

Registro Argentino de Diálisis Crónica 2013 Informe 2014

**Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante (INCUCAI)
Sociedad Argentina de Nefrología (SAN)**

Autores:

**Sergio Marinovich (SAN)
Carlos Lavorato (SAN)
Liliana Bisigniano (INCUCAI)
Carlos Soratti (INCUCAI)
Daniela Hansen Krogh (INCUCAI)
Eduardo Celia (SAN)
Víctor Fernández (INCUCAI)
Viviana Tagliafichi (INCUCAI)
Guillermo Rosa Diez (SAN)
Alicia Fayad (SAN)
Verónica Haber (INCUCAI)**

Referencia sugerida para este Informe:

Marinovich S, Lavorato C, Bisigniano L, Soratti C, Hansen Krogh D, Celia E, Fernández V, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A, Haber V:
Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2013. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2014.

9. Sobrevida en DC

Se presenta la Sobrevida Kaplan-Meier (KM) de los pacientes Incidentes desde el 1 de Abril de 2004 hasta el 31 de Diciembre de 2013, recordando que son ingresos puros al considerarse solamente a la población con fecha de Primera DC en su vida posterior al 31/03/2004. Se consideran los nuevos pacientes desde el día 1 de la terapia dialítica crónica. Se excluyen reingresos de Trasplante, Recupero de función renal, Cambio de Modalidad y Cambio de Centro sin nuevo Centro reportado. El seguimiento finaliza el 31 de Diciembre de 2013.

Sobrevida del total de la población en DC

TABLA 36. SOBREVIDA KM 2004-2013			
Total de pacientes 59605. Muertos: 24263. Perdidos: 15698 Vivos al 31/12/2013: 19644			
Tiempo en Meses	Sobrevida	Error estándar	Eventos acumulados
0	99.97	0.000	15
3	91.52	0.001	4847
6	86.22	0.001	7655
9	82.08	0.002	9700
12	78.57	0.002	11331
15	75.34	0.002	12743
18	72.34	0.002	13972
21	69.50	0.002	15063
24	66.91	0.002	16002
27	64.30	0.002	16891
30	61.89	0.002	17658
33	59.55	0.002	18355
36	57.21	0.003	19015
39	54.97	0.003	19611
42	52.77	0.003	20156
45	50.63	0.003	20650
48	48.54	0.003	21102
51	46.64	0.003	21489
54	44.75	0.003	21840
57	42.81	0.003	22175
60	40.97	0.003	22472
63	39.02	0.003	22763
66	37.51	0.003	22971
69	35.91	0.003	23174
72	34.36	0.003	23353
75	32.81	0.003	23517
78	31.33	0.003	23658
81	30.19	0.003	23755
84	28.62	0.004	23876
87	27.42	0.004	23959
90	26.32	0.004	24025
93	25.02	0.004	24091
96	24.08	0.004	24132
99	23.00	0.004	24173
102	21.98	0.004	24204
105	21.20	0.005	24223
108	20.40	0.005	24239
111	19.28	0.005	24255
114	18.68	0.006	24260
117	16.20	0.016	24263
117.11	16.20		24263

Mediana de Sobrevida: 45.96 meses (IC95%: 45.18-46.74);
KM: Kaplan-Meier.

El seguimiento de esta población (N = 59.605) tuvo un máximo de 3562 días o 117.1 meses u 9 años y 9 meses; y un mínimo de 1 día.

En la Tabla 36 y Gráfico 61a se muestran la Sobrevida de la población total, ambas modalidades, ambos sexos y todas las etiologías de IRD.

En el gráfico se identifica claramente que la curva de Sobrevida tiene 2 pendientes; la primera brusca inicial que fenece entre los 3 y 4 meses aproximadamente y una segunda más suave que tiende a aplanarse con el paso de los años.

La mediana de sobrevida se alcanza a los 45.96 meses. El 16% de los pacientes alcanzó los 9 años y 9 meses de supervivencia en DC.

Respecto a la pendiente inicial, los Incidentes en DC del último trienio (2011-2013) presentan una mejor sobrevida cruda a los 3 meses que la de los Incidentes de períodos anteriores, haciendo menos pronunciada la pendiente inicial. Consecuentemente es mejor la Sobrevida al año y 2 años de los Incidentes del último trienio (Gráfico 61b).

Muchos Registros no incorporan a aquellos pacientes que no hayan superado los primeros 90 días de tratamiento, de tal modo que no muestran lo que ocurre con los pacientes en ese período de tiempo crítico; particularmente si consideramos que constituye el período de mayor mortalidad, siendo que el 8.5 % de la población que comienza DC fallece en los primeros 3 meses (4847 pacientes) y el 13.0 % en los restantes 9 meses.

Si un nefrólogo ingresa al SINTRA a un paciente es porque lo considera crónico, no agudo. Probablemente ocurran más muertes en los primeros 10 o 20 días de tratamiento y las desconocemos porque al morir el paciente no se lo ingresa al Sistema. Observando la Tabla 36, se aprecia que el primer día (primera DC de la vida) fallecieron 15 personas entre 2004-2013. De tal manera contamos con menos del 100% de sobrevida al término del primer día.

Esta es la razón por la que sostenemos estudiar la Sobrevida desde el día 1; así se conoce casi enteramente la realidad. No obstante, como muchos países quitan los fatales primeros 90 días y solo para compararnos en forma grosera con ellos, realizamos la Evaluación de la Sobrevida KM a partir del día 91 (50.240 pacientes), obteniéndose una mediana de sobrevida de 52.40 meses, con los siguientes valores en el tiempo: 6 meses: 89.6%, 12 meses: 82.2%, 24 meses: 70.2%, 36 meses: 60.0%, 48 meses: 50.9%, 60 meses: 42.6%, 72 meses: 35.8%, 84 meses: 29.9% y 96

meses: 25.1%.

GRÁFICO 61a: SOBREVIDA (KAPLAN MEIER) EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA 2004-2013

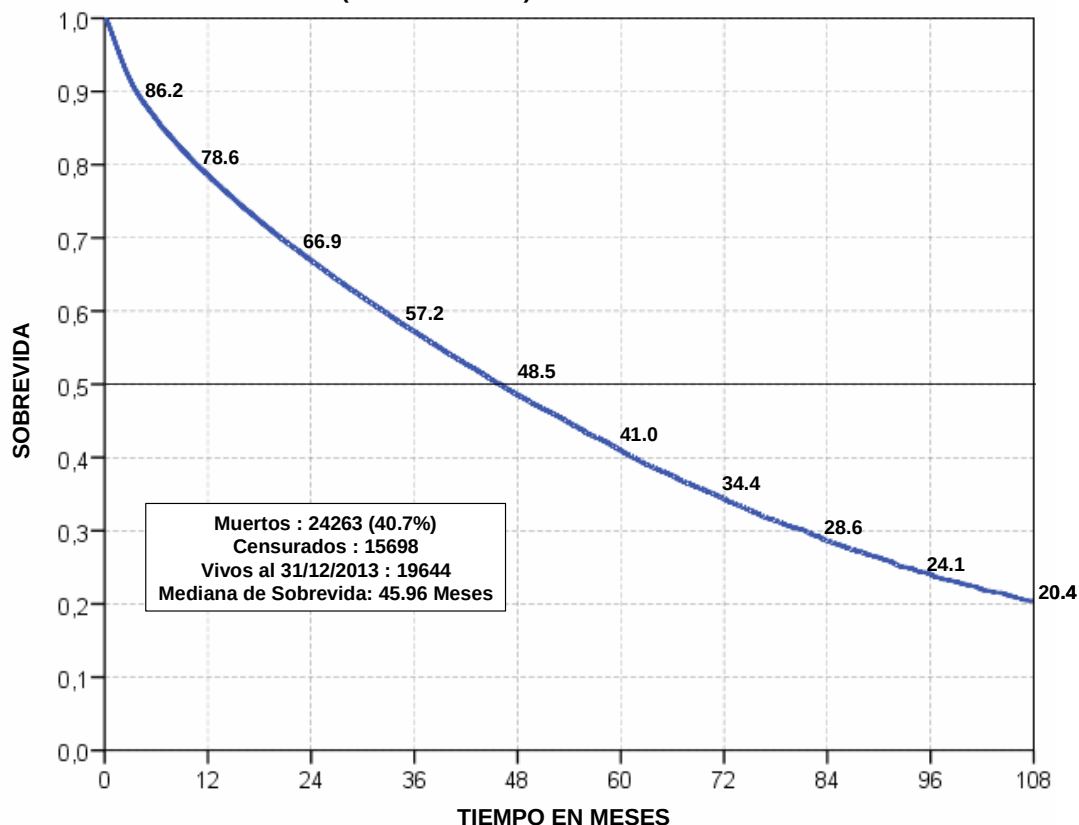
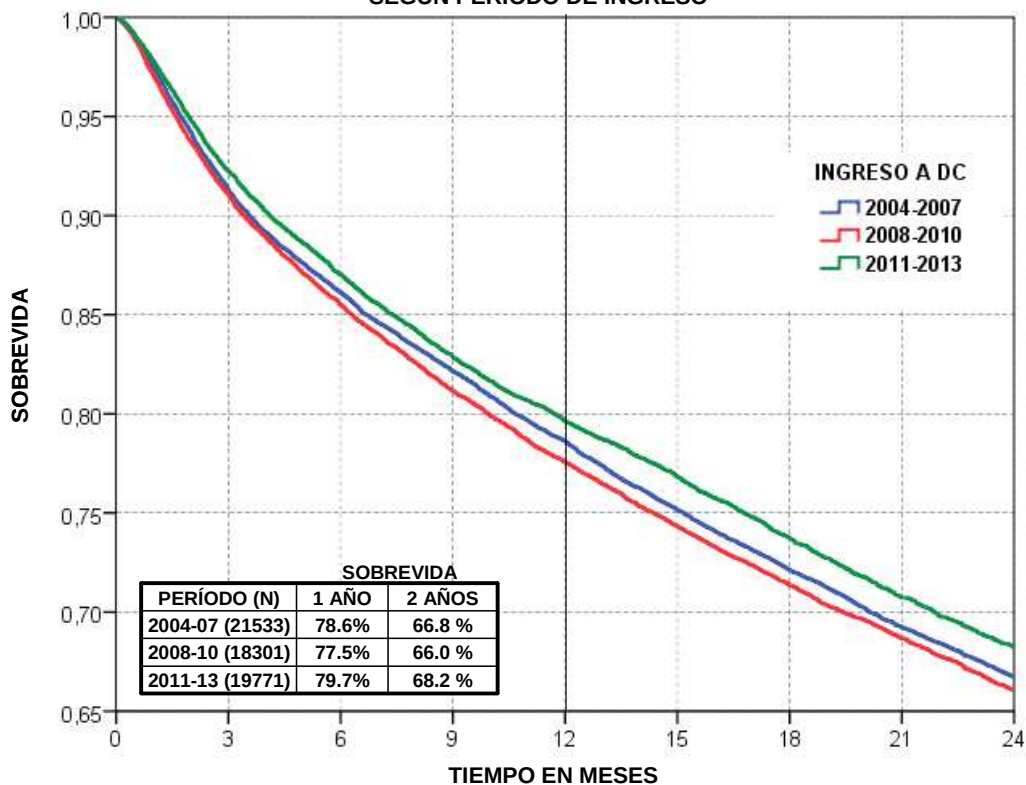
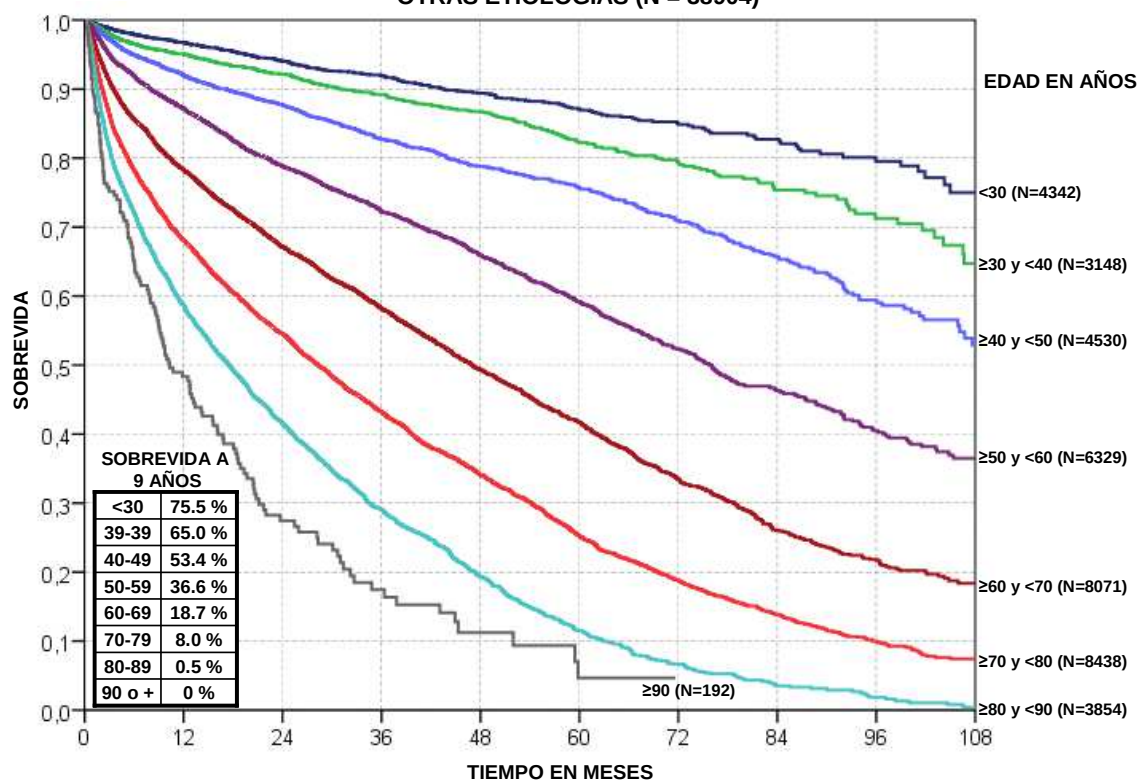


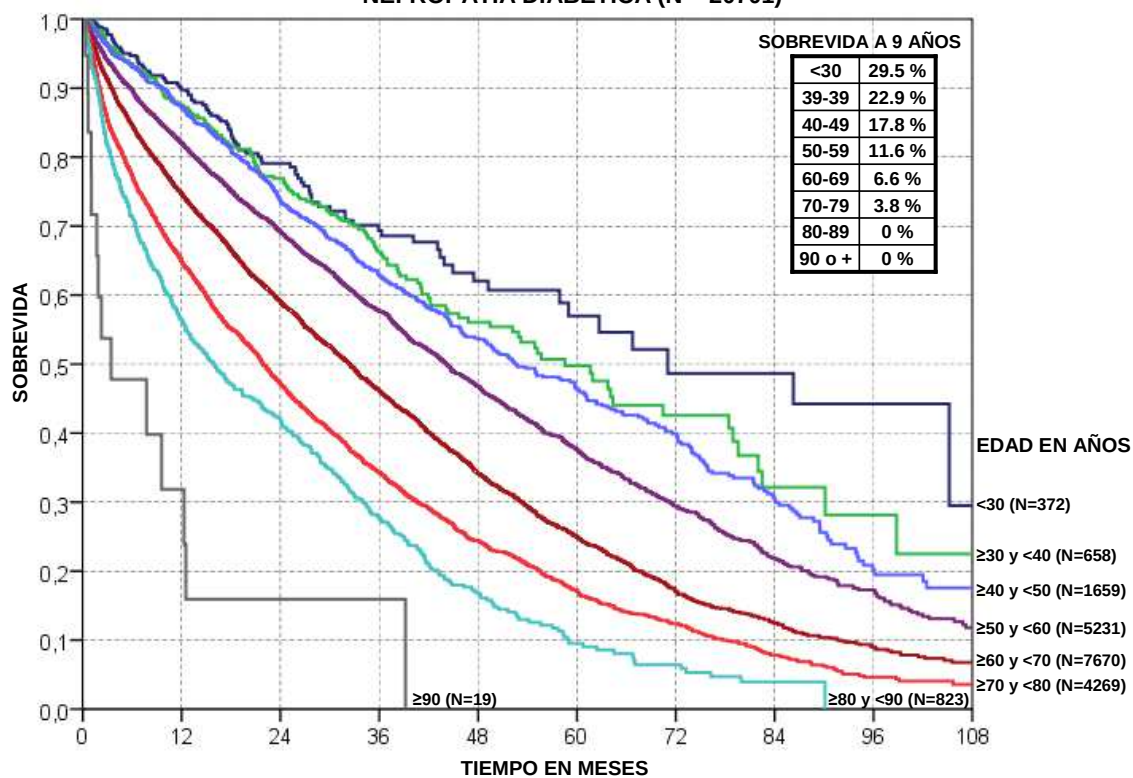
GRÁFICO 61b: SOBREVIDA (KAPLAN MEIER) EN DC EN ARGENTINA SEGÚN PERÍODO DE INGRESO



**GRÁFICO 62: SOBREVIVENCIA KAPLAN-MEIER EN DC 2004-2013 : GRUPOS ETARIOS
OTRAS ETIOLOGÍAS (N = 38904)**



**GRÁFICO 63: SOBREVIVENCIA KAPLAN-MEIER EN DC 2004-2013: GRUPOS ETARIOS
NEFROPATÍA DIABÉTICA (N = 20701)**

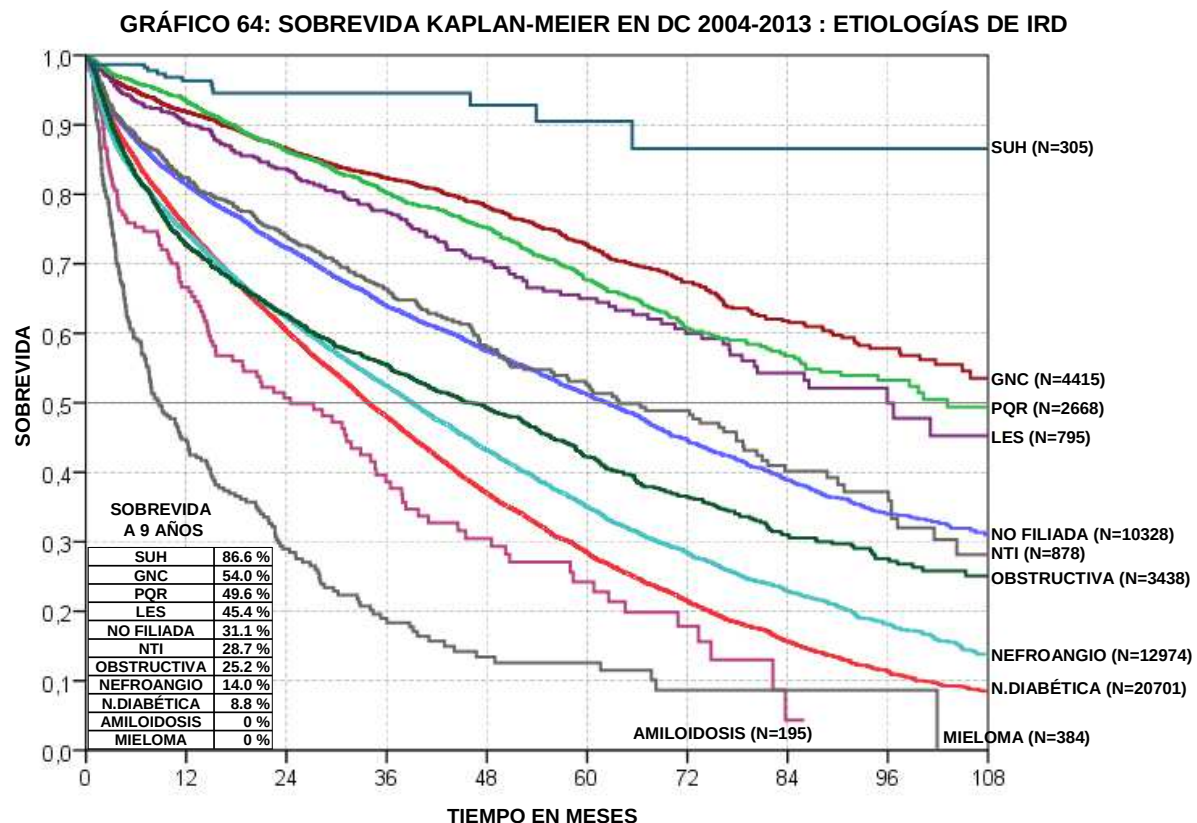


En los Gráficos 62 y 63 podemos observar las sobrevidas KM en los diferentes grupos etarios en las subpoblaciones de Otras Etiologías y Nefropatía Diabética, respectivamente.

Es indudable que la mayor edad repercute negativamente en la Sobrevida, aunque se manifiestan más en la población No Diabética las diferencias entre grupos etarios; no obstante, en ambas el Log-Rank es muy significativo ($p=0.000$): A mayor grupo etario menor sobrevida en ambas subpoblaciones.

Se observa que la población No Diabética en los grupos hasta 50 años tiene una excelente sobrevida a los 9 años desde el 63 % hasta 76%. La sobrevida al año de estos 3 grupos es mayor al 92% (en menores de 30 años se llega al 97.7%). En estos 3 grupos más jóvenes y luego de 9 años no se alcanzó la mediana de sobrevida. El grupo de 50-59 años alcanza una sobrevida del 50% a 6.3 años y del 88% al año, lo que no deja de ser relevante. En grupos posteriores la sobrevida va disminuyendo a valores mucho más bajos. La mediana de Sobrevida es para Otras Etiologías de 56.78 meses.

Diferente es lo que se observa que la población Diabética: En los grupos hasta 50 años tiene una sobrevida a los 9 años desde el 18% hasta el 30%. La sobrevida al año de estos 3 grupos es mayor del 87% (en menores de 30 años se llega al 90%). El grupo de 50-59 años alcanza una sobrevida del 12% a 9 años y del 82 % al año. En grupos posteriores la sobrevida va disminuyendo a valores ínfimos. La mediana de Sobrevida es para Nefropatía Diabética de 33.86 meses (23 meses menor que su contraparte No Diabéticos).



En el Gráfico 64 se muestran las Sobrevidas en las principales etiologías de IRD. Se trata de curvas crudas sin ajustar por ningún factor. La mejor resultó la de la subpoblación con Síndrome Urémico Hemolítico, ello por tener la edad promedio al ingreso a DC más joven de todas las etiologías con 23.5 años de promedio; por debajo de ella y tampoco sin alcanzar a los 9 años la mediana de sobrevida se encuentra la subpoblación con Glomerulonefritis. Los pacientes con Poliquistosis llegan a la mediana de sobrevida a los 8.5 años. Los pacientes con Nefropatía Lúpica a los 8 años (segunda población más joven con 36.5 años de edad promedio). Estas 4 etiologías presentan al año una sobrevida de 90% o mayor. Las subpoblaciones con N. Diabética, Amiloidosis y Mieloma presentan las peores curvas, con medianas de sobrevida en 33.9, 24.5 y 8.7 meses, respectivamente.

Modelo del riesgo proporcional de Cox en Ambas modalidades

En la sobrevida en el tiempo (variable dependiente) con observaciones censuradas muchos son los factores, variables independientes o covariadas que influyen en el resultado. Con el Modelo del Riesgo Proporcional de Cox evaluamos la importancia de cada una de ellas por separado (Modelo univariado) y luego tomando las más importantes y con menos del 25% de casos perdidos, realizamos un Modelo Multivariado para determinar la Razón de Riesgo o Riesgo relativo o Hazard Ratio (HR) o Exp. B entre cada variable independiente y la variable respuesta (Muerto Si o No) ajustado para el efecto de las demás variables independientes en la ecuación.

Del total de las variables independientes que disponemos, tomamos 23 (con la condición de que no entren en conflicto entre ellas y que no presenten más del 25% de casos perdidos) y las consideramos en un Modelo Multivariado, observando que 18 se muestran como variables predictoras significativas (Tabla 37). Se aplicó el Método Adelante condicional.

Cuando se realiza un Modelo de interrelación con múltiples variables se disminuye notablemente el Número de pacientes porque el Modelo multivariado toma a los casos con respuesta, descartando los casos con valores perdidos: Por ello de los 59.605 pacientes originales se evalúan aquí 32.997. **Esta pérdida de casos se evitaría si al Ingresar a los pacientes en el formulario DRI se completaran todos los campos.** No obstante, la cifra tan elevada de casi 33.000 pacientes permite realizar conclusiones con las variables predictoras de riesgo.

TABLA 37. MODELO DEL RIESGO PROPORCIONAL DE COX MULTIVARIADO AMBAS MODALIDADES. MÉTODO ADELANTE CONDICIONAL RIESGO RELATIVO (HR) CON INTERVALO DE CONFIDENCIA DEL 95%				
COVARIADAS SIGNIFICATIVAS	HR	I.DE CONFIDENCIA DEL 95%		p
		L.INFERIOR	L.SUPERIOR	
PRESENCIA DE AChIV AL INGRESO	2.101	1.638	2.696	0.000
PRESENCIA DE NEOPLASIA ÚLTIMOS 5 AÑOS	1.795	1.691	1.905	0.000
ALBUMINEMIA MENOR A 3.5 grs/dl AL INGRESO	1.410	1.362	1.459	0.000
PRESENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA	1.369	1.318	1.423	0.000
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA CARDÍACA AL INGRESO	1.215	1.167	1.265	0.000
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR (pasada o presente)	1.177	1.111	1.247	0.000
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA VASCULAR PERIFÉRICA	1.165	1.119	1.214	0.000
PRESENCIA DE AChVC AL INGRESO	1.162	1.018	1.327	0.027
NO RESIDIR EN CIUDAD DE BUENOS AIRES	1.160	1.087	1.238	0.000
NO POSEER INGRESOS ECONÓMICOS (Paciente y familia)	1.157	1.114	1.201	0.000
PRESENCIA DE ARRITMIA AL INGRESO	1.153	1.096	1.214	0.000
FILTRADO GLOMERULAR ESTIMADO (CKD-EPI > 15 ml/m)	1.145	1.076	1.219	0.000
PRESENCIA DE ENFERMEDAD PULMONAR CRÓNICA	1.121	1.054	1.192	0.000
TABAQUISMO EN 10 AÑOS PREVIOS AL INGRESO	1.094	1.043	1.146	0.000
NO SE REALIZÓ VACUNACIÓN ANTI VIRUS B HEPATITIS	1.088	1.051	1.126	0.000
ANGINA PERSISTENTE O INFARTO DE MIOCARDIO PREVIOS	1.085	1.031	1.142	0.002
EDAD AL INGRESO (por cada año más)	1.043	1.041	1.044	0.000
HIPERTENSIÓN ARTERIAL AL INGRESO A DC	0.813	0.772	0.856	0.000
COVARIADAS FUERA DE LA ECUACIÓN (NO SIGNIFICATIVAS)				
HEMATOCRITO MENOR AL 27%	1.020	0.985	1.056	0.261
AÑO DE INGRESO (por cada año más)	0.999	0.991	1.007	0.728
SEXO MASCULINO	1.011	0.976	1.047	0.545
PRESENCIA DE HBsAg	0.863	0.667	1.118	0.264
HABER NACIDO EN EL EXTRANJERO	1.059	0.989	1.134	0.098

La única variable predictora favorable significativa resultó ser la Presencia de Hipertensión Arterial al inicio. La hipertensión arterial en el univariado demostró ser un factor significativamente perjudicial para la sobrevida (HR: 1.31, IC95%: 1.26-1.36, p=0.000); pero ajustada por las demás, esta variable pasa a ser un factor protector. Si bien la Hipertensión es una conocida causa de mortalidad, una hipótesis de este resultado paradójico es que la presión arterial es una variable no lineal como predictora de mortalidad en DC; es variable en U ⁽¹⁾.

Aquí analizamos la Información al inicio de terapia, luego el nefrólogo en la gran mayoría de los casos controla la Hipertensión en DC con medidas relacionadas con el control del volumen-sodio corporal y con medicación, tornándose normotenso el hipertenso original, perdiendo vigor la variable Hipertensión al inicio.

Residir en Capital Federal o Ciudad Autónoma de Buenos Aires es una variable de buen pronóstico (presentada aquí como de mal pronóstico NO residir en Capital Federal), coincidiendo con otros resultados vistos en este Registro y anteriores: Mayor edad al ingreso a DC, una de las Tasas de Trasplante más altas del país, Mortalidad general menor que la media nacional. Sobreviven significativamente más que la población residente en el resto del país. La razón podría estar fundamentada en las mejores condiciones socio-económicas y sanitarias de los habitantes de Capital Federal.

La edad al Ingreso (4.3% de mayor riesgo de muerte por cada año de aumento en la edad ingreso), la presencia de Insuficiencia Cardíaca, Angina persistente o Infartos de Miocardio previos, Enfermedad Cerebrovascular presente o pasada, Insuficiencia vascular periférica, la presencia del virus C de la Hepatitis, la presencia de Arritmia cardíaca, Presencia de Enfermedad Pulmonar Crónica, Consumir Tabaco en los 10 años previos al ingreso, la presencia de Neoplasia al Ingreso o como causa de IRD (Mieloma), presentar una Albuminemia inicial menor a 3.5 gr./dl y ser portador del virus del SIDA son factores significativamente predictores de mayor riesgo. También lo es Nefropatía Diabética como causa de IRD.

Las variables sociales y de cuidados previos como No tener ingresos económicos y la falta de vacunación anti virus B de la Hepatitis son también significativas de mal pronóstico.

El ingresar a DC con filtrado glomerular estimado igual o mayor a 15 ml/m/1.73 m² por la ecuación CKD-EPI ⁽²⁾ parecería ser un signo de mal pronóstico vital; el riesgo de morir aumenta el 14.5%, con significación, en este seguimiento de más de 9 años. En los últimos años muchos estudios han puesto en tela de juicio el inicio en DC con filtrados iguales o superiores a 15 ml/m/1.73 m², refiriendo que podría no resultar beneficioso hacerlo ⁽³⁻⁶⁾. Aquí se demuestra lo mismo. No obstante, sostenemos que la población que ingresa a DC con filtrados altos presenta una significativa mayor comorbilidad y a pesar de ajustarse por esas comorbilidades igual se mantiene un significativo mayor riesgo relativo de muerte. En esta población debería considerarse el ingreso a HD con acceso definitivo ⁽⁷⁾.

Por cada año de ingreso a partir de 2004, el riesgo relativo es -0.1% (HR: 0.999); por lo tanto, a medida que transcurren los años la sobrevida ajustada no cambia. Dicho de otro modo, la sobrevida en el tiempo es independiente del año de ingreso a DC.

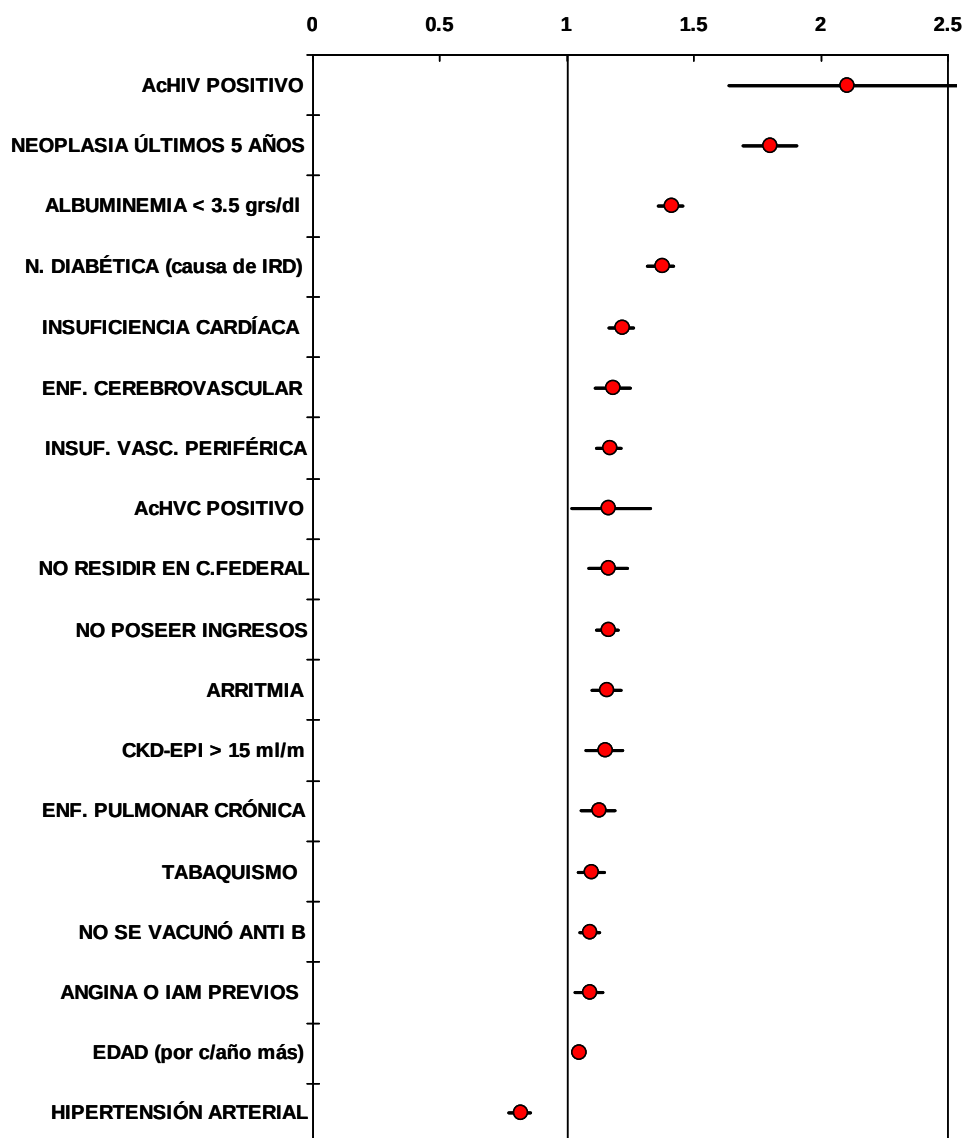
Ingresar a DC con Hematocrito menor a 27% no tiene significancia, seguramente porque el nefrólogo de inmediato corrige este bajo valor en pocos meses y el riesgo desaparece, como fue observado en el Capítulo Características de la población prevalente.

Haber nacido en el extranjero fue hasta la evaluación anterior (Población Incidente 2004-2012) un factor significativo de riesgo. Dejó de serlo en la actual evaluación, no obstante presentar un HR superior a 1.00.

Se evidencia que pertenecer al género masculino no implica mayor riesgo de muerte. En el Capítulo Mortalidad constatamos que los varones ajustando solo por edad y Nefropatía Diabética presentan mayor mortalidad que las mujeres en DC en Argentina en los últimos 9 años. Analizando la Sobrevida solo con las variables edad y Nefropatía Diabética el género masculino presenta 3.6% de significativo mayor riesgo que el género femenino (p=0.006), sin embargo al ajustarse por 23 variables vemos como se pierde la importancia del género.

En el Gráfico 65a se presentan las covariadas que resultaron significativas: los HR de cada una con sus respectivos IC95%.

GRÁFICO 65a : RAZÓN DE RIESGO MULTIVARIADO DE COX. AMBAS MODALIDADES



Modelo del riesgo proporcional de Cox en HD

Por último evaluamos solamente a la Población que comienza tratamiento sustitutivo en Hemodiálisis Crónica. Representa el 96.9 % del total (57.760/59.605) de pacientes incidentes 2004-2013.

Incluimos Acceso Transitorio como Primer acceso vascular (Catéter no tunelizado) en este Modelo multivariado de Cox para pacientes en HD (24 covariadas); el método utilizado fue el Adelante condicional. Total de pacientes evaluados: 32.009.

En la Tabla 38 se presentan las variables que resultaron significativas (18) y no significativas (6).

No cambian mayormente las variables predictoras de favorable o desfavorable pronóstico con respecto a las encontradas en el Multivariado de ambas modalidades.

Desaparece aquí “No vacunación anti Hepatitis B” ($p = 0.623$) y aparece con gran fuerza “Comienza HD con Acceso transitorio” (catéter no tunelizado), porque existe competencia entre ellas al pertenecer a la población con falta de evaluación previa (contacto tardío). El riesgo de muerte aumenta el 49 % si el paciente comienza a realizarse HD con un catéter transitorio cuando se contrasta con el resto de las variables.

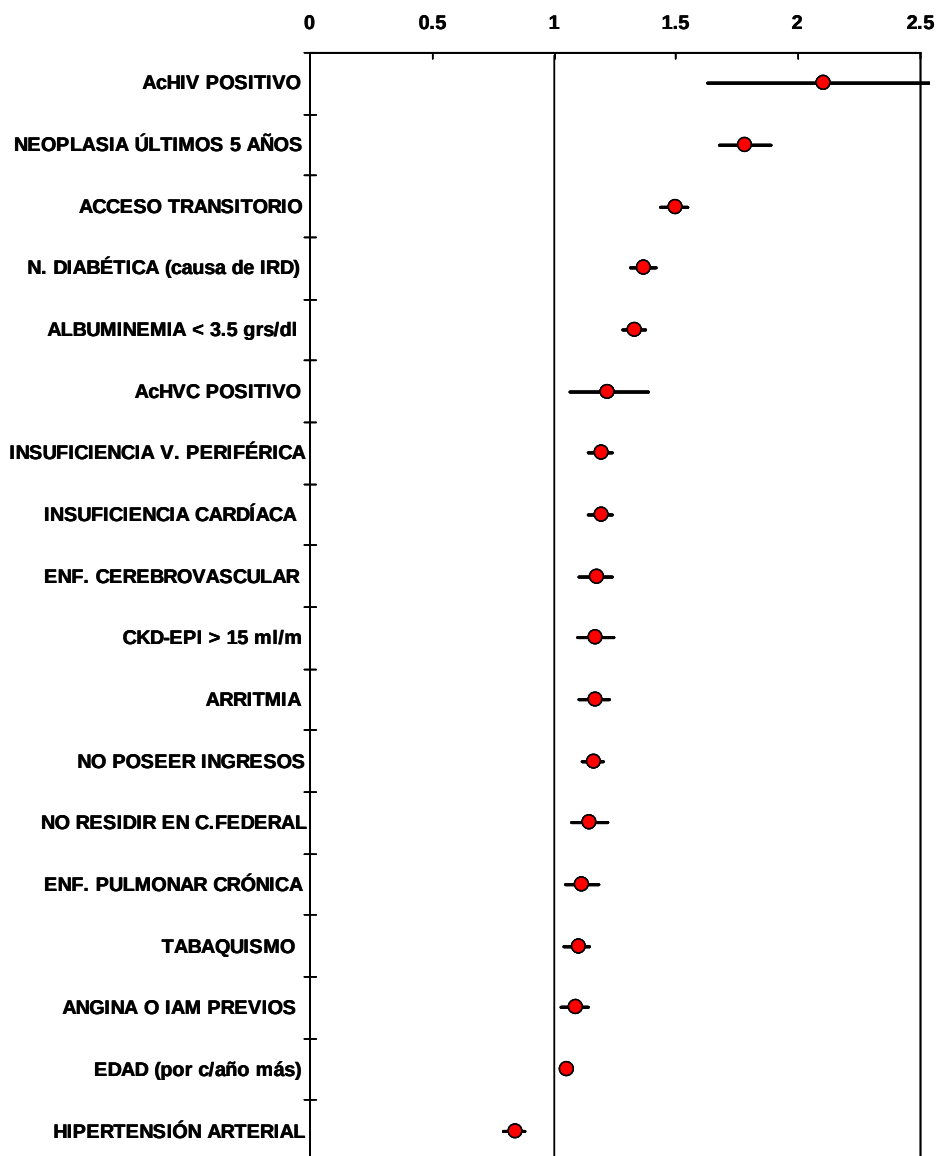
En ediciones anteriores de este Registro, habíamos observado en la población 2004-2011, que el riesgo de muerte era 54 % mayor en los que ingresan con Catéter vs. Acceso definitivo y en la población 2004-2012 el riesgo de muerte resultó 51% mayor^(8,9). No quiere decir ello que el HR está disminuyendo por tener un acceso temporario inicial a medida que pasan los años: En realidad, el HR del acceso transitorio en la sobrevida a 1 año (aquí se extiende hasta 9 años y medio) es 2.20 (120% mayor).

TABLA 38. MODELO DEL RIESGO PROPORCIONAL DE COX MULTIVARIADO HEMODIÁLISIS CRÓNICA. MÉTODO ADELANTE CONDICIONAL RIESGO RELATIVO (HR) CON INTERVALO DE CONFIDENCIA DEL 95%				
COVARIADAS SIGNIFICATIVAS	HR	I.DE CONFIDENCIA DEL 95%		p
		L.INFERIOR	L.SUPERIOR	
PRESENCIA DE AchIV AL INGRESO	2.099	1.626	2.709	0.000
PRESENCIA DE NEOPLASIA ÚLTIMOS 5 AÑOS	1.779	1.675	1.889	0.000
COMENZAR HD CON ACCESO TRANSITORIO	1.491	1.436	1.547	0.000
PRESENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA	1.361	1.310	1.415	0.000
ALBUMINEMIA MENOR A 3.5 grs/dl AL INGRESO	1.327	1.281	1.375	0.000
PRESENCIA DE AchVC AL INGRESO	1.215	1.063	1.389	0.004
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA VASCULAR PERIFÉRICA	1.187	1.139	1.237	0.000
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA CARDÍACA AL INGRESO	1.186	1.139	1.235	0.000
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR (pasada o presente)	1.169	1.103	1.240	0.000
FILTRADO GLOMERULAR ESTIMADO (CKD-EPI > 15 ml/m)	1.165	1.094	1.242	0.000
PRESENCIA DE ARRITMIA AL INGRESO	1.162	1.103	1.223	0.000
NO POSEER INGRESOS ECONÓMICOS (Paciente y familia)	1.155	1.112	1.199	0.000
NO RESIDIR EN CIUDAD DE BUENOS AIRES	1.141	1.069	1.218	0.000
PRESENCIA DE ENFERMEDAD PULMONAR CRÓNICA	1.111	1.044	1.182	0.001
TABAQUISMO EN 10 AÑOS PREVIOS AL INGRESO	1.092	1.042	1.145	0.000
ANGINA PERSISTENTE O INFARTO DE MIOCARDIO PREVIOS	1.082	1.027	1.140	0.003
EDAD AL INGRESO (por cada año más)	1.043	1.042	1.045	0.000
HIPERTENSIÓN ARTERIAL AL INGRESO A DC	0.836	0.793	0.881	0.000
COVARIADAS FUERA DE LA ECUACIÓN (NO SIGNIFICATIVAS)				
HEMATOCRITO MENOR AL 27%	0.987	0.953	1.022	0.466
AÑO DE INGRESO (por cada año más)	0.995	0.987	1.003	0.199
SEXO MASCULINO	1.007	0.972	1.043	0.703
PRESENCIA DE HBsAg	0.842	0.647	1.095	0.199
HABER NACIDO EN EL EXTRANJERO	1.063	0.993	1.139	0.078
NO SE REALIZÓ VACUNACIÓN ANTI VIRUS B HEPATITIS	0.991	0.956	1.027	0.623

A medida que nos vamos desplazando hacia adelante en el tiempo, el primer acceso deja de tener la gran importancia de los 4 primeros meses y el efecto sobre el riesgo de muerte va disminuyendo, no obstante mantiene una significancia estadística muy elevada ($p = 0.000$). Se revela, nuevamente, la importancia de la evaluación a tiempo de los pacientes en estadios finales de IRD y quizás el más importante de todos: Construir temprano un acceso vascular definitivo.

En el Gráfico 65b se presentan las covariadas que resultaron significativas: los HR de cada una con sus respectivos IC95%.

GRÁFICO 65b : RAZÓN DE RIESGO MULTIVARIADO DE COX. HEMODIÁLISIS CRÓNICA



Como conclusión pudimos demostrar 18 factores de riesgo de muerte significativos en la población incidente en Diálisis Crónica de Argentina 2004-2013; 2 de ellos señalan la llegada tardía del paciente y 1 de ellos es patrimonio absoluto de los carenciados:

1. Presencia del Anticuerpo del virus del SIDA.
2. Presencia de Neoplasia al inicio o en últimos 5 años; se incluye al Mieloma como etiología de IRD; se excluye el cáncer de piel.
3. Presencia una Albuminemia de inicio menor a 3.5 gr./dl.
4. Presencia Nefropatía Diabética como causa de IRD.
5. Antecedentes de Accidente Cerebro-vascular o Accidente Isquémico Transitorio.
6. Presencia de Insuficiencia Cardíaca.
7. No haber recibido ninguna dosis de Vacuna Anti Hepatitis B (Contacto tardío).
8. No poseer el paciente y su grupo familiar Ingresos económicos (Vida con carencias).
9. Edad al ingreso: El riesgo de muerte aumenta el 4% por cada año de edad de Ingreso.
10. Presencia de Arritmia cardíaca.
11. Presencia de Insuficiencia vascular periférica.

12. Presencia o antecedentes de Angina persistente o Infarto Agudo de Miocardio.
13. Presencia del Anticuerpo del virus C de la Hepatitis.
14. Presencia de Enfermedad Pulmonar Crónica.
15. Tabaquismo en los 10 años previos al ingreso a DC.
16. Comenzar Hemodiálisis Crónica con Acceso temporario (Contacto tardío).
17. No residir en la Capital Federal.
18. Comenzar DC con Filtrado glomerular de 15 ml/m/1.73m^2 o más

El año de ingreso a DC perdió significancia, ya no influye que haya ingresado el paciente en 2004 o 2013 o cualquier otro año, porque en el Modelo multivariado no se encuentra significación tanto en ambas modalidades ($p = 0.728$) como en Hemodiálisis crónica ($p = 0.199$)

El contacto tardío con el Sistema de salud (en especial fuera de la Capital Federal) hace que el paciente llegue a DC en tan malas condiciones que no es posible disminuir el alto riesgo de muerte, en especial en los primeros 4 meses de tratamiento dialítico.

Comenzar DC con Filtrado glomerular estimado de 15 ml/m/1.73m^2 o más no parece ser beneficioso para los pacientes, aunque no se debería considerar ello como una aseveración. Hemos demostrado que esta subpoblación de alto filtrado tiene una carga altísima de comorbilidades, muy significativamente superior a la subpoblación de bajo filtrado y obviamente su riesgo de muerte aumenta, no obstante ajustarse por covariadas pronósticas. Constatamos que iniciar HD con acceso vascular definitivo tiene grandes beneficios en la sobrevida, independientemente del Filtrado glomerular de inicio; dicho de otro modo, esa subpoblación de alto filtrado muestra una sobrevida ajustada semejante a la de la población de bajo filtrado, si su primer acceso es definitivo ⁽⁷⁾.

Referencias

1. Mazzuchi N; Carbonell E; Fernández-Cean J: Importance of blood pressure control in hemodialysis patient survival. *Kidney Int.* 58(5):2147-54. 2000
2. Levey AS, Stevens LA, Schmid CH, et al. CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration) A new equation to estimate glomerular filtration rate. *Ann Intern Med* 2009; 150: 604-12.
3. Cooper BA, Branley PB, Bulfone L, et al; IDEAL Study. A randomized controlled trial of early versus late initiation of dialysis. *N Engl J Med.* 2010; 363(7):606-619.
4. VanLare JM, Conway PH, Sox HC. Five next steps for a new national program for comparative-effectiveness research. *N Engl J Med.* 2010; 362(11):970-973.
5. Rosansky SJ, Clark WF, Eggers P, Glasscock RJ. Initiation of dialysis at higher GFRs: is the apparent rising tide of early dialysis harmful or helpful? *Kidney Int.* 2009; 76(3):257-261.
6. Traynor JP, Simpson K, Geddes CC, Deighan CJ, Fox JG. Early initiation of dialysis fails to prolong survival in patients with end-stage renal failure. *J Am Soc Nephrol.* 2002; 13(8):2125-2132.
7. Marinovich S, Pérez Loredó J, Lavorato C, Rosa Diez G, Bisigniano L, Fernández V, Hansen Krogh D. Initial glomerular filtration rate and survival in hemodialysis. The role of permanent vascular access. *Nefrología.* 2014 34(1): 76-87.
8. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisigniano L, Soratti M, Hansen Krogh D, Fernández V, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A, López A: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2011. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2012. Disponible en http://san.org.ar/new/registro_dialisis_cronica2011.php
9. Marinovich S, Lavorato C, Bisigniano L, Soratti C, Hansen Krogh D, Celia E, Fernández V, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2012. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2013. Disponible en http://san.org.ar/new/docs/reg_arg_dialisis_cronica_san-incucaai2012_informe2013.pdf