

## ARTÍCULO ORIGINAL

## CALIDAD DE CUIDADO MÉDICO EN UNA CLÍNICA DE ENFERMEDAD RENAL AVANZADA CON ESTRATEGIA MULTI - CAUSAL

*MEDICAL CARE QUALITY IN AN ADVANCED KIDNEY DISEASE CLINIC*

Dra. Laura Solá, Dra. Nancy De Souza, Dra. Alicia Sans  
Servicio de Diálisis Crónica, Hospital Maciel. Montevideo Uruguay.

Nefrología, Diálisis y Trasplante 2013; 33 (3) Pág. 123 - 132

**RESUMEN**

En enfermedad renal crónica etapa IV (ERC-IV) es alta la mortalidad y progresión a insuficiencia renal extrema (IRE). **Objetivo:** Valorar la calidad asistencial en una Clínica de Enfermedad Renal Crónica Avanzada (CERCA). **Métodos:** Estudio prospectivo de pacientes ERC- IV asistidos con un equipo multidisciplinario formal mediante estrategia de educación, asesoramiento nutricional, seguimiento clínico mensual, y tratamiento según metas de presión arterial (<130/80) reducción de proteinuria, uso de inhibidores de enzima de conversión (IECA) y/o Bloqueantes de receptores de angiotensina (BRA), tratamiento de dislipemia, y preparación para diálisis. **Resultados:** Se analizaron 150 pacientes, 50% masculino, 62,0 ± 14,4 años, Nefropatías vascular 20,4%, diabética 34,2% y 62,5% proteinúricos, con Índice de Charlson 3,67±1,57. En seguimiento de 1,4 años (IQ: 0,6-2,4) disminuyó la PA (147±35 a 132 ± 28mm), colesterol (210±55 a 179±50 mg/dL) y LDL (129±52 a 108±37 mg/dL) con aumento del uso de IECA/BRA (55,9 a 60,6 %) y estatinas (32,2 a 63,3%). La tasa de Mortalidad fue 5,3 e IRE 14,5/100 Pt- año. El Riesgo pérdida de FG mayor a la mediana o IRE aumentó con HTA, Pru >1 g/d y glomerulopatías y se redujo 90% con IEC/BRA (p<0.001). Al ingreso a diálisis la Hemoglobina ≥10g%, vacunación hepatitis B y acceso permanente fueron más frecuentes que en la población general. **Conclusiones:** En una Clínica multidisciplinaria con estrategia de

control de riesgos se alcanzó mejor las metas de tratamiento, disminuyendo los factores de riesgo de progresión y mejorando el cuidado médico al ingreso a diálisis.

**Palabras Claves:** Presión Arterial, Proteinuria, IECA, BRA, FG, Progresión

**ABSTRACT**

In stage IV chronic kidney disease (stage-IV CKD), mortality and progression to extreme renal failure (ERF) are high. **Objective:** Assessing the quality of health care in an Advanced Kidney Disease Clinic (AKDC). **Methods:** Prospective study of patients with stage-IV CKD treated by a multidisciplinary formal team through an educational strategy, nutritional advice, clinical nephrology follow-up, aimed at achieving blood pressure goals (<130/80), proteinuria reduction, use of angiotensin converting enzyme inhibitors (ACEI) and angiotensin receptor blockers (ARB), dyslipidemia treatment and preparation for dialysis. **Results:** 150 patients were analyzed, 50% were males, of 62.0 ± 14.4 years of age, 20.4% had vascular kidney diseases, 34.2% had diabetes and 62.5% had proteinuria with a Charlson index of 3.67 ± 1.57. In the 1.4-year follow-up (IQ: 0.6-2.4), there were decreases in the BP (147±35 to 132±28 mm), cholesterol (210±55 to 179±50 mg/dl) and LDL (129±52 to 108±37 mg/dl), and there was an increase in the use of ACEI/ARB (55.9

to 60.6%) and statins (32.2 to 63.3%). The mortality rate was 5.3 and the ERF rate was 14.5/100 patient-years. The glomerular function loss risk, which was higher than the median or ERF, increased with HTN, Pru >1 g/d and glomerular diseases, and had a 90% decrease with ACEI/ARB ( $p < 0.001$ ). At dialysis entry, hemoglobin levels of  $\geq 10\text{g}\%$ , hepatitis B vaccination and permanent access were more frequent than in the general population. Conclusions: Treatment goals were best achieved in a multidisciplinary clinic with a risk-control strategy, reducing progression risk factors and improving medical care upon dialysis entry.

**Keywords:** Blood pressure, Proteinuria, ACEI, ARB, GF, Progression.

## INTRODUCCIÓN

En Uruguay, el tratamiento sustitutivo de la función renal con diálisis y trasplante es accesible para toda la población y cubierto financieramente por el Fondo Nacional de Recursos (FNR) desde 1981. El Registro Uruguayo de Diálisis (RUD) incluye los datos de todos los pacientes en tratamiento sustitutivo, y ha permitido conocer la evolución de la incidencia y prevalencia de la insuficiencia renal extrema en toda la población y las condiciones de cuidado médico de los pacientes<sup>1,2</sup>. De su análisis surge que las condiciones de los pacientes al ingreso a diálisis no son óptimas: la mayoría inicia diálisis de urgencia, menos del 20 % cuentan con acceso vascular definitivo y es bajo el porcentaje de pacientes inmunizados para hepatitis B o con un adecuado control de la anemia<sup>3</sup>. El ingreso a diálisis sin acceso vascular ha sido relacionado con mayor mortalidad en el primer año de diálisis<sup>4</sup> y a mayores costes para el sistema de salud<sup>5</sup>.

En la última década diversos estudios epidemiológicos han mostrado la alta prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica (ERC) en etapas previas a la insuficiencia renal extrema (IRE) que afecta a más del 10% de la población<sup>6</sup>. Se considera que la ERC determina un problema a abordar con políticas de Salud Pública<sup>7</sup>, mejorando el relacionamiento del Primer Nivel con los especialistas<sup>8</sup> mediante la referencia oportuna<sup>9,10</sup> y con la eventual creación de clínicas multidisciplinarias específicas para el tratamiento de la ERC avanzada<sup>11-15</sup>.

Es un hecho frecuente, aún en años recientes, la derivación tardía de los pacientes al nefrólogo<sup>16</sup>. En el año 2004 se diseñó el Programa de Salud Renal (PSR) del Uruguay con el objetivo de mejorar la salud renal de la población. Se estableció su factibilidad a través de un piloto dirigido al Subsector Público de la población del Oeste de Montevideo, área de influencia y derivación de pacientes al Hospital Maciel<sup>17,18</sup>. El PSR incluyó medidas de prevención primaria, secundaria y terciaria, actuando en los diferentes niveles de atención. Se determinó una organización de la asistencia de pacientes con ERC etapas I a III descentralizando la consulta nefrológica con atención en el Primer Nivel, y se pautó para pacientes con filtrado glomerular estimado (eFG) menor a 30 ml/minuto la asistencia en clínicas de enfermedad renal avanzada (CERCA) con equipo multidisciplinario formal. Mediante la asistencia en CERCA se pretende disminuir la progresión a IRE, la elevada morbimortalidad y lograr el ingreso programado a diálisis crónica.

Se establecieron las metas de tratamiento que se publicaron y difundieron en una Guía para los médicos del Primer Nivel de Atención<sup>19</sup>. Las metas de control de los factores de riesgo en la población con ERC son difíciles de alcanzar<sup>20-24</sup> y la tasa de mortalidad es aún más elevada que la de IRE<sup>25</sup>. No son uniformes los resultados de los estudios publicados en relación al efecto del seguimiento nefrológico y su efecto en la mortalidad, ya que para algunos autores no se diferenciaría de los resultados del seguimiento por médicos generales<sup>26</sup>.

En julio de 2004 se implementó una CERCA en un hospital de tercer nivel de complejidad (Hospital Maciel), donde fueron derivados los pacientes adultos de su área de influencia (Subsector Público del Oeste de Montevideo), con filtrado glomerular menor de 30 ml/min. Se conformó un Equipo Multidisciplinario Formal (EMF) coordinado por nefrólogos, que incluyó asistente social, psiquiatra, dietista, y licenciada de enfermería y el fácil acceso a la consulta al equipo de diálisis peritoneal y al cirujano vascular para la confección oportuna del angioacceso. Se estimó en base a los datos de población del Instituto Nacional de Estadísticas que la Clínica debería dar cobertura a unos 200 pacientes con ERC etapa IV ajustando la frecuencia de IRE en

Uruguay a la distribución de ERC del estudio NHANES III.

### Objetivo

Valorar si a través del seguimiento de los pacientes en una Clínica de Enfermedad Renal Crónica Avanzada es posible mejorar los indicadores de calidad asistencial, conocer y controlar los factores de progresión de la enfermedad y mejorar las condiciones de ingreso a diálisis crónica.

### Población y Métodos

**Diseño:** Estudio prospectivo de cohorte de pacientes con ERC y Filtrado Glomerular menor a 30 ml/min.

Se incluyeron los pacientes que estuvieron en seguimiento en la CERCA desde julio 2004 a junio de 2008, y que estuvieron en seguimiento en la misma por al menos 3 meses.

Los pacientes fueron referidos a la CERCA por el nefrólogo que los asiste Primer Nivel de Atención o como primer contacto nefrológico derivado de otros especialistas (diabetes o cardiología).

La dinámica asistencial incluye en cada consulta la extracción de sangre y recolección de muestra de orina para exámenes, la entrevista con enfermería para educación del paciente en hábitos de vida saludables y modalidades de diálisis, y coordinación para vacunación para enfermedades inmunoprevenibles. El nefrólogo realiza el seguimiento en concordancia con las Guías Clínicas del PSR mediante un tratamiento multicausal. El protocolo de seguimiento incluye además de los aspectos educativos, la valoración nutricional y consejo de dieta, el seguimiento clínico y parclínico mensual o bimensual (relación proteinuria/creatininuria en primer orina de la mañana o proteinuria de 24 horas, niveles séricos de bicarbonato venoso, creatinina, urea, potasio, calcio, fosforo, hemograma y glicemia), semestral de capital férrico y lipidograma, y anuales PTH y marcadores virales; vacuna para neumococo, influenza y hepatitis B y valoración de comorbilidad cardiovascular.

El tratamiento multicausal está dirigido a alcanzar las metas de Presión Arterial (PA) (<130/80 o 120/70 si tiene proteinuria), reducir o eliminar la proteinuria en base a Inhibidores de la enzima de Conversión de Angiotensina (IECA) o Blo

queantes de Receptores de Angiotensina (BRA) o ambos, al tratamiento de la dislipemia con estatinas, a disminuir la obesidad, y tratar las complicaciones de la uremia.

Los datos de los pacientes se ingresan al Registro de ERC electrónico online del PSR, con base en el FNR, que cuenta con un sistema de alarmas destinado a disminuir la pérdida de seguimiento mediante la recaptación de los pacientes que no concurren a la consulta estipulada. La periodicidad de los controles no podrá ser mayor a 3 meses. Para el análisis se registró la edad, el sexo, y la nefropatía causante de la ERC. Se evaluó la comorbilidad cardiovascular inicial según presencia de hipertrofia ventricular izquierda (medida en ECG o ecocardiograma), cardiopatía isquémica (demostrada en ECG, ecocardiograma o corregida por revascularización o angioplastia), arteriopatía de miembros inferiores (ausencia de pulsos o revascularización o angioplastia), insuficiencia cardíaca confirmada por ecocardiograma, o accidente cerebrovascular y se calculó el score de comorbilidad de Charlson.

Para la evaluación de los indicadores de calidad asistencial de la CERCA se comparó los niveles en la primera y última consulta de PA sistólica, diastólica, Proteinuria, y los niveles séricos de hemoglobina, calcemia, fosforemia, bicarbonato y lípidos. Se comparó el porcentaje de pacientes que alcanzaron las metas establecidas y la frecuencia del uso de la medicación recomendada (inhibidores del sistema renina angiotensina y estatinas).

Se valoró la progresión de la ERC mediante la pérdida anual del filtrado glomerular estimado (eFG) por fórmula de Levey de 4 variables ( $\Delta$  eFG), y se definió operativamente: estabilización con  $\Delta$  eFG < 1ml/min/ año, progresión lenta  $\Delta$  eFG de 1 a 3 ml/min/ año, y progresión rápida  $\Delta$  eFG > 3ml/min/ año. Se evaluaron los factores de riesgo de progresión comparando las características de la población según tuvieran una pérdida de eFG mayor o menor e igual que la mediana de la población. Y se analizaron los factores de riesgo asociados a la evolución a IRE. Con datos del RUD se evaluó a los pacientes al ingreso a diálisis y se comparó las condiciones de cuidado médico de aquellos provenientes de la CERCA en relación a los pacientes del resto del país en el mismo periodo (julio 2004-junio 2008). Se comparó: días

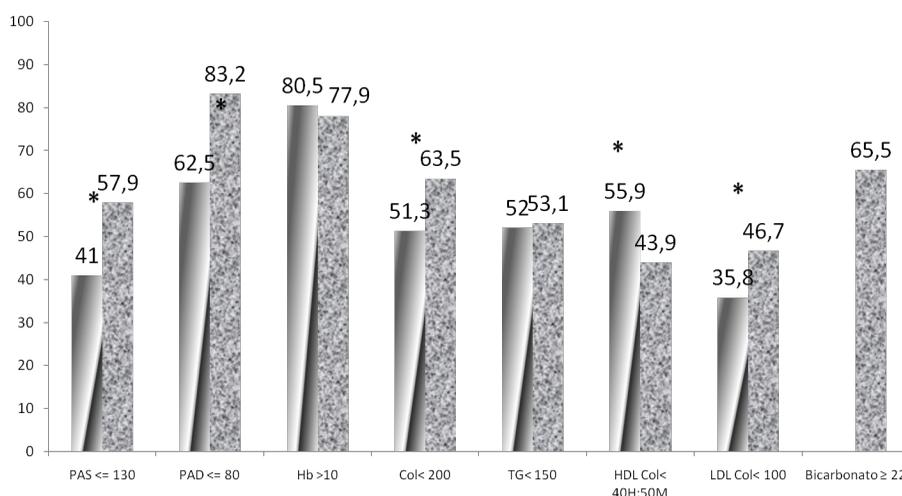
de hospitalización al inicio de diálisis, frecuencia de vacunación, hemoglobina (Hb) en el target y acceso permanente utilizable en la primera diálisis.

Para el análisis estadístico se utilizó según correspondiera test de *t* para variables independientes, dependientes, test de chi cuadrado o McNemar. Se realizó estudio de supervivencia por Kaplan-Meier y se evaluó factores de riesgo de IRE por análisis multivariado para riesgo proporcional de Cox. Se consideró la significación estadística con un 95% de confianza.

## RESULTADOS

Desde julio de 2004 a junio de 2008 fueron asistidos 150 pacientes, con edad promedio de  $62.0 \pm 14.4$  años, 75 de sexo masculino (50%) y de los cuales 74 (49,3%) eran diabéticos. Las nefropatías más frecuentemente halladas fueron: nefropatía vascular en 31 pacientes (20,4%), nefropatía diabética en 51 (34,2%), nefropatía obstructiva en 19 (12,5%), glomerulopatías primitivas en 8 (5,3%), nefropatía tubulo intersticial en 12 (8%), y el resto sin diagnóstico etiológico establecido. Fue muy frecuente la asociación de co-morbilidad cardiovascular previo a la primera consulta. Presentaban antecedentes de cardiopatía isquémica 39 pacientes (25,7%), accidente cerebrovascular 13 (8,6%), arteriopatía obstructiva de miembros inferiores 18 (11,8%) hipertrofia ventricular izquierda en 33 (21,7) e insuficiencia cardiaca 17

(11,2%). Solo 79 pacientes (52,7%) no presentaron comorbilidad cardiovascular, situación más frecuente entre los pacientes no diabéticos 45 (59,2%) que entre los diabéticos, 34 (45,9%) ( $p=0,1$ ). El Índice de Charlson fue  $3,67 \pm 1,57$ . Al ingreso a la CERCA el eFG promedio fue de 27 ml/min, con una mediana de 24.8 ml/min (Intervalo Intercuartilico (IQ) 18,5, 33) y la mayoría tenían macroproteinuria: entre 0,3 y 1 g/d en 24,7% y mayor a 1 g/d en 39,8%. Sólo 37,5% de los pacientes no tenían proteinuria. En 130 pacientes que estuvieron en control por al menos 3 meses en la CERCA, la mediana de tiempo de seguimiento fue 1,4 años (IQ de 0,6-2,4 años). Durante el periodo de seguimiento fue posible obtener una disminución significativa de la presión arterial, el colesterol total y fracción LDL **Tabla I**, en base a la estrategia utilizada con mayor uso de inhibidores del sistema renina-angiotensina (IECA/BRA en 60% o bloqueo dual en 20%), y duplicación del uso de estatinas. El porcentaje de pacientes en quienes se alcanzó la meta de tratamiento se incrementó significativamente respecto a su situación basal, para la PA sistólica (58%), diastólica (83%), colesterol total (64%) y fracción LDL (47%). **Figura 1.** También se obtuvo un importante incremento en la población inmunizada para Influenza, neumococo y hepatitis B de 5 a 30% de los pacientes. Y en una tercera parte de aquellos con eFG menor a 20 se había confeccionado una fístula arterio-venosa si habían optado



**Figura 1.** Cumplimiento de Metas Terapéuticas en Visita Inicial y Final en la Clínica de Enfermedad Renal Avanzada (CERCA). Comparación del Cumplimiento en la Primer y Última Visita respecto a: PA sistólica  $\leq 130$  mmHg, PA diastólica  $\leq 80$  mmHg, Hb  $> 10$  g/l, Colesterol Total  $< 200$  mg%, Triglicéridos  $< 150$  mg%, HDL  $> 40$  mg% en hombres y  $50$  mg% en mujeres, LDL  $< 100$  mg%, Bicarbonato  $\geq 22$  mEq/l

**TABLA I Comparación de Cuidado Médico y Aplicación De Estrategia Multicausal en Visitas Inicial y Final en CERCA**

	Visita Inicial X ± DS	Visita Final X ± DS	Test T o Mac Nemar (muestras pareadas)
PA sist (mmHa)	147± 35	132 ± 28	< 0.001
PA diast (mmHa)	84 ± 18	75 ± 14	< 0.001
Peso (Kg)	75.4 ± 14.0	75.5 ± 18.6	NS
Proteinuria (ar/d)	1.09± 1.35	0.99 ± 1.9	NS
Hb (g/dl)	11.5 ± 1.9	11.5 ± 1.7	NS
Col. total (mg/dl)	210 ± 55	179 ± 50	0.001
TG (mg/dl)	179 ± 136	176 ± 144	NS
HDL (mg/dl)	46 ± 12	43 ± 12	0.01
LDL (mg/dl)	129 ± 52	108 ± 37	0.025
Uricemia (mg/dl)	6.8 ± 2.0	6.5 ± 1.9	NS
Calcemia (mg/dl)	7.3 ± 2.6	7.8 ± 2.2	NS
Fosforemia	4.1 ± 0.9	3.9 ± 1.3	NS
Bicarbonato Ven (mEq/l)		21.2 ± 5.0	
eFG (ml/min)	27.3 ± 12.4	24.4 ± 9.1	0.016
	(%)	(%)	
Diuréticos	39.3	67.9	p = 0.000
Estatinas	32.2	62.3	p<0.05
ACEIs or ARBs	55.9	60.6	NS
Bloqueo Dual ACE+ARB	3.9	19	p<0.05
Allopurinol	15.1	35.1	p<0.05
Betabloqueantes	21.7	33.3	p<0.05
aspirina	21.1	31.3	p<0.05
Ca antaonistas	29.6	30.7	NS
FAV o elección PD (eGFR<20 l/min)	1	35.7	p<0.05
Vac. Hepatitis B	5.3	27.0	p<0.05
Vac. Neumococo	3.9	27.4	p<0.05
Vac. Influenza	6.6	28.3	p<0.05

por HD como técnica definitiva. El control de la anemia fue bueno en 80% de los pacientes que mantenían hemoglobina (Hb) ≥ 10 g%. Si bien el uso de eritropoyetina fue posible excepcionalmente, se instrumentó el aporte de hierro intravenoso en hospital de día. En 15 pacientes con Hb promedio de 9,7 ± 0.8g/dl, con saturación de transferrina promedio de 27,8 ± 12,5% y ferritina promedio de 123 ± 90 ng/ml, en quienes se suministró hierro intravenoso mensual

se obtuvo un incremento significativo de Hb a 11,1 ± 1,2 (p=0.01). De acuerdo a la definición operativa de variación del eFG: 41,1 % de los pacientes presentaron estabilización de la enfermedad renal, 16,1% una progresión lenta y 42,7% una progresión rápida. La mediana de disminución de eFG fue de -1.4 ml/min/año (IQ 2,1 a -5,2). La pérdida eFG superior a la mediana o evolución a la IRE, se encontró significativamente asociada a peor control de la presión

arterial y mayor proteinuria en la visita inicial, en el promedio de los valores del seguimiento y al último control. **Tabla II.** Los pacientes con pérdida eFG menor a la mediana (-1,4 ml/min/año)

tenían mayor frecuencia de PAS promedio del seguimiento  $\leq 130$  mm Hg, y menor frecuencia de PAS media del seguimiento  $\geq 160$  Hg. La presencia de proteinuria (en niveles  $\geq 0.5$ g/l o  $\geq 1$

**Tabla II.** Factores asociados a la pérdida de FG

	Pérdida >1.4 ml/min/año o IRE	Pérdida $\leq 1.4$ ml/min/año	p
Edad (X $\pm$ DS)	59.0 $\pm$ 14.8	66.0 $\pm$ 14.0	NS
Sexo Masculino (%)	53.6	43.4	NS
PAS Inicial (X $\pm$ DS)	151 $\pm$ 37	143 $\pm$ 28	0.022
PAS X Seguimiento (X $\pm$ DS)	143 $\pm$ 25	131 $\pm$ 19	0.023
PAS seguimiento $\leq 130$ (%)	41.5	52	<0.05
PAS seguimiento $\geq 160$ (%)	24.5	4	<0.05
Proteinuria inicial (X $\pm$ DS)	1.48 $\pm$ 1.58	0.59 $\pm$ 0.80	0.000
Proteinuria X Seguimiento (X $\pm$ DS)	1.3 $\pm$ 1.9	0.39 $\pm$ 0.49	0.000
Proteinuria inicial $\geq 1$ g/d(%)	49	30	0.1
Proteinuria X Seguimiento $\geq 1$ g/d (%)	39.6	9.1	0.001
Proteinuria inicial $\geq 0.5$ g/d (%)	58.8	38.5	0.1
Proteinuria X Seguimiento $\geq 0.5$ g/d (%)	56.3	31.7	<0.05
Glomerulopatía Diabética	43.5	20.8	<0.05
Glomerulopatía Primitiva	10.1	1.9	<0.05
Otras Nefropatías	26.1	54.7	<0.05

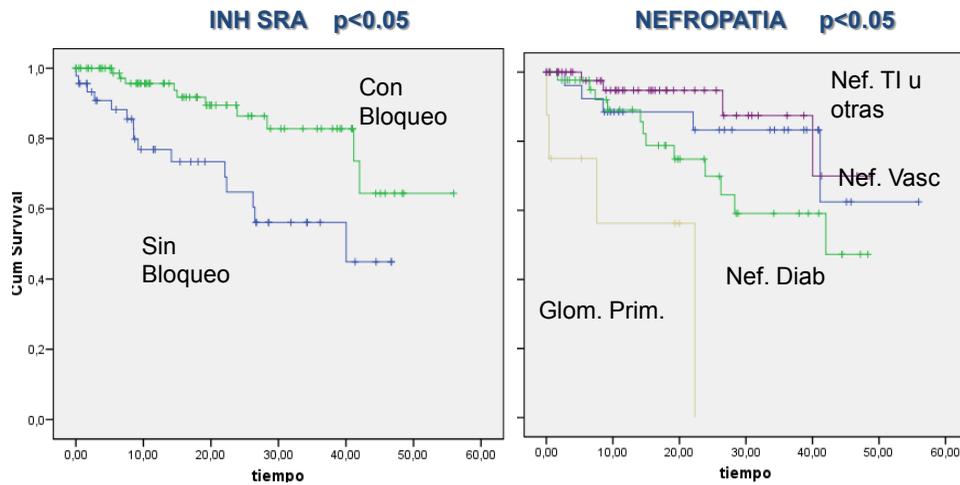
g/l) se asoció a mayor pérdida de eFG.

Ha sido descrita la asociación entre sexo masculino y menor edad y mayor pérdida de la función renal, que no se confirmó en nuestros pacientes. En la población asistida la Tasa de Mortalidad fue de 5,3 por 100 pacientes año y la Tasa de incidencia de IRE fue de 14,5 por 100 pacientes año en seguimiento. El análisis de supervivencia univariado de Kaplan Meier **Figura 2** mostró menor supervivencia de la función renal en las nefropatías proteinúricas.

En el Modelo Proporcional de Cox ajustado a edad y sexo los factores de riesgo de IRE fueron

la nefropatía causante, la hipertensión arterial y la proteinuria >1 g/d. La indicación de IEC/BRA (análisis según intención de tratar) redujo 90% el riesgo de IRE ( $p < 0.001$ ) **Tabla III.**

En los 4 años de seguimiento, 25 pacientes llegaron a insuficiencia renal extrema. La calidad del cuidado médico de los pacientes ingresados a diálisis crónica derivados de la CERCA fue mejor que la de los pacientes del resto del país en el periodo 2004-2008. Los pacientes presentaron un significativo mejor control de la anemia con hemoglobina  $\geq 10$ g% (68 vs 37%), mayor frecuencia de vacunación para hepatitis B (43 vs 16%) y



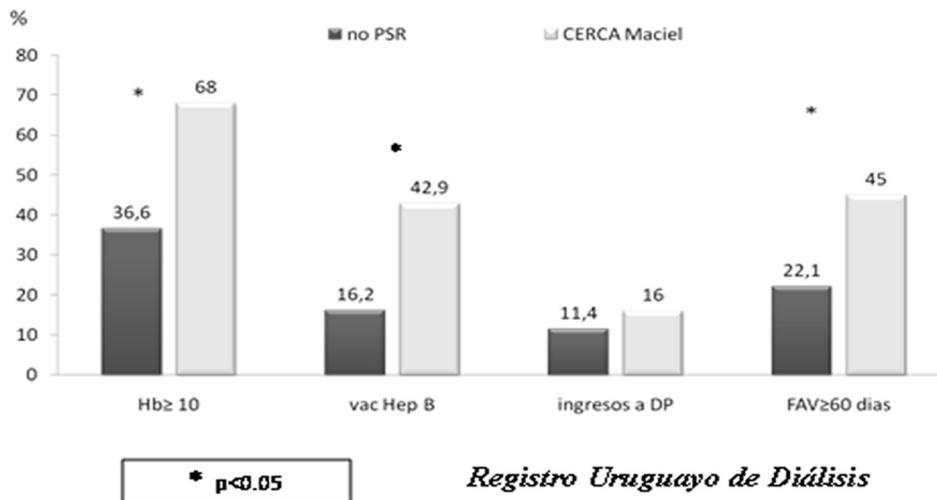
**Figura 2.** Supervivencia de la Función Renal por Curva de Kaplan- Meier, según bloqueo del sistema renina angiotensina, o nefropatía

EVENTOS 25	RR	Intervalo Confianza	p
Nef Diabética (*)	1.9	0.7-5.4	0.223
Nef Glomerular (*)	8.1	1.9-34.0	0.004
PAS >130 vs <130	4.3	1.2-15.3	0.023
Proteinuria > 1 g/d (%)	3	0.9-9.9	0.07
Uso de IEC/ARA	0.10	0.03-0.32	0

\*Referencia Nefropatía Vascular

de accesos confeccionado al menos 60 días previo a la primer diálisis (45 vs 22%) **Figura3.** Además en el periodo de ingreso a diálisis se requirieron menos días de internación que el resto

de los pacientes (9,4 ±12.3 vs 18,16 ±19.0). No se encontraron diferencias significativas en el porcentaje de pacientes que optó por diálisis peritoneal como técnica de inicio.



**Figura 3.** Calidad de Cuidado Médico al Ingreso a Diálisis: comparación entre pacientes de la CERCA y demás pacientes del Registro Uruguayo de Diálisis.

No PSR = pacientes que ingresan a diálisis no incluidos en el Programa de Salud Renal

## Conclusiones:

En Uruguay, al igual que en muchos países, el desarrollo de la alta tecnología precedió el desarrollo de la prevención, y la amplia disminución de centros de diálisis, contrasta con la escasa atención prestada por las instituciones de salud a la asistencia de la ERC en etapas previas de la insuficiencia renal.

La experiencia de la CERCA con un EMF no es original de la Clínica del Hospital Maciel y experiencias similares han sido reportadas en algunos centros de países desarrollados<sup>27</sup>, pero hasta donde tenemos conocimiento es la primera experiencia reportada en un país en desarrollo. La asistencia en la CERCA permitió mejorar los indicadores de cuidado médico de los pacientes con ERC-IV respecto a su situación previa, y alcanzar el difícil objetivo de control de presión arterial y lípidos, incluso con mayor frecuencia que la descrita por otros grupos<sup>28</sup>.

Los pacientes de la CERCA obtuvieron un control significativamente mejor que al ingreso a la misma, de la presión arterial sistólica y diastólica, cuya importancia en la progresión de la enfermedad renal ha sido reiteradamente señalada por otros<sup>29,30</sup>.

Coincidentemente, la presión arterial sistólica mayor a 130 se asoció a menor supervivencia renal en el análisis multivariado en nuestra población. El bloqueo del Sistema Renina Angiotensina se recomienda tanto por sus efectos antihipertensivos, como para descender la proteinuria e incluso la progresión de la ERC<sup>31-37</sup>. En concordancia, el bloqueo del SRA se utilizó con alta frecuencia en la CERCA, e inclusive el bloqueo dual con inhibidores de la enzima de conversión y bloqueantes de los receptores de angiotensina. Si bien no desconocemos el riesgo de desarrollar hiperpotasemia o insuficiencia renal aguda, en nuestra clínica se demostró que mediante un seguimiento riguroso (para evitar la hiperpotasemia) es posible obtener el beneficio del bloqueo del eje renina angiotensina aun en estas etapas avanzadas de la ERC. En la población asistida, el adecuado manejo de los factores de progresión permitió obtener la estabilización de la función renal en más del 40% de los pacientes, con un amplio uso de medicación nefroprotectora y antiproteinúrica (estatinas y bloqueantes del sistema renina angiotensina) y al igual que lo

señalado por otros autores el bloqueo del SRA se asoció a menor riesgo de pérdida de filtrado glomerular.

El estudio multicéntrico ONTARGET ha tenido hallazgos controversiales, con un mayor riesgo de pérdida de FG entre pacientes con bloqueo dual del SRA, pero debe destacarse que fue en una población no comparable con creatinina sérica menor a 3 mg% y raramente proteinúricos<sup>38</sup>. La proteinuria es un conocido factor de progresión a IRE<sup>39</sup>, y en esta población las nefropatías proteinúricas (diabetes y glomerulopatías) aumentaron el riesgo de IRE en el análisis multivariado. Si bien no fue posible comparar la progresión de la ERC con el resto del país ya que no se cuenta con un registro para ello, si se pudo comparar la calidad del cuidado al ingreso a diálisis.

Con ello se evidenció la mejoría de los indicadores de calidad del cuidado médico entre los pacientes provenientes de CERCA respecto al resto de la población. Se obtuvo un mejor control hematológico, más frecuente inmunización para hepatitis B y utilización de acceso vascular permanente o peritoneal comparando con el resto de los pacientes del país y una alta frecuencia de inmunización para influenza y neumococo. El ingreso coordinado a diálisis se ha relacionado con menor morbimortalidad una vez en diálisis, y en nuestra población al requerir menor tiempo de hospitalización en el momento de ingreso a diálisis permitió reducir los costes. Estos resultados no han sido hallados unánimemente, y para algunos sigue siendo subóptimo las condiciones de ingreso a diálisis independientemente de la referencia temprana o tardía a nefrólogo<sup>40</sup>.

Ha sido llamativa la baja tasa de mortalidad de nuestra población respecto a lo previamente señalado en estudios observacionales.

Recientemente fueron reportados resultados similares a los nuestros, en una amplia cohorte de pacientes con seguimiento por nefrólogos y acceso a las mejores condiciones de asistencia a sus pacientes<sup>41</sup>.

Ha sido reportada en la población en diálisis, la disminución de la mortalidad de causa infecciosa pero también cardiovascular en pacientes inmunizados para Influenza<sup>34</sup>. La vacunación contra el Neumococo es recomendado en los pacientes con ERC, cuyo cumplimiento ha sido escaso en múltiples reportes<sup>35,36</sup>. Es posible que la estrategia

de vacunación para influenza y neumococo ll-evada a cabo colabore junto con a la prevención del riesgo cardiovascular, en la disminución de la mortalidad de esta población.

Concluimos que la estrategia de establecer una Clínica con un Equipo Multidisciplinario Formal para la atención de pacientes con enfermedad renal avanzada es efectiva para alcanzar las metas de tratamiento planteadas en estos pacientes, y por tanto deberían de extenderse en el país.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1- González C, Schwedt E, Solá L, et al. Registro Uruguayo de Diálisis. Informe año 2005. Available at: <http://www.nefrouuguay.com>.
- 2- Mazzuchi N, Schwedt E, González MC, et al. Evaluación del programa de diálisis para tratamiento de la insuficiencia renal crónica en el Uruguay. (Lilacs 313797). Arch Med Int 2000; XXII, Nº 3 (Supl): S01-S72
- 3- Solá L, González C, Schwedt E, Ferreiro A, Mazzuchi N. Prevención Terciaria: Condiciones De Cuidado Médico Previo Al Ingreso A Plan De Diálisis Crónica. XIII Congreso Latinoamericano de Nefrología e Hipertensión Arterial, 2004.
- 4- V Lorenzo, M Martín, M Ruffino, D Hernández, A Torres, J C Ayus. Predialysis Nephrologic Care and a Functioning Arteriovenous Fistula at entry are associated with better survival in incident hemodialysis patients; an observational cohort study. Am J Kidney Dis 2004; 43: 999-1007
- 5- Fernández-Cean J, Zampedri L, Altuna A, Pereyra M, García M, Matonte V, Campistrus N, Paganini V, Gronros E, Consulta muy tardía por insuficiencia renal crónica: riesgo muy alto para los pacientes y costo muy elevado para las instituciones de asistencia. Rev Med Uruguay 2005; 21: 231-235.
- 6- Coresh J, Astor BC, Green T, et al. Prevalence of chronic kidney disease and decreased kidney function in the adults US population: Third National Health and Nutrition Examination Survey. Am J Kidney Dis 2003; 41:1-12.
- 7- Schoolwerth AC, Engelgau MM, Hostetter TH, et al. Chronic Kidney Disease: A Public Health Problem That Needs a Public Health Action Plan. Preventing Chronic Disease.2006; 2:3 <http://www.cdc.gov/pcd/issues/2006/apr/050105.htm>.
- 8- 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 2005; 20: 490-496.
- 9- Pereira J. G. Prevalence, Predictors, and Consequences of Late Nephrology Referral at a Tertiary Care Center. J Am Soc Nephrol 1999; 10: 1281-1286.
- 10- Singh A systematic review of patient and health system characteristics associated with late referral in chronic kidney disease. BMC Nephrology 2008, 9:3 doi:10.1186/1471-2369-9-3.
- 11- Goldstein Multidisciplinary predialysis care and morbidity and mortality of patients on dialysis Am J Kidney Dis 2004; 44: 706-14.
- 12- Curtis B, Ravani P, Malberti F, Kennett F, Taylor P, Djurdjev O, Levin A. The short and long term impact of multi-disciplinary clinics in addition to standard nephrology care on patient outcomes. Nephrol Dial Transplant 2005;20:147-154.
- 13- Ruggenti P, Peticucci E, Cravedi P, et al. Role of Remission Clinics in the Longitudinal Treatment of CKD). J Am Soc Nephrol 2008; 19: 1213-1224.
- 14- Remuzzi G, Role of Remission Clinics in the Longitudinal Treatment of CKD. J Am Soc Nephrol 2008; 19: 1213-1224.
- 15- Alcazar Arroyo R, Orte Martínez L, Otero González A, Enfermedad renal crónica avanzada. Nefrología 2008; S 3: 3-6.
- 16- Bryan M. Curtis, Brendan J. Barrett, Ognjenka Djurdjev, Joel Singer, and Adeera Levin, on behalf of the Can-Care Investigator Group. Am J Kidney Dis; 2007, 50: 733-742.
- 17- Mazzuchi N, Schwedt E, Solá L, et al. Risk Factors and Prevention of End Stage Renal Disease in Uruguay. Renal Failure 2006; 28: 617-625.
- 18- National Renal Health Program in Uruguay. Prevention and Early Detection of Renal Disease. Grant ISN: <http://www.nefrouuguay.com>.
- 19- Schwedt E, Solá L, Ríos P, Mazzuchi N. Guía clínica para identificación, evaluación y manejo del paciente con enfermedad renal crónica en el primer nivel de atención. Programa de Salud Renal. Publicación Técnica N°2, Montevideo: Fondo Nacional de Recursos, 2006. ISBN: 9974-7888-2-X. Available at: Accesible en: [http://www.fnr.gub.uy/sites/default/files/publicaciones/FNR\\_guia\\_renal\\_cronica.pdf](http://www.fnr.gub.uy/sites/default/files/publicaciones/FNR_guia_renal_cronica.pdf).
- 20- William Lee Effectiveness of a chronic kidney disease clinic in achieving K/DOQI guideline targets at initiation of dialysis-a single-centre experience. Nephrol Dial Transplant 2007; 22:
- 21- Evaluación del cumplimiento de las guías terapéuticas en la práctica clínica en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) Luño Nefrología 2007; 27. N3
- 22- Oreopoulos D, Improvement in e GFR in patients with chronic kidney disease attending a nephrology clinic.

- Int Urol Nephrol 2008; 40:841–848
- 23- Thanamayooran S, Rose C, Hirsch D. Effectiveness of a multidisciplinary kidney disease clinic in achieving treatment guideline targets. *Nephrol Dial Transplant* 2005; 20: 2385-2393.
- 24- García de Vinuesa S, Factores de progresión de la enfermedad renal crónica. *Prevención secundaria Nefrología* 2008; Supl. 3, 17-21.
- 25- Alan S. Go, M.D., Glenn M. Chertow, M.D., M.P.H., Dongjie Fan, M.S.P.H., Charles E. McCulloch, Ph.D., and Chi-yuan Hsu, M.D. Chronic Kidney Disease and the Risks of Death, Cardiovascular Events, and Hospitalization. *N Engl J Med* 2004- 351;13. [www.nejm.org/sep-tember-23-2004](http://www.nejm.org/sep-tember-23-2004).
- 26- Georges Saab, Shu-Cheng Chen, Suying Li, Andrew S. Bomback, Adam T. Whaley-Connell, Claudine T. Jurkovic, Keith C. Norris, and Peter A. McCullough, on behalf of the KEEP Investigators. *Am J Kidney Dis.* 2012; 59(3) (S2):S34-S39.
- 27- Ai-Hua Zhang, Paul Tam, Denise LeBlanc, Hui Zhong, Christopher T. Chan, Joanne M. Bargman, Dimitrios G. Oreopoulos. Natural history of CKD stage 4 and 5 patients following referral to renal management clinic. *Int Urol Nephrol* (2009) 41:977–982.
- 28- Ruggenti P, Schieppati A, Remuzzi G: Progression, remission, regression of chronic renal disease. *Lancet* 2001; 357: 1601-1608.
- 29- Gansevoort RT, Slutter WJ, Hemmelder MH, et al. Antiproteinuric effect of blood-pressure-lowering agents: A meta-analysis of comparative trials. *Nephrol Dial Transplant* 1995; 10: 1963-1974.
- 30- Jafar TH, Schmid CH, Landa M et al: Angiotensin-converting enzyme inhibitors and progression of non-diabetic renal disease. A meta-analysis of patient-level data. *Ann Intern Med* 2001; 135: 73-87.
- 31- Jafar TH, Stark PC, Schmid CH et al: Proteinuria as a modifiable risk factor for the progression of non-diabetic renal disease. *Kidney Int* 2001; 60: 1131-1140.
- 32- Hebert LA, Bain RP, Verme D et al: Remission of nephrotic range proteinuria in type I diabetes. Collaborative Study Group. *Kidney Int* 1994; 46: 1688-1693.
- 33- Chiurciu C, Remuzzi G, Ruggenti P. Angiotensin-Converting Enzyme Inhibition and Renal Protection in Nondiabetic Patients: The Data of the Meta-Analyses. *J Am Soc Nephrol* 2005; 16: S58-S63
- 34- Stevens L, Greene T, Levey A. Surrogate End Points for Clinical Trials of Kidney Disease Progression. *Clin J Am Soc Nephrol* 2006; 1: 874-884
- 35- Mann JF, Schmieder RE, McQueen M, Dyal L, Schumacher H, Pogue J, et al. Renal outcomes with telmisar-tan, ramipril, or both, in people (the ONTARGET study): a multicentre, randomized, double blind. *Lancet* 2008; 372 (9638): 547-53.
- 36- Levin A. Variability and Risk Factors for Kidney Disease Progression and Death Following Attainment of Stage 4 CKD in a Referred Cohort. *American Journal of Kidney Diseases*, 2008; 52, 4: 661-671.
- 37- Gilbertson D, Unruh M, McBeab M, Kausz A, Snyder J, Collins A, Influenza vaccine delivery and effectiveness in end-stage renal disease. *Kidney Int* 2003; 63:738-743
- 38- Barril G, Teruel J.L, Calendario de vacunas en la enfermedad renal crónica avanzada. *Nefrología* 2008; S 3: 9599.
- 39- Yoshitsugu Obi, Tomonori Kimura, Yasuyuki Nagasawa, Ryohei Yamamoto, Keiko Yasuda, Koichi Sasaki, Harumi Kitamura, Enyu Imai, Hiromi Rakugi, Yoshitaka Isaka, and Terumasa Hayashi. Impact of Age and Overt Proteinuria on Outcomes of Stage 3 to 5 Chronic Kidney Disease in a Referred Cohort *Clin J Am Soc Nephrol* 5: 1558–1565, 2010.
- 40- Mendelssohn D, Curtis B, Yeates K, Langlois S, MacRae J, Semeniuk L, Camacho F, and McFarlane P. Suboptimal initiation of dialysis with and without early referral to a nephrologist. *Nephrol Dial Transplant* (2011) 26: 2959–2965).
- 41- U.S. Renal Data System, *USRDS 2012 Annual Data Report: Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States*, available at: <http://www.usrds.org/atlas.aspx>.

## AGRADECIMIENTOS

Al equipo multidisciplinario integrado por Sonia Rosa, Jaquelin Flores, Diana Santarcíel, Silvia Bankoff, Silvia Abadie y Maria Castellanos.

A los profesores Nelson Mazzuchi y Emma Schwedt, que en esta y muchas otras instancias nos han asesorado y orientado para encontrar el camino correcto hacia la investigación clínica.

---

Recibido en su forma original: 24 de Julio de 2013

En su forma corregida: 13 de Agosto de 2013

Aceptación final: 16 de Septiembre de 2013

Dra. Laura Solá

Servicio de Diálisis Crónica. Hospital Maciel.

Montevideo - Uruguay

e-mail: [solalaura11@gmail.com](mailto:solalaura11@gmail.com)