

Un enfoque eficaz de la epidemia de enfermedad renal crónica: la red de salud

Maurice Laville¹, Sophie Favé², Patrick Deléaval¹, Laurent Juillard¹, Susana Barreto³ y Francisco Santa Cruz³

¹Service de Néphrologie, pavillon P, hôpital Edouard Herriot, Université Claude Bernard Lyon 1.

²Coordination du Réseau TIRCEL, pavillon P, hôpital Edouard Herriot.

³Departamento de Nefrología, Hospital de Clínicas, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Asunción (UNA).

RESUMEN

La red de salud Tircel (multidisciplinaria y que combina la medicina pública y privada), está destinada a pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) de la ciudad de Lyon y comunidades adheridas, de la región Rhone-Alpes, Francia. Su función es coordinar la detección, el tratamiento y la prevención de la progresión de la IRC. Para ello, participa de acciones de formación de profesionales de la salud y de información al público y a los pacientes; también interviene en estudios de investigaciones médicas o socioeconómicas. El historial clínico de todos los pacientes adheridos está computadorizado, y los profesionales actuantes tienen acceso al mismo a través de Internet.

Se presentan en este estudio los resultados, al cabo de 3 años de actividad de la misma. Se observó una disminución de la velocidad de progresión de la IRC, una mejora de la presión arterial diastólica y de los niveles de hemoglobina plasmática (estadísticamente significativos), y una tendencia a la disminución de la proteinuria. En el 82% de los pacientes la función renal (FR) (evaluada como aclaramiento de creatinina por fórmula de Cockcroft y Gault) permaneció estable, en 10% disminuyó y en el 8% mejoró. En los pacientes que tuvieron al menos 4 valores informados de FR, la velocidad de pérdida de la misma fue de -3.47 ml/min./año en los 6 primeros meses, y de -0.13 ml/min./año a partir del año de seguimiento ($p=0.026$).

El número de pacientes que recibieron medicamentos con acción sobre el eje renina angiotensina también se incrementó.

Estos resultados confirman los efectos beneficiosos que resultan de estar adheridos a una red de salud destinada a brindar tratamiento por IRC.

Palabras clave: IRC, Red de salud, Aclaramiento de Creatinina, Hipertensión Arterial, Proteinuria, Progresión IRC.

ABSTRACT

An effective approach to the epidemic of chronic renal failure: a health network.

The health network TIRCEL (multidisciplinary, that combines private and public medicine structures) is directed to patients with chronic kidney disease (CKD); it is located in the city of Lyon and adhered communities, of Rhone-Alpes Region, Francia. The net mission is to coordinate the detection, treatment and prevention of progression of CKD; to fulfill its mission, it is involved in actions directed to improve health professional formation, to inform the patients and the community, and to intervene in medical and socio-economic research. The clinical data of all the adhered patients is computadorized, and can be accessed by the involved professional through Internet.

After three years of running, a reduction in the speed of CKD's progression, as well as diastolic arterial pressure, and an increase in the levels of plasmatic hemoglobin (all statistically significant) were observed. Renal function (RF) stayed without modifications in 82% of the patients, deteriorated in 10% and improved in 8%. In patients in whom, at least, 4 determinations of RF, estimated through Cockcroft & Gault formula, were done, the deterioration was -3.47 ml/min/year during the first 6 months, and -0.13 ml/min/year after 1 year of follow-up ($p=0.026$).

A tendency to a reduction of proteinuria was observed too, as well as an increase in the number of patients that received drugs acting over the renin angiotensin axis.

These facts confirmed the benefits obtained through patient's adhesion to a multidisciplinary health net directed to the treatment of CKD.

Key words: CKD, Health Network, Creatinine Clearance, Arterial Hypertension, Proteinuria, CKD progression.

INTRODUCCIÓN

Varias redes de salud orientadas exclusiva o parcialmente a los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) han sido creadas en diferentes regiones de Francia. En este contexto, un grupo de profesionales de la salud de la región de Lyon inició en el año 1999 las gestiones tendientes a la creación de la red de Tratamiento de la Insuficiencia Renal Crónica en el Espacio Lionés, TIRCEL.

Este grupo de profesionales tomó la decisión de trabajar en el seno de una red de salud para definir las modalidades del manejo óptimo de los pacientes con IRC, desde los estadios más precoces de la disfunción renal, en términos de recomendaciones médicas o de la distribución de tareas según los diferentes dominios de competencia. Las consecuencias negativas de las referencias tardías al especialista ya han sido señaladas hace más de una década en un estudio de pacientes en Francia¹.

La red desarrollada está destinada a coordinar la detección, la puesta precoz de los pacientes al cuidado médico, el tratamiento y la prevención de la IRC. Para cumplir con sus objetivos, esta asociación participa de acciones de formación de profesionales de la salud y de información al público en general y a los pacientes en particular. Por otro lado, también participa de estudios de investigaciones médicas y socio-económicas.

En este estudio, analizaremos en los pacientes adheridos a dicha red las modificaciones observadas sobre la velocidad de la pérdida de la función renal, el control de la tensión arterial, el uso de los medicamentos hipotensores, y las modificaciones de la proteinuria y de la hemoglobina, al cabo de 3 años de funcionamiento de la asociación.

MATERIAL Y MÉTODOS

Descripción de la red

Para una población de 2 millones de habitantes, esta red concierne potencialmente a: 2000 profesionales de la salud, de los cuales están adheridos a la red TIRCEL 360, entre médicos generales, nefrólogos, cardiólogos, endocrinólogos, bioquímicos, nutricionistas, enfermeras del sector privado, y farmacéuticos (ver *Tabla 1*). La integran asimismo las principales estructuras de nefrología de

Lyon y otras ciudades adheridas, tanto de los hospitales públicos como de los privados, así como diferentes asociaciones de salud.

Los profesionales de la salud se han fijado como objetivo común disminuir el ritmo de la progresión de la IRC, así como también mejorar la preparación y la orientación de los pacientes hacia los métodos de sustitución de la función renal.

La red está animada por un grupo de coordinación, en el que trabajan tres personas a tiempo completo (coordinadora, asistente de investigación clínica y secretaria), y un comité de dirección en el cual están los representantes de las diferentes categorías de profesionales adherentes a la red, así como los pacientes.

Los pacientes

Cada paciente identificado como insuficiente renal por su médico tratante es informado de la existencia de la red TIRCEL y de los servicios que allí dispone. Luego de la firma por el paciente de un acta de adhesión, se le entrega un carné con el número de su expediente médico electrónico, de modo que cada profesional implicado en su seguimiento pueda conectarse a dicho material.

La estructura de coordinación se pone en contacto con el paciente a fin de organizar el equipo de seguimiento del mismo, integrado por un médico general, un nefrólogo, un bioquímico, un nutricionista y una enfermera si fuese necesario.

Luego de la evaluación de la función renal, un plan de seguimiento anual es definido por el equipo médico y enviado al paciente. El mismo podrá eventualmente ser contactado por la estructura de coordinación, si las consultas o los exámenes de laboratorio no fuesen concretados en los períodos previstos.

La función renal se evalúa por el aclaramiento de la creatinina utilizando la fórmula de Cockcroft y Gault². Si el mismo fuera menor a 30 al/min., el paciente es invitado a reuniones colectivas de información para ayudarlo a comprender los diferentes tratamientos de sustitución de la función renal, y así poder elegir el método más adecuado a su caso. Estas reuniones tienen lugar varias veces al año, en los diferentes establecimientos adheridos a la red. Los enfermos también pueden ser dirigidos, de acuerdo a sus necesidades médicas individuales, hacia la consulta de información pre-diálisis en el establecimiento médico de su elección. Se busca preparar al paciente para la diálisis crónica, evitando recurrir a este método en una situación de urgencia.

La red facilitó igualmente el seguimiento nutricional y la educación sobre el tratamiento, lo cual significa en la práctica consultas con nutricionistas y enfermeras.

El paciente puede encontrar en el sitio internet de TIRCEL (<https://www.tircel.net>) las respuestas a preguntas que no ha tenido la oportunidad de hacerlas en sus contactos con los diferentes profesionales.

Los profesionales de la salud

Los profesionales adheridos se comprometen a seguir los delineamientos de la Carta de Constitución de la red que

TAB. 1 Profesionales de la salud de la Red TIRCEL		
Distribución de los Profesionales adheridos a la Red TIRCEL		
	Efectivos	Porcentaje
Bioquímicos	84	23,30%
Médicos generales	76	21,10%
Enfermeras	72	20,00%
Médicos especialistas (*)	55	15,30%
Farmacéuticos	38	10,50%
Nutricionistas	35	9,70%
Total	360	100%

(*) Incluye nefrólogos, endocrinólogos, cardiólogos y los que realizan exámenes de laboratorio.

los compromete a participar regularmente en los seminarios de formación organizados por la red, a ejercer su actividad en coordinación con todos los demás profesionales de la salud comprometidos con la red e implicados en la toma a cargo de cada paciente, y a ofrecer a los enfermos la información precisa sobre la IRC, los medios terapéuticos para disminuir la velocidad de la progresión y los tratamientos sustitutivos.

Los profesionales deben participar al menos de una de las jornadas de formación (de las tres organizadas cada año), deben asumir las recomendaciones actualizadas de práctica clínica e informar de la evolución del paciente en el expediente clínico compartido al que tienen acceso con una clave de seguridad, vía internet. Por el tiempo dedicado a su formación, los médicos reciben una compensación económica.

Los profesionales de la salud se benefician del honorario habitual por las consultas médicas, y en contrapartida por su compromiso con la red TIRCEL, reciben un suplemento por cada paciente. Los enfermos se benefician también de prestaciones habitualmente no cubiertas por el sistema, como por ejemplo, la consulta con el especialista de nutrición o con las enfermeras.

El principal instrumento de unión entre los profesionales y los coordinadores de la red es el sitio Internet de TIRCEL, en el que se dispone de los elementos necesarios para la comunicación entre colegas, la agenda de reuniones, la disponibilidad de sitios de diálisis, estadísticas etc. Pero sobre todo está allí disponible el expediente médico compartido de los pacientes, así como las recomendaciones prácticas que reciben los enfermos, en forma de fichas imprimibles preparadas por un comité independiente.

Análisis estadístico

Los datos analizados fueron extraídos de los pacientes de la red TIRCEL, y reflejan la práctica médica misma. No son datos provenientes de un protocolo de investigación clínica formal.

Se presentan como la media ±SD. La diferencia entre dos valores se estableció por test de Student T y entre varios valores por Anova.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS 12.0®. Un valor de p <0.05 fue considerado como significativo.

RESULTADOS

Los resultados que presentamos fueron elaborados partir de los datos registrados en el sistema de información de la red, entre los meses de noviembre del 2003 hasta el mismo mes del 2006. La población estudiada está constituida por aquellos pacientes de los que se disponen de resultados de 2 o más consultas o 2 o más evaluaciones de laboratorio. En otras palabras, no fueron incluidos todos los pacientes que pertenecen a la red, ni tampoco se analizan todas las actividades de la red. El tiempo promedio de registro entre la primera y la última evaluación de laboratorio o las consultas de cada paciente fue de 7,8 meses [0 - 32 meses].

Los pacientes

La *Figura 1* ilustra el ingreso de los pacientes a la red, que incluyó cerca de 600 enfermos en los tres años analizados. El ritmo de inclusión de pacientes fue de 16 por mes, lo que constituyó en promedio aproximadamente 200 pacientes por año. Un tercio de los ingresos fueron realizados por los médicos generales. La duración media del seguimiento ha sido de 19±8,8 meses y el porcentaje de enfermos que han salido de la red fue sólo del 4,5% (25 pacientes desde noviembre de 2003).

La población de la red TIRCEL comporta 284 mujeres y 270 hombres, con un promedio de la edad de 64,6 años (± 14 años). La nefropatía causal de la IRC fue consignada en el sistema de información del 67% de los pacientes, es decir 371 enfermos. Por otra parte, el origen de la IRC no fue conocido por el 26,4% de los pacientes en el momento del ingreso a la red. El motivo de la consulta en dichos casos, fue principalmente debido a alguna anomalía de laboratorio descubierta de manera fortuita.

Los profesionales de la salud

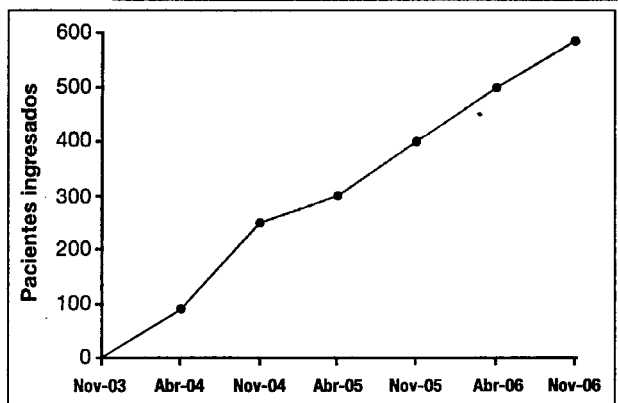
Los profesionales de la salud (*Tabla 1*), pertenecen en su mayoría al sector privado (84%) y 16% son de práctica hospitalaria.

Evolución de la función renal

La evolución del estadio de la IRC se analizó en 418 pacientes. El intervalo promedio entre dos determinaciones del aclaramiento de la creatinina fue de 16 meses. Setenta y cuatro pacientes (18%) modificaron el estadio en el curso de su seguimiento: 2 pacientes pasaron de más a menos 80 ml/min de filtración glomerular, 14 pacientes de más a menos 60 ml/min de filtración glomerular (3,3%), 21 pacientes de más a menos 30 ml/min (5%) y 3 pacientes fueron incluidos en la red con insuficiencia renal terminal (0,7%).

Por otra parte, 11 enfermos pasaron de menos a más 30 ml/min de filtración glomerular (2,6%) y 17 pacientes pasaron de menos a más 60 ml/min de filtración glomerular (4,1%), es decir mejoraron la función renal.

FIG. 1 Progresión del Ingreso de pacientes a la red TIRCEL



Por lo tanto, sobre el periodo medio de seguimiento de 19 meses, en el 82% de los pacientes la función renal permaneció estable, en 10% se agravó y en el 8% de los pacientes mejoró.

La **Figura 2** muestra la evolución de la disminución de la función renal luego de la entrada de los enfermos a la red de salud, comparándose la velocidad de progresión de la IRC de acuerdo a los valores de aclaramiento de la creatinina calculada de los primeros seis meses, con la obtenida 12 meses después, en enfermos con diferentes estadios de disfunción renal.

Solamente 68 pacientes tuvieron 4 valores informados para permitir este análisis, pero fue considerada una muestra representativa del grupo. La velocidad de disminución de la filtración glomerular fue de -3.47 ml/min/año en los 6 primeros meses. La velocidad de disminución luego de un año de seguimiento en la red fue de -0.13 ml/min/año. El análisis comparativo de los valores medios de disminución de la filtración glomerular comparado por el test de Student muestra una $t = -2.278$ y una p significativa = 0.026.

Presión Arterial

Se propuso como objetivo de la red TIRCEL obtener en los pacientes, cifras de la presión arterial $< 130/80$ mmHg³.

La **Tabla 2** muestra el porcentaje de los pacientes que obtuvieron cifras adecuadas de la presión arterial, tanto sistólica como diastólica, de acuerdo a los meses en los que fueron realizados los controles de estos valores.

La presión arterial diastólica (PAD) muestra una diferencia del número de pacientes que lograron su control 12 meses después del ingreso a la red, con respecto a los que tenían un control adecuado al ingreso, que no resultó estadísticamente significativa. Sin embargo, esta diferencia a los 30 meses fue estadísticamente significativa, con una $p = 0.05$.

Para la presión arterial sistólica (PAS), la diferencia de los paciente con el objetivo logrado de control de la cifra tensional en los valores previamente propuestos, no fue

significativa ni a las 12 meses ($p = 0.32$), ni a los 30 meses ($p = 0.50$), con respecto a estos valores determinados en el momento de la inclusión del enfermo en la red.

Prescripción de hipotensores

La evaluación de la prescripción de los hipotensores del tipo Inhibidores de la Enzima de Conversión de la Angiotensina (IECA) y los Antagonistas de Receptores de la Angiotensina II (ARAI) está seriamente limitada en esta observación por la falta de información de los médicos sobre la utilización de los mismos en la red.

Estadísticamente, con la entrada a la red TIRCEL, la proporción de pacientes que recibieron un IECA aumentó (37%) de manera significativa con una $p = 0,026$. La proporción de pacientes que recibió un ARAII también aumentó (48%) de manera significativa con una $p = 0,0247$.

Finalmente, la prescripción, ya sea de un IECA o de un ARAII fue globalmente mejorada (42%) de manera significativa con el ingreso del paciente a la red, con una $p = 0,0032$.

Estas cifras sin embargo, deberían ser interpretadas con precaución, al menos por dos motivos: a) Los pacientes de los que no se recibieron informaciones sobre el tratamiento hipotensor, fueron incluidos entre los enfermos sin IECA ni ARAII. b) La inclusión en la red pudo haber sido el momento de la indicación de un IECA o ARAII, en consecuencia estos pacientes fueron contabilizados como estando ya bajo tratamiento con IECA o ARAII en el momento de la entrada a la red. La prescripción de un IECA se realizó en promedio 6,9 meses y el de un ARAII 7,6 meses luego del ingreso del enfermo a la red.

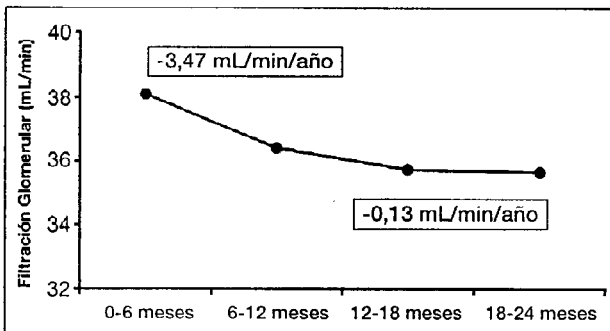
Proteinuria

La **Figura 3** muestra la evaluación de la proteinuria luego del ingreso del paciente a la red TIRCEL, análisis realizado en los 157 pacientes de quienes se obtuvieron 2 valores de proteinuria informados con un intervalo promedio de 14 meses; la proteinuria disminuyó de 0.96 gr/L a 0.84 gr/L, constituyéndose cada paciente en su propio control. La comparación estadística por el Test de Student, para muestras apareadas, mostró una $t = 1.388$ y una $p = 0.167$.

Anemia

Se buscó obtener en los pacientes un nivel de hemoglobina $> 11,0$ g%. Ciento sesenta y siete pacientes informaron

FIG. 2 Evolución de la Filtración Glomerular, luego del ingreso del paciente a la Red TIRCEL. (*)



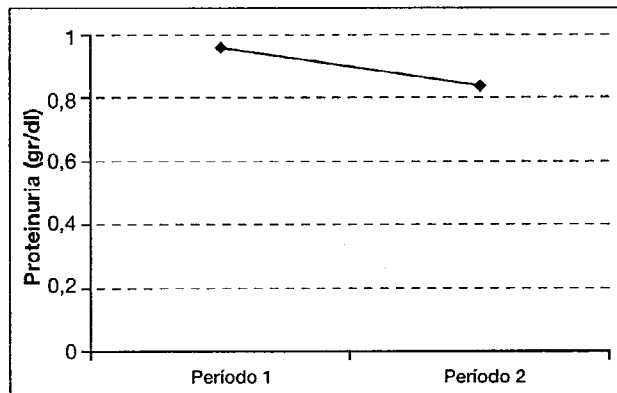
(*) Filtración Glomerular (evaluado por el aclaramiento de la creatinina, según fórmula de Cockroft y Gault). Los pacientes incluidos presentaban diferentes estadios de disfunción renal. La diferencia entre los valores medidos al ingreso y a los 24 meses mostró una $p = 0.026$.

TAB. 2 Pacientes (%) con Presión Arterial controlada (%) (*)

Período de medición		6 meses	12 meses	30 meses
Pacientes (%) con los objetivos alcanzados	Presión Arterial Sistólica	37,3%	46,7%	44%
	Presión Arterial Diastólica	60%	68%	76%

(*) La diferencia de las mediciones de la TAD entre los meses 6 y 30 resultó significativa, $p = 0.05$

FIG. 3 Evolución de la proteinuria (gr/L) luego del ingreso a la red (157 pacientes, 14 meses de seguimiento)



al menos dos mediciones: una a la inclusión en la red (± 4 meses) y otra a los 12 meses (± 4 meses). De estos pacientes, el 80,2% presentaron valores de hemoglobina dentro de las cifras deseadas por la red a su ingreso y el 97% 12 meses después. Estadísticamente la entrada a la red mejoró de manera significativa los valores de la hemoglobina con una $p = 0,0001$. Solamente se dispuso de 3 valores de la hemoglobina en 56 pacientes, la última en promedio a los 30 meses. De estos pacientes 96,4% están todavía con valores dentro de lo definido como objetivo de la red en el intervalo mencionado. Para estos pacientes con tres determinaciones de la hemoglobina, la entrada a la red TIRCEL mejoró los valores con cifras estadísticamente significativas, con una $p = 0,0289$.

DISCUSIÓN

El beneficio del manejo multidisciplinario de los pacientes con IRC ha sido documentado en una reciente publicación de Martínez-Ramírez y col, quienes mostraron el impacto sobre la función renal de la referencia precoz al nefrólogo de diabéticos tipo II con nefropatía diabética, seguidos durante un año. En su estudio, la filtración glomerular disminuyó en promedio $- 3,4$ ml/min/año en los pacientes referidos precozmente al nefrólogo, mientras que en el grupo control la disminución fue de $- 12$ ml/min/año⁴.

En otro estudio, Jones y col comparan el manejo de los enfermos renales crónicos en dos países diferentes, ya sea por un nefrólogo aislado por una parte o por un equipo multidisciplinario (médico tratante, nutricionista, enfermera, nefrólogo) trabajando en una red comparable a la TIRCEL. El objetivo en este caso fue evaluar la supervivencia en diálisis según el tipo de manejo previo que recibieron los pacientes. El estudio mostró que la supervivencia fue estadísticamente mejor en los pacientes seguidos por el equipo multidisciplinario⁶.

Al ingreso a la red TIRCEL la pérdida calculada de filtra-

ción glomerular fue de $- 3,47$ ml/min/año y luego de 18 – 24 meses de seguimiento la pérdida fue cuantificada en $- 0,13$ ml/min/año. Valores semejantes fueron publicado por Jones et al, sobre 726 pacientes estudiados que inicialmente presentaron un promedio de pérdida de la función renal de $- 5,4$ ml/min/año, para llegar posteriormente a $- 0,36$ ml/min/año⁶. La entrada a la red disminuyó de manera significativa la progresión de la IRC incluyendo en el análisis todos los diferentes estadios de disfunción renal. La preservación de la función renal debido a la entrada del paciente a la red, permite “ganar” algunos años antes de que la declinación de la función renal llegue a la fase final de la IRC (Estadio 5, según los K-DOQI)⁷.

Con toda la reserva necesaria para interpretar una extrapolación de datos, es posible hacer este cálculo simple para mostrar el beneficio que obtiene el paciente al entrar a la red TIRCEL. Si la velocidad de progresión de la insuficiencia renal hubiese continuado con las cifras obtenidas durante los primeros 6 meses, se obtiene una determinada pendiente, mientras que luego de participar 6 meses en la red, el promedio de pérdida de la función renal se corresponde a otra pendiente. Los puntos que encuentran estas pendientes para los valores de filtración glomerular que indicarían la necesidad de iniciar la diálisis, dan una diferencia 17,1 años entre ambas. Es decir, matemáticamente, integrarse a la red TIRCEL permite a los pacientes ganar el tiempo antes mencionado antes de ingresar al programa de diálisis crónica.

El impacto beneficioso del control de la presión arterial en los pacientes con IRC es conocido y en el momento de la inclusión de los pacientes a la red TIRCEL, solo la mitad de los mismos tenían la presión arterial controlada, pero las cifras fueron acercándose a los valores considerados como objetivos de la red con el paso del tiempo. Para la PAD arterial diastólica se demostró una diferencia significativa entre la medida al ingreso y la obtenida luego de 30 meses de seguimiento. Para la PAS sistólica no pudo demostrarse esta diferencia. Como comparación, en el grupo de diabéticos seguidos por Martínez-Ramírez y col se constató una mejoría significativa de la presión arterial sistólica, pasando de un valor de 140 a 130 mmHg mientras que en el grupo control, el mismo parámetro aumentó en 5 mmHg⁴.

La evaluación de la prescripción de los hipotensores del tipo IECA o ARAII estuvo limitada por la falta de datos sobre estos medicamentos, que deberían haber sido informados por los médicos a la red. Una solución a este problema podría ser la de solicitar a los pacientes que ellos mismos tomen a su cargo la responsabilidad de informar a la red sobre los hipotensores que reciben. Los hallazgos del aumento de la utilización de los IECA y ARAII están adecuadamente correlacionados con la mejoría de la proteinuria constatada en los enfermos seguidos en la red.

Si bien la proteinuria de aquellos pacientes de los que se dispuso de dos determinaciones mostró valores con tendencia a disminuir luego del ingreso del paciente a la red, la diferencia no fue estadísticamente significativa. De to-

das maneras, esta tendencia es un dato muy positivo, ya que ha sido demostrado que la disminución de la proteinuria se asocia a una estabilización de función renal⁸.

La anemia es reconocida como un factor mayor, entre varios, asociado con mortalidad y morbilidad en pacientes en diálisis y con IRC en etapa predialítica, por lo que se recomienda un nivel de Hb \geq 11 gr%, valor definido como el objetivo de la red⁷. Una gran mayoría de los pacientes (96,4%) de los que se dispuso de 3 determinaciones de la hemoglobina, en el último control efectuado, presentaron valores dentro de lo definido como el objetivo. Concluimos entonces, que la entrada a TIRCEL de los pacientes, mejoró también los valores de la hemoglobina, lo cual constituyó un logro importante.

Las evaluaciones periódicas de la red indicaron los puntos sobre los cuales se hizo necesario concentrar los esfuerzos a fin de responder más eficazmente a los objetivos de la red. En el expediente médico compartido no se recibieron todas las informaciones de manera exhaustiva, a pesar del escaso número de parámetros a informar en cada consulta. Los medios informáticos destinados a mejorar las prescripciones y la transmisión de los resultados de laboratorio no estuvieron actualizados, dificultando los análisis estadísticos en la red TIRCEL. Es de notar la fuerte participación de profesionales del sector privado en la red. El acercamiento de la práctica médica y para-médica entre el sector público hospitalario y la medicina privada permite una coordinación de los cuidados médicos que facilita el manejo de los pacientes con IRC.

Las perspectivas de evolución de la red TIRCEL pasan por el mejoramiento de los elementos de comunicación y de la formación de los profesionales. Es deseable también la extensión del trabajo en red de salud a otras localizaciones geográficas.

CONCLUSIONES

La integración de los pacientes a una red multidisciplinaria, a la se integraron las distintas estructuras de la medicina local, permitió mejorar la evolución de los pacientes adheridos en lo que respecta a la progresión del deterioro de la función renal, y el control de la tensión arterial diastólica y la anemia. Esto demuestra que este tipo de organización es útil para mejorar la detección y el tratamiento de la enfermedad Renal Crónica.

REFERENCIAS

1. Jungers P, Zingraff J, Albouze G et al. Late referral to maintenance dialysis: detrimental consequences. *Nephrol Dial Transplant.* 1993;8:1089-93.
2. Stevens LA, Coresh J, Greene T, Levey AS. Assessing Kidney Function Measured and Estimated Glomerular Filtration Rate. *N Engl J Med* 2006;354:2473-83.
3. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A et al. 2007 ESH-ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: ESH-ESC Task Force on the Management of Arterial Hypertension. *J Hypertens.* 2007;25:1751-1762.
4. Martínez-Ramírez HR, Jalomo-Martínez B, Cortés-Sanabria L et al. Renal function preservation in type 2 diabetes mellitus patients with early nephropathy: a comparative prospective cohort study between primary health care doctors and a nephrologist. *Am J Kidney Dis.* 2006;47:78-87.
5. Curtis BM, Ravani P, Malberti F et al. The short- and long-term impact of multi-disciplinary clinics in addition to standard nephrology care on patient outcomes. *Nephrol Dial Transplant.* 2005;20:147-54.
6. Jones C, Roderick P, Harris S, Rogerson M. Decline in kidney function before and after nephrology referral and the effect on survival in moderate to advanced chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant* 2006; 21: 2133-2143
7. National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis.* 2002;39(2 Suppl 1):S1-266.
8. Remuzzi G, Bertani T. Pathophysiology of progressive nephropathies. *N Engl J Med.* 1998;339:1448-56.

Recibido en su forma original: 10 de octubre de 2007

En su forma corregida: 15 de diciembre de 2007

Aceptación final: 15 de enero de 2008

Dr. Francisco Santa Cruz

Departamento de Nefrología. Hospital de Clínicas.

Facultad de Ciencias Médicas, UNA.

Avda. Dr. Montero N° 658 - Casilla de Correo N° 1102

Asunción. Paraguay

Tel.: (595-21) 211-258

E-mail: fsantacruz@med.una.py