

**PROGRAMA DE SALUD RENAL
EVALUACIÓN A DOS AÑOS**

COMISIÓN HONORARIA DE SALUD RENAL

**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
FACULTAD DE MEDICINA
FONDO NACIONAL DE RECURSOS
SOCIEDAD URUGUAYA DE NEFROLOGÍA**

NOVIEMBRE DE 2006

PROGRAMA DE SALUD RENAL

Evaluación a dos años

Introducción

A partir del diseño inicial de la Sociedad Uruguaya de Nefrología (SUN) y la Facultad de Medicina (FM) y con el apoyo del Fondo Nacional de Recursos (FNR), el Ministerio de Salud Pública (MSP) y la Intendencia Municipal de Montevideo (IMM), el Programa de Salud Renal (PSR) comenzó sus actividades en septiembre de 2004.

Los primeros recursos asignados fueron un médico nefrólogo y una asistente social designados por el FNR que continúan su actividad hasta el momento actual. En el último año se han incorporado nuevos grupos de trabajo en diversas instituciones tanto de Montevideo como del Interior.

A continuación se describen brevemente las principales actividades del PSR y se exponen los resultados obtenidos tras dos años de funcionamiento.

Antecedentes

Para el inicio del PSR se seleccionó la Zona Oeste de Montevideo como forma de acotarlo a un área delimitada. Dentro de esa área se trabajó exclusivamente con pacientes beneficiarios del sector público.

Las primeras actividades consistieron en asegurar el respaldo institucional y en difundir los objetivos y metodología del PSR a nivel de equipos profesionales y centros asistenciales de la zona. Se realizaron cursos y jornadas sobre nefroprevención para médicos del primer nivel de atención (PNA) y para especialistas vinculados como cardiólogos, endocrinólogos y urólogos.

A partir del 1° de octubre de 2004 se inició la actividad asistencial. Se descentralizó la atención nefrológica, creándose policlínicas de consulta a nivel periférico en la zona seleccionada, para facilitar el acceso de los pacientes y mejorar la referencia y contrarreferencia con los médicos del PNA.

Al comienzo se brindó atención y se captaron pacientes en tres policlínicas municipales (La Paloma en el Cerro, Aquiles Lanza en Nuevo Paris y Colón), cuatro centros de salud (Cerro, Giordano en el Cerrito de la Victoria, Sayago y CRAPS) y un hospital periférico (Saint Bois).

Al cabo del primer año se concentra la asistencia nefrológica en los 4 centros de salud ya mencionados y en el hospital Saint Bois, como forma de optimizar los recursos médicos. Los centros fueron seleccionados en base al número de consultas.

La asistencia nefrológica del PSR consiste en la obtención de información necesaria para alcanzar un diagnóstico. Según la situación del paciente se hacen recomendaciones respecto a hábitos de vida, se refiere al paciente a nutricionista o a otros especialistas. En los casos en que se justifique se indican tratamientos medicamentosos u otros.

Los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) etapa IV o V son referidos a la policlínica de prediálisis del Hospital Maciel, que está integrada al PSR.

Ingreso de los pacientes

Los pacientes acceden al PSR por una de estas dos vías: 1) son derivados a los nefrólogos del PSR por un médico del PNA o por un especialista; 2) son captados activamente por la asistente social asignada al PSR mediante la revisión periódica de los resultados de exámenes de laboratorio en el Hospital Saint Bois y en el CRAPS. En este caso son citados para consulta los pacientes que cumplen los criterios de ingreso al PSR.

Los pacientes ingresan al PSR cuando cumplen al menos uno de los siguientes criterios: filtrado glomerular < 60 ml/min; proteinuria > 0.3 g/l; microalbuminuria positiva en pacientes diabéticos (alteraciones persistentes por lo menos 3 meses).

Una vez que el paciente ha ingresado al PSR, es registrado en una base de datos centralizada en el FNR y a partir de ese momento debe cumplir una pauta de seguimiento predefinida.

La base de datos incluye información recolectada en un formulario en papel en el momento de la consulta y que luego es ingresada al sistema informático en forma remota, vía Internet. Esta tarea es realizada por un médico del Registro de Glomerulopatías de la SUN. La base resguarda la confidencialidad del paciente para todos los usos que no sean médico-asistenciales.

La base informática está dotada de un sistema de alarmas que detecta e informa periódicamente al nefrólogo y a la asistente social la identificación de los pacientes que no han concurrido a las consultas programadas. El sistema informa también los fallecimientos y los ingresos a tratamiento sustitutivo de pacientes que se encuentran en el PSR, para lo cual toma los datos de la base general del FNR.

Los pacientes que no concurren a la consulta programada son citados y recuperados por la asistente social.

Acceso a la medicación

La pauta de seguimiento del PSR incluye determinada medicación que cuenta con suficiente respaldo de evidencia científica: IECA, ARA II, estatinas para el control lipídico, control de la PA y del metabolismo glucídico. Estas medidas enlentecen o evitan la progresión de la ERC.

En todos los casos se orienta al paciente a obtener la medicación en su centro de asistencia de referencia. Cuando eso resulta imposible, la medicación es proporcionada por el FNR, aunque esta situación no es habitual.

Se entrega a los pacientes tirillas de hemoglucotest para mejorar el control glucídico en los pacientes diabéticos insulino requirentes que tienen alto riesgo de evolucionar hacia la insuficiencia renal extrema (con proteinuria clínica o insuficiencia renal).

Para la detección precoz de la nefropatía diabética incipiente, el PSR facilita tirillas de microalbuminuria que son utilizadas por los laboratorios de análisis clínicos del PNA (CRAPS y Saint Bois), que carecían de ellas previamente.

Desarrollo del PSR

A partir de la experiencia del Plan Piloto ejecutado con pacientes del sector público de la Zona Oeste de Montevideo, se han incorporado al PSR otros grupos neurológicos en diversas localizaciones: Zona Este de Montevideo, Canelones (capital), San José, Florida, Paysandú y CASMU.

RESULTADOS

La distribución de pacientes según su origen es la que aparece en el *cuadro 1*.

Cuadro 1

	<i>Nº de pacientes</i>	<i>%</i>
Mdeo. OESTE (MSP)	652	56.1
Mdeo. ESTE (MSP)	144	12.4
San José (MSP y Mutual)	95	8.2
Florida (MSP y Mutual)	149	12.8
Canelones (MSP y Mutual)	100	8.6
Paysandú (MSP)	32	2.8
TOTAL	1163	100

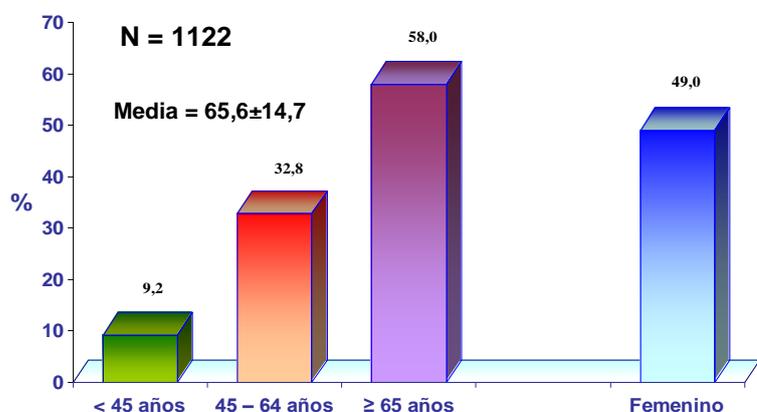
Agrupados según el lugar de residencia, resulta que 769 son de Montevideo y 353 del Interior. Del total de pacientes, 908 provienen del sector público y 214 de IAMC.

En el transcurso de los dos años, han ingresado al PSR 46.8 pacientes por mes.

Los datos que se analizan a continuación corresponden al total de pacientes incorporados al PSR.

Gráfico 1

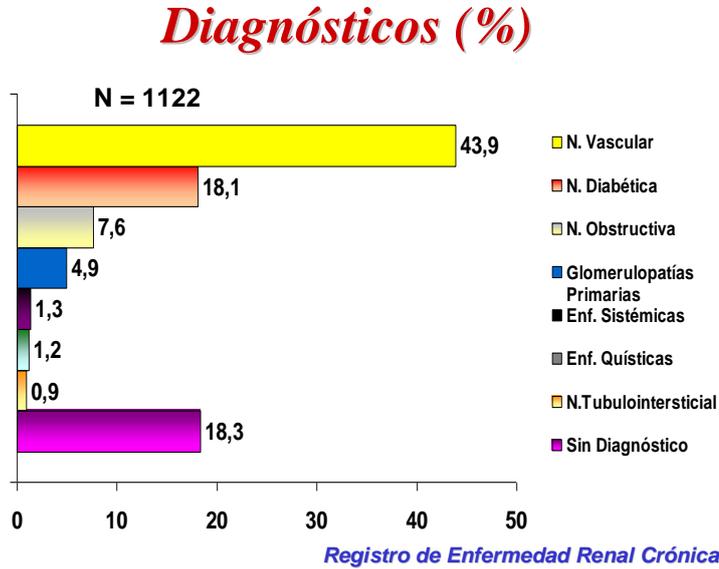
Edad y Sexo en la primera consulta



Registro de Enfermedad Renal Crónica

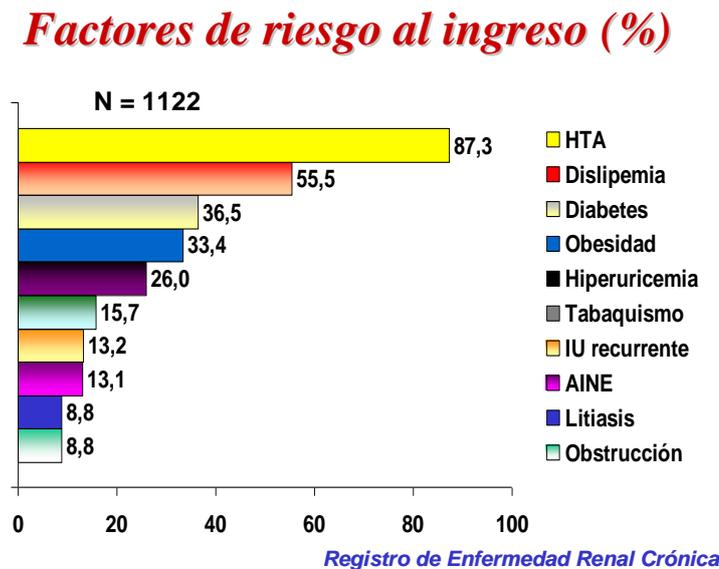
La edad promedio de los pacientes al ingreso fue 65.6 ± 14.7 años. El 49% de los pacientes era de sexo femenino (*gráfico 1*).

Gráfico 2



Según se observa en el *gráfico 2*, la nefropatía vascular fue el diagnóstico etiológico más frecuente (43.9%), seguido por la nefropatía diabética (18.1%), la obstructiva (7.6%) y las glomerulopatías (4.9%).

Gráfico 3

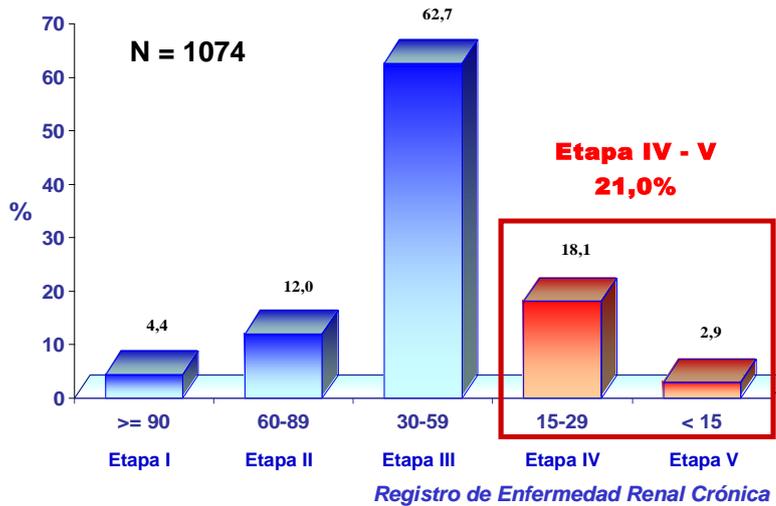


La población del PSR presenta un elevada prevalencia de factores de riesgo vascular (*gráfico 3*). La obesidad y el sobrepeso fueron encontrados en el 70% de los pacientes mientras que corresponden al 50% en la población general. La hipertensión arterial,

definida como PA > 140/90, se ha encontrado en 36% de la población general en Uruguay pero asciende a 87% entre los pacientes del PSR. Lo mismo ocurre con la diabetes cuya incidencia es de 8% en la población general pero llega al 36.5% en este grupo.

Gráfico 4

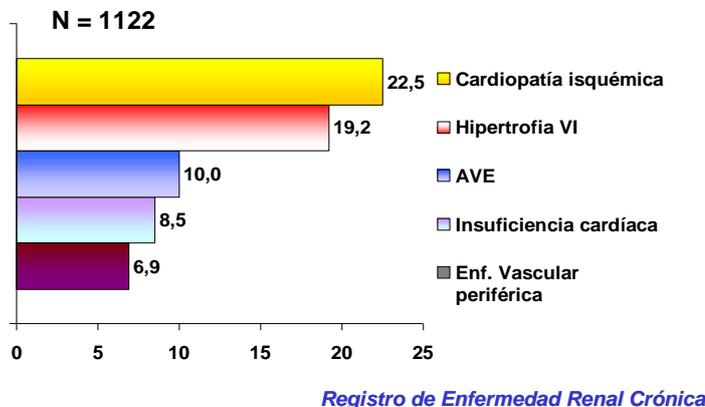
Etapa de la Enfermedad Renal Crónica en la primera consulta



La ERC se clasifica en cinco etapas según daño renal creciente. En el PSR se considera ingreso temprano el que ocurre en pacientes que se encuentran en etapa I, II y III, lo que se ha conseguido en el 79% de los pacientes, como se desprende del gráfico 4.

Gráfico 5

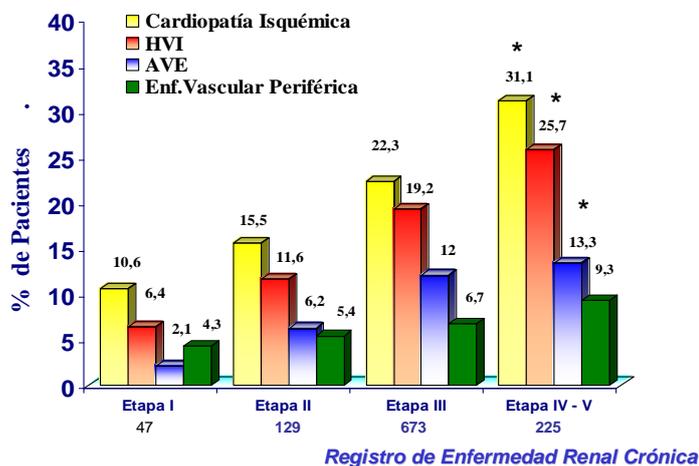
Comorbilidad Cardiovascular al ingreso (%)



Es conocida la relación existente entre la enfermedad cardiovascular y la renal así como que la ERC es un factor de riesgo vascular independiente. En el *gráfico 5* se observa la elevada prevalencia de comorbilidad cardiovascular que acompaña a esta población.

Gráfico 6

Frecuencia de Comorbilidad Cardiovascular al ingreso según Etapas de la Enfermedad Renal Crónica



El *gráfico 6* permite comprobar que la prevalencia de comorbilidad cardiovascular aumenta progresivamente a medida que progresa la enfermedad renal. Esto indica que la progresión de la enfermedad renal no tiene como única consecuencia llevar al paciente a la insuficiencia renal extrema y la diálisis sino que determina, al mismo tiempo, una prevalencia creciente de eventos cardiovasculares con las consiguientes consecuencias sobre la salud, la calidad de vida y los costos. En base a esta asociación se puede afirmar que prevenir la progresión de la enfermedad renal no solamente disminuye el número de pacientes que ingresan a diálisis sino que también disminuye los eventos cardiovasculares con su correspondiente impacto sobre la salud y los costos.

Cuadro 2

Pacientes en Tratamiento antes del Ingreso y en la Última Consulta

	Antes de Ingreso % (I.C.) N = 1122	Última Consulta % (I.C.) N = 551	P
IECA o ARA II	61,2 (58,3-64,1)	72,4 (68,7-76,1)	< 0,05
ESTATINAS	21,9 (19,5-24,3)	45,0 (40,8-49,2)	< 0,05
BETABLOQUEANTES	20,5 (18,1-22,9)	22,0 (18,5-25,5)	NS
ANTICÁLCICOS	18,4 (16,1-20,7)	20,3 (16,9-23,7)	NS
ANTIAGREGANTES PLAQUETARIOS	21,6 (19,2-24,0)	29,9 (26,1-33,7)	< 0,05

Registro de Enfermedad Renal Crónica

En 551 de los pacientes se cuenta con información relativa al tratamiento que recibían en el momento del ingreso al PSR, lo que puede ser comparado con la situación en el último control. En cuanto a la medicación, antes del ingreso al PSR el 61.2% de los pacientes eran tratados con IECA o ARA II, porcentaje que ascendió a 72.4% en el último control. También aumentó el porcentaje de pacientes tratados con estatinas de 21.9% a 45% y los tratados con antiagregantes plaquetarios de 21.6% a 29.0%, en los tres casos en forma estadísticamente significativa (ver *cuadro 2*).

Cuadro 3

Controles en la Primera y en la Última Consulta

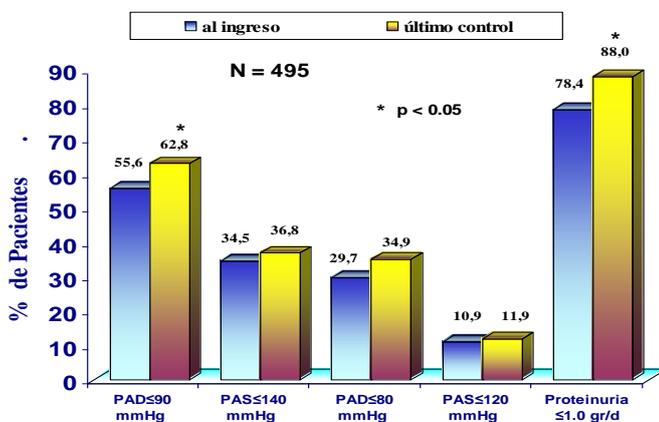
N = 495	Primera Consulta Media±ES	Última Consulta Media±ES	P
PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA (mmHg)	150±1.4	146±1,3	< 0,05
PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA (mmHg)	84±0.8	82±0.7	< 0,05
PESO (Kg)	75.1±0.8	74.8±0.7	NS
I.M.C.	28.8±0.3	28.7±0.3	NS

Registro de Enfermedad Renal Crónica

Según consta en el *cuadro 3*, se mejoró significativamente el control de PA sistólica y diastólica aunque no se obtuvo un descenso significativo del peso ni del índice de masa corporal (IMC).

Gráfico 7

Cumplimiento de los Objetivos del Tratamiento en la Práctica Clínica

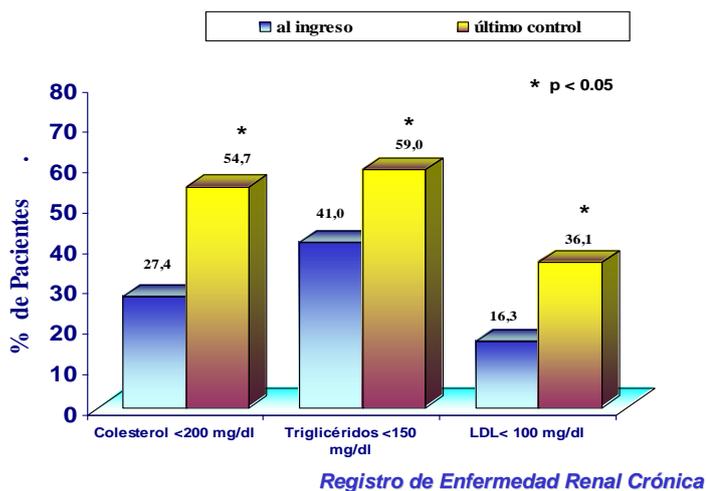


Registro de Enfermedad Renal Crónica

El porcentaje de pacientes del PSR cuyas condiciones cumplen con el objetivo terapéutico de $PAD \leq 80$ se incrementó de 29.7% al ingreso a 34.9% en el último control, y de $PAS \leq 120$ aumentó de 11% a 12% según consta en el *gráfico 7*, aunque estas modificaciones no fueron estadísticamente significativas. El porcentaje de pacientes que cumplen con el objetivo de proteinuria ≤ 1 g/l ascendió de 78% a 88%; en este caso el aumento fue significativo.

Gráfico 8

Cumplimiento de los Objetivos del Tratamiento en la Práctica Clínica



El *gráfico 8* muestra el ascenso significativo del porcentaje de pacientes que cumplen con el objetivo de colesterol <200 mg/dl, TG <150 mg/dl y LDL <100 mg/dl

Cuadro 4

Controles en la Primera y en Última Consulta

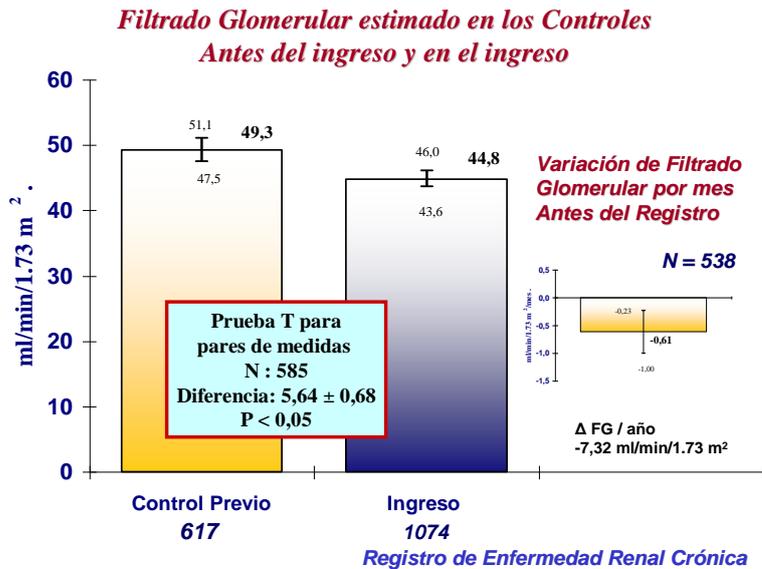
	Primera Consulta Media±ES	Última Consulta Media±ES	P
FILTRADO GLOMERULAR (ml/min/1.73m ²) (N=433)	41.6±0.9	47.5±1.1	< 0,05
UREA (mg/dl) (N=381)	0.75±0.02	0.68±0.02	< 0,05
HEMOGLOBINA (mg/dl) (N=176)	12.5±0.1	12.5±0.1	NS
COLESTEROL (mg/dl) (N=223)	231±3.8	198±3.3	< 0,05
TRGLICÉRIDOS (mg/dl) (N=205)	202±9.4	162±6.5	< 0,05
LDL - COLESTEROL (mg/dl) (N=166)	143±3.5	111±2.9	< 0,05
ALBUMINEMIA (g/dl) (N=123)	4.13±0.08	4.08±0.11	NS

Registro de Enfermedad Renal Crónica

Evolución de la función renal

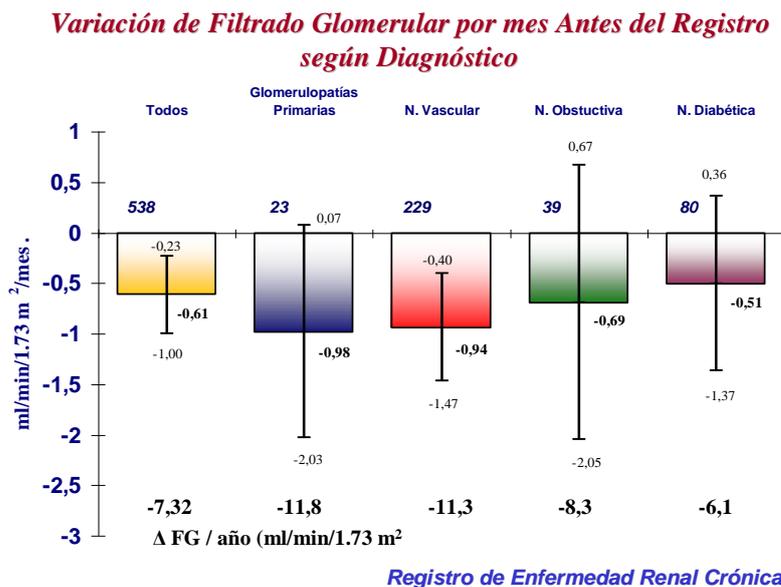
La función renal se analizó a partir de la evolución del filtrado glomerular (FG) estimado con la fórmula de Levey según creatinina plasmática, edad, sexo y raza. Se logró mejorar el filtrado glomerular de 41.6 en el ingreso a 47.5 ml/min en el último control (p<0.05) según se muestra en el *cuadro 4*.

Gráfico 9



En 585 pacientes se cuenta con datos del FG antes del ingreso al PSR y del FG al momento del ingreso. Antes del ingreso al PSR el FG era 49.3 ml/min y al ingreso 44,8 ml/min, como se muestra en el *gráfico 9*. Es decir que se estaba produciendo una tasa de pérdida de FG de - 7.32 ml/min por año.

Gráfico 10

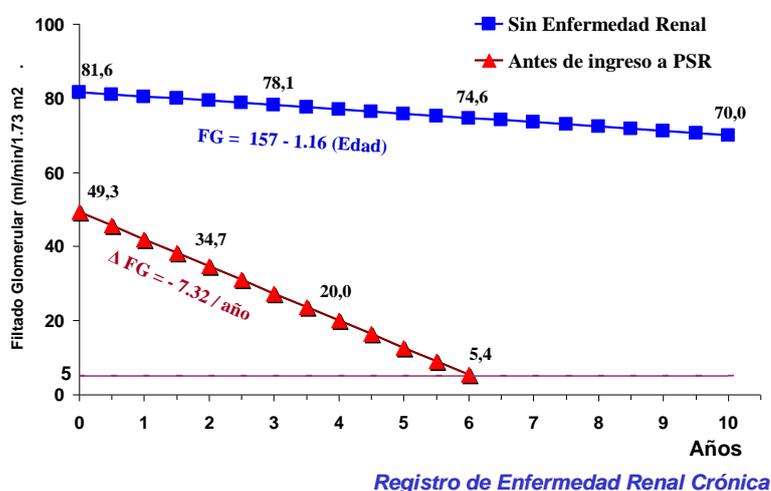


En el *gráfico 10* se observa la pérdida anual de FG diferenciada según nefropatía antes del ingreso al PSR.

La población del PSR tiene una edad promedio de 65 años. De acuerdo a las estadísticas, la población sin insuficiencia renal, con esa edad, debería tener un FG de 81 ml/min y una pérdida de 1.16 ml/min por año. Esta tendencia considerada normal se muestra en la línea azul del *gráfico 11*. En la línea roja se muestra cómo se comportaba esta población en realidad hasta el momento del ingreso al PSR, partiendo de un FG de 49 ml/min con una tasa de deterioro de -7.32 ml/min por año. Si esta tasa se hubiese mantenido, el promedio de la población llegaría a un FG de 5 ml/min en un lapso de 6 años, con lo cual estaría ingresando a tratamiento sustitutivo de la función renal.

Gráfico 11

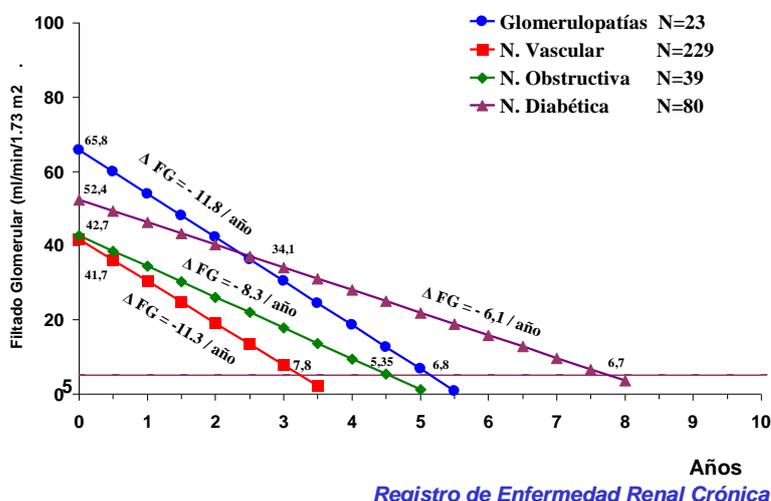
Predicción de la disminución del Filtrado Glomerular



En el *gráfico 12* se ven las tendencias de deterioro diferenciadas según nefropatía.

Gráfico 12

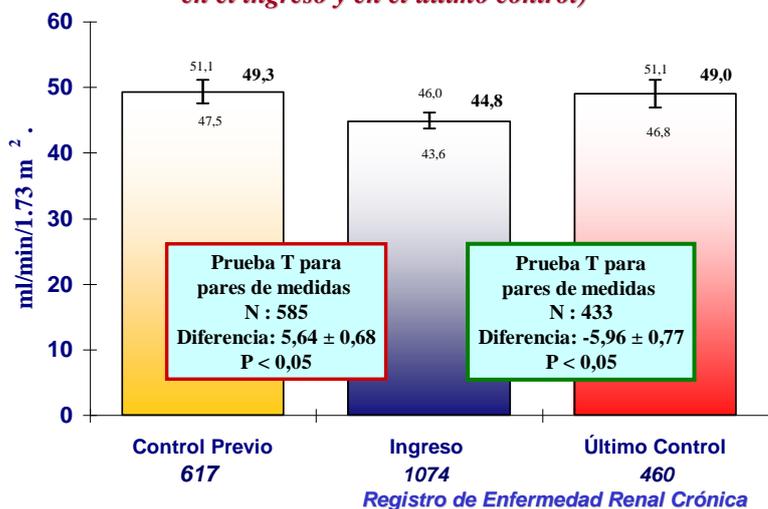
Predicción de la disminución del Filtrado Glomerular



Sin embargo, si se compara el FG en el momento del ingreso al programa (44.8 ml/min) con el FG en el último control (49 ml/min) se comprueba que se ganaron 4.2 ml/min, cuando se comparan pares de medias (ver *gráfico 13*).

Gráfico 13

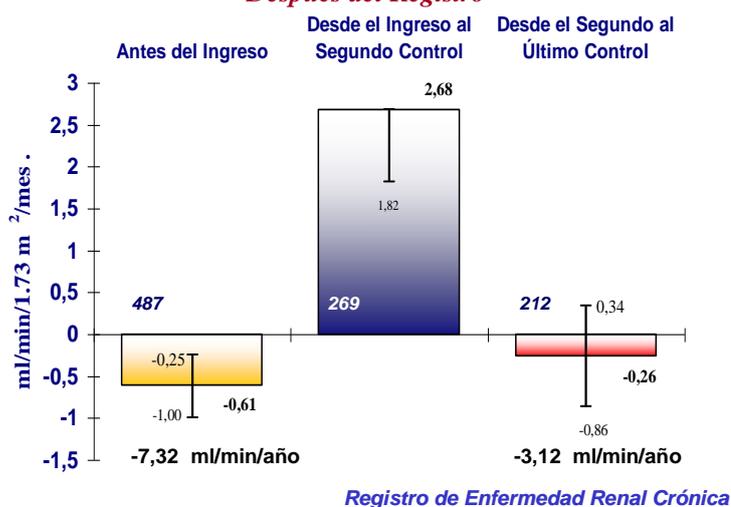
Filtrado Glomerular estimado en tres Controles (antes del ingreso, en el ingreso y en el último control)



Si la comparación se hace entre el segundo y el último control se encuentra que vuelve a producirse una pérdida, pero en este caso de -3.12 ml/min como se observa en el *gráfico 14*. Es decir que el FG que se pierde en el PSR es la mitad del que se perdía antes de ingresar al programa.

Gráfico 14

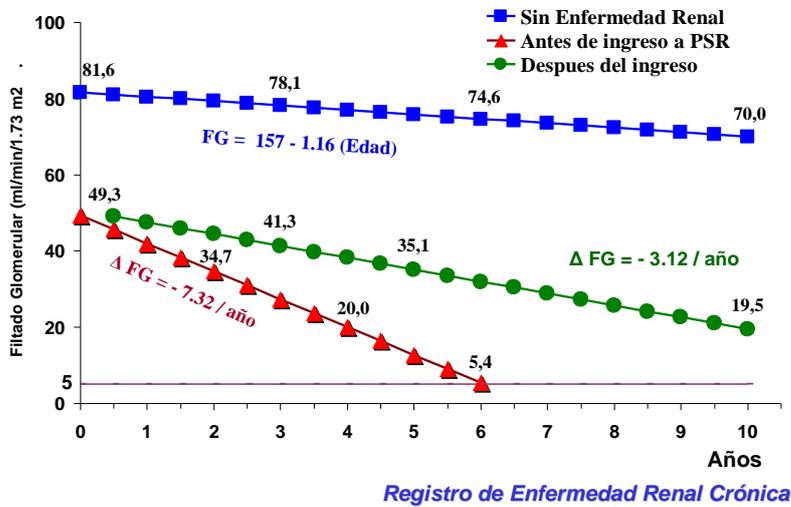
Variación del Filtrado Glomerular por mes de control Antes y Después del Registro



En la línea verde del *gráfico 15* se ve cómo se logra modificar la pendiente de deterioro de la función renal a partir del ingreso al PSR.

Gráfico 15

Predicción de la disminución del Filtrado Glomerular

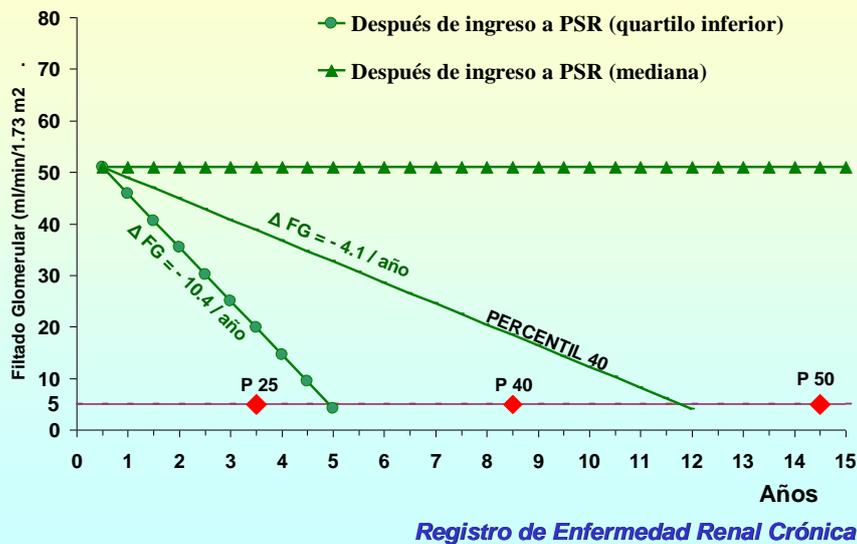


Si el análisis se hace agrupando los pacientes según su FG, se encuentra que el cuartil inferior, es decir el peor 25% de pacientes, debería haber iniciado tratamiento sustitutivo de la función a los 3.5 años si no hubiese ingresado al PSR. Este mismo cuartil, una vez en el PSR va a requerir un tratamiento sustitutivo recién a los 5 años. Es decir que en el peor 25% de pacientes se ha ganado 1,5 años sin diálisis.

En los pacientes que se ubican en el percentil 40, el ingreso a diálisis se pospone en 3.5 años, mientras los que están en percentil 50 se mantienen estables y no ingresarán a tratamiento sustitutivo (gráfico 16).

Gráfico 16

Predicción de la disminución del Filtrado Glomerular

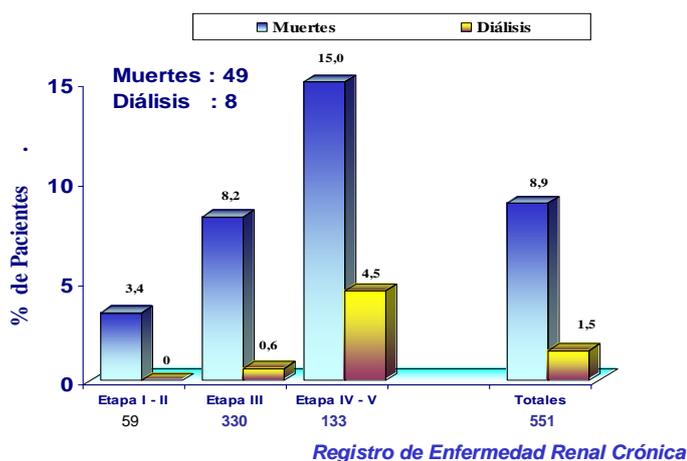


Mortalidad e ingreso a diálisis

En los 2 años han fallecido 49 pacientes. La mortalidad y el ingreso a diálisis aumentan a medida que se deteriora el FG. Han ingresado 8 pacientes a tratamiento sustitutivo. Otros trabajos ya han mostrado que a medida que se agrava la función renal existe mayor riesgo de fallecer que de ingresar a diálisis. La causa de muerte es generalmente cardiovascular (*gráfico 17*).

Gráfico 17

Frecuencia de Muertes e Insuficiencia Renal Extrema según Etapas de la Enfermedad Renal Crónica



Al aplicar el Modelo de Riesgo Proporcional de Cox se encontró que estar en etapa IV o V de ERC incrementa el riesgo de fallecer en 2.3 veces respecto a los pacientes que están en etapa I, II, III. Para los pacientes de sexo masculino esa diferencia es de 3.1 veces mayor que para los del sexo femenino. Los mayores de 65 años tienen un riesgo de muerte 3 veces mayor que los menores de 65 años y los pacientes con hipertrofia ventricular izquierda, 2 veces más riesgo que los que no la tienen (*cuadro 5*).

Cuadro 5

RIESGO DE MUERTE EN LOS PACIENTES REGISTRADOS MODELO DE RIESGO PROPORCIONAL DE COX (FSTEP(LR))

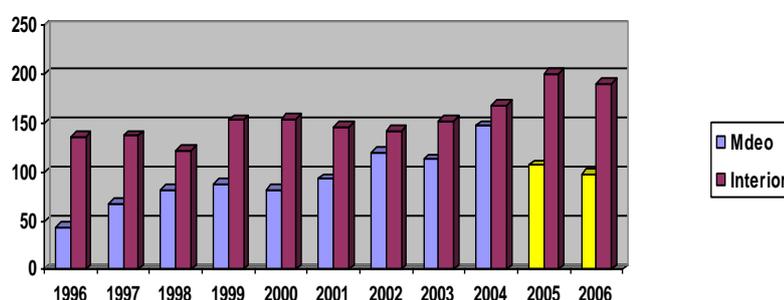
	β	Riesgo Relativo	I. C.	Significación p
N = 489 EVENTOS = 48				
ETAPA E.R.C. (ref: I-II-III)				
Etapa IV – V	0.836	2.31	1.27-4.19	0.006
SEXO masculino	1.132	3.10	1.65-5.83	<0.001
EDAD (ref: <65años)	1.106	3.02	1.41-6.47	0.004
HIPERTROFIA VI	0.706	2.03	1.06-3.86	0.031
NEOPLASMA	0,907	2.48	0.97-6.32	0.058
INSUF. CARDÍACA				0.134
DIABETES				0.429
CARDIOPATÍA ISQUÉMICA				0.571

Registro de Enfermedad Renal Crónica

Si se analizan los ingresos a tratamiento sustitutivo en el sector público en Montevideo e Interior se puede observar que en Montevideo aumentaron progresivamente los ingresos hasta el año 2004 y que en 2005-2006 (señalados en amarillo) comenzaron a disminuir. En Montevideo fue precisamente donde se ejecutó el PSR en ese período mientras que en la mayor parte del Interior no se cuenta todavía con PSR en ejecución y, coincidentemente, no se observa ningún cambio en la tendencia (*gráfico 18*).

Gráfico 18

Ingresos a tratamiento sustitutivo en Sector Público



No hay estudios epidemiológicos nacionales sobre prevalencia de ERC. En EEUU, el estudio Nhanes III estudió la ERC en una población de 16.000 personas ambulatorias mayores de 20 años; los datos aparecen en el *cuadro 6*. A partir de la prevalencia de insuficiencia renal extrema (etapa V) en ese estudio y en Uruguay, se estimó la prevalencia de las distintas etapas de ERC en la zona de implantación del PSR.

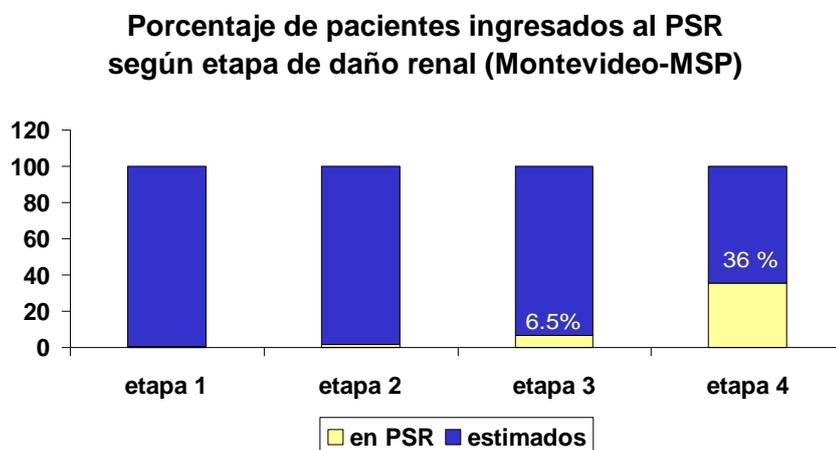
Cuadro 6

Prevalencia estimada de daño renal en zona Oeste

ETAPA	NANHES (%)	PREVALENCIA IRE (%)
1	3.3	2
2	3	1.8
3	4.3	2.6
4	0.2	0.12
5	0.2	0.12
TOTAL	11	6.6

Como se observa en el *gráfico 19*, el 36% de los pacientes que según la estimación están en etapa IV estarían ya ingresados al PSR lo cual podría explicar el rápido impacto que se obtuvo sobre el ingreso a diálisis.

Gráfico 19



Conclusiones

El análisis de los datos del registro del PSR ha mostrado:

- existe una posibilidad real de enlentecer la progresión de la ERC
- existe un beneficio comprobado de la referencia temprana al PSR
- actuar sobre los factores de riesgo cardiovascular tiene un efecto demostrable sobre la evolución de ambas patologías

La experiencia del PSR ha permitido:

- definir un programa de mejora de calidad asistencial de pacientes con ERC
- contar con información que avala la importancia de la expansión del PSR a nivel nacional
