabla IX. Supervivencia en pacientes con uremia terminal que no inician diálisis

	Baiardi ²	Hirsch ⁶	García ¹²	García ¹⁴	Tejedor
Pacientes en trat ^o conservador	60	23	18	39	41
Edad media, años	$62,5 \pm 14,6$	74 ± 11	$75,9 \pm 10,6$	$77,3 \pm 9,29$	$79,3 \pm 1,2$
Crea p al inicio, mg/dl	$4,3 \pm 1,4$	-	$8,1 \pm 3,1$	$7,4 \pm 2,5$	$6,1 \pm 0,4$
Supervivencia media, días	-	70 días	25 días	18 días	489 días
Supervivencia a los 2 meses	-	-	20%	27%	63%
Supervivencia a los 6 meses	-	14%	-	12%	39%
Supervivencia a los 12 meses	-	-	-	9%	29%

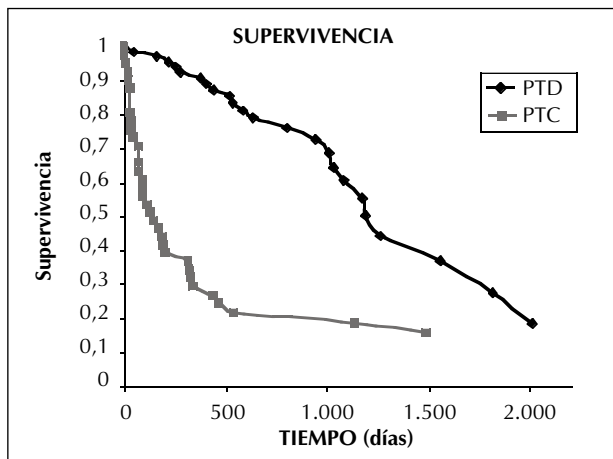


Fig. 9.—Supervivencia actuarial de los pacientes en programa de tratamiento con diálisis (PTD) y en tratamiento conservador (PTC). Ver explicaciones y resultados del test de «log rank» en el texto.

Cuando ambos grupos se estratifican por edades, tanto los pacientes con menos de 78 años como los de 78-82 años presentan una supervivencia significativamente mayor en el grupo PTD. Sin embargo esta diferencia deja de ser significativa por encima de los 82 años. Resulta así mismo interesante constatar cómo los pacientes de mayor edad del grupo PTC tienen una supervivencia más alta que los más jóvenes del mismo grupo, probablemente debido a la existencia de condiciones comórbidas más graves en éstos (fig. 10).

En la figura 11 se presenta la supervivencia media de los pacientes en tratamiento conservador, PTC,

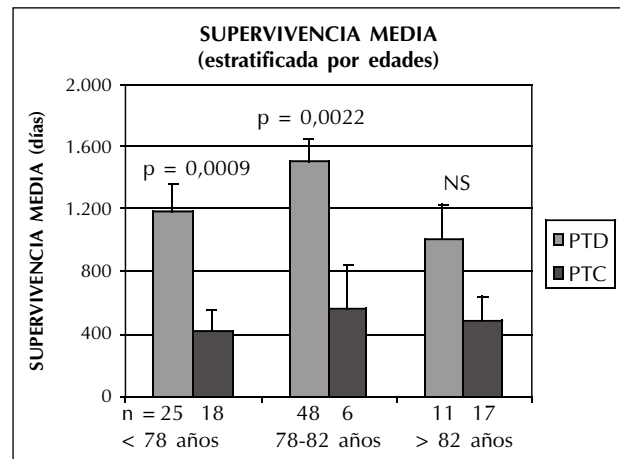


Fig. 10.—Supervivencia media de los pacientes en programa de tratamiento con diálisis (PTD) y en tratamiento conservador (PTC), estratificada por grupos de edad. Comparación mediante test «log rank» para cada estrato.

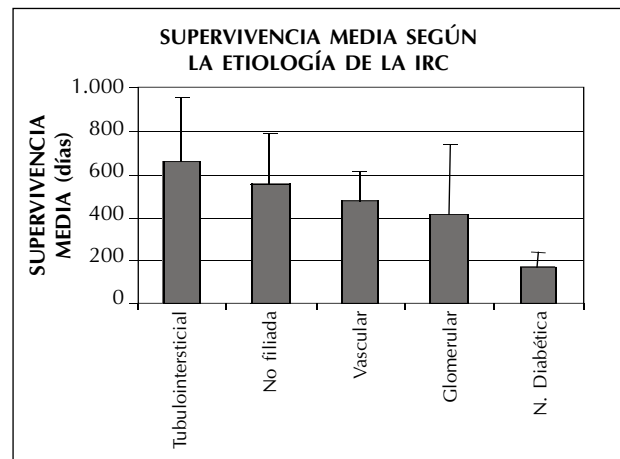


Fig. 11.—Supervivencia media del grupo en programa de tratamiento conservador, en función de la etiología de la insuficiencia renal crónica.

según la etiología de la IRC. Las supervivencias más cortas se observaron en los pacientes con ND, y las más altas en la nefropatía tubulointersticial.

La comorbilidad modificó así mismo la supervivencia (fig. 12): La ausencia de comorbilidad al inicio se asoció significativamente a las supervivencias medias más largas (más de tres años de supervivencia media). Las condiciones comórbidas con más impacto negativo en la supervivencia de los pacientes en programa de tratamiento conservador fueron la enfermedad neurológica, la cardiopatía y la diabetes.

No influyeron en la supervivencia media del grupo PTC ni la causa de exclusión del programa de diálisis, ni el filtrado glomerular al inicio del programa, ni el control adecuado de la TA. La existencia de algún episodio de hiperpotasemia durante el seguimiento redujo significativamente la supervivencia, si bien no hubo diferencias entre desarrollar uno, dos, cuatro o más episodios de hiperpotasemia. En cambio sí influyó significativamente en la supervivencia el nivel de hemoglobina alcanzado (fig. 13). La Epo utilizada en cada caso fue la considerada necesaria para obtener unos niveles de hemoglobina (Hb) entre 10 y 10,5 g/dl (fig. 14).

DISCUSIÓN

Exclusión del programa de depuración extrarrenal

El aumento progresivo de la esperanza de vida y el envejecimiento de la población está modificando

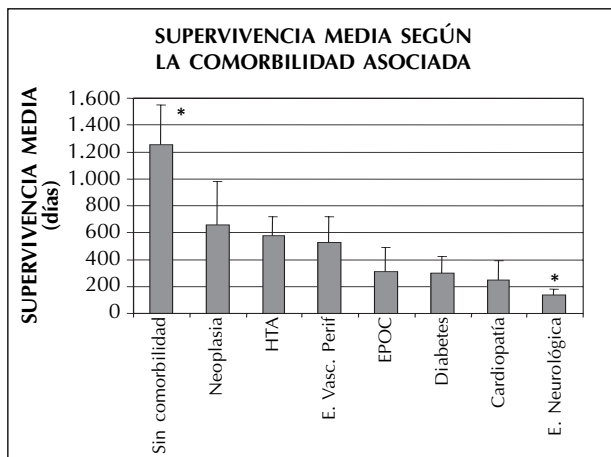


Fig. 12.—Supervivencia media del grupo en programa de tratamiento conservador, en función de la comorbilidad asociada a la insuficiencia renal crónica. Comparación mediante test de «log rank» para la presencia de cada condición comórbida.

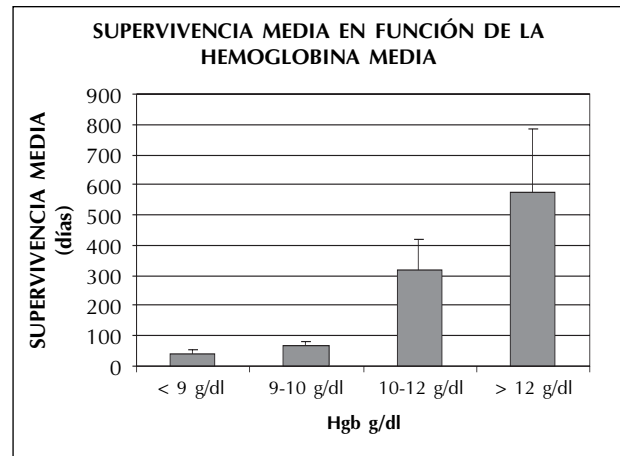


Fig. 13.—Supervivencia media del grupo en programa de tratamiento conservador, en función del nivel de hemoglobina media.

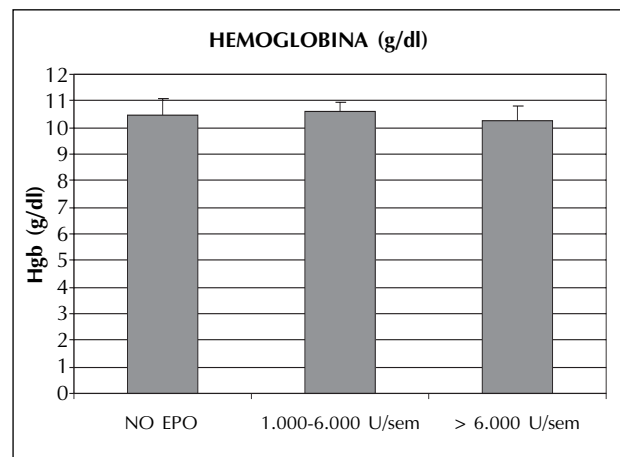


Fig. 14.—Nivel de hemoglobina media en función de la dosis de eritropoyetina administrada. Grupo de pacientes en tratamiento conservador.

la práctica clínica de la Medicina y sus especialidades. En el caso concreto de la Nefrología, la aparición de IRT en pacientes de edad avanzada ha condicionado la necesidad de reconsiderar los límites de selección de pacientes para los programas de diálisis y trasplante. Por otro lado, la mayor longevidad permite el desarrollo de condiciones comórbidas extrarrenales que inciden negativamente en la autonomía y bienestar de los pacientes ancianos afectados de IRT^{2,6-8}.

La cuestión de la «deselección» de pacientes para los programas de depuración extrarrenal (retirada del tratamiento, no inicio del mismo) se plantea perió-

dicamente en la literatura, especialmente en lo relativo a dos cuestiones: la edad, y la comorbilidad que reduce la supervivencia y limita severamente la capacidad física o intelectual del paciente^{2,6-8,12-15}. La mayoría de los grupos que publican su experiencia en este aspecto coinciden en presentar cifras de «deselección» de pacientes en torno al 23% de la población que desarrolla IRT: 20,3% en la serie de Baiardi², 22% en la serie de Eibach⁴, 23% en la serie de Hirsch⁶, 24% y 25,2% en las series de García García^{12,14}. Aunque algunos autores proponen árboles de decisión o protocolos para ayudar a establecer la decisión de retirada o de no inclusión en diálisis^{6,13,15}, la mayoría coincide en que la decisión debe hacerse sobre bases individuales^{5,10,13}.

La mayoría de los estudios anteriores analizan las causas que subyacen a la «deselección» o exclusión de los programas sustitutivos comparando a los pacientes excluidos con los pacientes incluidos en diálisis en el mismo periodo de tiempo. Aunque extraordinariamente útiles para conocer las condiciones comórbidas más invalidantes, los estudios anteriores dan poca información acerca de la evolución de los pacientes con uremia terminal que no son admitidos a diálisis. De hecho, la mayor parte de lo que se sabe recientemente acerca de la evolución de la uremia terminal y sus posibles complicaciones fuera de diálisis es una extrapolación de lo que ocurre con los pacientes que abandonan el programa una vez iniciado. Así Eibach⁴ cree que el principal problema en la uremia terminal es el control de la ingesta de líquidos y la sobrecarga de volumen⁴, y discute que en ausencia de diálisis será necesaria una elevada frecuencia de exámenes diarios para valorar la situación de sobrecarga hidrosalina⁴. En el mismo sentido se manifiesta García García¹² para el que es motivo de preocupación el probable impacto asistencial que puede tener esta población. Estas consideraciones han llevado a confirmar la creencia de que la IRT sin diálisis plantea en su manejo demasiadas dificultades para ser atendida en Atención Primaria. Otra de las extrapolaciones que el Nefrólogo saca de la evaluación de los pacientes discontinuados es la escasa supervivencia del paciente con IRT sin diálisis: tras la suspensión de la diálisis la supervivencia media oscila entre los 3,8 días de la serie de Rodríguez Jornet³ a los 9,6 días de la serie de Eibach⁴, y casi todos los pacientes fallecen en el Hospital (80% en la referencia 3) antes de ser dados de alta. En nuestro servicio, la discontinuación suponía el 12,5% de las causas de muerte de una población de 163 pacientes mayores de 65 años incluidos en tratamiento sustitutivo y estudiados entre 1987 y final de 1995. Todos los pacientes fallecieron en el servicio y la supervivencia media tras la discontinuación fue de 7,4 días¹⁶.

El objetivo de nuestro trabajo no ha sido incidir en si está justificada o no la exclusión de ciertos pacientes de un programa de diálisis, o en establecer las condiciones que justifiquen dicha diálisis, sino en estudiar la posibilidad de manejo domiciliario de un grupo de pacientes excluidos de diálisis utilizando los medios disponibles en Atención Primaria y contando con la supervisión del propio Servicio de Nefrología.

Para controlar en la medida de lo posible el factor edad hemos utilizado como grupo control a los pacientes que iniciaron programa sustitutivo con más de 75 años de edad en el mismo área geográfica, periodo de tiempo, e idénticas condiciones sanitarias. La comparación no es perfecta, y debe tenerse en cuenta, ya que, aunque las edades medias son similares, la distribución de edad es diferente, como se evidencia al observar la edad del 90 percentil, casi 7 años mayor en el grupo en tratamiento conservador. A diferencia de otros estudios^{6,12,14}, no encontramos diferencias significativas en la distribución por sexos.

Con respecto al motivo de inclusión en el programa de atención domiciliaria, el 14,6% de los casos fue decisión del paciente, un porcentaje ciertamente inferior al referido en las series de García García^{12,14}, donde un 38,9 y un 25,6% respectivamente optaba por dicha elección. La edad media de los pacientes que en nuestra serie optaron por no dializarse era de $80,2 \pm 1,9$ años, y el 50% de ellos seguían vivos después de 644 días.

La valoración de la comorbilidad, tanto como factor pronóstico como para determinar exclusión del programa de depuración ha ofrecido algunas dificultades. Los pacientes que inician diálisis con más de 75 años (PTD) presentaban algún tipo de comorbilidad en el 92,3% de los casos, un porcentaje no diferente del 85,4% de los pacientes con comorbilidad en el grupo en tratamiento conservador (PTC) ni de los descritos en la literatura (100% en referencia 6, 66,6% en referencia 12, 74,4% en referencia 14). De hecho, el grupo de pacientes en diálisis tiene significativamente mayor prevalencia de HTA, cardiopatía o diabetes que el grupo en tratamiento conservador. En este último, sólo la prevalencia de enfermedad orgánica cerebral y de enfermedad hepática avanzada fue mayor que en el grupo de diálisis. Y sin embargo, la comorbilidad resultó definitiva para la decisión de exclusión de diálisis en el 36,6% de los casos, casi la mitad de los cuáles eran causas orgánicas cerebrales. Por tanto es obvio que no basta con recoger o valorar el dato de presencia o ausencia de una determinada condición comórbida, y que es necesario establecer algún tipo de escala para valorar adecuadamente el impacto de

cada condición comórbida en la situación del paciente. Los pacientes excluidos de diálisis por comorbilidad mayor tenían una edad cuatro años inferior a la media del resto del grupo, y una supervivencia media notablemente inferior a la observada en los pacientes excluidos por otras causas. En nuestra serie, las condiciones comórbidas que más impactaron en la supervivencia fueron la enfermedad orgánica cerebral, la cardiopatía y la diabetes. La cardiopatía y la enfermedad orgánica cerebral fueron así mismo las condiciones comórbidas más frecuentes en la serie de Hirsch⁶, y la cardiopatía (angina más insuficiencia cardíaca) y enfermedad orgánica cerebral (demencia más ictus) las más frecuentes en la serie de García García¹⁴.

Con respecto a la edad como motivo de exclusión, la edad avanzada fue la única causa de exclusión en 4 pacientes, cuya edad media fue de 89 años al inicio del estudio. Fueron los pacientes con mayor supervivencia media, lo que una vez más confirma la afirmación ya hecha por García García y colaboradores acerca de la necesidad de ser precavidos a la hora de hacer estimaciones sobre la supervivencia esperada del paciente¹² como criterio para ofrecer la alternativa de tratamiento conservador¹⁵.

El estudio de la etiología de la insuficiencia renal en uno y otro grupo muestra algunas diferencias clínicas y estadísticamente significativas: las enfermedades primarias renales (GN, poliquistosis) son en términos relativos más abundantes en el programa sustitutivo, mientras que las nefropatías vasculares son más prevalentes en el grupo conservador. Esta tendencia ya ha sido reportada previamente por otros autores^{6,12,14} y sin duda refleja la mayor afectación sistémica de la arteriosclerosis en el último grupo, y menor repercusión extrarrenal de la GN y de la poliquistosis, y confirma a la primera como el principal factor comórbido de «deselección» de pacientes para la depuración extrarrenal, por delante de la diabetes, neoplasia o el fallo de otros órganos (EPOC, cirrosis). Es interesante hacer notar que la ND no ha seguido una tendencia diferente en ambos grupos, confirmando que en nuestra serie ha dejado de ser una causa de exclusión relativa para diálisis en los pacientes de edad avanzada.

Seguimiento y control de la uremia terminal en el domicilio

Hasta donde sabemos, ésta es la primera descripción de estas características acerca de los síntomas y su control médico, utilización de servicios sanitarios, agonía, supervivencia y muerte que se hace de

un grupo de pacientes rechazados para su inclusión en programa de depuración extrarrenal y seguidos de modo prospectivo durante 6 años.

Cada paciente era visitado aproximadamente 1 vez a la semana. Dicha frecuencia se estimó como óptima para registrar los cambios en la tensión arterial, peso y diuresis, y para controlar la medicación correspondiente. Con el entrenamiento previsto del cuidador primario y la participación en el seguimiento del médico y enfermero del ESAD, fue posible mantener estabilizados en el domicilio al 85% de los pacientes. En el 15% restante, el deseo expreso del paciente o su familia determinó el traslado del paciente a un Hospital de media estancia.

El paciente crónico terminal no sometido a diálisis es un paciente notablemente más estable de lo que cabía esperar. Hay que hacer notar que los pacientes referidos al programa de tratamiento conservador en el domicilio (PTC), lo eran de modo relativamente precoz con respecto a lo comunicado por otros grupos: aunque sólo el 10% tenía un filtrado glomerular superior al 10%, la Crs media al inicio fue de $6,11 \pm 0,4$ mg/dl. En la serie de Baiardi², la Crs al inicio del programa conservador era $4,3 \pm 1,4$ mg/dl, y en la de Hirsch⁶ no presentan datos sobre función renal, pero en las series de García García^{12,14}, la Crs en el momento de la decisión de no inclusión en el programa sustitutivo fue de $8,1 \pm 3,1$ mg/dl¹² y $7,4 \pm 2,5$ mg/dl¹⁴. En nuestra serie, transcurrían 183 días (95% CI: 25-343 días) antes de que se alcanzase un filtrado similar al descrito en la referencia 12.

El control semanal permitió reducir la necesidad de diuréticos a lo mínimo imprescindible, consiguiendo diuresis diarias habituales superiores al litro en casi el 95% de los casos. El 65% de los casos se mantuvo libre de hiperpotasemia durante todo el seguimiento (control analítico mensual). La prevalencia de HTA fue menor de la esperada. Fue posible suspender el tratamiento antihipertensivo en el 8% de los pacientes que venían recibéndolo habitualmente. Es interesante hacer notar que, aunque las cifras medias de Crs pasaron de $6,1 \pm 0,4$ a $7,1 \pm 0,5$ mg/dl, en el 29% de los pacientes la reducción de la intensidad del tratamiento permitió observar mejorías en la Crs.

Desde el punto de vista sintomático, lo más llamativo en términos de frecuencia y de dificultad de tratamiento no fueron la disnea, los vómitos o la sobrecarga de volumen, sino el dolor. Se trata en general de dolores poco intensos, pero persistentes; demasiado leves como para recurrir a analgésicos mayores, y relativamente poco respondedores a paracetamol o metamizol. Otros autores habían ya referido hallazgos similares: la combinación de insuficiencia

renal crónica y edad avanzada se asocia a bajas puntuaciones en calidad de vida en base a la presencia de dolor corporal y a la reducción de actividad física, de salud percibida y de vitalidad². Entre los pacientes sometidos a discontinuación de diálisis en la referencia 3, el 30% referían la existencia de dolor corporal. En otras series¹⁷, hasta el 44% de los pacientes discontinuados tuvieron dolor durante el éxitus. El síntoma dolor se refiere hasta en el 82% de algunas series de pacientes en diálisis¹¹, atribuyéndose a la combinación de miopatía, artralgias, pseudogota, dolor óseo inespecífico, depósitos de aluminio o β 2-microglobulina, exceso de PTH, cefaleas, etc. Un índice de masa corporal alto, edad avanzada, sexo femenino, déficit de $1,25 \text{ OH}_2\text{D}_3$ o la presencia de diabetes se asocian fuertemente con el síntoma dolor¹¹.

El prurito, el estreñimiento y el insomnio fueron después del dolor los síntomas más habituales, con un grado de respuesta al tratamiento entre regular y malo.

La disnea de cualquier etiología, y la sobrecarga de volumen estuvieron también presentes, pero con una intensidad y gravedad de episodios muy inferior a la esperada. La sobrecarga hídrica, cuantificada en términos de porcentaje de ganancia de peso sobre su peso seco habitual, respondió en general bien al tratamiento diurético oral o iv en el domicilio, requiriendo hospitalización en sólo 8 ocasiones a lo largo de los 6 años de seguimiento.

A lo largo del seguimiento la enfermedad renal progresó, pero en general no se produjeron grandes elevaciones del fósforo ni del potasio. Sin embargo, la existencia de hiperpotasemia (un episodio o más) se asoció a supervivencias significativamente más cortas que las de los pacientes que nunca tuvieron episodios de hiperpotasemia.

El tiempo total de hospitalización por cualquier causa fue el 3,7% del tiempo total de seguimiento, cifra notablemente inferior al 9,6% descrito en la serie de Schaefer⁷ en una cohorte de 83 pacientes con más de 80 años incluidos en diálisis. La coordinación entre el equipo de Atención a Domicilio y el Servicio de Nefrología permitió reducir las estancias a una media de $4,4 \pm 0,6$ días/estancia, inferior a los 18,4 días descritos en la fuente 7. De nuevo fue relativamente sorprendente la baja incidencia de ingresos por sobrecarga hidrosalina o por oliguria refractaria al tratamiento domiciliario. Los ingresos por sobrecarga hidrosalina fueron los más largos, y se asociaron significativamente a la existencia de diabetes. Además de la diabetes, la existencia de enfermedad vascular y hemorragia digestiva no tratable aumentaron significativamente la frecuencia de hospitalizaciones y se asociaron de modo significativo a las estancias más largas.

Uno de los aspectos relevantes en esta discusión es la utilización de Epo en estos pacientes dada la situación terminal e irreversible en la que se encuentran. Nosotros optamos por utilizar EPO, dado que la supervivencia que observábamos era mayor de lo habitualmente descrito (tabla VIII)^{6,12,14}, fijando un objetivo terapéutico en unas cifras de hemoglobina consideradas suficientes para mantener a los pacientes razonablemente libres de síntomas, pero alejados de las actuales recomendaciones del tratamiento con Epo. Para obtener hemoglobinas (Hb) en torno a 10,5 g/dl, se utilizaron dosis de Epo entre 300 y 12.000 unidades semanales. Cuatro de los 41 pacientes no requirieron Epo para alcanzar la Hb mencionada. Con el uso de Epo, se redujo pero no se evitó la necesidad de derivar al paciente a Urgencias para transfundir derivados hemáticos. Se contabilizaron 11 ingresos para recibir transfusiones en el total de 41 pacientes durante los 6 años del estudio, con un tiempo de estancia media de 3,7 días/ingreso, debido en general a la necesidad de alargar el tiempo de la transfusión para evitar la sobrecarga aguda de volumen.

Uno de los objetivos principales del programa de apoyo domiciliario era la asistencia a la agonía y a la muerte. En la mayoría de las series de «deselección» no se especifica el sitio de muerte, probablemente porque las comunicaciones proceden de los Servicios de Nefrología, con un acceso restringido a la atención terminal cuando ésta no tiene lugar en el Hospital. Varios autores han manifestado su preocupación por la posibilidad real de dar soporte a los pacientes no incluidos en hemodiálisis o posteriormente discontinuados⁴. En nuestra experiencia, se contó con la aprobación de la familia hacia el sitio de la muerte en más del 91% de los casos. De los 3 casos en los que la familia demostró su desaprobación hacia el sitio de la muerte, uno tuvo lugar en la Sala de Hospitalización del HGUGM y 2 en el Hospital de media estancia al que el paciente había sido previamente transferido por acuerdo familiar. El porcentaje de éxitus en la Sala de Urgencias se redujo a un 3% en favor del éxitus en el domicilio, que ocurrió en la mitad de los casos.

En casi todos los fallecimientos que tuvieron lugar en el domicilio y que fueron directamente seguidos por el Equipo de Atención en Domicilio, fue posible establecer el inicio de la agonía. En el 48% de los casos, la agonía vino precedida por reducción en el volumen de diuresis. Cuando existía alguna duda acerca de la proximidad del éxitus, un miembro del equipo de Nefrología realizaba una evaluación clínica del paciente en el domicilio con el Equipo de Atención a Domicilio. La instauración de la agonía supone la suspensión de toda la medicación

no dirigida a mantener el confort del paciente, así como la ayuda a la aceptación familiar del inminente desenlace. Durante el periodo de agonía, el 83,3% de los pacientes estuvieron libres de síntomas. En el resto, se logró un control bueno o regular de los síntomas en más del 97% de los casos. En ningún caso se utilizaron medidas destinadas a facilitar el desenlace, que por otro lado nunca llegaron a plantearse por parte de la familia, los pacientes o el equipo terapéutico.

Supervivencia

No hay muchos estudios acerca de la supervivencia de los pacientes con uremia terminal, no incluidos en programa sustitutivo, y menos aún que utilicen términos estándar de análisis de supervivencia que permitan comparar dichos estudios con otros. Sin embargo, llama la atención la supervivencia media, generalmente inferior a los 3 meses, descrita en otros estudios (tabla IX).

En las diferencias encontradas en supervivencia entre nuestro medio y otros, influyen tres factores:

- Criterios de exclusión de diálisis.
- Momento en que se inicia el seguimiento del paciente excluido de diálisis.
- Metodología del seguimiento en el domicilio.

En nuestra serie, el equipo investigador no ha influido sobre el primer punto, aunque se puede asumir que los criterios de exclusión no son diferentes de lo publicado por otros autores. Con respecto al momento en que se inicia el estudio, parece claro que se ha iniciado precozmente con respecto a los estudios de las referencias 12 y 13, aproximándose más a los descrito por el grupo de Ravenna². Lamentablemente, dicho grupo no ofrece datos actuales, aunque indica que de 60 pacientes que están en tratamiento conservador a tiempo 0, 20 siguen vivos después de 19 meses de seguimiento².

Las supervivencias descritas en nuestro grupo de pacientes seguido de modo conservador (PTC), son lógicamente inferiores a las supervivencias de un grupo similar en edad, sexo y afectación funcional renal que iniciaron tratamiento sustitutivo de modo simultáneo (PTD). Aunque ambos grupos tienen una edad media similar, la distribución por edades algo distinta, cuando se estratificaba la supervivencia media de ambos grupos por edades, por encima de los 82 años de edad las diferencias dejaban de ser estadísticamente significativas. No obstante, hay que ser precavidos a la hora de sacar conclusiones clínicas de dicha comparación, ya que el diseño utili-

zado no es el más adecuado para soportar este tipo de comparaciones, la estratificación se ha hecho a posteriori y el número de pacientes es diferente en cada extracto.

Los datos de nuestro estudio, por otro lado, refuerzan algunos conceptos previamente ya bien establecidos: la enfermedad renal que, en ausencia de diálisis, se asocia a supervivencias más largas es la tubulointersticial, y la que se asocia a las supervivencias más cortas, la ND. Desde el punto de vista de la comorbilidad, la patología orgánica cerebral seguida de la cardiopatía, la diabetes y la EPOC son las condiciones comórbidas que más acortan las supervivencias. En ausencia de otras condiciones comórbidas, es decir, cuando la decisión de no incluir al paciente en diálisis fue exclusivamente por deseo expreso del paciente o por edad avanzada, la supervivencia media fue significativa y notablemente mejor.

Por último, la impresión obtenida de nuestros datos es que la utilización de Epo puede ser un elemento clave en mejorar la estabilidad del paciente en el domicilio, su capacidad funcional y su supervivencia. Aunque no se han llevado a cabo estrictamente las recomendaciones de tratamiento propuesto para la IRT en diálisis, ha sido evidente que la supervivencia ha sido muy dependiente del nivel medio de hemoglobina alcanzado. Es posible, que el uso de Epo sea otro de los elementos diferenciadores con otras series de pacientes deseleccionados para diálisis.

En conclusión, en este trabajo no pretendemos dar orientaciones acerca de criterios de selección/deselección de pacientes en diálisis, pero sí aportar nuestra experiencia acerca de la sencillez y eficacia del control domiciliario de dichos pacientes cuando se establece una colaboración ágil y efectiva entre el Servicio de Nefrología y el Equipo de Soporte en Atención Primaria para la Atención Domiciliaria. En este caso, el trabajo del ESAD ha resultado clave para conseguir unos resultados espectaculares en términos de confort, control médico, optimización de recursos y aprovechamiento vital para aquellos pacientes que, por distintos motivos, no fueron seleccionados para su entrada en hemodiálisis. Contar con todos los recursos que ofrece el Sistema Nacional de Salud incluso fuera del hospital es un imperativo si se quiere ofrecer al paciente urémico terminal la mejor atención posible.

BIBLIOGRAFÍA

1. Burns A: Conservative management of end-stage renal failure: masterly inactivity or benign neglect? *Nephron* 95: 37-9, 2003.

2. Baiardi F, Degli Esposti E, Cocchi R y cols.: Effects of clinical and individual variables on quality of life in chronic renal failure patients. *J Nephrol* 15: 61-7, 2002.
3. Rodríguez Jornet A, García García M, Hernando P y cols.: Pacientes con insuficiencia renal crónica terminal retirados de diálisis bajo protocolización. *Nefrología* 21: 150-9, 2001.
4. Eibach U, Schaefer K: Support after discontinuation of dialysis –medical and ethical consideration. *Nephrol Dial Transplant* 13: 1154-7, 1998.
5. Kilner JF: Ethical issues in the initiation and termination of treatment. *Am J Kid Dis* 15: 218-27, 1990.
6. Hirsch DJ, West ML, Cohen AD, Jindal KK: Experience with not offering dialysis to patients with a poor prognosis. *Am J Kid Dis* 23: 463-6, 1994.
7. Schaefer K, Röhrich: The dilemma of renal replacement therapy in patients over 80 years of age. *Nephrol Dial Transplant* 14: 35-6, 1999.
8. Mallick N, El Marasi A: Dialysis in the elderly, to treat or not to treat? *Nephrol Dial Transplant* 14: 37-9, 1999.
9. Rutecki GW, Cugino A, Jarjoura D, Kilner JF, Whittier FC: Nephrologists subjective attitudes towards end-of-life issues and the conduct of terminal care. *Clinical Nephrology* 48: 173-80, 1997.
10. Fox RC: Exclusion from dialysis: a sociologic and legal perspective. *Kidney International* 19: 739-51, 1981.
11. Taskapan H, Ersoy FF, Passadakis P, Tam P, Memmos D, Kato-podis K: Body pain during daily activities in patients on peritoneal dialysis. *Dialysis and Transplantation* 34: 58-73, 2005.
12. García García M, Rodríguez Jornet A, Ponz E, Almirall J, Ramírez Vaca J: Opciones ante la insuficiencia renal crónica terminal en un hospital comunitario. *Nefrología* 25: 349-55, 1995.
13. Lou LM, Blasco A, Sanz París A y cols.: Aspectos diferenciales y resultados del tratamiento con hemodiálisis en el paciente anciano. *Nefrología* 28: 415-21, 1998.
14. García García M, Rodríguez Jornet A, Ponz E, Almirall J: No inicio de tratamiento con diálisis crónica a pacientes con insuficiencia renal crónica avanzada. *Nefrología* 27: 411-7, 1997.
15. Lowance DC: Factors and guidelines to be considered in offering treatment to patients with end-stage renal disease: a personal opinion. *Am J Kid Dis* 21: 679-84, 1993.
16. Gómez-Campderá, García de Vinuesa MS, Luño J: ¿Cuándo discontinuar el tratamiento con diálisis? *Nefrología* 17: 98-100, 1997.
17. Cohen LM, McCue JD, Germain M, Kjellstraud CM: Dialysis discontinuation. A «good» death? *Arch Intern Med* 155: 42-47, 1995.



HACIA UNA NEFROLOGÍA AMBULATORIA DIFERENTE Y EFICIENTE

Presencia física del Nefrólogo en el Ambulatorio de Especialidades: logros, sombras y futuro después de 13 años de experiencia

M. Fernández Lucas, L. Orte, J. Pascual, M. Rivera, A. Fernández Rodríguez y J. Ortuño

Servicio de Nefrología. Hospital Ramón y Cajal. Madrid.

La Nefrología española ha experimentado un gran desarrollo en los últimos años, contribuyendo a que los enfermos renales tengan una asistencia sanitaria del máximo nivel.

El Plan de Hemodiálisis de 1970 y el posterior Plan Nacional de Nefrología de 1979 definieron la especialidad como «necesariamente hospitalaria» y así continúa en la actualidad. Con estos fundamentos, el Libro Blanco de la Nefrología Española de 1999 señaló la necesidad de un cambio de orientación asistencial. La reclusión en el hospital¹ no impedía opinar al 52% de los nefrólogos encuestados en dicho Libro Blanco, que la especialidad estaba cediendo campos asistenciales a otras especialidades. Se identificaban como causas más probables de este retroceso, la dejadez de los Servicios/Unidades de Nefrología (64%), el excesivo protagonismo del tratamiento de la Insuficiencia Renal Crónica (IRC) en la carga asistencial de la Nefrología (55%) y, solo en tercer lugar, el empuje de otras especialidades (49%)².

El Libro Blanco llamaba asimismo la atención sobre el escaso desarrollo de las actividades de prevención (opinión del 62% de los encuestados) y el retraso en la llegada del paciente al Servicio de Nefrología, lo que puede condicionar un agravamiento de su patología (61%)².

La Nefrología ha mantenido con Atención Primaria hasta hace pocos años una relación meramente pasiva, como simple receptor de enfermos con patología renal avanzada. Sin embargo, la realidad asistencial afianzada en la última década alienta planteamientos epidemiológicos y de prevención de la enfermedad renal. Para acercarnos a esta realidad es

necesario dar prioridad a la asistencia al enfermo nefrológico en el propio ámbito extrahospitalario, y dotar a su atención integral de una lógica continuidad entre niveles asistenciales. Debemos construir el futuro de la asistencia al paciente nefrológico en colaboración estrecha con el médico de Atención Primaria (MAP), a fin de cuentas gestor y coordinador de casos, y regulador de la derivación de los pacientes.

Hasta la fecha, las iniciativas asistenciales que desde la Nefrología se han llevado a cabo para superar esta barrera son escasas. La iniciativa pionera en este campo surgió en nuestro Servicio de Nefrología, en el año 1991, con el fin primero de recuperar la actividad asistencial nefrológica en el campo de la hipertensión arterial resaltando, como premisa filosófica, que dicha actividad asistencial «...nos acerca al entorno donde se genera la patología que tradicionalmente atendemos en los hospitales y nos sitúa en disposición de poder ser realmente eficaces en el diagnóstico precoz y posible prevención de la insuficiencia renal»³. Después de dos años de funcionamiento de dicha consulta, la experiencia asistencial identificaba unos beneficios que se mantienen en el tiempo y parecen evidentes, como son la propia satisfacción del enfermo por la mejora en la accesibilidad, la percepción de una atención nefrológica más cercana y menor coste personal para el paciente, una mayor satisfacción del MAP por el incremento de la oferta cercana, y la disminución del acceso innecesario de patología leve al Hospital. Textualmente se concluía: «Debe abrirse el debate a todos los niveles... Los nefrólogos debemos salir a los niveles «inferiores» de asistencia... Propugnamos, en definitiva, la implantación generalizada de las consultas extrahospitalarias de Nefrología en el Sistema de Salud»⁴.

Este dinamismo e iniciativa generó un debate temporal^{5,6}, haciendo hincapié uno de los articulistas en la necesidad de priorizar la organización de la asis-

Correspondencia: Dr. Luis M.³ Orte
Servicio de Nefrología
Hospital Universitario Ramón y Cajal
Ctra. Colmenar, km. 9,1
28034 Madrid
E-mail: luis.orte@senefro.org

tencia nefrológica, que debía pasar primero por completar las secciones de Nefrología ya creadas y expandirlas a todos los hospitales comarcales, siendo difícilmente discutible la creación de consultas extrahospitalarias una vez llevada a cabo la organización hospitalaria⁶.

La experiencia posterior del Hospital comarcal de Játiva, en una consulta extrahospitalaria no creada exclusivamente para la atención al hipertenso, no solo incidía sobre aspectos teóricos previamente señalados y propugnaba su mantenimiento por la recuperación de patologías que podían ser nuestras (nefrolitiasis, alteraciones sedimento urinario, infección tracto urinario...) sino que hacía una observación sobre la posibilidad laboral de esta consulta, la esperanza para la colocación de futuras generaciones de nefrólogos, y aseveraba: «Nuestra presencia, aunque sea un día semanal en el ambulatorio, incrementa la demanda de Nefrología y fuerza a la Administración a la consideración de su importancia»⁷.

Después de este impulso inicial, a partir de esfuerzos individuales, la realidad es que la Nefrología Extrahospitalaria sigue siendo testimonial en cuanto a la presencia física del Nefrólogo fuera del Hospital se refiere. Sí han prosperado algunas iniciativas de coordinación con Atención Primaria, con varios modelos posibles y validos para el objetivo final de atención ambulatoria integral al enfermo nefrológico. De todos modos, si hacemos caso a los resultados de la encuesta realizada en el Libro Blanco, los resultados están aun lejos de la intención del 78% de los nefrólogos encuestados, que se mostraban muy o bastante de acuerdo con la necesidad de potenciar la asistencia nefrológica extrahospitalaria, frente a solo el 7% que no estaba nada de acuerdo con esta iniciativa². Asimismo, en este Libro Blanco, el 81% de los nefrólogos estaba dispuesto a implicarse en el proyecto y desarrollar una parte de su actividad asistencial en dicho ámbito, sobre todo entre los encuestados menores de 40 años (93%).

Las disposiciones oficiales también avalan esta necesidad de cambio. En efecto, la definición de la labor ambulatoria a desarrollar por los Hospitales en el antiguo INSALUD se recoge en el Real Decreto 521/1987, que en su artículo 31, dice: «Las consultas externas de los hospitales comprenderán la policlínica-consulta externa, dentro del recinto hospitalario, en la que recibirán atención los pacientes que necesiten métodos especiales de diagnóstico o terapéutica. Igualmente comprenderán la consulta ambulatoria periférica dentro del ámbito territorial del área de Salud»⁸. Decreto aun vigente, aunque esté pendiente de adaptación a la realidad autonómica,

después de la transferencia de competencias sanitarias. La ley General de Sanidad de 1986 también establece en su artículo 65.3 la necesidad de adecuar medidas que garanticen la interrelación entre los diferentes niveles asistenciales⁹.

En el aspecto preventivo, además, la mejora de la coordinación con Atención Primaria es obligada con el objetivo de detectar precozmente al enfermo renal, con o sin IRC, iniciar terapias preventivas y derivarle al nefrólogo en fases tempranas, según protocolos pactados. El aumento progresivo en la incidencia y prevalencia de la IRC¹⁰⁻¹⁵ asociado con una mala evolución y elevados costes^{16,17}, está convirtiendo a la IRC en un importante problema de salud pública, que requiere unos planes específicos de detección y prevención¹⁷⁻²⁰.

La IRC, además de su progresión hasta la necesidad de tratamiento renal sustitutivo, constituye un riesgo elevado de enfermedad cardiovascular²¹⁻²⁴, y ambos pueden mejorar con un tratamiento precoz²⁵. Sin embargo, son múltiples los trabajos que ponen de manifiesto una referencia tardía de estos enfermos al nefrólogo desde Atención Primaria y Especializada²⁶⁻³³, con toda la repercusión que ello tiene sobre la evolución posterior del paciente.

La consulta que el Hospital Ramón y Cajal mantiene en el Centro de Especialidades «San Blas», del Área Sanitaria 4 de Madrid, cumple 13 años de existencia ininterrumpida, con presencia física extrahospitalaria de un nefrólogo, dos días a la semana. A lo largo de este periodo han sido muchos los avatares por los que ha pasado pero, sin duda, ha tenido una serie de logros y sombras.

LOGROS

La Consulta Externa Extrahospitalaria de Nefrología del Hospital Ramón y Cajal de Madrid, está ubicada físicamente en uno de los Ambulatorios de Especialidades de su área de influencia. En concreto, en el Ambulatorio «San Blas», que cubre la población más alejada del hospital (fig. 1).

Desde el punto de vista operativo está plenamente integrada en la dinámica de dicho Ambulatorio de Especialidades, sobre todo en lo concerniente a la agenda centralizada de citas, siendo autónomos en la citación y realización de Holter de tensión arterial.

Desde su creación, en el año 1992, es atendida por un Nefrólogo y un ATS. El Nefrólogo se desplaza al Ambulatorio dos días en semana, durante 6 horas, en turno matutino. El resto de los días hace compatible esta labor con otras tareas en el Hospital. El ATS tiene dedicación exclusiva a la consulta

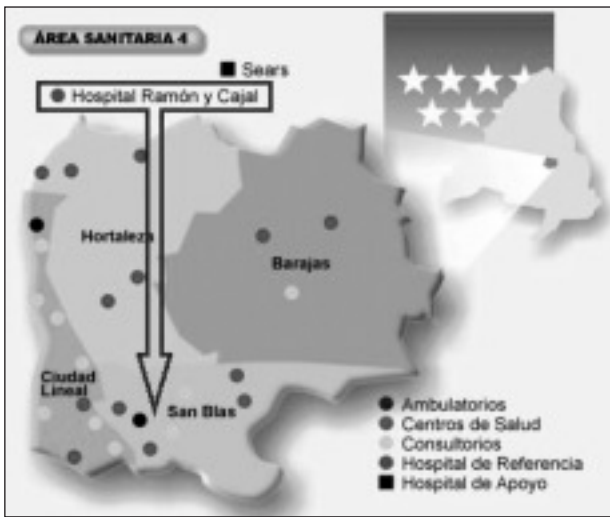


Fig. 1.—Área Sanitaria 4 de Madrid dependiente del Hospital Ramón y Cajal. Ubicación física de la Consulta Externa Extrahospitalaria de Nefrología.

de Nefrología, colabora en la visita médica, y atiende una consulta específica de enfermería el resto de los días.

Los enfermos son remitidos a la consulta indistintamente por los médicos de Atención Primaria o por especialistas del mismo Ambulatorio aunque, a lo largo de los años, la referencia desde Atención Primaria ha aumentado de modo significativo (fig. 2). La patología motivo de la consulta ha variado también en este periodo, al comienzo predominaba la hipertensión arterial y en la actualidad la insuficiencia renal crónica, signo indirecto de que la primera está siendo manejada con más asiduidad por Atención Primaria, que remite en la actualidad solo hipertensos moderados/severos, refractarios al tratamiento o con morbilidad significativa asociada (fig. 3).

En total se han atendido 5.585 primeras visitas y 16.636 sucesivas (fig. 4). Desde el año 1999, sobre todo ante la sobrecarga asistencial que suponían las segundas visitas y el predominio de remisión de patología nefrológica leve/moderada, se ha potenciado una actitud de incentivación de altas nefrológicas, que ha permitido en el año 2004 un equilibrio entre sucesivas/primeras visitas (índice = 1,5). Solo en los dos últimos años se ha producido un incremento de las altas por insuficiencia renal estadios 1y 2 desde el 19 hasta el 41% del total.

La consulta del ATS es autónoma en los días en que no ayuda al nefrólogo, y mantiene una actividad asistencial importante, centrada sobre todo en aspectos de manejo de la hipertensión arterial: for-

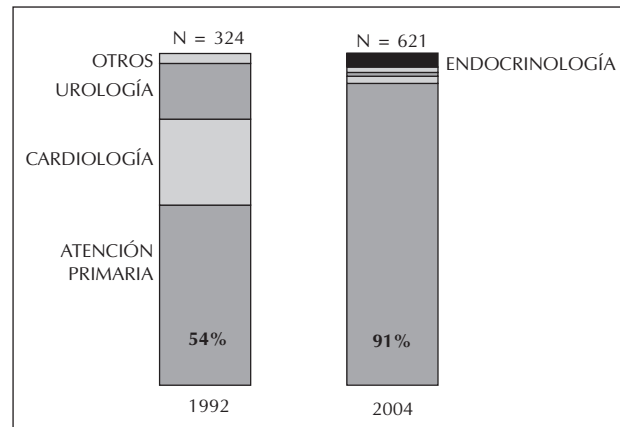


Fig. 2.—Médico que remite a los pacientes. Consulta Externa Extrahospitalaria de Nefrología dependiente del Hospital Ramón y Cajal, Madrid.

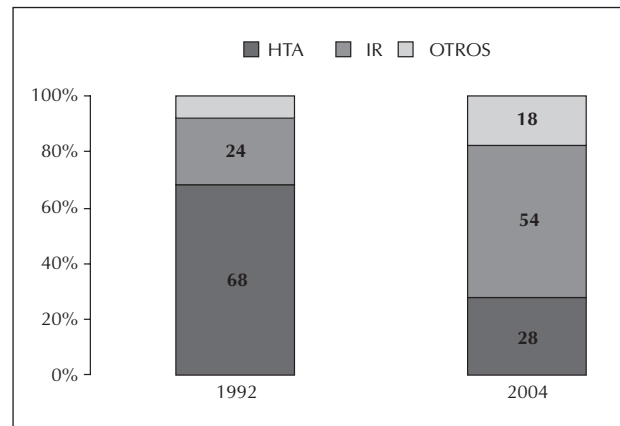


Fig. 3.—Motivo de consulta. Consulta Externa Extrahospitalaria de Nefrología dependiente del Hospital Ramón y Cajal, Madrid.

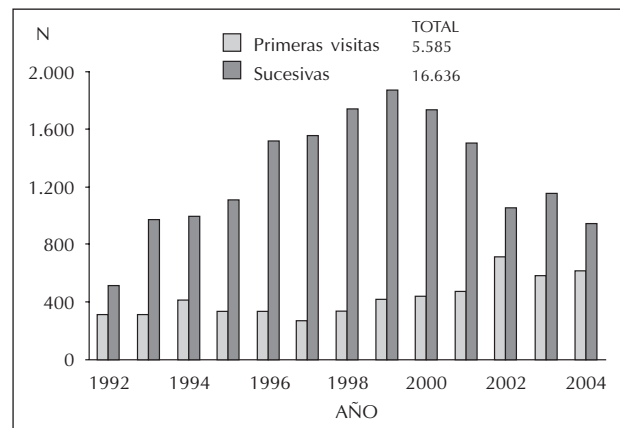


Fig. 4.—Evolución en el tiempo de las primeras visitas y sucesivas. Consulta Externa Extrahospitalaria de Nefrología dependiente del Hospital Ramón y Cajal, Madrid.

mación de los pacientes en el control de factores de riesgo (sobre todo obesidad y tabaco); confirmación de hipertensión arterial, mediante tomas repetidas y monitorización con Holter, y mantenimiento de un programa de control de tensión arterial domiciliaria. El ATS ha atendido en estos años a un total de 11.430 enfermos, ha impartido 32 cursos de formación a hipertensos y mantiene el programa de HTA en casa con 462 pacientes activos en el momento actual.

Como conclusión de los logros, a lo largo de estos años la consulta extrahospitalaria de Nefrología ha logrado afianzar una serie de aspectos positivos:

- Realización de una labor asistencial importante en cuanto a número de enfermos atendidos y calidad asistencial nefrológica ofertada, lo que ha permitido evitar la saturación de la Consulta Ambulatoria Hospitalaria (fig. 5).

- Mejora de la accesibilidad del enfermo a la atención nefrológica cerca de su domicilio. Importante en el caso de nuestra Área de Salud, ya que el Hospital se ubica muy lejos del núcleo de población principal y con una posibilidad limitada de acceso al Hospital con transporte público. Este simple hecho de la dificultad de desplazamiento, implica una dificultad añadida a los problemas de movilidad inherentes en una población predominantemente anciana, que se ve abocada a acudir al Hospital en taxi, contando con recursos económicos limitados.

- Nada despreciable es la consolidación de una plaza de Nefrólogo con dedicación parcial a dicha consulta, que simultanea con una importante labor asistencial dentro del Hospital y plena integración en la docencia e investigación del Servicio.

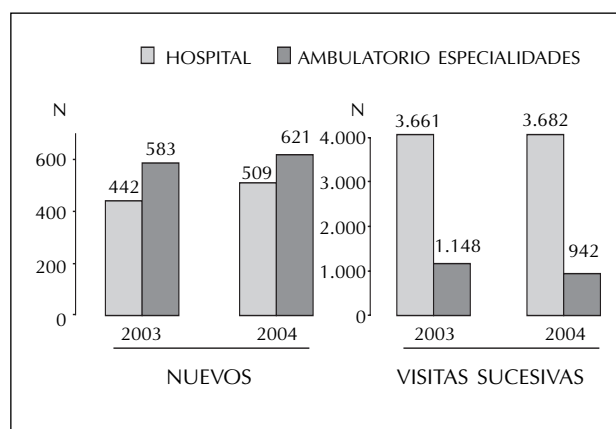


Fig. 5.—Atención Ambulatoria del Servicio de Nefrología del Hospital Ramón y Cajal, Madrid, en los dos últimos años. Enfermos nuevos y visitas sucesivas atendidas en el Hospital y Consulta Extranahospitalaria de Nefrología.

SOMBRAS

Sin embargo, a pesar de estos logros, la Consulta Extrahospitalaria de Nefrología se ha convertido con el paso de los años, y desde el punto de vista asistencial, en una replica de la Consulta del Hospital, más que en un puente y/o filtro para patología nefrológica leve, habitualmente remitida desde Atención Primaria hacia el Hospital.

Asimismo, el éxito de la consulta ente los pacientes hace muy difícil atender la creciente demanda, dada la imposibilidad de aumentar la dedicación del Nefrólogo, con menoscabo de sus labores intrahospitalarias. La irrupción creciente en los últimos años de pacientes con insuficiencia renal crónica leve desde Atención Primaria no ha hecho sino poner más de relieve esta sobrecarga asistencial, facilitada sin duda por la oferta que desde el principio conlleva la propia consulta. No se vislumbra, de momento, que la solución pase por la contratación de más personal, con dedicación específica a esta consulta, como sucede en otras especialidades médicas.

Por otra parte, la facilidad de acceso al nefrólogo, en comparación con la demora asistencial de otras especialidades, está favoreciendo la derivación injustificada de patologías que no deberían haber sido remitidas a Nefrología, porque incluso pueden no ser competencia específica de la especialidad (quiste renal, hematuria con coágulos, etc.).

En la actualidad, en nuestra Área Sanitaria no disponemos de Historia Clínica única, compartida con Atención Primaria u otros especialistas, lo que complica el manejo de los enfermos en cuanto a conocimiento de la evolución de patologías asociadas, duplicación de exploraciones y manejo de fármacos.

La integración en la dinámica del Ambulatorio de Especialidades interfiere, más que facilita, la funcionalidad de la Consulta. Ello es evidente en lo referente a la rigidez funcional con la que se gestiona la Agenda de Citaciones y, sobre todo, a la presión administrativa para cumplir objetivos asistenciales equiparables a los pactados con otras especialidades, que cuentan, por «tradición» asistencial, con mayor número de facultativos y días para atender consultas.

La coordinación y labor docente con Atención Primaria ha encontrado dificultades de competencia desde el inicio e incluso se ha visto impedida en ocasiones. A pesar de la labor positiva del ATS en la formación de los pacientes y mantenimiento del programa de control de la hipertensión arterial en domicilio, la explotación del mismo desde el punto de vista de la investigación no ha sido óptima, quizás condicionada por la dedicación sólo parcial del Nefrólogo.

ASPECTOS A POTENCIAR EN EL FUTURO

Con estas bases, creemos que las iniciativas para potenciar la atención ambulatoria al enfermo nefrológico y la coordinación extrahospitalaria de la Nefrología con Atención Primaria deberían centrarse en:

- Desde el punto de vista asistencial, proponer la conversión de esta consulta hacia una de alta resolución, preferentemente de primeras visitas, en la que prime la adopción de soluciones rápidas, más que la atención y seguimiento del enfermo por largos periodos. Debe a su vez derivarse al enfermo hacia el MAP, o la Consulta Intrahospitalaria de Nefrología si se prevé un seguimiento necesario por el nefrólogo a largo plazo. Sería aconsejable la potenciación de una relación bidireccional a distancia, mediante vía telefónica o correo electrónico, incluida en una estructura informática superior tipo Intranet, que integre a toda el Área Sanitaria, con el fin de permitir actuar al nefrólogo de inmediato en la resolución de consultas fáciles.

- Fomentar el empleo de canales de información entre niveles asistenciales que faciliten un acceso inmediato a los datos del paciente dentro, por supuesto, de la normativa legal vigente. Aunque la solución a este punto vendrá de la mano de una Historia Clínica electrónica compartida, un paso intermedio que ya es realidad en muchas Áreas es la centralización de las exploraciones analíticas y radiológicas, con posibilidad de acceso a la información on-line. Al diseñarlos, hay que respetar la premisa de que la información médica sobre cada paciente debe ser única, esté donde esté el paciente.

- Adoptar y difundir en el Área Sanitaria particular las Guías de Actuación sobre patología renal prevalente (HTA, IRC, Nefropatía Diabética...) consensuadas con Atención Primaria, previamente adaptadas a sus necesidades y con criterios de derivación posibles. Con el cumplimiento de estas Guías hay que buscar la remisión de pacientes nefrológicos o hipertensos que puedan beneficiarse de una atención nefrológica en estadios iniciales de su enfermedad, evitando derivaciones difícilmente justificadas (por ej. el caso de IRC leve en paciente añoso con cifras estables durante años). De esta manera, realizamos nuestras funciones de especialistas, facilitando que el MAP ejerza su papel de primer filtro asistencial resolutivo.

- Compartir el conocimiento con los MAP de los Centros de Salud del Área. Acudir a los Centros de Salud, para formar al MAP en la referencia precoz al nefrólogo de los pacientes con enfermedad renal

crónica, según criterios protocolizados de modo consensuado. Mucho debemos de aprender sobre las vías de acercamiento educativo a Atención Primaria. Además de la difusión del conocimiento mediante los clásicos manuales o soporte informático, los métodos más viables pasan porque el nefrólogo asuma un papel de consultor en intervenciones combinadas o encuentros educativos interactivos, sobre todo en formato talleres, huyendo en cualquier caso de la lección magistral.

- El Nefrólogo debe asumir, como principio, que una parte importante de la patología nefrológica no se encuentra exclusivamente en el Hospital, y que puede ser manejada adecuadamente por Atención Primaria. Es obvio que este cuidado requiere una tutoría cercana por parte del Nefrólogo, y pensamos que el sentimiento de su ofrecimiento cercano puede ser un escalón intermedio necesario, independientemente de donde se ubique este físicamente.

Sin duda, la puesta en marcha de la coordinación e integración de niveles asistenciales alrededor del enfermo renal, a fin de cuentas principal beneficiario de la misma, es un reto para todos los Nefrólogos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Botella J: Historia de la Nefrología Iberoamericana. España. Nefrología 12 (Supl. 3): 3-9, 1992.
2. Sociedad Española de Nefrología: El libro blanco de la Nefrología española (II). Nefrología 20: 214-233, 2000.
3. Pascual J, Quereda C, Orte L, Ortuño J: Una vieja asignatura pendiente: la consulta de nefrología en el ambulatorio de área. Nefrología 13: 106-110, 1993.
4. Pascual J, Orte L, Quereda J, Liaño F, Ortuño J: La consulta extrahospitalaria de nefrología: experiencia durante dos años de funcionamiento. Nefrología 15: 245-251, 1995.
5. Gómez Campderá F, Tejedor A, López Gómez JM, Jofré R: Nefrólogos en ambulatorios, ya. Nefrología 14: 116, 1994.
6. Robles NR: Nefrología extrahospitalaria: llegó el momento? Nefrología 14: 6-8, 1991.
7. Caridad A, Alonso JC, López-Menchero R, Sigüenza F: La consulta de Nefrología en el centro de especialidades de área de un hospital comarcal. Nefrología 16: 154-157, 1996.
8. Reglamento sobre Estructura, Organización y Funcionamiento de los Hospitales gestionados por el INSALUD, Real Decreto 521/1987.
9. Ley General de Sanidad de 1986 (14/86, de 25 de abril). Artículo 65.3.
10. Coresh J, Wei GL, McQuillan G y cols.: Prevalence of high blood pressure and elevated serum creatinine level in the United States: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey (1988-1994). Arch Intern Med 161: 1207-1216, 2001.
11. Coresh J, Astor BC, Greene T, Eknoyan G, Levey AS: Prevalence of chronic kidney disease and decreased kidney function in the adult US population: third National Health and Nutrition Examination Survey. Am J Kidney Dis 41: 1-12, 2003.

12. López Revuelta K, Saracho R, García López F y cols.: Informe de Diálisis y Trasplante año 2001 de la Sociedad Española de Nefrología y Registros Autonómicos. *Nefrología* 24: 21-33, 2004.
13. Simal F, Martín Escudero JC, Bellido J y cols.: Prevalencia de la enfermedad renal crónica leve y moderada en población general. Estudio Hortega. *Nefrología* 24: 329-337, 2004.
14. Hsu CY, Vittinghoff E, Lin F, Shlipak MG: The incidence of end-stage renal disease is increasing faster than the prevalence of chronic renal insufficiency. *Ann Intern Med* 141: 95-101, 2004.
15. Coresh J, Byrd-Holt D, Astor BC y cols.: Chronic Kidney Disease Awareness, Prevalence, and Trends among US Adults, 1999 to 2000. *J Am Soc Nephrol* 16: 180-188, 2005.
16. United States Renal Data System. Excerpts from the 2000 US Renal Data System Annual Data Report: Atlas of End Stage Renal Disease in the United States. *Amer J Kidney Dis* 2000, 36: S1-S279.
17. De Francisco ALM y Otero A: Epidemiología de la enfermedad renal crónica en España. *Nefrología* 23: 475-477, 2003.
18. Hogg RJ, Furth S, Lemley KV y cols.: National Kidney Foundation's Kidney Disease Outcomes Quality Initiative clinical practice guidelines for chronic kidney disease in children and adolescents: evaluation, classification, and stratification. *Pediatrics* 111: 1416-21, 2003.
19. Ohmit SE, Flack JM, Peters RM, Brown WW, Grimm R: Longitudinal Study of the National Kidney Foundation's (NKF) Kidney Early Evaluation Program (KEEP). *J Am Soc Nephrol* 14 (7 Supl. 2): S117-S121, 2003.
20. Parker TF, Blantz R, Hostetter T y cols.: The Chronic Kidney Disease Initiative. *J Am Soc Nephrol* 15: 708-716, 2004.
21. Sarnak MJ, Levey AS: Cardiovascular disease and chronic renal disease: a new paradigm. *Am J Kidney Dis* 35 (Supl. 1): S117-S131, 2000.
22. Go AS, Chertow GM, Fan D, McCulloch CE, Hsu C: Chronic kidney disease and the risk of death, cardiovascular events, and hospitalisation. *N Eng J Med* 351: 1296-1305, 2004.
23. Anavekar NS, McMurray JJ, Velazquez EJ y cols.: Relation between renal dysfunction and cardiovascular outcomes after myocardial infarction. *N Eng J Med* 351: 1285-1295, 2004.
24. Hostetter TH: Chronic kidney disease predicts cardiovascular disease. *N Eng J Med* 351: 1344-1346, 2004.
25. Remuzzi G, Ruggenti P, Perico N: Chronic renal diseases: renoprotective benefits of renin-angiotensin system inhibition. *Ann Intern Med* 136: 604-615, 2002.
26. Khan IH, Catto GRD, Edward N, McLeod AM: Chronic renal failure: factors influencing nephrology referral. *Quart J Med* 87: 559-564, 1994.
27. Obrador GT, Pereira BCJ: Early referral to the nephrologist and timely initiation of renal replacement therapy: a paradigm shift in the management of patients with chronic renal failure. *Am J Kidney Dis* 31: 398-417, 1998.
28. Arora P, Obrador GT, Ruthazer R y cols.: Prevalence, predictors and consequences of late nephrology referral at a tertiary care center. *J Am Soc Nephrol* 10: 1281-1286, 1999.
29. Lamiere N, Wauters JP, Teruel JL, Van Biesen W, Vanholder R: An update on the referral pattern of patients with end-stage renal disease. *Kidney Int (Supl.)* 80: 27-34, 2002.
30. Gorritz JL, Sancho A, Pallardo LM y cols.: Significado pronóstico de la diálisis programada en pacientes que inician tratamiento sustitutivo renal. Un estudio multicéntrico español. *Nefrología* 22: 49-59, 2002.
31. Influencia del Nefrólogo Sobre la Insuficiencia Renal Crónica. Informe Preliminar. TAISS. Madrid. 2002.
32. Gallego E, López A, Lorenzo I y cols.: Referencia precoz y tardía al nefrólogo, su influencia en la morbi-mortalidad en hemodiálisis. *Nefrología* 23: 234-242, 2003.
33. Estudio INESIR: Influencia del Nefrólogo Sobre la Insuficiencia Renal Crónica. *Nefrología Extrahospitalaria* 15: 5-10, 2004.



Atención nefrológica extrahospitalaria: ¿es posible en el entorno de un hospital comarcal?

J. C. Alonso, A. M. Martínez, A. Caridad y F. Sigüenza

Sección de Nefrología. Hospital Lluís Alcanyis de Xàtiva. Valencia.

INTRODUCCIÓN

El nacimiento de la Nefrología en la década de los sesenta como especialidad estuvo marcado por el desarrollo de las técnicas de diálisis, cuya complejidad inicial fue determinante para definir a esta especialidad como «exclusivamente» hospitalaria. La evolución posterior en este campo nos ha permitido sacar a la diálisis del entorno hospitalario y consolidarla como una técnica segura y eficaz en centros extra-hospitalarios y/o en el domicilio de algunos pacientes.

En ese momento constatamos la importancia de una «remisión precoz» de los pacientes afectos de Insuficiencia Renal Crónica (IRC) a nuestras consultas, al quedar demostrada la reducción de la morbimortalidad de los mismos en función del mayor o menor tiempo de seguimiento en la consulta¹⁻³. Este hecho trajo consigo la creación de consultas específicas de prediálisis en algunos centros hospitalarios con una mejoría evidente de la atención y de los resultados en cuanto a supervivencia y morbilidad.

Con estas evidencias nos preguntamos que pasaría si controlásemos a los futuros pacientes de riesgo desde el inicio de la enfermedad o más aún todavía, si consiguiéramos diseñar estrategias de prevención en colaboración con los médicos de Atención Primaria (MAP) de cara a retrasar o evitar el desarrollo de Enfermedad Renal Crónica (ERC) en ese grupo de pacientes. Esta aspiración sólo podría realizarse fuera del ámbito hospitalario, facilitando un acceso más directo y fluido a nuestra especialidad y propiciando de esta forma un acercamiento de los MAP a su «Nefrólogo de área»⁴⁻⁹.

En este contexto, en 1995 se decidió la apertura de una consulta de Nefrología Extrahospitalaria en el centro de Especialidades del área de Xàtiva como experiencia piloto; sus resultados servirían para decidir la viabilidad de la misma a largo plazo. Después de diez años de funcionamiento, y en el contexto de un número monográfico dedicado a la Nefrología Ambulatoria, exponemos nuestra experiencia, para que quede constancia de la consolidación de este proyecto y para animar a todos aquellos hospitales comarcales, que con más voluntad que medios, están haciendo crecer día a día la Nefrología en este país.

CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA SANITARIA Y DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO SOCIO-LABORAL

El Hospital «Lluís Alcanyis» (Valencia) es un centro hospitalario comarcal que ofrece asistencia especializada a una población de 200.000 habitantes aproximadamente. Pertenece al departamento 14 de salud de la comunidad valenciana, siendo su capital comarcal Xàtiva, donde se ubica el Centro de Especialidades extrahospitalarias. Asimismo, dispone de un hospital complementario en la ciudad de Onteniente con Centro de Especialidades anexo al mismo.

La plantilla de la sección de Nefrología está compuesta por un jefe de sección y tres facultativos especialistas ubicados en el Hospital de Xàtiva, con los que se presta atención nefrológica a toda la población del departamento. La actividad habitual de la sección se reparte entre la atención a los pacientes en programa de diálisis (hemodiálisis y diálisis peritoneal), consultas externas hospitalarias, consulta monográfica de prediálisis, consulta externa extrahospitalaria (CEEH), hospitalización y guardias de presencia física.

En este contexto esta funcionando la CEEH desde 1995, en que se decide abrir este tipo de consulta en nuestro entorno. Las razones específicas que nos

Correspondencia: Dr. Juan Carlos Alonso Gómez
Servicio de Nefrología
Hospital Lluís Alcanyis
Ctra. Xàtiva-Silla, km. 2
46800 Xàtiva (Valencia)
E-mail: alonso_jca@gva.es

llevaron a salir fuera del ámbito hospitalario fueron varias: facilitar el acceso directo a la especialidad de los MAP, aliviar la presión asistencial de las consultas del hospital e intentar establecer una comunicación fluida entre los dos niveles asistenciales para futuras colaboraciones.

La apertura de la consulta se comunicó por escrito a los MAP del área, ofertando el estudio, seguimiento y tratamiento de aquellos pacientes con patología nefrológica diagnosticada de cualquier origen, de una forma muy genérica inicialmente.

En los comienzos de su actividad asistencial se estableció para la CEEH una periodicidad semanal con una duración de 6-7 horas, siendo atendida por un nefrólogo y un auxiliar de enfermería, con un ritmo diario de 6-8 primeras visitas y 12-14 sucesivas gestionadas a través de un sistema de cita previa. Se intentó conservar el mismo sistema de elaboración de historias clínicas y solicitud de exámenes complementarios que utilizamos en el hospital para no duplicar pruebas. Posteriormente ha habido que ampliar el número de primeras a 10-12 y de sucesivas a 20-22, dado el incremento de la demanda que se produjo, manteniendo la misma estructura en cuanto a la periodicidad semanal, tiempo de consulta y personal sanitario involucrado con el considerable deterioro para la calidad asistencial.

Con este esquema hemos ido desarrollando nuestra actividad asistencial en la CEEH hasta la actualidad y tras casi 10 años de experiencia se muestran los resultados conseguidos que, a pesar de las limitaciones propias de nuestro entorno socio-laboral, nos animan a continuar y profundizar en el mantenimiento de una comunicación fluida con los MAP.

La ausencia de una recogida de datos sistemática desde la implantación de esta consulta nos ha impedido analizar con mucho más detalle todos los aspectos de este trabajo. Pero los resultados que hemos conseguido rescatar, muestran de forma elocuente el impacto de este tipo de consulta en la atención precoz de los enfermos nefrológicos.

METODOLOGÍA DEL ESTUDIO REALIZADO

Los datos analizados en el presente trabajo se dividen en dos partes. En la primera se analizan datos de tipo demográfico, evolución histórica de la consulta, diagnósticos de remisión y procedencia del enfermo. En la segunda parte se trata de un análisis de dos subgrupos de pacientes diagnosticados de Insuficiencia Renal Crónica que fueron remitidos inicialmente a la CEEH y seguidos posteriormente hasta su entrada en diálisis en dos periodos de tiempo diferentes. Este hecho nos permite comparar los re-

sultados de ambos grupos y el impacto de la Consulta en la remisión más temprana de los pacientes al inicio de la andadura de la consulta y años después, cuando ya se encuentra sólidamente implantada en el área sanitaria.

Para el análisis estadístico de la primera parte se utilizaron las variables cuantitativas que se resumen en medias y desviaciones estándar, y para las variables cualitativas se trabajó con frecuencias absolutas y relativas. Para los contrastes entre ambos grupos se realizaron con pruebas de Ji cuadrado o de Fisher para las cualitativas y t de Student o U de Mann-Whitney para las cuantitativas.

RESULTADOS

Datos demográficos y de índole general

El análisis de estos datos se dividió en dos periodos de tiempo para destacar las diferencias existentes según la evolución histórica de la consulta. En el primer periodo que comprende 1996-2000 se atendieron un total de 1.270 pacientes en primera visita y 4.054 en sucesivas (cociente $2^{\text{a}}/1^{\text{a}}$: 3,2). La edad media era de 59 años (rango: 18-79 años) con un 58% de mujeres y 42% de varones. El 70,8% fueron remitidos por MAP y el resto por otras especialidades, entre las que destacan urólogos e internistas. Los motivos de remisión se repartieron entre la IRC (26%), HTA (20%) y la Nefropatía diabética (15%) como las principales causas (figs. 1 y 2).

En el segundo periodo que comprende 2001-2004 se atendieron un total de 1.259 pacientes en primera visita y 3.747 en sucesivas (cociente $2^{\text{a}}/1^{\text{a}}$: 3,6). La edad media era de 69 años (rango: 18-90 años) con un 61% de mujeres y un 39% de varones. El 78% fueron remitidos por MAP y el resto por otras especialidades, entre las que aparecen cardiólogos, urólogos e internistas. Los motivos de remisión se repartieron entre IRC (30%), HTA (28%), Nefropatía diabética (15%) y microalbuminuria (MAU-15%) (figs. 3 y 4).

Datos de los subgrupos de pacientes incluidos en diálisis

Cómo se reflejaba anteriormente, se trata de un número escaso de pacientes que fueron seguidos en la CEEH inicialmente hasta su inclusión definitiva en TSR. El primer grupo inició diálisis el año 1996 y el segundo grupo en 2002, lo que nos permite analizar el impacto de este tipo de Consulta en función de la consolidación en el tiempo de la misma. Se reco-

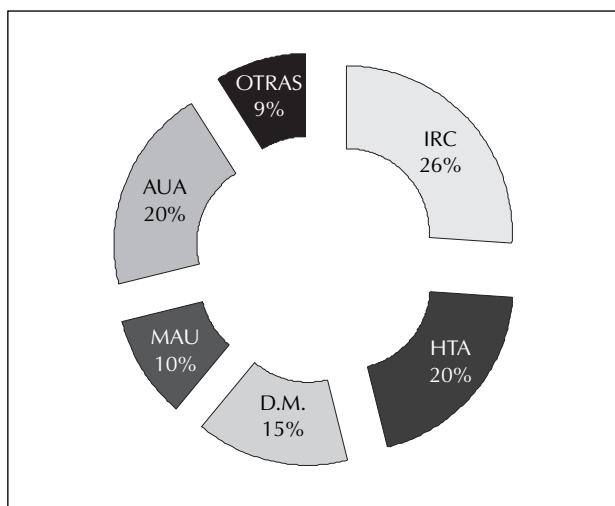


Fig. 1.—Etiología 96-00.

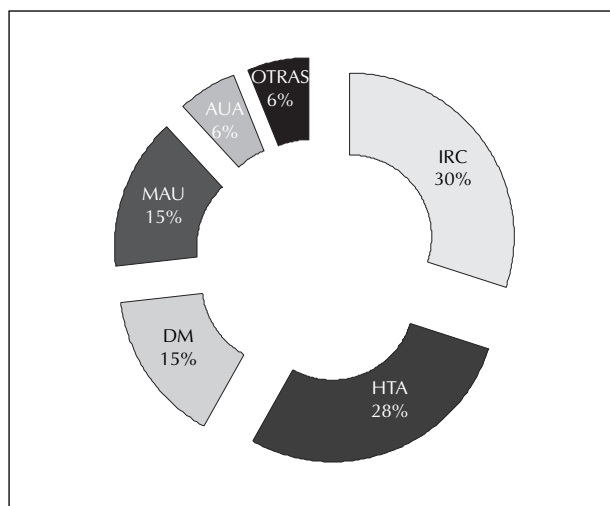


Fig. 3.—Etiología 01-04.

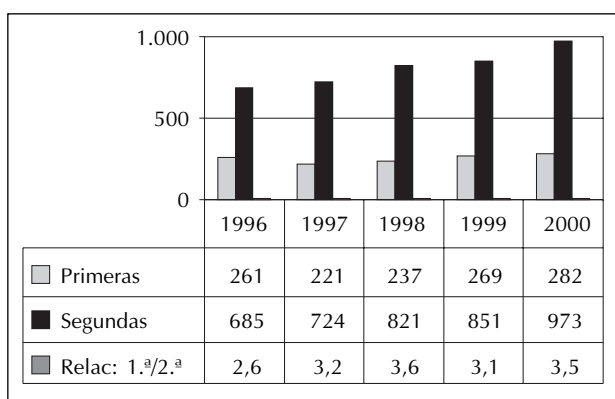


Fig. 2.—CEEH 1996-2000.

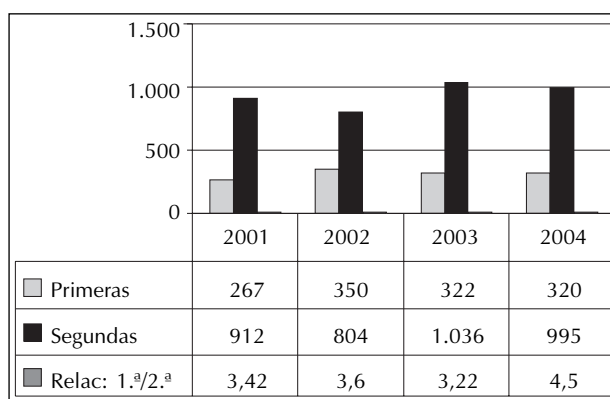


Fig. 4.—CEEH 2001-04.

gieron en ambos grupos datos fáciles de rescatar como: procedencia, tiempo de seguimiento, remisión precoz (> 6 meses) o tardía (< 6 meses) antes del inicio de TSR, presencia de accesos permanentes y modalidad de diálisis, ya que la CEEH no dispone de un soporte informático exhaustivo que permita realizar otro tipo de análisis con más profundidad.

En el año 1996 iniciaron TSR veinticinco pacientes con una edad media de 64 años, siendo un 58% varones. En el año 2002 iniciaron veintinueve pacientes, su edad media fue de 69 años y un 61% varones. La procedencia del paciente fue de un 58% desde MAP en el primer periodo y de un 83% en el segundo. El porcentaje de pacientes remitido precozmente en el año 1996 fue de un 68%, objetivándose un incremento hasta un 81% en el año 2002. El periodo medio de seguimiento antes de ini-

ciar TSR era de 18 meses en el primer grupo y subió hasta 33 meses en el segundo grupo. Respecto a la presencia de acceso definitivo al inicio de diálisis, éste se hallaba presente en un 58% en el 96 y en el año 2002 se apreció un aumento hasta el 76% de los pacientes. Por último, analizamos también la modalidad de diálisis elegida como terapia de inicio. En el año 1996 el 95% fueron a Hemodiálisis (HD) y sólo un 5% a Diálisis Peritoneal (DP). Esta tendencia cambió drásticamente en el año 2002, donde el 71% fueron a HD y un 29% a DP (tabla I).

DISCUSIÓN

Después de revisar los resultados obtenidos en nuestro entorno y por supuesto en el resto de hos-

Tabla I. Datos comparativos de los pacientes incluidos en diálisis en esos años

	1996	2002
Remisión paciente desde AP	58%	83%
Remisión tardía	32%	14%
Tiempo seguimiento meses	18	33
Acceso definitivo presente	68%	86%
Modalidad HD	95%	71%
Modalidad D. Peritoneal	5%	29%

pitales con experiencias semejantes a la nuestra, sólo nos queda preguntarnos: ¿Por qué no se promueve la implantación generalizada de este tipo de consultas en nuestro sistema nacional de salud? Podríamos contestar parafraseando una editorial de la Dra. Elvira Fernández en Nefrología Extrahospitalaria, en la que hablando sobre este asunto, se hacía la siguiente pregunta: ¿cuestión de dinero o cuestión de voluntad?¹⁰. En ese excelente editorial nuestra compañera da las claves necesarias para desmontar cualquier duda que pudiera quedar sobre la conveniencia de extender la presencia de la CEEH en cualquier ámbito de actuación y ahí me remito para todos aquellos compañeros que todavía tengan alguna duda sobre la viabilidad de este tipo de iniciativas.

Estoy convencido que el futuro desarrollo de la Nefrología pasa por conseguir un aumento de la presencia del Nefrólogo en todos los centros de especialidades. Sólo de esta forma empezaremos a trabajar en el campo de la prevención de la enfermedad renal y en el despistaje precoz de la ERC. La elevada prevalencia de las patologías que atendemos mayoritariamente, como son la HTA, Insuficiencia Renal Crónica y la nefropatía diabética, así como su elevado coste sanitario y social, hacen necesaria dicha presencia desde el comienzo de la enfermedad.

La proximidad y la cercanía del especialista al MAP permite un intercambio más fluido de información entre los dos niveles asistenciales y facilita la creación, desarrollo y consolidación de pautas, protocolos, normas y planes de actuación (o como se les quiera denominar) en coordinación con los MAP. Porque no sirve de nada aquellos papeles con normas, pautas y recomendaciones confeccionados desde un nivel asistencial exclusivamente sin tener en cuenta la realidad de la otra parte, pues terminan convirtiéndose indefectiblemente en papel mojado.

Todos sabemos que la SEN ha puesto en marcha proyectos encaminados a fomentar la necesaria in-

terrelación entre diferentes sociedades científicas como el Documento de Consenso sobre la Nefropatía Diabética, estudio COPARENAL, talleres de detección de microalbuminuria, estudio EPIRCE, talleres de HTA, etc. Pero estos esfuerzos son baldíos, si ignoramos las circunstancias particulares de cada entorno laboral. Es costoso elaborar un documento de consenso y poner de acuerdo a diferentes especialidades, pero mucho más difícil es concienciar a todos los médicos implicados de que lo apliquen en sus respectivos lugares de trabajo. Nadie se ha preguntado, porque tardan tanto en generalizarse determinadas pautas de actuación plenamente contrastadas por una evidencia abrumadora. Estoy convencido que uno de los motivos principales es la falta de apoyo en el mismo lugar de trabajo para que estos documentos de consenso se puedan desarrollar sin aumentar la sobrecarga asistencial ya existente. Esta situación se vive con más intensidad en los hospitales comarcales, donde las plantillas suelen tener el personal muy ajustado, una elevada presión asistencial y una organización de las cargas de trabajo que no permite, en ocasiones, la creación de consultas monográficas, o la dedicación de una forma más exclusiva de algún facultativo a este tipo de tareas. Por otra parte, es cierto que la administración tampoco facilita la implantación de estas iniciativas y sólo se preocupa de que le salgan los números sin reparar en la calidad del trabajo y sin pensar en establecer unas bases que permitan un desarrollo futuro y sostenible de la especialidad, sobre todo en el campo de la prevención.

Por tanto, para conseguir la implantación de este tipo de consultas y la obligatoria coordinación con los MAP, es necesario que seamos nosotros los primeros en impulsar este tipo de iniciativas, aunque inicialmente suponga una sobrecarga en nuestra labor asistencial. Sólo de esta forma podremos ir con los suficientes datos y evidencias de cara a las Sociedades Científicas y a la Administración, para que tomen conciencia de la necesidad de crear estas consultas y ofrecerles el soporte adecuado para que se puedan cumplir y desarrollar los objetivos marcados.

En conclusión, la implantación de las CEEH facilita la identificación de las poblaciones de alto riesgo (IRC, HTA, DM), el diseño de estrategias conjuntas con AP para conseguir patrones óptimos de referencia al nefrólogo, el control precoz y manejo apropiado de las complicaciones y de la comorbilidad y una transición programada a la terapia sustitutiva renal. Por último insistir en la necesidad de un esfuerzo inversor inicial para desarrollar estas consultas, que sería ampliamente compensado con el ahorro económico que se conseguiría con la aplicación de estas pautas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Górriz JL, Sancho A, Ávila A y cols.: Efecto de la remisión tardía de pacientes a Nefrología: análisis de las condiciones de inicio de diálisis, morbilidad, mortalidad y costos. Estudio multicéntrico. *Nefrología* 20 (Supl. 4): 92, 2000.
2. Sekkarie M, Cosma M, Mendelson D: Nonreferral and nonacceptance to dialysis by primary care physicians and nephrologists in Canada and the United States. *Am J Kidney Dis* 38: 36-41, 2001.
3. Gómez-Campderá FJ, Jofre R, Tejedor A, López Gómez JM: La primera diálisis en el paciente con insuficiencia renal crónica. ¿Control de calidad de nuestra atención primaria? *Nefrología* 14: 244, 1994.
4. Pascual J, Quereda C, Orte L, Ortuño J: Una vieja asignatura pendiente: la consulta de Nefrología en el ambulatorio de área. *Nefrología* 13: 106-110, 1993.
5. Gómez-Campderá FJ, Tejedor A, López Gómez JM, Jofre R: Nefrólogos en ambulatorio, ya. *Nefrología* 14: 116, 1994.
6. Pascual J: Nefrología extrahospitalaria: abramos el debate. *Med Clin* 104: 697-698, 1995.
7. Pascual J, Orte L, Quereda C, Liaño F, Ortuño J: La consulta extrahospitalaria de Nefrología: experiencia durante dos años. *Nefrología* 15: 245-251, 1995.
8. Pascual J, Quereda C, Orte L, Ortuño J: Approaching nephrology to primary care: implications for the management of diabetic nephropathy. *Nephrol Dial Transplant* 9: 460-461, 1994.
9. Caridad A, Alonso JC, López-Menchero R, Sigüenza F: La consulta de Nefrología en el centro de especialidades de área de un hospital comarcal. *Nefrología* 16: 154-157, 1996.
10. Fernández E: Nefrología extrahospitalaria: ¿Cuestión de dinero o cuestión de voluntad? *Nefrología Extrahospitalaria* 2: Editorial. 2002.



Necesidad de una conexión realista con asistencia primaria

F. Calero y J. Ballarín

Servicio de Nefrología. Fundación Puigvert. Barcelona.

INTRODUCCIÓN

La mejoría de la coordinación entre los equipos de Atención Primaria (AP) y Especializada es uno de los retos de futuro de nuestro sistema sanitario. Cada especialidad se ha desarrollado de distinta forma en función del tipo de patología que atiende y alguna como la Nefrología, es considerada aun especialidad que pertenece exclusivamente al ámbito hospitalario. Los catálogos de prestaciones sanitarias vigentes en cada comunidad autónoma no establecen mecanismos de integración de la Nefrología dentro de las áreas de AP. La remisión al nefrólogo sigue siendo una derivación hospitalaria.

Es por ello que en los últimos años se han desarrollado diversas iniciativas en el territorio español que han intentado paliar la total falta de conexión entre los médicos de AP y los especialistas en Nefrología. Estos intentos de coordinación han partido en la mayoría de casos de iniciativas individuales y de equipos de nefrólogos que han visto clara la necesidad de introducir un cambio sustancial en la forma de abordar la atención al paciente con patología renal.

El aumento progresivo de la incidencia y prevalencia de la Insuficiencia Renal (IR) como problema de salud en la comunidad, derivado del envejecimiento de la población y de patologías cada vez más prevalentes como la Diabetes y la Hipertensión Arterial ha impulsado a los nefrólogos a salir del hospital en un intento de prevenir y diagnosticar precozmente la IR.

Ha quedado también demostrado que la derivación precoz al nefrólogo de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) es beneficiosa para enlentecer la progresión de la enfermedad, para mejorar la morbi-mortalidad de los pacientes desde el inicio de diálisis y para disminuir los ingresos hospitalarios¹⁻³.

La remisión tardía de los pacientes al nefrólogo se puede explicar porque la ERC cursa de forma asintomática, se subestima su valoración porque no se practica de forma sistemática el aclaramiento de creatinina por la fórmula de Cockcroft y Gault, el resto de especialistas no son conscientes de la importancia y del beneficio de los cuidados prediálisis y en casos de pacientes añosos no tienen claro los beneficios de la diálisis.

Con estas premisas, exponemos una serie de criterios y consideraciones que debemos tener en cuenta, partiendo de nuestra situación actual, para establecer una conexión realista con AP.

CONSIDERACIONES DE LA RELACIÓN CON ASISTENCIA PRIMARIA

Incoherencias

En el caso de la especialidad de Nefrología y cuando hablamos de coordinación e integración con AP debemos salvar, y ya se ha conseguido en parte, un cierto nivel de incoherencia que viene dado cuando pretendemos el encuentro entre una especialidad con contenidos de alta tecnología, diálisis y trasplante renal que se ocupan de atender patologías de «situación terminal», con otra dedicada al cuidado de toda la población y que se ocupa de patologías de alta prevalencia y con otras necesidades de atención. Esto explicaría una de las dificultades argumentadas en la integración entre los dos equipos de profesionales.

Otro de los problemas casi nunca expresados abiertamente es la valoración por la propia comunidad nefrológica del nefrólogo dedicado a la Nefrología Extrahospitalaria (NE). El nefrólogo, históricamente encerrado en el hospital, inaccesible, dedicado a técnicas y tratamientos de alta especialización se ha visto obligado a compatibilizar esta labor con la de compartir y transmitir sus conocimientos fuera del hospital, para conseguir el diagnóstico precoz y la prevención de la patología que lleva a los pacientes a la situación terminal antes mencionada.

Correspondencia: Dra. Francesca Calero
Servicio de Nefrología
Fundación Puigvert
Cartagena, 340
08025 Barcelona
E-mail: fcalero@fundacio-puigvert.es

¿Podrían llegar a considerarse nefrólogos de diferentes niveles o categorías en función de dónde desarrollan su labor? ¿Están realmente convencidos todos los nefrólogos de que la NE o ambulatoria no les convierte en nefrólogos de segunda clase?

En este sentido es muy importante que dentro de cada Servicio de Nefrología haya un conocimiento real del papel que representa la interrelación con AP y que se facilite la dedicación de algunos nefrólogos a esta labor.

Objetivos e instrumentos

El objetivo principal que pretendemos con la interrelación entre AP y Nefrología, es conseguir la atención integral al paciente con patología renal sea cual sea el nivel asistencial en el que se encuentre para detectar, estudiar y valorar precozmente dicha patología y prevenir de forma primaria la IR.

Otro objetivo, más centrado en el paciente, es la necesidad de la continuidad asistencial, que significa que el paciente sabe a dónde va y por qué se le remite al especialista en Nefrología. Para ello es imprescindible que el médico de AP y el nefrólogo se comuniquen y compartan la información.

Estos objetivos han motivado a la Comunidad Nefrológica en los últimos años a poner en marcha diversas iniciativas con Sociedades Médicas de AP y de otras especialidades^{4,5} así como a salir del hospital con diferentes modelos asistenciales de atención ambulatoria.

El objetivo está muy claro, los instrumentos son diversos y pueden existir diversas formas de llegar a ese objetivo deseado.

Es decir, todos los modelos asistenciales que permitan una mejor atención al paciente renal, la adquisición de conocimientos epidemiológicos, la prevención de la enfermedad y su diagnóstico precoz, así como el trabajo multidisciplinar y en equipo han de ser bienvenidos.

La situación geográfica de nuestros hospitales y la realidad del sistema sanitario en cada comunidad, determinará cual es el mejor modelo en cada caso. No tenemos recetas únicas para la nefrología ambulatoria.

Necesidades

Ante un problema concreto siempre existe el binomio, voluntad-posibilidad de resolverlo. La voluntad está clara, las posibilidades de cumplirla generan necesidades.

En primer lugar, la labor que desarrollan las Sociedades Científicas no debe quedar en meros documentos realizados con el esfuerzo de muchos profesionales y que una vez elaborados se difunden poco y en ámbitos muy limitados. Por ejemplo, un documento tan importante como el elaborado por el Grupo Español de Estudio de la Nefropatía Diabética sobre pautas de detección, prevención y tratamiento de la nefropatía diabética en España⁴ a pesar del trabajo desarrollado, ha quedado sin difusión en múltiples centros de AP de nuestro entorno hospitalario.

Otra necesidad fundamental es la de apartarse de la «defensa territorial» tan común en las especialidades médicas. Esto quiere decir que hay que salir de temas patrimoniales de las especialidades pensando en «¿quién puede añadir valor?».

Por tanto, ante cada patología concreta, hay que pensar en quién puede añadir más valor a la mejora del proceso: ¿el médico de AP, el nefrólogo? Quizá nos está quedando anticuado el concepto y contenido de las especialidades actuales y necesitamos implantar una atención basada en procesos asistenciales integrados, en los que el paciente sea el centro del sistema.

Solo con el diálogo y el contacto «humilde» y personalizado podemos acercarnos a nuestros compañeros de AP. En ese sentido poco valen disposiciones administrativas.

Y como se ha comentado anteriormente es así mismo imprescindible el reconocimiento dentro de los propios servicios de Nefrología, no solo porque está de moda o por imposición o por ley.

Algunos elementos indispensables para establecer una interrelación fluida entre AP y los especialistas en nefrología se detalla en la tabla I.

NUESTRA EXPERIENCIA

Nuestro hospital está situado en un área urbana que atiende a una población de 450.000 habitantes. De ellos un 26% son mayores de 65 años.

En 1997 se elaboró un «Plan piloto para la prevención de las enfermedades renales» con el objetivo de mejorar la detección y diagnóstico de la insuficiencia renal en las áreas básicas de nuestro entorno urbano.

Elaboramos una propuesta asistencial y nos pusimos en contacto con las Direcciones de AP de tres zonas de nuestro entorno. Nos presentamos en varios centros de salud, exponiendo datos sobre la Insuficiencia Renal en Cataluña y ofreciendo la posibilidad de trabajar conjuntamente en la elaboración de protocolos de actuación y criterios de derivación.

En 1998 organizamos una primera jornada de encuentro: «1ª Jornada de Nefrología y Asistencia Pri-

Tabla I. Estrategias para una conexión realista entre AP y nefrología

- Informar y convencer a todos los profesionales de la importancia de la ERC como problema de salud.
- Facilitar la transmisión del conocimiento de la ERC y las características del paciente renal⁶.
- Transmitir y demostrar al médico de familia su papel fundamental en:
 - Identificación población de riesgo.
 - Diagnóstico y tratamiento de la HTA.
 - Diagnóstico y tratamiento de la Diabetes Mellitus.
 - Identificación y tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular.
 - Diagnóstico y tratamiento precoz de la IR.
 - Mejoría de la calidad de vida de los pacientes con ERC.
- Elaborar conjuntamente Guías y Documentos sobre derivación al nefrólogo (HTA, Diabetes, IR).
- Comunicarse de forma bidireccional: El médico de familia envía al paciente con la máxima información posible. El nefrólogo proporciona informe con diagnóstico, estadio de la enfermedad renal, análisis actualizados, recomendaciones y tratamiento.
- Posibilitar soporte informático y comunicación on-line entre los centros de AP y los hospitales.
- Efectuar registros que recojan la información que manejamos de los pacientes con ERC para mejorar la gestión clínica y conseguir los recursos necesarios.
- Reconocer por parte de la administración la importancia de la ERC como problema de salud de la comunidad y que se destinen recursos para prevenirla.

maria» con el título «Prevención y métodos terapéuticos en las Enfermedades Renales». Se efectuó una encuesta a los asistentes, en la que se pudo recoger la buena aceptación e interés de los temas presentados y también las preferencias por temas básicos como la hipertensión, la diabetes y el diagnóstico de la insuficiencia renal.

Posteriormente cada año se ha efectuado una Jornada de las mismas características en la que progresivamente han participado como ponentes, tanto nefrólogos como médicos de familia.

Nuestro objetivo principal en todo este proceso ha sido generar un clima de confianza y comunicación entre los profesionales, ofrecer una atención integral a los pacientes y luchar para que la insuficiencia renal se conozca en fases tempranas y podamos actuar sobre ella.

El motivo de derivación de pacientes al hospital en una serie de 813 pacientes consecutivos queda reflejado en la figura 1.

Nuestro plan inicial, dado que estamos rodeados de áreas básicas de salud heterogéneas ha consistido (tabla II) en favorecer la relación y el conocimiento mutuo de profesionales en un entorno en el que la AP en los últimos años ha sufrido cambios importantes.

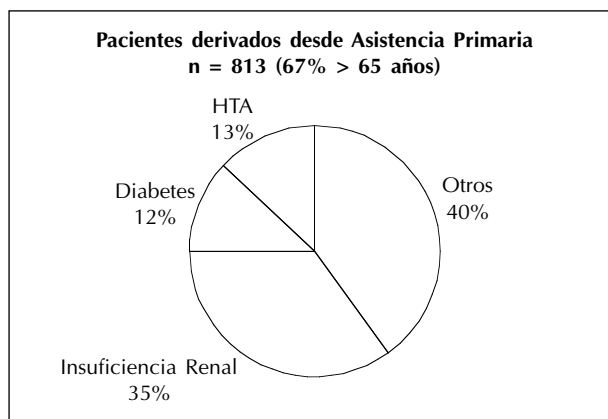


Fig. 1.—Motivo de derivación a la consulta hospitalaria en un área urbana. 813 pacientes remitidos a Fundación Puigvert de Barcelona. Enero-noviembre 2002.

Tabla II. Modelo nefrología extrahospitalaria en Fundación Puigvert

- Presencia de un nefrólogo en áreas básicas seleccionadas para consultoría y formación.
- Oferta de contacto directo con el hospital a través de correo electrónico o teléfono.
- Posibilidad de Consulta Urgente o Inmediata de la especialidad.
- Análisis y priorización por un nefrólogo de todas las solicitudes remitidas por atención primaria.
- Circuito rápido para las visitas consideradas urgentes y preferentes.
- Consulta externa diferenciada en la primera valoración.
- Informe inmediato en tiempo real.
- Consulta especializada en HTA.
- MAPA como prestación directa.
- Encuentro anual de médicos de primaria y nefrólogos, organizado conjuntamente.

En la oferta desplegada se contempla la consultoría en presencia en el ambulatorio, con la posibilidad de aconsejar y compartir decisiones sobre pacientes que solo visita el médico de familia y la alternativa de consulta ante el problema concreto desde el centro de salud al hospital vía correo electrónico o telefónica.

Tenemos todavía muchos aspectos que resolver y mejorar, a nivel de soporte informático y puesta en marcha de trabajos clínicos, pero podemos afirmar que los dos años de presencia física semanal en el centro de salud han mejorado de forma clara el nivel de comunicación y confianza respecto al modelo anterior en el que las visitas eran esporádicas y encaminadas a presentar temas de nuestra especialidad o protocolos concretos.

INTERACCIÓN NECESARIA

Si nos preguntamos qué puede ofrecer el nefrólogo al médico de AP, la respuesta es más conocimiento de la enfermedad renal y de su prevención, más ayuda y colaboración en su labor diaria, manejo conjunto de ciertos pacientes, participación en proyectos multidisciplinarios y abordaje integral y precoz del enfermo con patología renal. Asimismo el nefrólogo también necesita al médico de AP.

Aunque no es el objetivo concreto de este artículo ni del número monográfico que nos ocupa, todos sabemos que durante todos los años en que el nefrólogo ha permanecido encerrado en el hospital, ha ejercido y sigue ejerciendo aun de médico de familia del paciente en tratamiento sustitutivo renal y del paciente trasplantado. Este rol atribuido en parte por el paciente y derivado de la complejidad del tratamiento, ha originado artículos⁷ en la literatura planteando el papel del nefrólogo y del médico de familia en estos casos.

Este es un argumento más a favor de compartir y conectar. Los nefrólogos necesitamos que el médico de asistencia primaria no considere a estos pacientes «seres extraños» patrimonio del especialista, y que pueda ayudarles y aconsejarles en las diversas patologías asociadas y comunes a cualquier individuo.

CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS DE FUTURO

Queda mucho camino por andar. Ya se han iniciado con paso seguro varias iniciativas y una de las más importantes es la creación por parte de la Sociedad Española de Nefrología de un grupo de trabajo con la misión de conocer exactamente la realidad de donde partimos para sentar las bases de los objetivos de futuro y fomentar la atención integral al paciente con enfermedad renal. Citando el informe de la Pew Foundation⁸. «Las organizaciones sanitarias se están transformando en sistemas de cui-

dados integrados que combinan atención primaria, especializada, servicios hospitalarios y cuidados continuados. Los factores comunes a todo ello serían: más interés y conocimiento de las necesidades de la población, más capacidades para emplear más recursos eficazmente, más preocupación por la educación, la prevención y la gestión de cuidados y menos énfasis en el tratamiento.

Y a modo de epílogo, citaremos también el oráculo del futuro de la «Pew Foundation» que por supuesto puede ser transportado a nuestro medio. En los próximos diez años se prevé: Cierre de la mitad de los hospitales con una reducción del 60% de las camas. Expansión de la AP junto con la atención ambulatoria y comunitaria. Demanda a los profesionales de la salud pública como medir y dar respuesta a las necesidades de la población en un sistema orientado a los cuidados de salud.

BIBLIOGRAFÍA

1. Górriz JL, Sancho A, Avil A y cols.: Efecto de la remisión tardía de pacientes a Nefrología: Análisis de las condiciones de inicio de diálisis, morbilidad, mortalidad y costos. Estudio multicéntrico. *Nefrología* 20 (Supl. 4): 92, 2000.
2. Estudio INESIR: TAISS-SEN *Nefrología Extrahospitalaria* 15: 5-10, 2004.
3. Kazmi WH, Obrador GT, Khan SS, Pereira BJC, Kausz AT: Late nephrology referral and mortality among patients with end-stage renal disease: a propensity score analysis. *Nephrol Dial Transplant* 19: 1808-14, 2004.
4. Documento de Consenso 2002 sobre pautas de detección, prevención y tratamiento de la nefropatía diabética en España. Grupo Español de Estudio de la Nefropatía Diabética. *Nefrología* 2002, 22: 521-530.
5. Guía Clínica de la Insuficiencia Renal en Atención Primaria. SEMERGEN, SEMFYC, SEN 2001.
6. Górriz JL. Enfermedad Renal Crónica (ERC) detección, prevención y remisión adecuada a Nefrología. *Nefrología Extrahospitalaria* 11: 13-18, 2004.
7. Zimmerman DL, Selick A, Singh R, Mendelssohn DC: Attitudes of Canadian nephrologists, family physicians and patients with kidney failure toward primary care delivery for chronic dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 18: 305-309, 2003.
8. The Third Report of The Pew Health Professions Commission» de la Pew Foundation.



Atención al paciente nefrológico: validez de una coordinación a distancia con asistencia primaria

I. Martínez Fernández

Servicio de Nefrología. Hospital de Galdakao. Vizcaya.

La Nefrología es una especialidad que ha permanecido restringida al ámbito hospitalario.

Cuando intentamos explicarnos la causa, no resulta fácil. Realmente, es difícil identificar los motivos que han llevado a una especialidad, con patologías tan prevalentes y típicamente «ambulatorias» como la HTA, la litiasis, las infecciones de la vía urinaria o las alteraciones del sedimento, a quedarse relegada al recinto hospitalario. La potencia con la que surgió la terapia sustitutiva, basada en técnicas nuevas y diferentes a todo lo que la Medicina venía utilizando hasta entonces; la posibilidad de mantener al paciente con vida después de llegar al final de su función renal, junto con el empuje de la industria, creó el medio ideal para que los nefrólogos quedásemos fascinados por las nuevas técnicas de diálisis, olvidando la Nefrología Clínica. Las técnicas de diálisis hicieron a los nefrólogos, de alguna manera, diferentes al resto de los médicos, al ser poseedores de una técnica propia y singular, que solo podía llevarse a cabo en los hospitales. Es posible que fenómenos como éstos puedan explicar la Nefrología exclusivamente hospitalaria que todos conocemos.

Como consecuencia de ello, hemos perdido oportunidades a la hora de controlar patologías tan prevalentes como las comentadas y lo que aún es más importante, nos ha impedido actuar sobre la evolución de la enfermedad renal, en aquellos momentos clave en que podríamos haber influido de cara a su enlentecimiento, convirtiéndonos a nosotros mismos en meros receptores de pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Terminal (IRCT) capaces, solo, de poner en práctica las técnicas de diálisis, sin pararnos a pensar que, de alguna forma, la diálisis refleja el fracaso de la Nefrología Clínica.

Además, unas necesidades infravaloradas han traído consigo que los Servicios estén inadecuadamente dimensionados, de manera que ahora son incapaces de hacer frente a las necesidades reales de la población.

Hoy en día el planteamiento es bien diferente. En primer lugar, hay que prevenir la aparición de la IRC, porque sabemos que una vez puesta en marcha la IRC es imparable.

Así que se debe empezar por la prevención de aquellas patologías subsidiarias de hacer enfermar a los riñones. En segundo lugar, debemos procurar enlentecer la evolución natural de la enfermedad renal. Y, por último, tratar las patologías desarrolladas en el seno de la IRC, para que el paciente llegue a diálisis en las mejores condiciones posibles.

PREVENIR

Muchas son las patologías o situaciones capaces de producir daño renal:

- Factores de riesgo vascular: HTA, dislipemia, obesidad, DM, tabaquismo, todos ellos causantes de afectación vascular. No olvidemos que el riñón es un órgano fundamentalmente vascular.
- Fármacos, sobre todo los AINEs, tomados de forma masiva en nuestra sociedad, en particular entre las personas de más edad y por ello más vulnerables a sus efectos adversos.
- Litiasis e infecciones urinarias.

ENLENTECER

Basada en disminuir la hiperfiltración renal, para lo que contamos con dos estrategias:

1. Dieta baja en proteínas.
2. Utilización de inhibidores del enzima de conversión de angiotensina (IECAs) y /o los antagonistas del receptor de la angiotensina II (ARAI).

Correspondencia: Dra. Isabel Martínez Fernández
Servicio de Nefrología
Hospital de Galdakao
Barrio Labeaga, s/n.
48960 Galdakao
E-mail: imartin@hgda.osakidetza.net

TRATAR

Cuando el paciente desarrolla IRC sabemos que antes o después aparecerá la anemia y la osteodistrofia:

- Osteodistrofia: Nosotros hemos sido partidarios de tratar la osteodistrofia desde los momentos iniciales de la IRC, con el fin de evitar la hiperplasia de las paratiroides y con ello la utilización de tratamientos que conllevan un mayor aporte de calcio con el riesgo cardiovascular que esto supone. Afortunadamente los nuevos fármacos que han aparecido en el mercado en los últimos años están contribuyendo en este sentido.
- Anemia. Así como en Hemodiálisis y Diálisis Peritoneal hay estudios que permiten crear pautas de tratamiento basadas en evidencia robusta, no sucede lo mismo en prediálisis, entendiendo como prediálisis el periodo de tiempo que va desde el comienzo de la IRC hasta que el paciente comienza técnicas de sustitución. Con el tiempo, quizá tengamos la suficiente base epidemiológica que nos conduzca a tratar la anemia desde el principio, sin permitir que nuestros pacientes lleguen a desarrollarla, evitando el riesgo derivados de esta situación.

Este capítulo sería el único que podríamos asumir en su totalidad.

Éstos postulados que parecen lógicos y aceptables se encuentran con un problema extraordinario a la hora de llevarlos a la práctica: el trabajo ingente que representan. La HTA en individuos de más de 60 años es superior al 60%, lo mismo que la dislipemia o la obesidad. La DM ronda el 20% en individuos de esta edad. La utilización de fármacos nefrotóxicos es masiva, incluso un AINE como el Ibuprofeno se anuncia en la televisión sin necesidad de control ni receta médica. La litiasis afecta al 10% de la población y las infecciones urinarias de repetición a una gran parte de la misma.

Por otro lado estudios epidemiológicos, sobre la prevalencia de la IRC en población general, muestran un porcentaje de IRC superior al 14%.

Sin embargo, y a pesar de producirnos inquietud por la dificultad para abarcarlos, estos planteamientos hacen que nuestra visión de la especialidad tenga un horizonte mucho más amplio y que nuestro compromiso con la prevención sea mucho mayor. Pero hay que contar con lo que tenemos. Hoy por hoy el número de nefrólogos del país es absolutamente insuficiente para llevar a cabo esta labor. Necesitamos la colaboración inestimable de la Medicina Primaria.

Dos tendencias fundamentales han surgido a la hora de abordar el problema:

1. La primera es la de trasladarnos al Área de Primaria, al igual que lo vienen haciendo desde siempre nuestros compañeros de otras especialidades con buenos resultados. Es decir, instalar nuestra consulta en el Centro de Salud (CS) ya sea como consultores o como receptores de pacientes derivados de los MAP.
2. La otra alternativa se podría adaptar mejor a una situación de precariedad. Se trata de atraer a los MAP a las consultas de Nefrología hospitalarias, con el fin de instruirles en el estudio y tratamiento de las patologías que tienen que ver con la Nefrología, proporcionándoles protocolos y lo que es más importante un soporte personal continuo y a tiempo real.

Nosotros, dado el escaso personal médico con que cuenta nuestro Servicio hemos tenido que decantarnos por la segunda alternativa.

COMO SOMOS

Nuestro Hospital constituye el centro de referencia de la Comarca Interior de Vizcaya con una población asistida de 300.000 habitantes, en un radio de 40 km. La Comarca incluye 18 Centros de Salud, 60 Consultorios y 5 Ambulatorios de Especialidades dentro de nuestra área de influencia.

Nuestro Servicio de Nefrología está formado por 4 médicos adjuntos y 1 jefe de servicio. Contamos con una planta de hospitalización, un amplio programa de hemodiálisis y diálisis peritoneal y una consulta externa con una actividad de unas 6.000 consultas/anales.

Esta actividad asistencial nos limita a la hora de pretender acceder físicamente al Ambulatorio, por lo que hemos optado por fomentar una relación fluida con la Medicina Primaria a todos los niveles, asistencial, docente y de investigación.

COMO TRABAJAMOS

Nuestro hospital está completamente informatizado y existe una red (INTRANET) que conecta el hospital con los CS. Por ejemplo los laboratorios, de manera que desde cualquier punto del hospital y desde determinados CS se puede acceder a los datos analíticos de los pacientes mediante claves para mantener la confidencialidad de los mismos. Asimismo se puede obtener información de los datos

radiológicos, hallazgos anatomopatológicos, etc. y de todos los informes médicos de ingresos hospitalarios.

La red aún no está completa, pero se sigue trabajando en ella.

En nuestra consulta también hemos informatizado la actividad, comenzando por la historia clínica que se transcribe directamente en el ordenador sobre una plantilla. Puede pensarse que esto es complicado, nada más lejos de la realidad. Por nuestra consulta rotan los residentes de Medicina de Familia, durante 1 mes y todos hacen la historia clínica en el ordenador desde el primer día sin ningún problema y desde hace más de 5 años. Las consultas posteriores también quedan grabadas con los diagnósticos correspondientes, el tratamiento y las analíticas o exploraciones complementarias.

Esto promueve una excelente capacidad de difusión de la información del paciente a sus MAP, en los CS que están ya conectados a la red. Para el resto se imprime la información y el propio paciente la hace llegar a su MAP.

Otras ventajas derivadas de esta estructura son:

A la hora de dar un alta de la Consulta Externa, solo hay que adjuntar al documento de la historia clínica los datos analíticos y del resto de las exploraciones y el informe está realizado. El paciente sale de la consulta con el informe de alta definitiva.

Cuando un MAP se pone en contacto con nosotros para solicitar información puntual de un paciente, accedemos de forma inmediata a la historia clínica y a todas las exploraciones realizadas al mismo, con lo cual podemos afrontar cualquier duda que se nos plantee.

Nuestro contacto con los MAP es siempre telefónico y directo a través del teléfono ubicado en la propia consulta.

CUAL ES NUESTRO PROYECTO

Nuestra idea cuando pusimos en marcha este proyecto en 1996, fue multiplicar nuestra actividad a través de los MAP como si nosotros mismo estuviéramos en los CS, a través de protocolos conjuntos de diagnóstico y tratamiento así como criterios de derivación.

Hemos realizado un proyecto de coordinación y colaboración con Atención Primaria basado en 4 líneas maestras:

1. Homogeneidad en el diagnóstico y tratamiento de patologías prevalentes y con gran repercusión como: HTA; Nefropatía diabética; IRC, y las Alteraciones del sedimento urinario.

HTA: En el ámbito de la HTA hemos intervenido en la elaboración de la Guía del HTA del País Vasco y de su divulgación posterior en toda nuestra área de cobertura. Hemos llevado a cabo «Talleres para el Abordaje global del Paciente Hipertenso» para los Médicos de Atención Primaria. Este esfuerzo ha contribuido a que la Comarca Interior tenga el mejor índice de control de TA de Vizcaya, según datos de la Dirección de Sanidad de Vizcaya. Es evidente que este mérito depende directamente del trabajo diario de los MAP.

Nefropatía diabética: De la misma manera, hemos abordado el diagnóstico, prevención y tratamiento de la nefropatía diabética con charlas y talleres en los Centros de Salud. En el nivel de Medicina Primaria se realiza un screening de microalbuminuria a los pacientes con Diabetes Mellitus (DM) desde el mismo momento del diagnóstico y posteriormente se actúa de acuerdo con las guías generadas conjuntamente por la SEMFYC y las especialidades de Endocrinología y Nefrología.

Insuficiencia renal crónica: Hemos realizado trabajos divulgativos en el tratamiento dietético de la IRC, así como talleres para la comprensión y aprovechamiento de la información obtenida en estudios analíticos típicamente nefrológicos, como son las Pruebas de Función Renal que sistemáticamente se aportan a los MAP, junto con la historia clínica realizada en la primera consulta y un informe evolutivo de los diagnósticos y tratamientos generados en cada nueva visita, para que los MAP tengan información puntual de la evolución del paciente desde el punto de vista nefrológico, lo que nos permite actuar de forma coordinada.

2. Intercomunicación Asistencia Primaria-Especializada: Accesibilidad a tiempo real de todos los médicos de Primaria para cualquier duda o pregunta que les surja. Contamos con una línea telefónica directa dentro de la misma consulta, que nos permite un contacto fluido con los MAP. Esto junto con la informatización de la Historia Clínica, que nos proporciona un acceso inmediato a la misma, nos permite poder resolver al momento cualquier duda que se nos plantee.

3. Rotaciones: El Plan de Rotación consiste en que 1 ó 2 MAP de cada CS acudan a nuestra consulta durante un determinado periodo de tiempo. Esto les permite familiarizarse con la patología nefrológica más frecuente y con nuestra manera de enfocar la enfermedad, así como las pautas diagnósticas y tratamientos que seguimos. Durante esta estancia se les proporcionan nuestros protocolos de actuación. De esta manera se establece un fenómeno multiplicador, ya que estos médicos se convertirán en consultores en sus respectivos CS y en nuestros interlocutores habituales, sin que por eso se

impida el acceso directo de cualquier médico a nosotros. Las primeras experiencias en este campo han sido interesantes, estamos pendientes de reanudar esta actividad en un corto plazo.

4. Investigación: Por último, no podemos olvidar el campo de la investigación conjunta sobre todo en estudios epidemiológicos. Hemos tenido experiencias satisfactorias en este sentido, que sin duda nos queda por desarrollar en un próximo futuro.

Nuestro programa comenzó en el año 1996. Los resultados obtenidos durante estos nueve años, nos han parecido muy satisfactorios. Sin embargo, éramos conscientes de que nos faltaban datos objetivos para sentirnos tan satisfechos. Decidimos valorar algo que demostrara la buena sintonía entre la Medicina Primaria y Especializada en Nefrología y pensamos que el número de pacientes que ingresan en Técnicas de Suplencia sin estar previamente diagnosticados, frente a los derivados con suficiente antelación a nuestra Consulta, podía dar una idea de la sensibilización de nuestros compañeros de Asistencia Primaria.

Estudiamos todos los pacientes que habían comenzado diálisis entre el 01/01/1996 y 31/12/2004. La descripción exhaustiva puede verse en la tabla I.

- Reinicio corresponde a los pacientes que han comenzado de nuevo diálisis tras pérdida del injerto.
- Traslado es la referencia de pacientes desde otros centros, en general por falta de plazas en ellos.
- Los cuadros de FRA, sin IRC previa, que no recuperaron fueron: 12 por Glomerulonefritis Rápidamente Progresiva, 2 por HTA maligna, 4 por cardiopatía severa que requirió intervención extracorpórea, 1 trasplantado cardíaco, 2 uropatías obstructivas que no recuperaron tras la cirugía, 1 sección de arteria renal de riñón único durante la cirugía de una neoplasia.

- Los FRA sobre IRC previa fueron pacientes que no recuperaron función renal por: 2 deshidratación sobre riñón de mieloma; 4 deshidratación por diuréticos + IECAs, 4 por cardiopatías severas con bajo gasto; 2 por deshidratación + contraste yodado; 2 por hemorragia digestiva y AINEs.
- Como IRC nueva fueron considerados los casos que se detectaron con IRC terminal y que comenzaron diálisis en un periodo inferior a 3 meses tras el diagnóstico. Prácticamente el 100% de los mismos han ingresado en el hospital a través del Servicio de Urgencias.
- Pacientes de consulta eran los que pertenecían a nuestra propia consulta externa.

A continuación mostramos la relación entre los pacientes que comienzan diálisis como IRC de novo con respecto a los que empiezan después de ser controlados durante más de 1 año en nuestra Consulta Externa (CE) Figura 1.

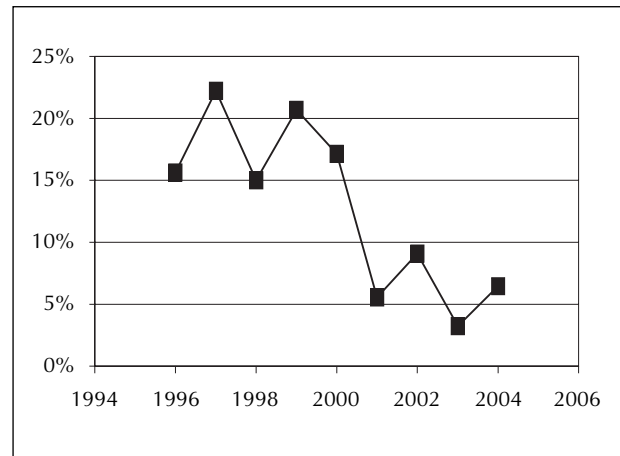


Fig. 1.—Proporción de pacientes de novo con relación a pacientes controlados en CE.

Tabla I.

Año	N.º de pacientes	Reinicio	Traslado	FRA	FRA sobre IRC	IRC nueva	Consulta	Inmigrantes	Desplazados
1996	36	2	2	0	0	5	27		
1997	28	1	3	3	3	4	14		
1998	29	3	3	3	0	3	17		
1999	42	5	5	2	0	6	23	1	
2000	57	0	14	3	5	6	29		
2001	48	6	0	4	2	2	34		
2002	36	1	2	1	0	2	20	1	9
2003	41	3	3	3	0	1	30	1	
2004	52	8	2	3	4	2	29	1	3

En la figura 2 mostramos el porcentaje de pacientes que comienzan diálisis de novo + aquellos que entran en diálisis por FRA sobre IRC previa, no controlada previamente por nosotros.

Como puede verse, el número de pacientes que comienzan diálisis de novo no sobrepasa el 20%, pero a partir del año 2000 el descenso es muy evidente.

Somos conscientes de que no hemos hecho un estudio en profundidad para poder atribuir de forma absoluta este descenso a nuestra relación con la Medicina Primaria, pero pensamos que puede haber contribuido de forma notable.

De lo que no hay duda es de la excelente formación y sensibilización de nuestros profesionales de Atención Primaria en lo que respecta a la patología nefrológica.

La tabla II nos muestra el número de pacientes y los años de seguimiento en nuestra consulta de cada uno de ellos

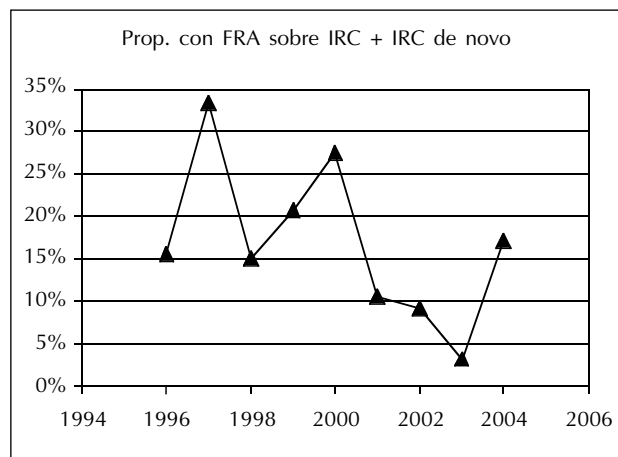


Fig. 2.—Proporción de pacientes de novo + FRA sobre IRC con relación a pacientes controlados en CE.

La figura 3 refleja gráficamente los datos de la tabla II.

QUE NOS FALTA POR CONSEGUIR

La sensibilización para el diagnóstico precoz y envío a Consulta de Nefrología de pacientes con enfermedades renales es más que aceptable. Ahora estamos en la segunda fase, que es la prevención de la IRC y su enlentecimiento.

Nuestro proyecto primitivo ha funcionado bien, pero nos hemos encontrado con 2 problemas fundamentales:

1. El soporte económico por parte de la Administración, que proporcione sustitutos para aquellos MAP que acudan a rotar por nuestra Consulta Externa.
2. Los recursos humanos necesarios para que nosotros mismos podamos trasladarnos al Área de

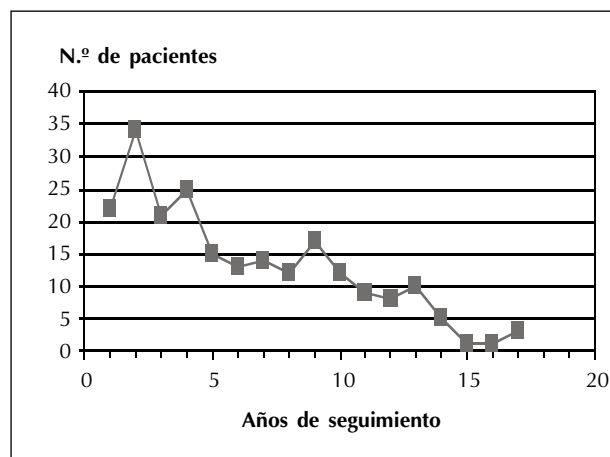


Fig. 3.

Tabla II.

Años en la consulta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	14	
1996	4	3	3	5	4	2	0	1	5										27
1997	1	2	1	2	3	0	1	0	0	4									14
1998	3	1	2	3	1	2	1	1	0	3									17
1999	2	2	4	4	1	1	1	1	2	1	1	3							23
2000	3	3	2	4	3	3	2	0	4	0	3	0	2						29
2001	4	6	4	1	0	1	3	4	0	2	1	2	2	4					34
2002	0	7	1	3	1	1	0	2	3	0	0	0	1	1					20
2003	2	5	3	1	1	2	3	1	2	1	2	1	3	0	1	1			29
2004	3	5	1	2	1	1	3	2	1	1	2	2	2	0	0	0	3		29
Nº de pacientes	22	34	21	25	15	13	14	12	17	12	9	8	10	5	1	1	3		236

I. MARTÍNEZ FERNÁNDEZ

Salud de forma puntual para reunirnos con los MAP, actuando como consultores de casos de especial interés, que además de mejorar el conocimiento de la patología nefrológica sirvan para afianzar nuestra relación con la Medicina Primaria.

Estas reuniones serían semanales o quincenales sin excluir la posibilidad de realizar algunas extraordi-

narias, siempre que la ocasión lo requiriera. Consistirían en sesiones distendidas donde cada médico presentara su caso problema para su discusión, valoración, diagnóstico y posible tratamiento, con lo que conseguiríamos, por una parte actuar sobre la resolución del problema y por otra mantener la docencia.

Creemos que nuestro proyecto es viable y la relación coste/resultado muy ventajosa.



Presente de la historia clínica electrónica en nefrología ambulatoria

K. López-Revuelta*, G. Fernández-Juárez*, R. Barba Martín**, A. Tomás Pin***, L. González-González*** y J. M. Portolés Pérez*

*Unidad de Nefrología. **Unidad de Medicina Interna. ***Medical Solutions (MED) de Siemens. Fundación Hospital Alcorcón. Madrid.

INTRODUCCIÓN

En los últimos diez años los modelos sanitarios de la mayoría de los países se encuentran en una revisión continua, en un intento de dar respuesta a las exigencias de satisfacer una mejor y mayor demanda de servicios de salud para los ciudadanos, compatible con las limitaciones en la disponibilidad de recursos. Varios estudios recientes muestran las tecnologías de la información como una de las fuerzas de mayor impacto en los sistemas sanitarios en la actualidad¹.

Desde su apertura en diciembre de 1997, en la Fundación Hospital Alcorcón hemos adquirido una gran experiencia en el desarrollo y uso de la historia clínica electrónica (HCE). El objetivo final ha sido conseguir que las diferentes áreas o niveles de salud se integrasen en un Sistema de Información Sanitario completo y homogéneo, orientado hacia la eficacia y la mejora de los procesos², la reducción de costes operativos y la mejora de la calidad asistencial del paciente³.

De un primer embrión de aplicación en la que se almacenaba poco más que la gestión de citas y los datos de identificación, seguimiento e informes clínicos se ha evolucionado a una historia clínica en la que se almacenan todos los episodios del paciente con toda la información generada en ellos (médica, de enfermería, administrativa) y en la última versión se incluyen los apartados de prescripción y confirmación de farmacia hospitalaria.

Puesto que el objetivo de este artículo se encuadra en el ámbito de la consulta de Nefrología, no detallaremos los módulos de enfermería y farmacia sino que nos centraremos en la historia clínica. Es importante remarcar que el uso de la HCE lleva consigo su modificación y mejora continuas

por lo que exige al personal estar en un proceso de formación, actualización y participación activa. A diferencia de la historia en papel las aplicaciones pueden modificarse a lo largo del tiempo. De hecho, en la Fundación Hospital Alcorcón en 7 años de actividad hemos utilizado 2 aplicaciones de HCE diferentes⁴, cada una de ellas con varias versiones. Desde hace un año estamos utilizando una denominada SELENE.

RECURSOS NECESARIOS

Es necesaria una red que conecte todos los puestos de trabajo para que desde cualquier ordenador se pueda acceder a la información. En cada despacho médico debe existir un PC con acceso a todas las aplicaciones, conectado a una impresora. Debe disponerse de una base de datos donde se almacena toda la información y un servidor para las aplicaciones asistenciales que asegure una velocidad de trabajo adecuada.

La dependencia de la actividad asistencial del acceso a la información electrónica hace necesaria la presencia de un equipo informático especializado para el mantenimiento durante el horario laboral y de urgencia fuera del mismo. En consulta externa la respuesta del equipo debe ser inmediata y de alta eficiencia para evitar la espera de los pacientes. Además están disponibles dos informáticos de guardia localizada, un informático general y un informático específico del programa SELENE.

Es previsible que al tener que teclear toda la información e imprimir documentos el tiempo médico de consulta se prolonga. Teniendo preparada la consulta previamente, el tiempo para una primera visita de nefrología es de 45 minutos y para una revisión de 20 minutos.

En un sistema de información sanitaria completo deben estar integrados la Gestión de pacientes y la Estación clínica o aplicaciones asistenciales (fig. 1) de las que hablamos a continuación.

Correspondencia: Dr. K. López-Revuelta
Unidad de Nefrología
Fundación Hospital Alcorcón
Madrid

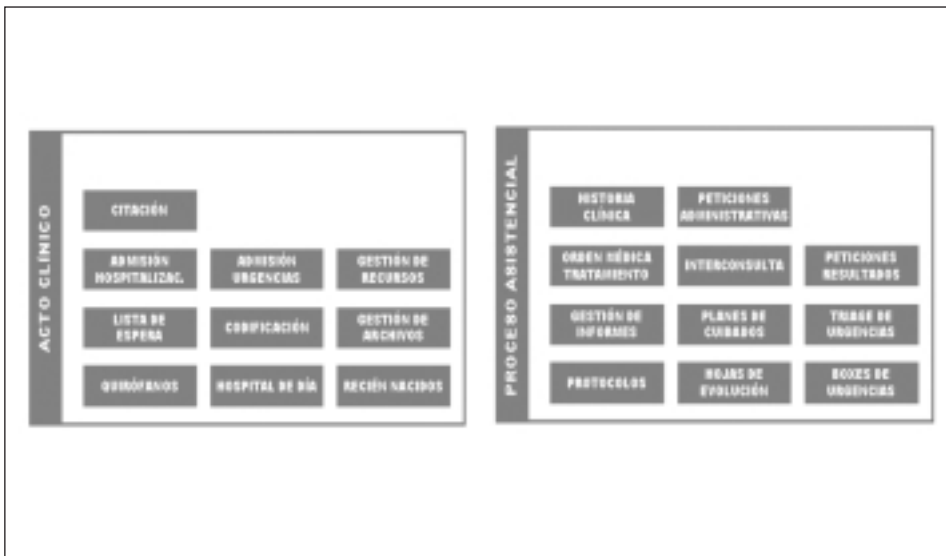


Fig. 1.—Alcance funcional por áreas.

Selene®

Selene es la aplicación de historia clínica centralizada. Almacena la información generada en forma de objetos clínicos: notas, diagnósticos, tratamientos, evolución, formularios, peticiones, informes médicos; comentarios, registros e informes de enfermería, documentos accesorios a la actividad asistencial como los consentimientos informados, dietas, datos analíticos, de imagen y otras exploraciones complementarias, etc., estructurada en procesos asistenciales, lo que permite obtener una visión global de la problemática del enfermo en tiempo real desde cualquier puesto de trabajo. El desarrollo basado en

componentes dota a la aplicación de una enorme versatilidad⁵: permite obtener múltiples visiones del mismo conjunto, configurar y personalizar la presentación de la información en función de los roles y necesidades del usuario a través de vistas, filtros, presentaciones, accesos directos, macros y plantillas (fig. 2). También por esta razón resulta más fácil su mantenimiento y capacidad de evolución.

En consulta externa, cada facultativo dispone en el menú de una vista para su agenda diaria y a demanda para cada usuario. La vista de consulta externa permite ver en la misma pantalla el listado de pacientes citados en el día, con el ratón se puede ir seleccionando cada uno y ver los episodios, co-



Fig. 2.—Ejemplo de Vista de consulta externa.

mentarios e informes relativos al seleccionado que por defecto es el de consulta externa de Nefrología (fig. 2).

El acceso a la información está definido mediante la administración de permisos diferentes para médicos, enfermeras y administrativos. Puede existir una parte de la historia con acceso restringido (por ejemplo la historia de salud laboral) que asegura la confidencialidad y protección de datos.

Aplicaciones relacionadas: GPC®, Centricity® y Patwin®

Selene incorpora un motor de integración basado en el estándar de comunicación HL7 el intercambio de información entre Selene y otras aplicaciones: GPC para analítica, pudiendo transferir peticiones de pruebas desde Selene y recibiendo los informes de resultado, Centricity para Radiología con acceso a imágenes desde Selene vía http y Patwin para anatomía patológica.

DataWarehouse

La explotación de los datos introducidos en Selene es posible a través de su herramienta de DataWarehouse que los exporta a distintas bases de datos que permite la extracción de información a demanda de los distintos niveles dentro de la organización hospitalaria. Localiza, estructura y almacena la información para su explotación con fines clínicos, de investigación o de gestión.

ESTRUCTURA DE LA CONSULTA DE NEFROLOGÍA EN EL ÁREA 8

El hospital de Alorcón realiza una amplia actividad ambulatoria ya que absorbió un centro de especialidades existente en el área además de la propia actividad generada por y para el mismo. Uno de sus primeros objetivos fue el de atender toda la asistencia especializada del área de forma mayoritariamente ambulatoria y minimizar las estancias hospitalarias. De hecho, poco después de su apertura y de forma progresiva, ha sido necesario reconvertir espacios inicialmente destinados a hospitalización para consulta externa, cuya expansión hoy en el hospital sigue creciendo. Ya que la consulta es llevada íntegramente por el nefrólogo sin apoyo de auxiliar de enfermería es posible tener 6 agendas personalizadas diferentes con distintos diseños y horarios, atendidas cada una por un nefrólogo distinto y com-

paginar la actividad de consulta con la de otras materias de la especialidad como hospitalización o diálisis.

Los centros de Atención Primaria del Área 8 sólo están conectados con el hospital a nivel administrativo para citar directamente desde los centros de salud a los pacientes en las agendas de consulta hospitalaria, pero por el momento no tienen acceso a la HCE. Por ello, en cada visita se le entrega al paciente una nota de asistencia o informe con todas las anotaciones realizadas ese día.

IMPLANTACIÓN

La integración de la historia clínica informática del hospital con Atención Primaria posibilitará el intercambio bidireccional de información de forma estructurada de los pacientes compartidos. Esta integración ya es posible en aquellas comunidades donde el proyecto de informatización de la historia clínica es global, como en el caso de Murcia, Comunidad Canaria o La Rioja, o en centros de Atención Primaria que dependen directamente de un hospital (como el caso del centro de Atención Primaria El Arroyo y el Hospital de Fuenlabrada) y en los que se implante la misma solución de historia clínica.

En los muchos años que lleva investigándose sobre sistemas computerizados de historia de salud todavía no se ha conseguido un funcionamiento óptimo de los mismos y menos aún su implantación generalizada. A partir de la PROREC (Promotion Strategy for European Electronic Healthcare Records) se establecen algunos puntos básicos para asegurar una implantación adecuada que en nuestra experiencia han sido de gran utilidad:

1. Asegurar una estrategia sólida y fundamentada en la gestión de la información y el conocimiento. Se precisa una muy buena comprensión y definición de los elementos relacionados directamente con la historia de salud —el diseño, la arquitectura, la terminología, etc., así como con los elementos globales del sistema— comunicaciones, integración, seguridad, rendimiento, interfaces etc.
2. Establecer un plan de implantación a pequeña escala, paso a paso, enfocado a mejorar los procesos de trabajo existentes y hacerlos más efectivos (ej acceso a datos on line del laboratorio). Sobre esa base continuar con los que supongan una adaptación de los procesos de trabajo.
3. El mantenimiento a largo plazo es más difícil que la implantación inicial. No infravalorar la aceptación del usuario. Es frecuente el boicot de los usuarios a sistemas nuevos instalados sin su participa-

ción. Algunos estudios en EE.UU. sugieren que esto puede pasar el 40% de las veces. Generalmente el cambio de modo de trabajar genera frustración y reticencia por lo que las fases intermedias son las más difíciles, pero una vez que ya está implantado el sistema el trabajo será más sencillo y la aceptación mayor.

4. Un liderazgo fuerte. Es posiblemente el punto que separa las implantaciones que tienen éxito de las que fracasan. En los momentos más vulnerables, después de la instalación cuando aparecen las primeras decepciones al usar el nuevo sistema es crucial que el compromiso de los líderes de opinión y gestores permanezca sólido.

5. Asegurar el cumplimiento de leyes y directivas referente a la historia clínica y datos del paciente: confidencialidad, autonomía...

6. Esfuerzo conjunto: ningún grupo en solitario puede llevar a cabo la implantación de un sistema de HCE con éxito, debe estar implicada toda la organización.

Además hay dos aspectos prácticos que en nuestra experiencia han sido claves para la implantación de las aplicaciones asistenciales:

Los cursos de formación son necesarios para que el usuario adquiera unas nociones básicas que posteriormente pone en práctica al trabajar con la aplicación. Una vez que el profesional se ha familiarizado con el programa su capacidad para profundizar en el aprendizaje es mayor y se beneficia de los cursos avanzados que le permite aprender más funciones y una mayor rentabilidad en el uso de la aplicación que puede contribuir a su mejora.

Es muy estimulante que el personal que imparta los cursos sea personal facultativo entrenado previamente y con experiencia en el sistema, generalmente tras implantaciones pilotos en determinadas unidades clínicas.

El otro aspecto es que exista un grupo de diseño que sirva de enlace entre los informáticos y responsables del producto. No en todos los hospitales/centros se trabaja del mismo modo, ni dentro de un centro todas las unidades lo hacen igual. En la actualidad un producto adecuado sería aquel que pueda ser adaptado a las circunstancias locales, tanto del hospital/centro como de las diferentes unidades. Los responsables del grupo de diseño serán los que centralicen las demandas de los usuarios y se las transmitan a los informáticos para así evitar duplicación de la información y priorizar los problemas detectados. Por otra parte los informáticos saben a quién dirigirse para informar de las limitaciones y mejoras realizadas.

Por último, en el caso de que en el Centro se haya trabajado previamente con otra aplicación es básico

que mientras se esté implantando el nuevo programa se vaya haciendo la migración de los datos del anterior, de modo que en un breve plazo de tiempo los profesionales tengan acceso a la información previa en el nuevo programa⁶.

VENTAJAS DE LA HCE EN NEFROLOGÍA AMBULATORIA

La necesidad de aumentar la eficiencia del sistema, de disminuir las diferencias entre distintos niveles asistenciales y la continuidad en el proceso asistencial han sido sin duda unos los principales objetivos para el desarrollo de la HCE⁷. Aunque para su implantación completa se requeriría la conexión de la HCE con los Centros de Salud, con las prestaciones actuales ya podemos disponer de muchas ventajas (tabla I).

Mayor y mejor acceso a la información

– Para el facultativo que pasa consulta el acceso es fácil e inmediato a toda la información actual y pasada de un paciente desde cualquier ordenador del hospital, en tiempo real, sin depender de un archivo externo y aunque el paciente no esté citado.

– Pueden acceder varios usuarios de forma simultánea a una misma información.

– No se «pierde» la información, ni se deteriora el soporte con el tiempo.

– Se pueden registrar alarmas sobre alergias y otros problemas de forma sencilla y siempre visible.

– Al imprimir una nota de asistencia en cada visita el médico de Atención Primaria dispone de toda la información legible y completa, con resultados de exploraciones directamente transferidas de las aplicaciones correspondientes.

– Las exploraciones complementarias solicitadas por Primaria (analíticas, imagen) y realizadas en el Hospital también pueden ser visualizadas en tiempo real durante la consulta. Esto permite establecer comparaciones evolutivas y evita duplicidades en exploraciones.

Tabla I. Ventajas de la historia clínica informatizada

- Información más disponible y legible.
 - Elaboración de informes más ágil.
 - Posibilidad de compartir información y seguimiento con primaria.
 - Mejora la organización del trabajo y planificación de los cursos.
 - Explotación de datos.
-

– Se puede evaluar incidencias en el curso clínico de pacientes seguidos en la consulta, sin necesidad de que el enfermo espere a su cita o en su defecto gestionar la analítica desde Primaria.

– La historia clínica informatizada permite desarrollar macros que agilizan acciones. Además se pueden diseñar formularios de seguimiento de protocolos conjuntos, que faciliten el acceso a información estructurada. Pueden incluirse ayudas a la toma de decisiones y recordatorios de acciones (p.e. vacunaciones) programadas.

Mayor colaboración entre Atención Primaria y Especializada

– En el momento actual, se pueden crear problemas (o diagnósticos) desde los centros de Atención Primaria, que aparecen en la HCE donde el especialista desarrolla el proceso.

– Compartir información permite mayor colaboración asistencial y por tanto mayor implicación. Se pueden protocolizar revisiones intermedias en Primaria para distanciar las revisiones en Especializada.

– También facilita la colaboración en Docencia e Investigación, realizar estudios compartidos en su desarrollo y ejecución.

Tareas de planificación, organización, explotación

– La telecita de las consultas de Especializada evita desplazamientos inútiles para el paciente.

– Menor necesidad de personal auxiliar de consultas, lo que permite mayor flexibilidad en el diseño y horarios de consulta y compaginar esta actividad con la de otras materias de la especialidad como hospitalización o diálisis.

– Conocer la primera fecha disponible para cada consulta permite optimizar la preferencia según la patología del paciente.

– El MAP puede detectar consultas de Especializada a las que el enfermo no ha acudido y remitirlo de nuevo, asegurando la continuidad de seguimiento.

– La información sobre tiempo de demora media y máxima, se actualiza continuamente pudiendo modificar la demanda según las necesidades del área con cierta elasticidad.

– Con la codificación de los motivos de consulta de los pacientes se pueden conocer las patologías de la especialidad con más demanda en esa área sanitaria, así como las patologías que son remitidas innecesariamente.

– Se puede «explotar» la información almacenada con fines de investigación, gestión, etc de utilidad para Especializada y Primaria.

Muchas de estas ventajas finalmente redundan en una mejor calidad asistencial.

PROBLEMAS DE LA HCE EN NEFROLOGÍA AMBULATORIA

Como en cualquier cambio estructural, la informatización del proceso asistencial puede plantear problemas (tabla II), que es preciso reconocer e identificar y para los que hay que prever soluciones⁸. Comentaremos los más relevantes:

1. Consumo mayor de tiempo: El sistema informático nos da una mayor calidad en la gestión de información, pero siempre a expensas de dedicar más tiempo al teclado. Es necesario diseñar herramientas que lo compensen con acciones automatizadas que permitan ahorrar tiempo en tareas repetitivas. En el entorno de Atención Primaria con tiempos muy cortos de consulta, esto puede ser crítico. Debe considerarse que el aumento de calidad asistencial y de información puede precisar un mayor tiempo asistencial.

2. Inercia de los clínicos a mantenerse en el sistema tradicional, por resistencia a aprender y desconfianza hacia un sistema de registro transparente y que no permite correcciones a posteriori.

3. Recelo del paciente, si se utiliza en la consulta, médico y paciente tienen que acostumbrarse a la pre-

Tabla II. Problemas de la historia clínica informatizada

-
- Coste. De la instalación y mantenimiento de PC's y aplicaciones.
 - Consumo de tiempo. Más que para escribir en un papel.
 - Aprendizaje. Introducción de datos codificados y estructurados.
 - Dependencia. De la industria informática.
 - Desarrollos lentos por empresa externa. Demora en mejoras. Priorización.
 - Fiabilidad. La red, ordenadores y/o las aplicaciones pueden fallar.
 - Reacción de los pacientes. Relación médico-paciente-PC Triángulo (no aceptación, desconfianza).
 - Acúmulo de basura. Falta establecer almacén de pasivo.
 - Formato texto libre. Explotación dificultosa. Consensos de uso.
 - Desadaptación del personal.
-

sencia del ordenador y una nueva forma de distribuir el tiempo. En nuestra experiencia, el usuario descubre progresivamente las ventajas de este sistema (informes impresos frecuentes p.e.) y se adapta a él.

4. Necesidad de consenso de uso: Todos deben usar la HCE con los mismos criterios para facilitar encontrar la información histórica. Esto requiere adecuar modos de trabajo muy diferentes.

5. Convivencia necesaria entre papel y registro electrónico. Determinados documentos no pueden transferirse (p.e. ECG, consentimientos informados firmados, o pruebas externas). Por ello es necesario definir estándares para la coexistencia de los dos sistemas de registro⁹, asegurando que toda la información, al menos en forma resumida, se halle recogida en la HCE (p.e. el informe de un TAC realizado en otro centro).

6. Recuperación de información histórica: Este problema es menor si se implanta el sistema desde la apertura del centro, pero siempre habrá informes y exploraciones realizadas en otros centros que se pueden recuperar en formato electrónico a través de un escáner con reconocimiento de texto. Sin embargo, esta es una de las limitaciones principales en el caso de centros que lleven mucho tiempo funcionando en soporte papel. El plan de implantación en estos casos es fundamental.

7. Formación del personal: Requiere un consumo de medios y tiempo, y debe contemplarse también para suplentes y temporales. En el ámbito de Atención Primaria, se implica un gran número de centros y profesionales, por lo que es necesario un plan específico de formación, con actualizaciones periódicas, y formación de cada recién llegado. En el ámbito de Atención Primaria, se implica un gran número de centros y profesionales, por lo que es necesario un plan específico de formación, con actualizaciones periódicas, y formación de cada recién llegado

En resumen, la historia de salud electrónica es un elemento esencial para una atención de calidad y una gestión adecuada de los recursos disponibles. La esencia de los desarrollos futuros estará basada en la inexcusable necesidad de compartir toda la información para que pueda estar disponible en cualquier momento, en cualquier lugar y ser independiente del origen. La puesta en marcha de estos sistemas de información van a conllevar la necesidad de una reingeniería de las relaciones entre los profesionales y los ciudadanos/pacientes, y de ambos con el sistema de salud que, a pesar de los inconvenientes sobre todo iniciales, son una gran oportunidad de evolucionar y mejorar.

BIBLIOGRAFÍA

1. Blanco A: Presente y futuro de la tecnología de la información en el sector sanitario. *Rev Calidad Asist* 15: 271-274, 2000.
2. Crispin J: Clinical data systems, part 1: data and medical records. *Lancet* 344: 1543-1547, 1994.
3. López Revuelta K, Lorenzo S, Gruss E, Garrido MV, Moreno Barbas JA: Aplicación de la gestión por procesos en Nefrología. *Gestión del proceso hemodiálisis. Nefrología* 22: 4: 329-339, 2002.
4. Castilla V, Ojeda F, Checa A, González R, Puras A: La informatización del trabajo clínico Asistencial: Análisis Crítico desde la experiencia de un Centro hospitalario de nueva creación. *Rev Calidad Asist* 15: 241-248, 2000.
5. Simpson K, Gordon M: Information in practice. *BMJ* 316: 1655-1658, 1998.
6. Crispin J: Clinical data systems, part 2: components and techniques. *Lancet* 344: 1609-1614, 1994.
7. Portolés J, Fernández Juárez G: Fundación Hospital Alcorcón: una novedosa iniciativa permitirá a Atención Primaria acceder a la historia clínica. *Nefrología Extrahospitalaria*. Abril nº 7, 2003.
8. Desarrollo y utilización de la historia clínica en soporte electrónico: experiencia de un servicio de nefrología de nueva creación. Portolés J, Castilla. *Nefrología* 22: 512-521, 2002.
9. Gordon D, Geiger G, Lowe N, Jickling J: What is an electronic patient record? *Proc AMIA Symp* 240-244, 1998.



Informática: perspectivas de futuro en la coordinación asistencial con Atención Primaria

R. Alcázar Arroyo y L. Lozano Maneiro

Unidad de Nefrología. Hospital de Fuenlabrada. Madrid.

INTRODUCCIÓN

La medicina es una ciencia basada en la información y el acceso a ella se ha modificado radicalmente en los últimos 20 años gracias a la aparición de los sistemas informáticos. El término informática médica se ha acuñado para definir aquella disciplina emergente que incluye el conjunto de habilidades, algoritmos y herramientas tecnológicas que permiten compartir y utilizar información médica para promover y aportar salud¹. La generalización del acceso a Internet ha impulsado la expansión de la informática médica, aunque la trasciende, ya que abarca también aspectos importantes de la medicina clínica y de la salud pública. Internet contribuye de forma importante al desarrollo de dos subdisciplinas de la informática médica y que a veces se confunden, como son la cibermedicina, entendida como tal la aplicación de la tecnología de redes de ordenadores e Internet a la medicina y a la salud pública, y la telemedicina, que consiste en la utilización de tecnologías de información y de comunicaciones como medio de proveer servicios médicos, independientemente de la localización (fig. 1)^{2,3}.

Este contexto de generalización de ordenadores + acceso a Internet abre muchas posibilidades para acercar la nefrología a la atención primaria y viceversa⁴. En la tabla I se recogen las aplicaciones de la informática médica que permiten mejorar las relaciones entre los distintos niveles asistenciales.

COMUNICACIÓN ENTRE ATENCIÓN PRIMARIA Y ESPECIALIZADA

La comunicación entre primaria y especializada es, probablemente, la que más puede beneficiarse de la informática, ya que ésta permite eliminar las

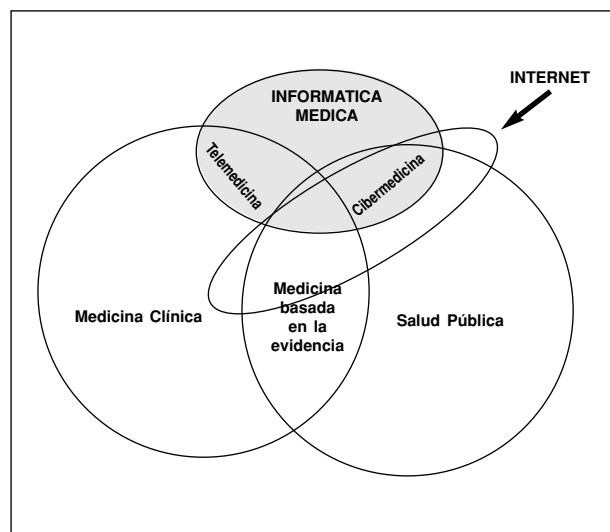


Fig. 1.—Definición gráfica de la informática médica y de la cibermedicina.

Tabla I. Aplicaciones de la informática médica y comunicación entre niveles asistenciales

- Facilitan la comunicación entre atención primaria y especializada:
 - Historia clínica centralizada:
 - * Global.
 - * Informes clínicos.
 - Correo electrónico.
 - Teleconsulta.
- Facilitan la difusión de información basada en la evidencia:
 - Guías clínicas consensuadas en formato electrónico.
 - Webs con información contrastada.
- Facilitan la utilización de la información en la práctica clínica:
 - Sistemas de toma de decisiones automatizadas.
 - Calculadoras.
 - Alertas automáticas desde el laboratorio.
- Facilitan la investigación conjunta entre atención primaria y especializada:
 - Webs específicas.
 - Programas específicos para PCs o PDAs.

Correspondencia: Roberto Alcázar Arroyo
Unidad de Nefrología
Hospital de Fuenlabrada
Camino del Molino, 2
28942 Fuenlabrada (Madrid)
E-mail: ralcazar@senefro.org

barreras que hasta ahora hacen difícil el contacto cotidiano entre una especialidad, de momento eminentemente hospitalaria como es la nefrología, de la atención primaria. Sin embargo, la comunicación óptima no depende únicamente de la estructuración de buenos canales de información, sino que debe basarse en una adecuada motivación que surge del conocimiento, el respeto y la confianza entre las partes involucradas⁵. Así, sigue siendo mayoritaria la opinión de los médicos hospitalarios que consideran que el hospital es el medio donde se resuelven la mayoría de las enfermedades y consideran la atención primaria como un obstáculo a su actividad, al saturar las consultas hospitalarias por la remisión injustificada de demasiados pacientes. Por otra parte el médico de atención primaria considera que los especialistas hospitalarios tienen una visión muy organicista de la enfermedad, con tiempos de demora muy elevados y distorsionan el perfil prescriptivo de los pacientes que tanto esfuerzo cuesta racionalizar⁵.

En este contexto, se han hecho esfuerzos para analizar cuáles son los problemas existentes en las relaciones primaria-especializada, a fin de poder mejorar tanto la comunicación como la confianza entre estos dos niveles asistenciales⁶. Muchos de estos problemas podrían solventarse con una utilización racional de las herramientas que ofrece la informática médica. Se resumen en la tabla II.

Probablemente uno de los primeros aspectos que pueden beneficiarse de la informática médica sean los canales de comunicación actualmente disponibles entre niveles asistenciales. Si bien la historia clínica electrónica se está implantando progresivamente en los centros de salud, en nuestro medio las interconsultas entre los diferentes niveles asistenciales siguen haciéndose a través del documento interconsulta en papel que se vehiculiza, bien a través de correo interno, bien por el propio paciente. La calidad de la información transmitida a través de este documento ha sido objeto de diferentes estudios que demuestran que la pérdida de información a través de este sistema ronda el 50-78%⁷, bien por que el especialista no responde por escrito (50%), bien porque el paciente, pierde o no aporta el documento de interconsulta con la respuesta del especialista (hasta en un 20% de los casos). La informática médica aporta varias soluciones a esta pérdida de información:

- Historia clínica única electrónica. Es el ideal, una misma aplicación informática en los hospitales y en los centros de salud, con soluciones departamentales específicas y niveles de acceso diferenciados. Existen experiencias puntuales muy estimulantes en este sentido⁸, si bien todavía faltan muchos

Tabla II. Problemas identificados en la relación atención primaria/especializada y soluciones propuestas

Problemas identificados:

- Desconocimiento de las actividades realizadas en el otro nivel asistencial.
- Falta de comunicación y de diálogo.
- Masificación de la asistencia en ambos niveles.
- Falta de consideración de la especializada a la atención primaria.
- Desmotivación.
- Poca accesibilidad del hospital para el médico de atención primaria.
- Falta de coordinación entre el gerente de atención primaria y el de especializada.
- Falta de uniformidad de criterios. Ausencia de protocolos comunes.
- Escasez de personal.
- Falta de impulso por la Administración para la formación continuada.

Soluciones propuestas:

- Elaboración de protocolos comunes y consensuados.*
- Mejora de los circuitos de pacientes.*
- Acceso a primaria de los informes clínicos hospitalarios.*
- Mejorar la comunicación bidireccional, con controles de calidad en el intercambio de información.*
- Historia clínica única.*
- Sesiones clínicas conjuntas.*
- Ampliación de técnicas diagnósticas en atención primaria.
- Reuniones entre coordinadores de centros de salud/jefes de servicio y directores de atención primaria/gerentes de hospital.

*Se resaltan aquellas soluciones que pueden beneficiarse de la utilización de aplicaciones de informática médica.
Modificado de cita 6.

años para su implantación de forma generalizada. La mayoría de los centros hospitalarios no disponen de una historia clínica global informatizada y los que sí la tienen utilizan aplicaciones distintas y difícilmente integrables con las utilizadas en atención primaria. Precisa igualmente de una infraestructura de comunicaciones óptima, que permita un buen rendimiento y agilidad de las aplicaciones.

- Acceso en tiempo real a los informes clínicos de primaria-especializada. Mucho más sencillo que la solución anterior. Consiste en utilizar estándares comunes de informes clínicos electrónicos entre atención primaria y especializada, a definir en cada área sanitaria, de forma que el médico de atención primaria podría acceder desde el ordenador de su consulta y en tiempo real a todos los informes clínicos del paciente, tanto los emitidos en el hospital (informes de interconsulta, altas hospitalarias), como los de centros de especialidades y centros de salud. Este es un objetivo a conseguir en la mayoría de las áreas de salud y sólo requiere organizar los circui-

tos que permitan pasar el informe clínico electrónico (habitualmente almacenado en el disco duro de un ordenador de un determinado departamento hospitalario o de una consulta) a un formato homogéneo y ubicado en un servidor centralizado al que puedan acceder todos los centros sanitarios del área, siempre con los estándares de seguridad necesarios de acuerdo a la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal.

– Correo electrónico: Esta opción es una de las más atractivas ya que puede aplicarse de forma inmediata. Consiste en establecer de forma estructurada un sistema de teleconsulta a través del correo electrónico entre primaria y especializada. En el caso concreto de la nefrología, muchos aspectos de la atención médica del paciente con insuficiencia renal avanzada, o del trasplantado renal generan inseguridad al facultativo de atención primaria, y no es fácil en muchas ocasiones acceder al especialista vía telefónica. Poder disponer de un sistema estructurado y coordinado de consulta por vía electrónica, con compromiso de respuesta en 24-48 horas sería muy útil para ambos profesionales, siempre que garantice la confidencialidad y la autenticidad de los datos. La posibilidad que ofrece el correo electrónico de adjuntar ficheros de texto o imágenes amplía las opciones de este sistema de teleconsulta. Esta experiencia ya ha sido validada con otras especialidades en términos de coste-eficacia. Así, en una región finlandesa y en un seguimiento de 20 meses, el 52% de las consultas desde primaria al servicio de Medicina Interna se solucionaron «electrónicamente», sin necesidad de que el paciente fuera remitido a dicho servicio de referencia⁴. Esta vía de comunicación, también es muy útil en sentido inverso. Así, un contacto fluido por correo electrónico, facilita que el seguimiento de pacientes crónicos estables no se haga exclusivamente por atención especializada. Muchas veces el desconocimiento del nefrólogo de las posibilidades que ofrece atención primaria hace que asuma más revisiones de las necesarias, por ejemplo en pacientes con insuficiencia renal crónica estable, o en pacientes con hipertensión arterial refractaria. Esta mayor coordinación es especialmente útil en zonas rurales o muy alejadas de los centros de especialidades. Sin embargo, este sistema de teleconsulta por correo electrónico, que no sustituye a las impresiones que pueden intercambiarse por el contacto telefónico, se utiliza menos de lo que sería deseable. Así, por ejemplo, en el área sanitaria del Hospital de Fuenlabrada, un centro que desde su inicio de actividad en el año 2004, estableció este circuito de teleconsulta por correo electrónico, reforzado mediante la redacción conjunta (médicos de familia y nefrólogos) de protocolos de derivación, el correo

electrónico se utiliza sólo de forma esporádica para hacer consultas al nefrólogo y siguen siendo mayoritarias las consultas telefónicas. Esta infrautilización se debe al exceso de presión asistencial en las consultas de atención primaria y a que la aplicación informática no tiene integrada directamente la posibilidad de envío de un correo electrónico a un departamento específico del hospital (el facultativo tiene que abrir una aplicación distinta, buscar la dirección electrónica del servicio al que quiere consultar, redactar por escrito un mensaje y esto le lleva más tiempo que intentar un contacto telefónico tenga éxito o no). Un resumen de las ventajas e inconvenientes de la teleconsulta por correo electrónico⁹ se recoge en la tabla III.

– Videoconferencias: Uno de los problemas que siempre se plantean en las comunicaciones entre atención primaria y especializada es cómo conseguir intercambiar información con el máximo número de facultativos implicados y con el menor coste personal posible. Hay áreas sanitarias en las que hay un único servicio de nefrología y más de 15 centros de salud, muchas veces con gran dispersión geográfica. A la hora de plantear protocolos comunes, o discutir cuestiones relacionadas con la clínica del día a día, el nefrólogo debe acudir a todos los centros de salud, lo que representa un gran esfuerzo personal, o bien se centraliza la reunión en un único centro,

Tabla III. Ventajas e inconvenientes del uso de la teleconsulta por correo electrónico

Ventajas potenciales:

- Accesibilidad. Puede enviarse a cualquier hora y desde muchos dispositivos (ordenadores, agendas electrónicas, móviles).
- De especial utilidad en áreas sanitarias de gran extensión geográfica.
- Puede disminuir la necesidad de consultas presenciales.
- Facilita el intercambio de información. Artículos científicos, recomendaciones dietéticas, etc.
- Permite, en un lenguaje coloquial, facilitar aclaraciones tras una consulta presencial.
- Permite consultar con otros especialistas aquellos casos que planteen dudas diagnóstica o terapéuticas.
- Evita la ilegibilidad que a veces tienen las notas escritas.
- Ahorro económico.

Inconvenientes potenciales:

- Puede aumentar los errores diagnósticos en caso de que se pretenda utilizar como sustituto de la consulta clínica convencional, ya que no se accede a la información obtenida mediante la anamnesis dirigida y la exploración física.
 - Posibles respuestas tardías a correos que requerían actuaciones de urgencia.
 - Posibilidad de acceso a información sanitaria a personas no autorizadas en caso de que no se utilicen medidas de seguridad (encriptación).
-

Modificado de cita 9.

con lo que la asistencia de los facultativos de primaria es minoritaria. El nefrólogo extrahospitalario sería clave en este sentido, pero actualmente hay muy pocas áreas sanitarias que cuentan con esta figura. En este contexto la teleconferencia ofrece la posibilidad de realizar sesiones clínicas que llegarían a la mayoría de los centros de salud, sin necesidad de desplazamiento físico y a un coste económico razonable. Sólo precisa la infraestructura necesaria para la realización de videoconferencias y la organización necesaria a través de las gerencias de atención primaria y especializada. Las experiencias que se han realizado en este sentido son muy satisfactorias, tanto en lo referente a la calidad técnica del audio y vídeo, como a la buena comunicación e interacción entre los participantes¹⁰.

Lógicamente las posibilidades de la tecnología no deben de considerarse sustitutos del contacto personal o telefónico entre profesionales, sino un complemento al mismo. Sin embargo el principal problema para la utilización de la informática médica en el mundo sanitario está en asumir las posibilidades que nos ofrece. Sin pretender demasiadas expectativas, el primer paso consiste en cambiar actitudes y sistemas organizativos y no tanto en adquirir equipos informáticos muy potentes. De hecho hoy día no hay evidencia objetiva suficiente que demuestre los beneficios de la coordinación en la atención sanitaria, ya que no hay una definición clara sobre lo que es una buena coordinación, ni marcadores bien establecidos que permitan medir el grado de coordinación entre profesionales. En este sentido recientemente se han establecido una serie de recomendaciones para facilitar la coordinación entre todos los estamentos de la atención sanitaria, siendo el médico de atención primaria el eje principal que centralice la información y la informática médica la herramienta que permita mejorar los canales de comunicación y aportar variables mensurables que permitan obtener evidencias claras sobre los efectos positivos de la intervención coordinada¹¹.

HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS PARA OPTIMIZAR LA ATENCIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN ATENCIÓN PRIMARIA

En los últimos años se están probando diferentes utilidades informáticas que permiten mejorar la atención clínica de los pacientes. Estas herramientas incluyen el acceso «en línea» a fuentes de información, sistemas de árboles de decisión informatizados, y sistemas de apoyo clínico desde los laboratorios de análisis.

– Acceso en línea a fuentes de información. Son de uso creciente, aunque más en el medio hospitalario¹² e incluyen el acceso en pocos minutos a través de Internet o de determinado software a información útil para mejorar la atención clínica del paciente. Es el caso del acceso a vademécum farmacológicos, guías clínicas informatizadas, fuentes reconocidas de medicina basada en la evidencia como el UptoDate, entre otros. En el caso concreto de la Nefrología, debe potenciarse a través de las sociedades científicas el acceso a puntos de información de determinadas enfermedades muy prevalentes como son la enfermedad renal crónica y la hipertensión arterial. Así, por ejemplo, el instituto nacional de la salud de EE.UU. ha creado una Web específica para la Enfermedad Renal Crónica (<http://www.nkdep.nih.gov/>) en la que se ofrece información específica sobre esta enfermedad para médicos de atención primaria, incluyendo orientación diagnóstica y terapéutica, calculadoras del filtrado glomerular y un servicio de consulta clínica en línea a fin de que el médico pueda plantear al especialista situaciones específicas ante casos determinados.

– Sistemas de decisión informatizados. Una de las consecuencias de la falta de coordinación entre niveles asistenciales es que el abordaje a un mismo problema puede ser diferente en atención primaria que en atención especializada. En un trabajo reciente de la Universidad de Nápoles, el control de la hipertensión en pacientes con enfermedad renal crónica fue peor en aquellos controlados por los médicos de atención primaria en comparación con los seguidos por nefrólogos¹³. La mayor sensibilidad de los nefrólogos sobre el elevado riesgo cardiovascular de los pacientes con enfermedad renal crónica probablemente sea la razón de estos hallazgos. Sin embargo la utilización de guías clínicas o software de sistemas de decisión automatizados y que estén consensuados en los dos niveles asistenciales, puede disminuir la variabilidad en el control de determinados procesos. Se han comunicado experiencias sobre la utilización de estas aplicaciones en el control de la HTA en atención primaria con buenos resultados preliminares¹⁴.

– Herramientas de apoyo desde el laboratorio: La automatización de algunos procesos relacionados con el laboratorio son de gran utilidad y debe de potenciarse su generalización. Así, en el informe de los datos analíticos debería aparecer la función renal estimada mediante la determinación de creatinina sérica, lo que permitiría poder determinar el estadio de enfermedad renal en cada paciente, disminuir la alta prevalencia de enfermedad renal oculta en nuestro medio y ofertar un tratamiento precoz y óptimo a estos pacientes.

En concreto la fórmula de Levey¹⁵ es muy sencilla de automatizar, ya que sólo precisa la edad y el sexo, datos habitualmente integrados en la información clínica básica que se necesita para toda petición.

Otra utilidad de los laboratorios que precisa de mayor infraestructura es la posibilidad de incluir recordatorios generados automáticamente que llegarían directamente al ordenador de los médicos de atención primaria. Así, se han comunicado experiencias sobre la utilidad de recordar periódicamente la necesidad de realizar determinaciones del potasio sérico en pacientes recibiendo diuréticos. Este recordatorio sólo aparecería en aquellos pacientes que toman crónicamente diuréticos y que no se han efectuado análisis que incluyan el potasio sérico en el año anterior¹⁶.

FORMACIÓN CONTINUADA E INVESTIGACIÓN EN NEFROLOGÍA EN ATENCIÓN PRIMARIA

La informática también permite acercar la formación continuada en nefrología al médico de atención primaria (software con guías clínicas, protocolos comunes consensuados, Webs con información nefrológica contrastada, cursos a través de Internet promovidos por las sociedades científicas, entre otros). Nuevamente la comunicación entre los dos niveles asistenciales, primaria y especializada es fundamental para promover herramientas de formación continuada bidireccionales. El especialista tiene una idea muy desdibujada del trabajo y de las demandas de los médicos de familia, por lo que es preciso una comunicación mutua que permita mejorar la comprensión de los diferentes roles y funciones de cada uno de ellos en la estructura sanitaria.

La investigación conjunta también se facilita mucho con las herramientas informáticas. La generalización y facilidad de uso del correo electrónico permite un contacto mucho más fluido entre los diversos investigadores de un proyecto, con lo que se abren muchas posibilidades para la investigación conjunta en aquellos procesos muy prevalentes como la hipertensión arterial, la enfermedad renal crónica o la nefropatía diabética. La utilización de dispositivos portátiles el tipo PDA en los ensayos clínicos facilitan en gran medida la recogida de datos y contribuye a fomentar la realización de proyectos conjuntos de investigación⁴.

Concluimos por tanto que hoy día existen muchas aplicaciones tecnológicas que permiten facilitar la comunicación entre los profesionales sanitarios y que repercute en una atención clínica coordinada y de mayor calidad. Para ello es importante disponer de una estructura tecnológica adecuada, pero mucho

más importante es definir de forma consensuada los objetivos que se pretenden conseguir y cómo se va a monitorizar la nueva aplicación que se vaya a poner en marcha a fin de poder analizar su utilización real y su coste-efectividad. En este sentido la implicación de las gerencias de atención primaria y especializada y su coordinación es clave para conseguir aprovecharse de las ventajas que representa la utilización racional de la informática aplicada a la medicina.

BIBLIOGRAFÍA

1. UK Health Informatics Society: <http://www.bmis.org/>. Último acceso 12-jun-05.
2. Eysenbach G, Ryoung E, Diepgen TL: Shopping around the internet today and tomorrow: towards the millennium of cybermedicine. *BMJ* 319: 1294-1298, 1999.
3. Alcázar R: ¿Extraen los nefrólogos españoles todo el provecho posible a la informática médica? *Nefrología* 22: 108-110, 2002.
4. Alcázar R: Posibilidades de la informática en la relación entre nefrólogo y médico de familia. *Nefrología Extrahospitalaria* Nº 5: 3, 2002.
5. Cebria-Andreu J: ¿Mejora la comunicación entre niveles asistenciales? *Aten Primaria* 35: 283-287, 2005.
6. Gómez N, Orozco D, Merino J: Relación entre atención primaria y especializada. *Atención Primaria* 20: 25-33, 1997.
7. Irazábal L, Butiérrez B: ¿Funciona la comunicación entre los niveles primario y secundario? *Aten Primaria* 17: 376-381, 1996.
8. Portoles J: Fundación Hospital Alcorcón: una novedosa iniciativa permitirá a AP acceder a la historia clínica. *Nefrología Extrahospitalaria* Nº 7 5-7, 2003.
9. Car J, Sheikh A, Email consultation in health care: scope and effectiveness. *BMJ* 329: 435-438, 2004.
10. Harrison R, Clayton W, Wallace P: Can telemedicine be used to improve communication between primary and secondary care? *BMJ* 313: 1377-1380, 1996.
11. Stille CJ, Jerant A, Bell D, Meltzer D, Elmore JG: Coordinating Care across diseases, settings and clinicians: a key role for the generalist in practice. *Ann Intern Med* 142: 700-708, 2005.
12. Westbrook JL, Gosling AS, Coiera E: Do Clinicians use online evidence to support patient care? A Study of 55,000 clinicians. *J Am Med Inform Assoc* 11: 113-120, 2004.
13. Minutolo R, De Nicola L, Zamboli P y cols.: Management of hypertension in patients with CKD: differences between primary and tertiary care settings. *Am J Kidney Dis* 46: 18-25, 2005.
14. Goldstein MK, Coleman RW, Tu SW y cols.: Translating research into practice: organizational issues in implementing automated decision support for hypertension in three medical centres. *J Am Med Inform Assoc* 11: 368-376, 2004.
15. Levey AS, Bosch JP, Lewis JB, Greene T, Rogers N, Roth D: A more accurate method to estimate glomerular filtration rate from serum creatinine: a new prediction equation. Modification of Diet in Renal Disease study group. *Ann Intern Med* 130: 461-470, 1999.
16. Hoch I, Heymann AD, Kurman I, Valinsky LJ, Chodick G, Shalev V. Countrywide computer alerts to community physicians improve potassium testing in patients receiving diuretics. *J Am Med Inform Assoc* 10: 541-546, 2003.



Eficiencia de implantar en atención primaria un programa dirigido a conseguir la referencia precoz al nefrólogo de los pacientes con insuficiencia renal crónica

M. D. Aguilar*, L. Orte**, P. Lázaro*, F. J. Gómez-Campderá***, E. Fernández Giráldez****, D. Sanz Guajardo*****
en representación del Grupo INESIR y V. Pastor*****

*TAISS. **Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid. ***Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. ****Hospital Universitario Arnau de Vilanova. Lérida. *****Hospital Universitario Puerta de Hierro. Madrid. *****Hospital Universitario de La Princesa (UAM). Madrid.

INTRODUCCIÓN

La evolución de la insuficiencia renal crónica (IRC) hacia la insuficiencia renal terminal en la que el paciente precisa de un tratamiento renal sustitutivo (diálisis o trasplante) es un proceso de duración variable, pero que suele durar años, incluso décadas. La calidad de la atención médica que reciba el paciente durante este proceso puede resultar decisiva para determinar su duración, morbilidad, complicaciones y, por tanto, el uso y los costes de los recursos socio-sanitarios asociados.

En su larga evolución, la IRC pasa frecuentemente inadvertida, y no resulta inusual que se diagnostique en Atención Primaria (AP) con motivo de un examen rutinario, en ocasiones ya en estadios avanzados. Otras veces es detectada por otros especialistas (endocrinólogo, cardiólogo, internista,...) que controlan al paciente otras patologías, consecuencia u origen de la propia IRC. En cualquier caso, es habitual que sean los profesionales que la diagnostican, quienes asuman el control de la IRC durante un periodo de su evolución más o menos prolongado hasta que consideran que el paciente debe pasar bajo el control de un nefrólogo.

Durante las últimas décadas han sido muchos los trabajos¹⁻¹⁹ que llaman la atención sobre la importancia de la referencia precoz (RP) al nefrólogo de los pacientes con IRC. La RP permitiría acercarse al manejo óptimo, alcanzar una mejor situación clínica, y una mejor preparación para el inicio de diálisis, incluyendo la creación de una vía permanente de acceso a diálisis. Estos trabajos muestran que el envío tardío al nefrólogo se asocia a una mayor tasa

de complicaciones urémicas al inicio de la diálisis, mayor tasa de hospitalizaciones y mayores costes asistenciales. Pero la intervención precoz del nefrólogo en la IRC no debe circunscribirse sólo a la actuación en situaciones cercanas a la diálisis. En muchas enfermedades, como la diabetes, se ha visto que la intervención precoz y adecuada puede retrasar la progresión de la enfermedad renal, aplazando la necesidad de iniciar diálisis¹⁹⁻²⁰.

A pesar de la larga evolución de la IRC, la proporción de pacientes vistos por primera vez por el nefrólogo justo antes del inicio de la diálisis, y sin posibilidad de haber podido ser tratados preventivamente para evitar su progresión, es muy alto, superando en algunos estudios el 50%. Por estas razones, algunos países consideran que el envío tardío de los pacientes con IRC al nefrólogo es un problema importante de salud pública²¹.

De todo lo anterior se deduce la necesidad de potenciar, en el marco de la AP y de otras especialidades ambulatorias, programas o intervenciones que favorezcan la RP al nefrólogo, planteándose como meta que todos los pacientes con IRC diagnosticada tengan la oportunidad de ser controlados por un nefrólogo durante un periodo de tiempo que permita el adecuado control de sus complicaciones y la preparación tanto física como psicológica para la diálisis. El propósito de este estudio es estimar cuál podría ser el impacto de estas intervenciones. Para ello, se ha realizado una simulación, aplicando los resultados, en términos de costes y efectividad, obtenidos en una serie de 223 pacientes del estudio INESIR²², a un supuesto teórico.

METODOLOGÍA

Diseño: Estudio multicéntrico observacional transversal, a partir de una submuestra de 223 pacientes del estudio INESIR.

Correspondencia: Dra. M.^ª Dolores Aguilar
Técnicas Avanzadas de Investigación en Servicios de Salud (TAISS)
Cambrils, 41-2
28034 Madrid
E-mail: daguilar@taiss.com

Sujetos: Pacientes con IRC avanzada, mayores de 18 años y que inician un tratamiento renal sustitutivo con diálisis.

Instrumentos: Para cada uno de estos pacientes el médico ha cumplimentado dos cuestionarios: uno de datos clínicos a partir de la historia clínica, y otro sobre uso de recursos y valoración de costes, obtenido mediante una entrevista telefónica al paciente a los 3 meses de iniciada la diálisis.

Variables: Entre las variables clínicas estudiadas se encuentran niveles de hemoglobina y hematocrito en el momento del inicio de la primera diálisis, realización de la primera diálisis mediante una vía transitoria (VT) de acceso, tiempo de evolución de la IRC y tiempo de control por nefrólogo (considerándose RP cuando el paciente ha sido controlado por un nefrólogo durante un periodo ≥ 6 meses, y referencia tardía (RT) si este periodo ha sido < 6 meses). Se han contabilizado variables de costes con los costes originados por problemas relacionados con la IRC o la diálisis durante los 3 meses previos y 3 meses posteriores a la primera diálisis. Entre estos costes se incluyen: ingresos en planta y en UCI; utilización de servicios de urgencia; consultas; analítica; transporte; cuidados domiciliarios; éxitos; bajas laborales; y costes farmacéuticos (eritropoyetina y calcitriol). Se excluyen los costes de las sesiones de diálisis por asumir que son similares en cada paciente, una vez que empieza el tratamiento con diálisis. Las fuentes de donde se han obtenido las unidades monetarias para asignar a cada variable de coste se describen en la tabla I.

Variables de resultado: Se consideran 3 variables de resultado: a) Anemia severa (AS), cuando el paciente llega a diálisis con hemoglobina < 9 g/dl o hematocrito $< 27\%$; b) Inicio de diálisis mediante una VT, y c) Costes totales en los que incurre cada paciente.

Análisis de datos: Se ha calculado el porcentaje de pacientes en cada grupo (RT y RP). Se han comparado las 3 variables de resultado en función del momento de referencia al nefrólogo (RP vs RT). Se han aplicado los valores de las variables de resultado de ambos grupos a una hipotética situación (supuesto planteado) en la que el porcentaje de pacientes con RT se redujese hasta un 5%, que son los pacientes con diagnóstico inferior a 6 meses. Como medidas del impacto de este supuesto planteado sobre la presentación de AS y VT se han calculado los siguientes indicadores: riesgo (R), riesgo relativo (RR), reducción relativa del riesgo (RRR) reducción absoluta del riesgo (RAR), número necesario a tratar (NNT) y Razón de ventajas u Odds Ratio (OR).

RESULTADOS

Se han obtenido datos de 223 pacientes, pertenecientes a 5 hospitales de 4 provincias (Madrid, Lérida, Tarragona y Lugo), dializados por vez primera entre abril de 2001 y mayo de 2002. De los 223 pacientes, 58 (26%) tuvieron RT al nefrólogo y el resto, 165 (74%), fueron referidos al nefrólogo antes de los 6 meses de iniciar la diálisis. En 44 pacientes (20%) hubo AS y en 67 (30%) se inició la diálisis mediante VT. El coste total fue de 1.687.441 €, lo que supone un coste promedio por paciente de 7.567 €. En las tres variables de resultado se encontraron diferencias significativas ($p < 0,001$) según el momento de referencia al nefrólogo. En el grupo con RT la AS fue de un 34,5%, se inició la diálisis con VT en un 52% y el coste promedio fue de 12.824 €, mientras que estos mismos datos en el grupo con RP fueron 14,5%, 23% y 5.719 €, respectivamente (tabla II).

En las figuras 1 a 3 se muestra lo que sucede al aplicar los resultados obtenidos en cada grupo a una hipotética situación en la que únicamente un 5% de los pacientes (11) tuviera RT, mientras que el resto (212) tuviera RP. La figura 1 presenta los datos correspondientes a la AS: al aplicar al número de pacientes supuestos en cada grupo, el porcentaje de AS correspondiente a su grupo, se observa que disminuye el porcentaje global de AS desde 19,7% (situación real) a 15,5% (supuesto planteado). En la figura 2 se representan los datos sobre la VT de acceso a diálisis: el porcentaje de pacientes con VT en el supuesto planteado es de 24,1%, algo más de 6 puntos por debajo de lo que ocurre en la situación real. En ambas variables, con el supuesto planteado se obtiene una RRR en torno al 20% y un OR próximo a 0,75.

En el caso de los costes (fig. 3), en el supuesto planteado, el promedio de costes es de 12.824 € en el grupo con RT y de 5.719 € en el grupo con RP. Esto supondría unos costes globales en la muestra del supuesto de 1.353.492 €. Es decir, 333.935 € menos que en la situación real.

DISCUSIÓN

Los datos de este estudio refuerzan, una vez más, la idea de que la RP al nefrólogo es un requisito fundamental para el control de los pacientes con IRC.

Hay diferentes opiniones sobre cuál es el momento oportuno de referir al nefrólogo a los pacientes con IRC. Eadington³ considera RT cuando el manejo de la enfermedad podría mejorar si es rea-

Tabla I. Fuentes de costes

Concepto	Fuente
Utilización de servicios de salud	
Día de hospitalización (según nivel de hospital) Día de UCI (según nivel de hospital) Urgencias de hospital Urgencia domiciliaria Consulta a nefrólogo hospital Consulta a nefrólogo extrahospitalario Consulta a otro especialista	Resolución de 13 de junio de 2001, de la Dirección General del Instituto Nacional de la Salud sobre revisión de los precios a aplicar por los centros sanitarios a las asistencias prestadas. BOE 154;28/06/2002:23048-23051.
Análisis Radiografía Ecografía renal Ecocardiografía	Costes estimados a partir de datos medios de costes calculados para el hospital Severo Ochoa de Leganés en 1999, actualizados al año 2002 (comunicación personal).
Angiografía renal	Resolución de 13 de abril de 2001 de la Dirección General del INSALUD sobre las revisiones económicas aplicables en el año 2001 a la prestación de servicios concertados. BOE 89;13/04/2001:13733-13764.
Biopsia renal	Asumible a otras intervenciones de semejante complejidad, descritas en el BOE 89 de 13 de abril de 2001.
Consumo farmacéutico	
EPO Calcitriol	Consumo medio semanal según Servicio de Nefrología de los hospitales Ramón y Cajal (Madrid) y Arnau Vilanova (Lérida), aplicando precio de Vademecum (año 2003).
Transporte	
Ambulancia	Resolución de 13 de junio de 2001. BOE 154;28/06/2002:23048-23051.
Taxi	Tarifas Taxis de Madrid (año 2002).
Transporte urbano	Tarifas Madrid (2002).
Transporte interurbano	Promedio por km de varios transportes interurbanos consultados (2002).
Coche particular	Estimación de media de uso y consumo según precio del combustible (2002) y amortización del vehículo.
Cuidados domiciliarios	
Por profesionales sanitarios o similar	Precio de mercado de hora de trabajo domiciliario especializado (2002).
Cuidados no sanitarios	Precio de mercado de trabajo doméstico (2002).
Éxitus	
Por éxitus	Datos de la página «España en cifras 2001» del INE en http://www.ine.es consultada en junio de 2002, sobre mercado laboral y esperanza de vida.
Costes indirectos	
Coste laboral del acompañante Un día de baja laboral del paciente	Datos de la página «España en cifras 2001» del INE en http://www.ine.es consultada en junio de 2002, sobre mercado laboral.

lizado por nefrólogos. En algunos estudios se considera RT la realizada en los 4 meses anteriores al inicio de la diálisis^{16,17,23}, y algunos estudios demues-

tran que el cuidado de la insuficiencia renal terminal por el nefrólogo durante menos de 4 meses antes de la diálisis, consigue resultados muy por debajo

Tabla II. Comparación de las variables de resultado según el momento de referencia al nefrólogo

	Muestra total N = 223	RT N = 58	RP N = 165	p
Anemia severa				< 0,001*
n	44	20	24	
%	19,7	34,5	14,5	
Vía transitoria				< 0,001*
n	67	30	37	
%	30,2	51,7	22,6	
Costes (€)				< 0,001**
Promedio	7.567	12.824	5.719	
Mediana	4.062	5.966	3.186	
P ₂₅ -P ₇₅	(2.004-8.625)	(3.279-10.439)	(1.864-8.092)	

RT: Referencia tardía al nefrólogo (control < 6 meses); RP: Referencia precoz al nefrólogo (control ≥ 6 meses).

P₂₅-P₇₅: Percentiles 25 y 75.

*: test de la Chi-cuadrado; **: Test no paramétrico (U de Mann-Whitney).

de los ideales¹⁵. Otros trabajos¹⁹ consideran como referencia precoz (RP) la realizada antes de los 6 meses de la primera diálisis. En nuestro estudio hemos utilizado este criterio, aunque probablemente, el cuidado óptimo requiera un envío del paciente

al nefrólogo en fases incluso más tempranas de la evolución de la insuficiencia renal. De hecho, en 1999 la Sociedad Canadiense de Nefrología²⁴ estableció en 12 meses el tiempo mínimo que debe controlar el nefrólogo a los pacientes con IRC, antes de

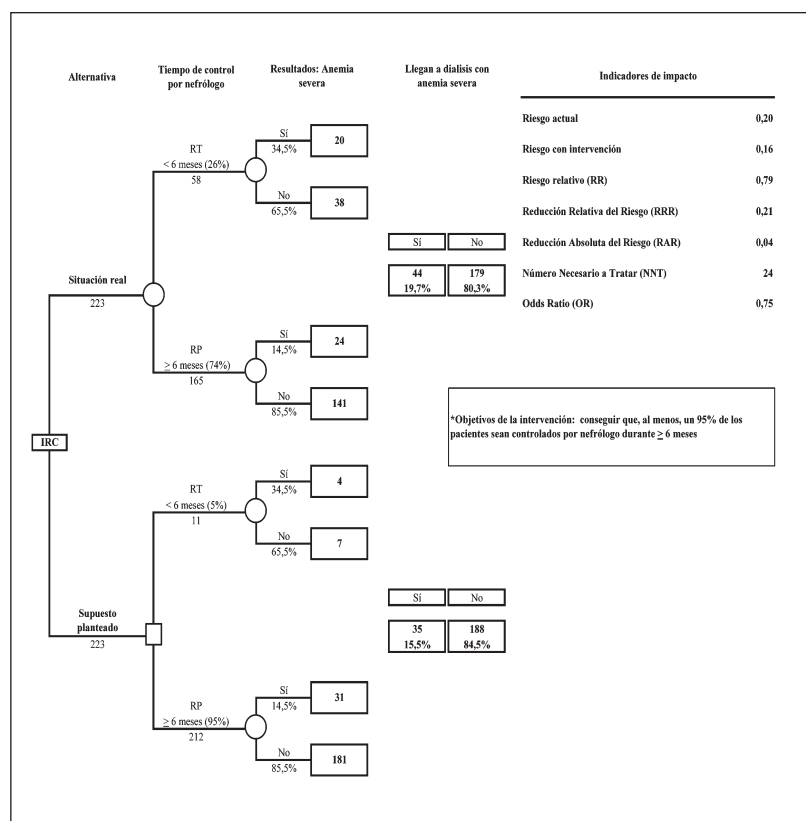


Fig. 1.—Estimación del impacto de la intervención sobre la anemia severa.

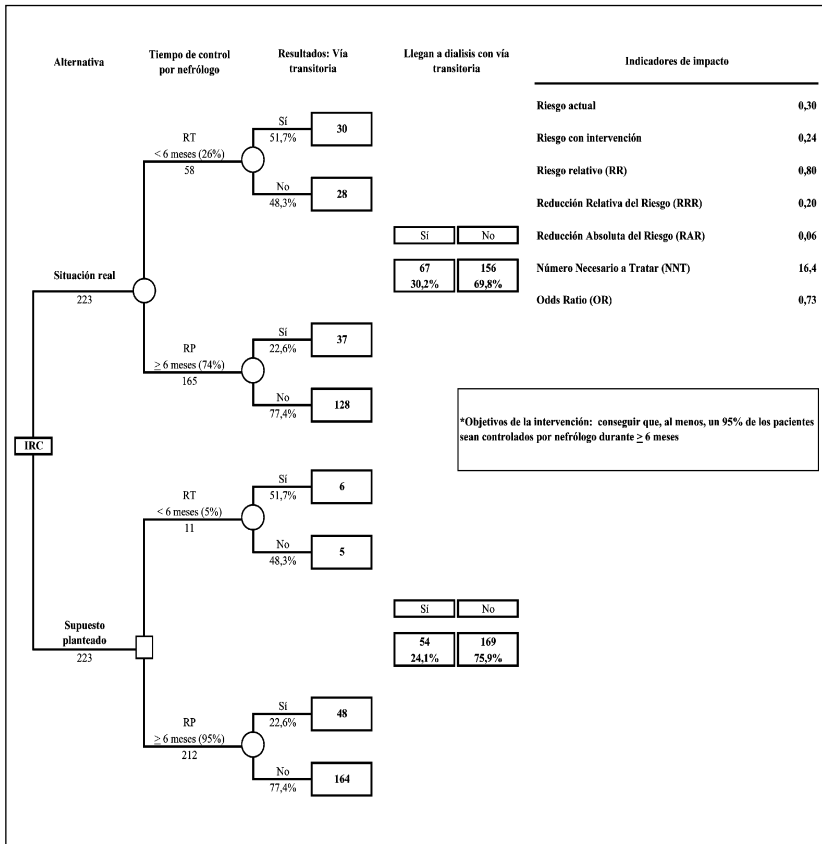


Fig. 2.—Estimación del impacto de la intervención sobre la vía transitoria de diálisis.

iniciarse la diálisis. En cualquier caso, al haber utilizado en nuestro estudio un criterio conservador, es de esperar que los resultados obtenidos han sido también conservadores, es decir, de haber utilizado como criterio de RP la realizada a los 12 meses los beneficios encontrados en términos de mejora de efectividad y disminución de costes, habrían sido mayores. Debido a que la progresión evolutiva de la IRC no es igual en todos los pacientes, otra forma de establecer el momento oportuno de referencia al nefrólogo es a través de la creatinina sérica. Es aceptado por muchos autores^{25,26}, que cuando el paciente alcanza cifras de creatinina en suero superiores a 1,5 mg/dl en la mujer y 2 mg/dl en el hombre, debe ser enviado al nefrólogo.

Resulta llamativo que en un 26% de pacientes se ha producido una RT al nefrólogo, a pesar de que menos del 5% de los pacientes estudiados tenían una evolución conocida de su IRC inferior a 6 meses. En este estudio no se han analizado cuáles han sido los factores determinantes de la RT. Sin embargo, algunos autores como Campbell¹ han estudiado las causas de esta referencia tardía al nefrólogo. Para este autor, en el 43% de los casos se

debe al miedo del médico a ser mal evaluado por el nefrólogo, en un 37% hay una falta de comunicación entre AP y los nefrólogos, y en un 31%, ausencia de criterios específicos de referencia. Otros autores^{4,27}, encuentran asociación entre la RT y la mayor edad de los pacientes o el índice de comorbilidades. En ocasiones, la RT se debe a pacientes no diagnosticados previamente con una evolución insidiosa de la IRC, que mantiene asintomático al paciente hasta estadios muy avanzados de la enfermedad. Sea cual fuere la razón de la RT, el hecho es que a menudo los pacientes son referidos tardíamente al nefrólogo. En consecuencia, el paciente es visto por primera vez por un nefrólogo en fases en las que suele ser imposible cualquier acción por mejorar o preservar la función renal, y evitar la aparición o progresión de complicaciones inherentes a la IRC.

Resulta evidente en nuestros resultados que la RP mejora significativamente la efectividad en términos de salud (en el momento del inicio de la diálisis hay menor proporción de anemia severa y menor proporción de pacientes con vía de acceso transitoria) y disminuyen los costes totales.

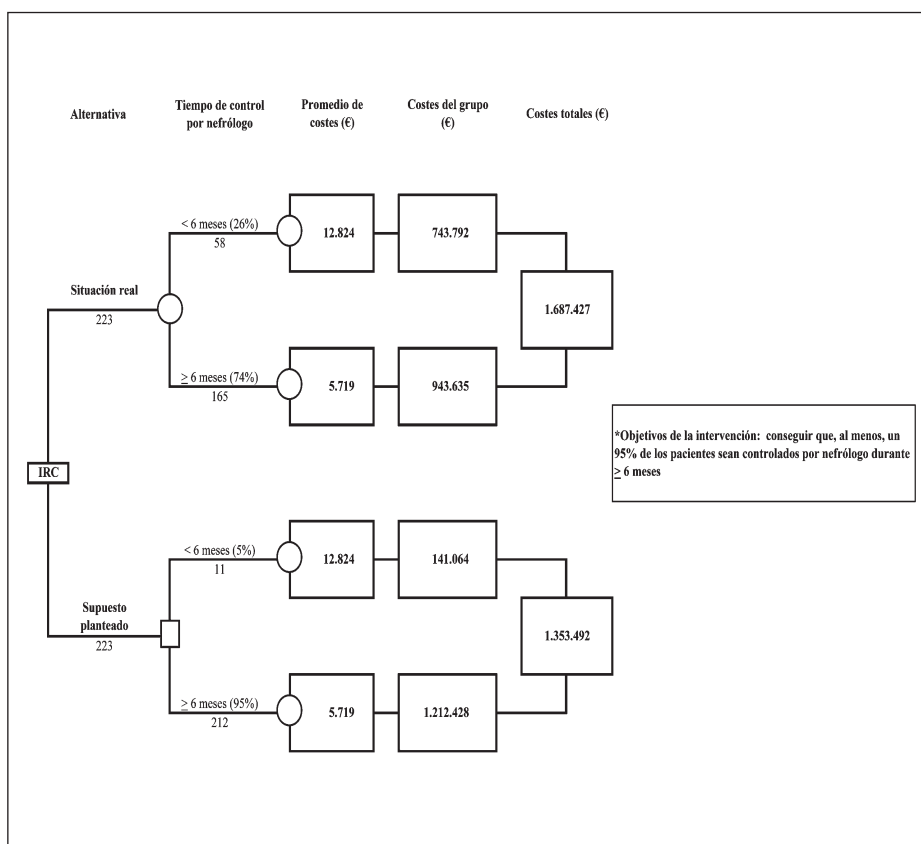


Fig. 3.—Estimación del impacto de la intervención sobre los costes 3 meses antes y 3 meses después de iniciar la diálisis.

El coste de toda la muestra (223 casos), en el supuesto en el que el 95% de los pacientes fueran referidos precozmente al nefrólogo, es 333.935 € menos que en la situación actual (1.687.427–1.353.492), mientras que se ganaría un 4% de efectividad en el caso de la AS (19,7%-15,5%) y un 6% en el caso del comienzo de la diálisis mediante vía transitoria (30,2-24,1). Según estos datos, por cada paciente atendido se ahorraría 1.497 €. El volumen de pacientes que entran en diálisis anualmente en España es de 5.280 según el informe del Registro anual de la SEN para el año 2001²⁸. Si se descuenta un 10% correspondiente a pacientes que inician tratamiento renal sustitutivo de modo agudo, y un 5% de pacientes con IRC pero con diagnóstico tardío, el ahorro implicaría a 4.514 pacientes. Extrapolando nuestros datos de costes a este volumen de pacientes, cada año se podría obtener un ahorro en los meses próximos a la diálisis (3 meses antes y 3 meses después) de 6.759.563 €, a la vez que se ganarían 4 puntos de efectividad en AS y 6 en la VT de acceso a diálisis.

Entre las intervenciones que habría que diseñar para potenciar la RP deberían figurar:

a) Situar nefrólogos en los centros de atención es-

pecializada, de forma que se facilite el acceso a la Nefrología y se establezca un acercamiento con el resto de las especialidades ambulatorias (AP, endocrinólogos, cardiólogos, urólogos, internistas,...). b) Que los nefrólogos asuman tareas de formación e información de los médicos del Área (AP y otros especialistas) encaminada al diagnóstico precoz de la IRC en los pacientes de riesgo (diabéticos, hipertensos, ancianos,...) y a la RP al nefrólogo de los pacientes con IRC. Estas intervenciones debidamente planificadas no tendrían que suponer un coste anual excesivo, ya que en buena parte podrían ser asumidas mediante una reorganización de las plantillas existentes y a través de los programas de formación continuada de cada Área. En todo caso, en nuestra opinión, su coste anual estaría mucho del ahorro potencial de su implantación en España (6.759.563 €), especialmente si a ese ahorro se añade la mejora importante en las condiciones clínicas de los pacientes cuando llegan a diálisis (un 20% de RRR de anemia severa y de vías transitorias de diálisis). Por tanto estaríamos ante una intervención muy coste/efectiva, es decir, altamente eficiente, con la que se conseguiría que cada euro de los limitados

recursos que la sociedad dedica a salud, produjera mejores resultados en los pacientes con IRC.

AGRADECIMIENTOS

El estudio INESIR ha sido promovido y patrocinado por la Sociedad Española de Nefrología, y ha contado con el apoyo de Janssen-Cilag.

GRUPO INESIR

(coinvestigadores —por orden alfabético—)

Aguilar Conesa MD: Técnicas Avanzadas de Investigación en Servicios de Salud (TAISS).
Cano Noheda T: Servicio Nefrología. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid.
Craver L: Hospital. Servicio Nefrología. Hospital Arnau de Vilanova. Lérida.
Fernández Giráldez E: Servicio Nefrología. Hospital Arnau de Vilanova. Lérida.
García Falcón T: Servicio Nefrología. Hospital Xeral de Lugo.
Gómez-Campderá F: Servicio Nefrología. Hospital GU Gregorio Marañón. Madrid.
Gutiérrez Sánchez MJ: Servicio Nefrología. Hospital GU Gregorio Marañón. Madrid.
Lázaro P y Mercado: Técnicas Avanzadas de Investigación en Servicios de Salud (TAISS).
Marcas Vila L: Servicio Nefrología. Hospital Juan XXIII. Tarragona.
Oliver Rotellar J: Servicio Nefrología. Hospital Juan XXIII. Tarragona.
Orte Martínez LM: Servicio Nefrología. Hospital Ramón y Cajal. Madrid.
Ranero Díaz R: Servicio Nefrología. Hospital Xeral. Lugo.
Sanz Guajardo D: Servicio Nefrología. Hospital Universitario Puerta de Hierro. Madrid.

BIBLIOGRAFÍA

1. Campbell JD, Ewigman B, Hosokawa M, Van Stone JC: The timing of referral of patients with end-stage renal disease. *Dial Transplant* 18: 660-86, 1989.
2. Jungers P, Zingraff J, Page B, Albouze G, Haedouche T, Man N-K: Detrimental effects of late referral in patients with chronic renal failure: a case-control study. *Kidney Int* 43 (Supl. 41): S170-S173, 1993.
3. Eadington DW, Craig KJ, Winney RJ: Late referral for RRT: Still a common cause of avoidable morbidity. *Nephrol Dial Transplant* 9: 1986 A (abstract), 1994.
4. Khan IH, Catto GRD, Edward N, MacLeod AM: Chronic renal failure: factors influencing nephrology referral. *Q J Med* 87: 559-64, 1994.
5. Mendelssohn DC, Toh Kua B, Singer PA: Referral for dialysis in Ontario. *Arch Intern Med* 155: 2473-8, 1995.
6. Eadington D: Delayed referral for dialysis: higher morbidity and higher costs. *Semin Dial* 8: 258-60, 1995.
7. Sesso R, Belasco AG: Late diagnosis of chronic renal failure and mortality on maintenance dialysis. *Nephrol Dial Transplant* 11: 2417-20, 1996.
8. Ifudu O, Dawood M, Homel P, Friedman EA: Excess morbidity in patients starting uremia therapy without prior care by a nephrologist. *Am J Kidney Dis* 28: 841-5, 1996.
9. Lameire N, Van Biesen W, Dombros N: The referral pattern of patients with ESRD is a determinant in the choice of dialysis modality. *Perit Dial Int* 17: S161-S166, 1997.
10. Halabi G, Monnerat C, Teta D, Wauters JP: Le transfert tardif au néphrologue pour dialyse chronique: une pratique en augmentation. *Néphrologie* 19: 147A (abstract), 1997.
11. Obrador GT, Pereira BJG: Early referral to the nephrologist and timely initiation of renal replacement therapy: a paradigm shift in the management of patients with chronic renal failure. *Am J Kidney Dis* 31: 398-417, 1998.
12. Schmidt RJ, Domico JR, Sorkin MI, Hobbs G: Early referral and its impact on emergent first dialysis, health care costs, and outcome. *Am J Kidney Dis* 32: 278-83, 1998.
13. Ellis Pa, Reddy V, Bari N, Cairns HS: Late referral of end-stage renal failure. *Q J Med* 91: 727-32, 1998.
14. Campbell JD, Esigman B, Hosokawa M, Van Stone JC: The timing of referral of patients with end-stage renal disease. *Dial Transplant* 18: 660-86, 1989.
15. Arora P, Obrador GT, Ruthazer y cols.: Prevalence, predictors and consequences of late nephrology referral at a tertiary care center. *J Am Soc Nephrol* 10: 1281-6, 1999.
16. Levin A: Consequences of late referral on patients outcomes. *Nephrol Dial Transplant* 15 (3): 8-13, 2000.
17. Roubicek C, Brunet P, Huiart L, Thirion X, Leonatti F, Dussol B y cols.: Timing of nephrology referral: influence on mortality and morbidity. *Am J Kidney Dis* 36: 35-41, 2000.
18. Winkelmayr WC, Glynn RJ, Levin R, Owen WF, Avorn J: Determinants of delayed nephrological referral in patients with chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis* 38: 1178-84, 2001.
19. Maynard C, Cordonnier D: The late referral of diabetic patients with kidney insufficiency to nephrologists has a high human and financial cost: interdisciplinary communication is urgently needed. *Diabetes Metab* 27 (4 Pt 1): 517-21, 2001.
20. Ritz E, Orth SR: Nephropathy in patients with type 2 diabetes mellitus. *N Eng J Med* 314: 1127-33, 1999.
21. Obrador GT, Pereira BJG: Early referral to the nephrologist and timely initiation of renal replacement therapy: a paradigm shift in the management of patients with chronic renal failure. *Am J Kidney Dis* 31: 398-417, 1998.
22. Sociedad Española de Nefrología: Influencia del Nefrólogo sobre la Insuficiencia Renal. Documento interno. Madrid, julio de 2004.
23. Morbidity and Mortality of Renal Dialysis: NIH Consensus Statement. *Ann Intern Med* 121: 62-70, 1994.
24. Mendelssohn D, Barrett B, Browncombe L: Elevated levels of serum creatinine recommendations for management and referral. *Can Med Assoc J* 161: 413-7, 1999.
25. Morbidity and Mortality of Renal Dialysis: NIH Consensus Statement. *Ann Intern Med* 121: 62-70, 1994.
26. Parmar MS. Chronic renal disease. *BMJ* 325: 85-90, 2002.
27. Mendelssohn DC, Toh Kua B, Singer PA: Referral for dialysis in Ontario. *Arch Intern Med* 155: 2473-8, 1995.
28. Amenábar JJ, García López F, Robles NR, Saracho R, Pinilla J, Gentil MA y cols.: Informe de Diálisis y Trasplante de la Sociedad Española de Nefrología y Registros Autonómicos, año 2000. *Nefrología* 22: 310-7, 2002.