

Registro Argentino de Diálisis Crónica 2014-2015

Informe 2016

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)
Daniela Hansen Krogh (INCUCAI)
Eduardo Celia (SAN)
Viviana Tagliafichi (INCUCAI)
Guillermo Rosa Diez (SAN)
Alicia Fayad (SAN)
Verónica Haber (INCUCAI)

Referencia sugerida para este Informe:

Marinovich S, Lavorato C, Bisigniano L, Hansen Krogh D, Celia E, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A, Haber V:

Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2014-2015. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2016.

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 2015, 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 2015.

Sobrevida del total de la población en DC

TABLA 36. SOBREVIDA KM 2004-2015				
Total de pacientes 73191. Muertos: 32016. Perdidos/Censurados: 20783. Vivos al 31/12/2015: 20392				
Tiempo Meses Años	Sobrevida	Error estándar	Eventos acumulados	
0	99,98	0,000	39	
3	91,7	0,001	5848	
6	0,5	86,3	0,001	9353
9	82,2	0,001	11866	
12	1	78,7	0,002	13938
15	75,5	0,002	15696	
18	72,4	0,002	17260	
21	69,5	0,002	18677	
24	2	66,9	0,002	19928
27	64,2	0,002	21077	
30	61,8	0,002	22090	
33	59,4	0,002	23036	
36	3	57,0	0,002	23921
39	54,8	0,002	24710	
42	52,5	0,002	25454	
45	50,3	0,002	26148	
48	4	48,2	0,002	26796
51	46,3	0,002	27338	
54	44,3	0,002	27852	
57	42,4	0,003	28324	
60	5	40,6	0,003	28753
63	38,6	0,003	29186	
66	37,0	0,003	29508	
69	35,3	0,003	29832	
72	6	33,8	0,003	30108
75	32,2	0,003	30374	
78	30,8	0,003	30607	
81	29,6	0,003	30775	
84	7	28,2	0,003	30959
87	27,1	0,003	31108	
90	25,8	0,003	31250	
93	24,5	0,003	31392	
96	8	23,4	0,003	31496
99	22,3	0,003	31596	
102	21,4	0,003	31662	
105	20,5	0,003	31725	
108	9	19,8	0,003	31767
111	19,0	0,003	31810	
114	18,1	0,003	31857	
117	17,3	0,004	31890	
120	10	16,6	0,004	31918
123	15,8	0,004	31941	
126	14,9	0,004	31965	
129	14,1	0,004	31983	
132	11	13,4	0,005	31995
134	12,3	0,005	32008	
137	11,7	0,005	32013	
139	10,8	0,007	32016	
141,11	11,8	10,8	0,007	32016

Mediana de Sobrevida: 45.47 meses (IC95%: 44.81-46.13); KM: Kaplan-Meier.

El seguimiento de esta población (N = 73.191) tuvo un máximo de 4292 días o 141.1 meses u 11 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 45.5 meses. El 10.8% de los pacientes alcanzó los 11 años y 9 meses de supervivencia en DC.

Respecto a la pendiente inicial, los Incidentes en DC del trienio 2011-13 y del bienio 2014-15 presentan una mejor sobrevida cruda a los 3 meses que la de los Incidentes de períodos anteriores, haciendo menos pronunciada esa pendiente. Consecuentemente es mejor la Sobrevida al año y a 18 meses de los Incidentes de los 2 últimos períodos (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 8.0 % de la población que comienza DC fallece en los primeros 3 meses (5848 pacientes) y el 13.3 % 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 39 personas entre 2004-2015. 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 (62.062 pacientes), obteniéndose una mediana de sobrevida de 51.6 meses, con los siguientes valores en el tiempo:

6 meses: 89.6%, 12 meses: 82.2%, 24 meses: 70.0%, 36 meses: 59.7%, 48 meses: 50.4%, 60 meses: 42.1%, 72 meses: 35.1%, 84 meses: 29.5%, 96 meses: 24.3%, 108 meses: 20.8%, 120 meses: 17.2% y 132 meses: 13.4%.

GRÁFICO 61a: SOBREVIDA (KAPLAN MEIER) EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA 2004-2015

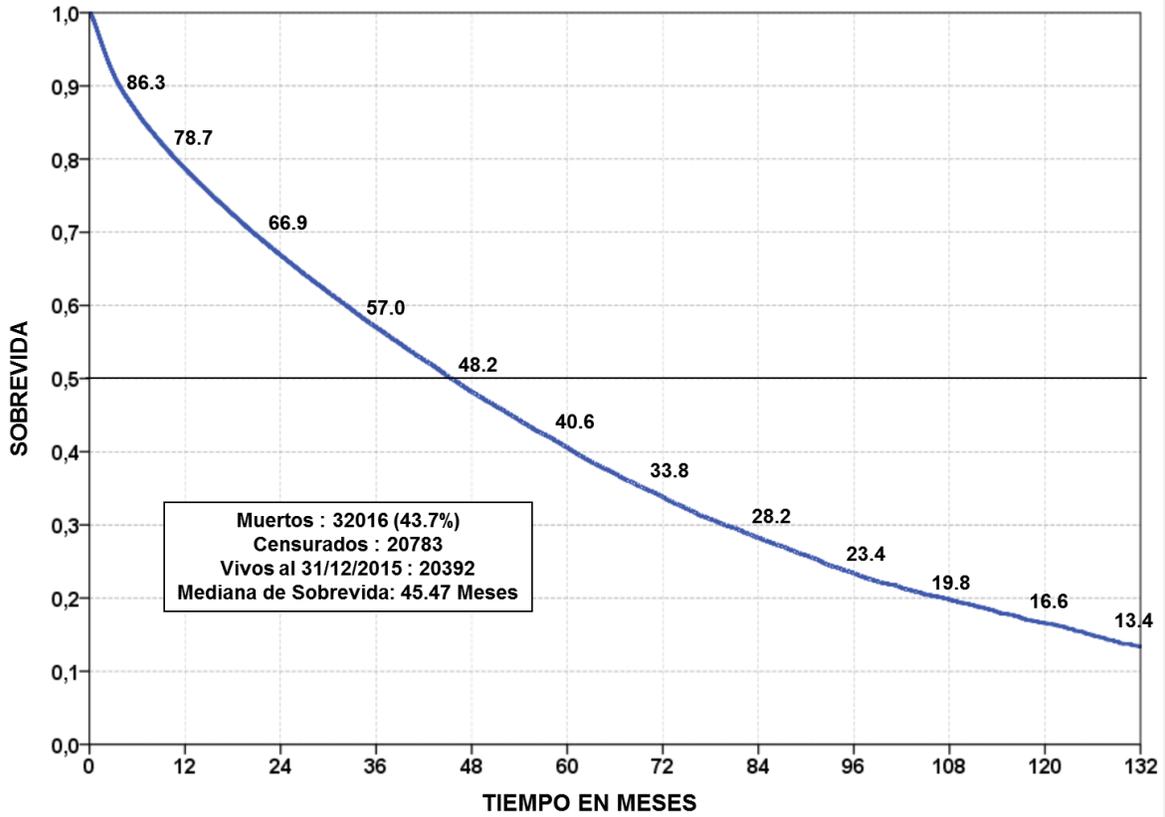


GRÁFICO 61b: SOBREVIDA (KAPLAN MEIER) EN DC EN ARGENTINA SEGÚN PERÍODO DE INGRESO

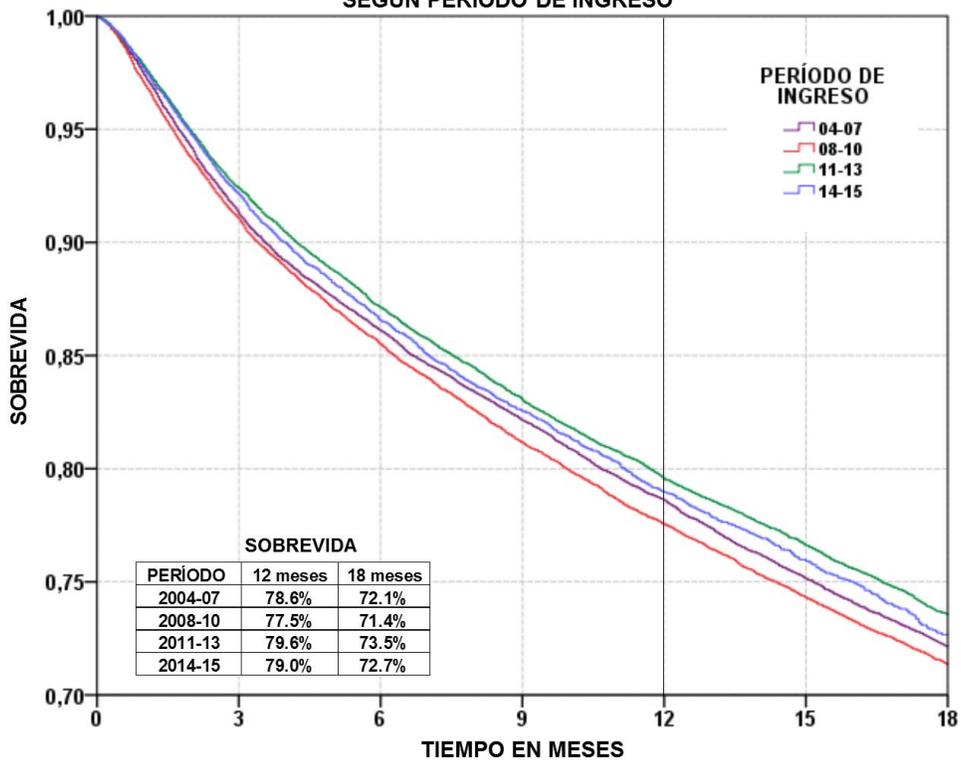


GRÁFICO 62: SOBREVIDA KAPLAN-MEIER EN DC 2004-2015 : GRUPOS ETARIOS OTRAS ETIOLOGÍAS (N = 47545)

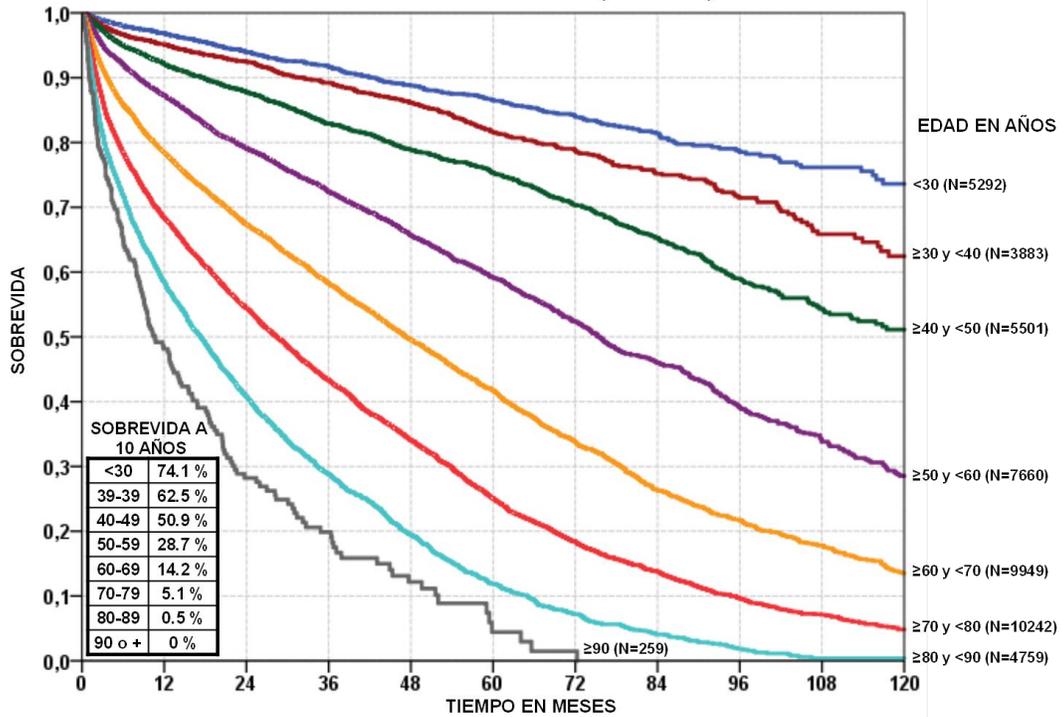
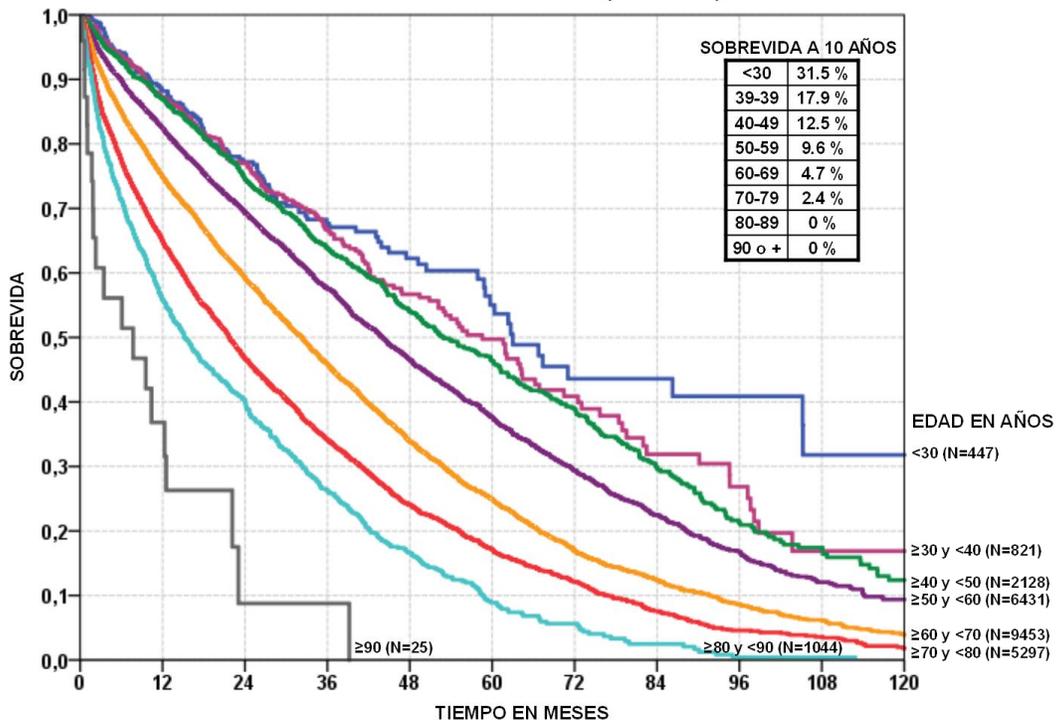


GRÁFICO 63: SOBREVIDA KAPLAN-MEIER EN DC 2004-2015: GRUPOS ETARIOS NEFROPATÍA DIABÉTICA (N = 25646)

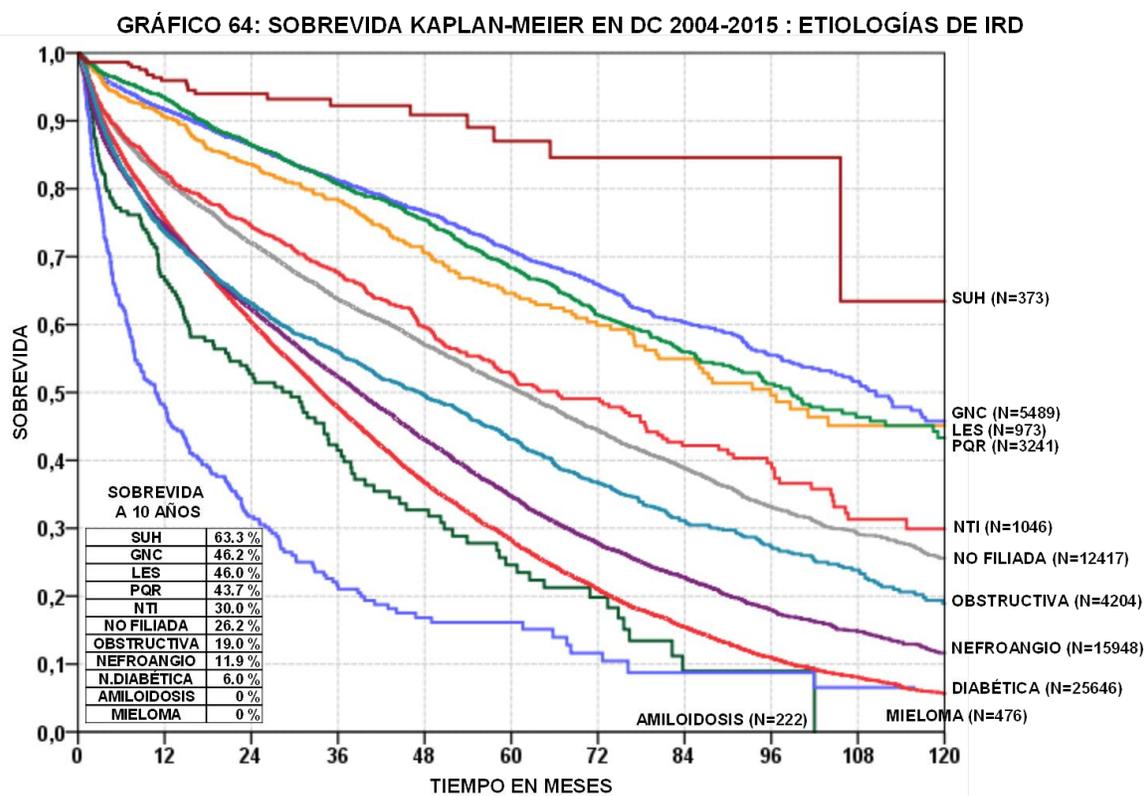


En los Gráficos 62 y 63 podemos observar las sobrevividas KM en los diferentes grupos etarios en las subpoblaciones de Otras Etiologías y Nefropatía Diabética, respectivamente.

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 10 años desde el 51 % hasta 74%. La sobrevida al año de estos 3 grupos es mayor al 92% (en menores de 30 años se llega al 98%). En estos 3 grupos más jóvenes y luego de 10 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 56.08 meses.

Diferente es lo que se observa que la población Diabética: En los grupos hasta 50 años tiene una sobrevida a los 10 años desde el 13% hasta el 31%. La sobrevida al año de estos 3 grupos es mayor del 87% (en menores de 30 años se llega al 89%). El grupo de 50-59 años alcanza una sobrevida del 10% a 10 años y del 83 % al año. En grupos posteriores la sobrevida va disminuyendo a valores ínfimos. La mediana de Sobrevida es para Nefropatía Diabética de 33.69 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, no alcanzando la mediana de sobrevida a los 10 años, ello por tener la edad promedio al ingreso a DC más joven de todas las etiologías con 23.7 años; por debajo de ella, alcanzando 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 8.2 años. Los pacientes con Nefropatía Lúpica a los 8 años (segunda población más joven con 36.4 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 33.7, 28.0 y 11.1 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.

A la población de Incidentes 2004-2015 la fraccionamos en 2 subpoblaciones: Los incidentes 2004-2010 y los incidentes 2011-2015. La razón de tomar 2 fracciones de la población total ingresada a DC y no el total, se debe al intento de conocer cuáles variables independientes cambiaron sus valores en el tiempo y consecuentemente su influencia en la supervivencia de la población en DC. Es probable que algunas dejen de afectar y otras que no lo hacían, luego lo hagan. Y si se trata de actualizar, es importante conocer cuáles son las variables que afectan el resultado en los últimos años, más que en años iniciales. Un estudio de población seguida por 12 años ofrece más potencia, pero no debemos olvidar que los valores de los parámetros son los que presentan los pacientes al ingreso y algunos de esos parámetros presentan riesgo relativo solo por meses y no por muchos años.

Características de las subpoblaciones:

Períodos	2004-2010	2011-2015
Pacientes Totales	39847	33344
Casos con valores perdidos	17358	15757
Pacientes evaluados	22489	17587
Muertos	12600	5232
Censurados	9889	12355
Tiempo medio de seguimiento (meses)	34,7	17,6
Tiempo máximo de seguimiento (meses)	141	60

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 39.847 pacientes totales del período 2004-10, se evalúan aquí 22.489 y de los 33.344 de 2011-15, ingresan al modelo 17.587. **La gran pérdida de casos (17.358 y 15.757, respectivamente) se evitaría si al Ingresar a los pacientes en el formulario DRI del SINTRA se completaran todos los campos.**

El tiempo de seguimiento difiere significativamente entre ambas poblaciones y esto repercute en la influencia de algunas variables tiempo dependientes.

Del total de las variables independientes que disponemos, tomamos 24 (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. Se aplicó el Método Adelante condicional.

En las Tablas 37a y 37b se muestran los HR, IC95% y significaciones de las variables consideradas en el modelo de regresión para las subpoblaciones de 2004-2010 y 2011-2015, respectivamente. En el Gráfico 65a se muestran los HR e IC95% de ambas subpoblaciones.

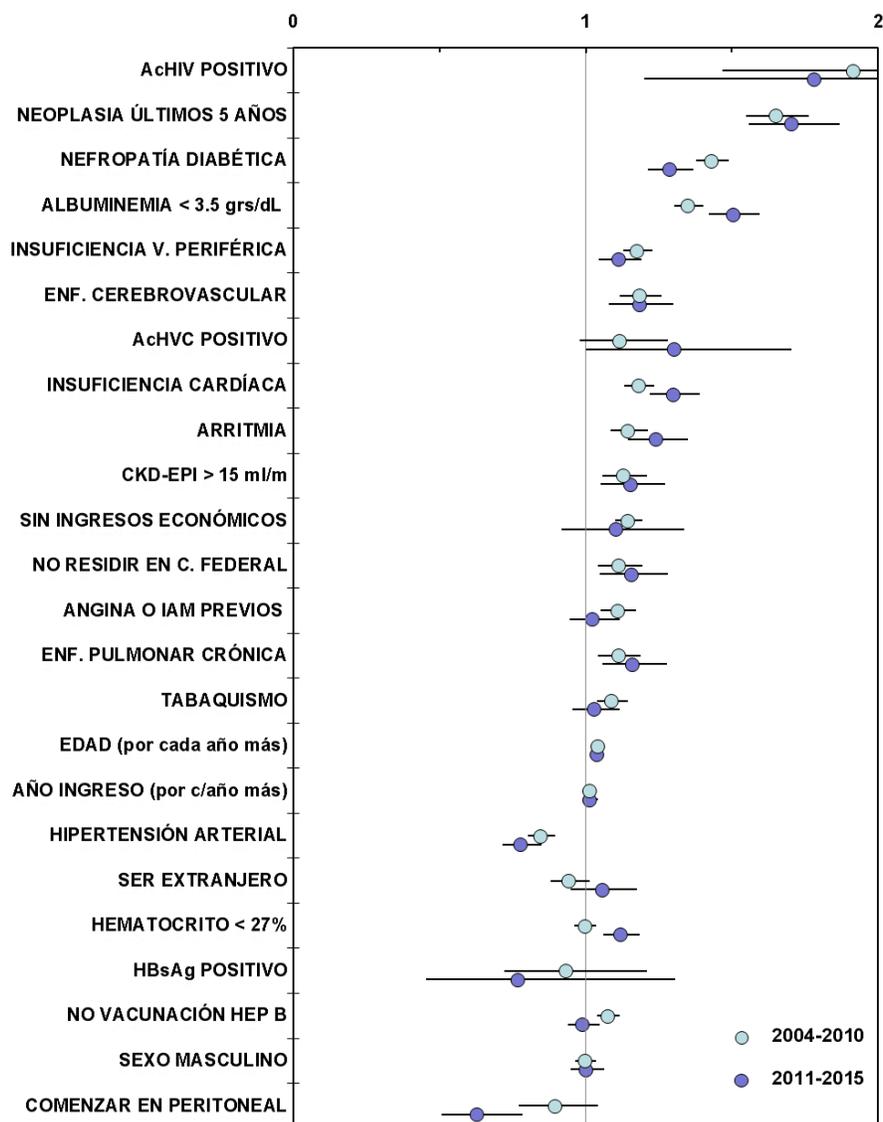
Constatamos que 18 variables se muestran como predictoras significativas en 2004-10 y 16 variables en 2011-15.

La única variable predictora favorable significativa en ambos grupos, resultó ser la Presencia de Hipertensión Arterial al inicio. La hipertensión arterial en el univariado demostró ser un factor significativamente perjudicial para la sobrevida (2004-10, HR: 1.37, IC95%: 1.32-1.43, p=0.000; 2011-15, HR: 1.33, IC95%: 1.25-1.41, 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.

TABLA 37a. MODELO DEL RIESGO PROPORCIONAL DE COX MULTIVARIADO				
AMBAS MODALIDADES. INCIDENTES 2004-2010.				
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	1,916	1,466	2,505	0,000
PRESENCIA DE NEOPLASIA ÚLTIMOS 5 AÑOS	1,651	1,548	1,762	0,000
PRESENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA	1,432	1,376	1,490	0,000
ALBUMINEMIA MENOR A 3.5 grs/dL AL INGRESO	1,352	1,304	1,401	0,000
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR (pasada o presente)	1,185	1,115	1,259	0,000
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA CARDÍACA AL INGRESO	1,182	1,133	1,233	0,000
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA VASCULAR PERIFÉRICA	1,177	1,128	1,228	0,000
PRESENCIA DE ARRITMIA AL INGRESO	1,147	1,086	1,211	0,000
NO POSEER INGRESOS ECONÓMICOS (Paciente y familia)	1,146	1,100	1,194	0,000
FILTRADO GLOMERULAR ESTIMADO (CKD-EPI > 15 ml/m)	1,130	1,057	1,208	0,000
NO RESIDIR EN CIUDAD DE BUENOS AIRES	1,116	1,042	1,195	0,002
PRESENCIA DE ENFERMEDAD PULMONAR CRÓNICA	1,114	1,043	1,189	0,001
ANGINA PERSISTENTE O INFARTO DE MIOCARDIO PREVIOS	1,110	1,052	1,172	0,000
TABAQUISMO EN 10 AÑOS PREVIOS AL INGRESO	1,089	1,037	1,143	0,001
NO SE REALIZÓ VACUNACIÓN ANTI VIRUS B HEPATITIS	1,077	1,039	1,116	0,000
EDAD AL INGRESO (por cada año más)	1,042	1,041	1,044	0,000
AÑO DE INGRESO (por cada año más)	1,015	1,005	1,025	0,004
HIPERTENSIÓN ARTERIAL AL INGRESO A DC	0,847	0,802	0,895	0,000
COVARIADAS FUERA DE LA ECUACIÓN (NO SIGNIFICATIVAS)				
PRESENCIA DE AcHVC AL INGRESO	1,119	0,978	1,281	0,116
HABER NACIDO EN EL EXTRANJERO	0,945	0,880	1,014	0,119
COMENZAR EN DIÁLISIS PERITONEAL	0,897	0,771	1,043	0,168
PRESENCIA DE HBsAg	0,934	0,721	1,210	0,659
HEMATOCRITO MENOR AL 27%	0,998	0,962	1,034	0,909
SEXO MASCULINO	0,999	0,963	1,036	0,996

TABLA 37b. MODELO DEL RIESGO PROPORCIONAL DE COX MULTIVARIADO				
AMBAS MODALIDADES. INCIDENTES 2011-2015.				
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	1,784	1,202	2,648	0,004
PRESENCIA DE NEOPLASIA ÚLTIMOS 5 AÑOS	1,709	1,561	1,871	0,000
ALBUMINEMIA MENOR A 3.5 grs/dL AL INGRESO	1,508	1,424	1,597	0,000
PRESENCIA DE AcHVC AL INGRESO	1,307	1,001	1,706	0,049
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA CARDÍACA AL INGRESO	1,304	1,222	1,391	0,000
PRESENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA	1,290	1,214	1,371	0,000
PRESENCIA DE ARRITMIA AL INGRESO	1,245	1,146	1,352	0,000
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR (pasada o presente)	1,187	1,082	1,302	0,000
PRESENCIA DE ENFERMEDAD PULMONAR CRÓNICA	1,164	1,059	1,280	0,002
NO RESIDIR EN CIUDAD DE BUENOS AIRES	1,160	1,049	1,283	0,004
FILTRADO GLOMERULAR ESTIMADO (CKD-EPI > 15 ml/m)	1,157	1,052	1,274	0,003
HEMATOCRITO MENOR AL 27%	1,123	1,062	1,188	0,000
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA VASCULAR PERIFÉRICA	1,118	1,048	1,192	0,001
EDAD AL INGRESO (por cada año más)	1,042	1,039	1,044	0,000
HIPERTENSIÓN ARTERIAL AL INGRESO A DC	0,781	0,717	0,851	0,000
COMENZAR EN DIÁLISIS PERITONEAL	0,633	0,510	0,786	0,000
COVARIADAS FUERA DE LA ECUACIÓN (NO SIGNIFICATIVAS)				
AÑO DE INGRESO (por cada año más)	1,019	0,995	1,043	0,133
NO POSEER INGRESOS ECONÓMICOS (Paciente y familia)	1,109	0,919	1,339	0,302
HABER NACIDO EN EL EXTRANJERO	1,060	0,952	1,179	0,302
TABAQUISMO EN 10 AÑOS PREVIOS AL INGRESO	1,034	0,957	1,117	0,333
PRESENCIA DE HBsAg	0,773	0,457	1,307	0,343
ANGINA PERSISTENTE O INFARTO DE MIOCARDIO PREVIOS	1,028	0,946	1,118	0,447
SEXO MASCULINO	1,006	0,950	1,065	0,704
NO SE REALIZÓ VACUNACIÓN ANTI VIRUS B HEPATITIS	0,994	0,940	1,051	0,865

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



Comenzar tratamiento sustitutivo en Diálisis Peritoneal se mostró como predictora significativa en la subpoblación 2011-15 y no lo fue para la subpoblación 2004-10. Esto confirma lo visto en el Capítulo Mortalidad, donde habíamos constatado que desde el año 2011 hasta el año 2015 (excepción 2012), la DP muestra significativa menor mortalidad que la HD, mientras que en los años anteriores no existe diferencia a favor de la DP. No obstante, se debe aclarar que el menor tiempo de seguimiento de los Incidentes 2011-15 puede llevar a este mejor resultado de la DP, ya que como es conocido, a mayor tiempo en DP mayor posibilidad de agotamiento peritoneal y por ende la necesidad de cambio de modalidad. Aquí se analiza solo la modalidad de comienzo, desconociéndose cambio de modalidad.

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) en ambas subpoblaciones, 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 en muchos años. 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, Enfermedad Cerebrovascular presente o pasada, Insuficiencia vascular periférica (con o sin amputación), la presencia de Arritmia cardíaca, Presencia de Enfermedad Pulmonar Crónica, 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. Todas estas condiciones preexistentes presentaron HR muy significativos en una u otra subpoblación

La presencia del virus C de la Hepatitis mostró HR casi significativo en 2004-2010 y significativo en 2011-2015; alrededor del 1% de los incidentes presentan positiva esta serología.

Angina persistente o Infartos de Miocardio previos pasó a ser una condición no influyente en la Sobrevida en 2011-15, cuando en 2004-10 resultaba muy significativo su HR; algo parecido sucedió con el Consumo de Tabaco en los 10 años previos al Ingreso a DC.

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 en 2004-10; pero dejan de serlo en la subpoblación posterior.

En el primer caso, se explica porque bajó sensiblemente la proporción de Incidentes “Sin ingresos económicos” entre una y otra subpoblación (32% vs. 2%); los HR son parecidos pero el IC95% de 2011-15 es muy amplio y toca el 1. Dicho de otro modo, no es que la falta de ingresos no influya, es que ingresaron a DC muy pocos pacientes “Sin Ingreso” en el último período. El asistencialismo a las clases marginadas, llevó a que algún ingreso económico recibiera la mayoría de los pobres e indigentes y por ende, entren en la Categoría “Con Ingresos”.

En el segundo caso, en el univariado, el HR por no recibir vacunación AntiB resulta en 1.07 y es muy significativo ($p=0.001$), luego en el multivariado el efecto desaparece al ajustarse con otras variables.

El tener positiva la reacción para el Virus B de la Hepatitis no influye negativamente en el resultado final tanto en 2004-10, como en 2011-15.

El ingresar a DC con filtrado glomerular estimado igual o mayor a 15 ml/m/1.73 m^2 por la ecuación CKD-EPI ⁽²⁾ parecería ser un signo de mal pronóstico vital; el riesgo de morir aumenta el 13% en 2004-10 y 16% en 2011-15, con significación. 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 m^2 , 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 hasta el 2010, el riesgo relativo es 1.5% y significativo; en cambio, deja de ser significativo en los Incidentes 2011-15, aunque es mayor (1.9%).

Ingresar a DC con Hematocrito menor a 27% no tiene significancia para la subpoblación 2004-10; pero se convierte en un factor influyente en la sobrevida de la población 2011-15.

Haber nacido en el extranjero no resulta ser un factor influyente tanto como para una u otra subpoblación.

Se evidencia que pertenecer al género masculino no implica mayor riesgo de muerte en ambos grupos evaluados. En el Capítulo Mortalidad, comprobamos que los varones ajustando solo por edad y Nefropatía Diabética presentan mayor mortalidad que las mujeres en DC en Argentina hasta el año 2013. Sin embargo, constatamos aquí, al ajustarse por otras 23 variables pierde la importancia el género.

Modelo del riesgo proporcional de Cox en HD

Por último evaluamos solamente a los que comienzan tratamiento sustitutivo en Hemodiálisis Crónica en ambas subpoblaciones: 2004-10 y 2011-15. Las características básicas son:

Períodos	2004-2010	2011-2015
Pacientes Totales	38746	31978
Casos con valores perdidos	16811	15087
Pacientes evaluados	21935	16891
Muertos	12427	5147
Censurados	9508	11744
Tiempo medio de seguimiento (meses)	34,6	17,5
Tiempo máximo de seguimiento (meses)	141	60

Del total de las variables independientes que disponemos, tomamos 24 (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. Se aplicó el Método Adelante condicional.

Tomando el anterior modelo, se incluye Acceso Transitorio como Primer acceso vascular (Catéter no tunelizado) y por tratarse de pacientes en HD, se excluye Comenzar en DP.

En las Tablas 38a y 38b se muestran los HR, IC95% y significaciones de las variables consideradas en el modelo de regresión para las subpoblaciones de 2004-2010 y 2011-2015, respectivamente. En el Gráfico 65b se muestran los HR e IC95% de ambas subpoblaciones.

Constatamos que 19 variables se muestran como predictoras significativas en 2004-10 y 16 variables en 2011-15.

TABLA 38a. MODELO DEL RIESGO PROPORCIONAL DE COX MULTIVARIADO HEMODIÁLISIS. INCIDENTES 2004-2010. 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	1,887	1,431	2,489	0,000
PRESENCIA DE NEOPLASIA ÚLTIMOS 5 AÑOS	1,649	1,545	1,761	0,000
PRESENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA	1,427	1,371	1,485	0,000
COMENZAR HD CON ACCESO TRANSITORIO	1,407	1,355	1,462	0,000
ALBUMINEMIA MENOR A 3.5 grs/dL AL INGRESO	1,285	1,239	1,332	0,000
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA VASCULAR PERIFÉRICA	1,200	1,149	1,252	0,000
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR (pasada o presente)	1,182	1,112	1,256	0,000
PRESENCIA DE AchVC AL INGRESO	1,167	1,019	1,337	0,025
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA CARDÍACA AL INGRESO	1,161	1,113	1,212	0,000
PRESENCIA DE ARRITMIA AL INGRESO	1,157	1,096	1,222	0,000
FILTRADO GLOMERULAR ESTIMADO (CKD-EPI > 15 ml/m)	1,143	1,068	1,223	0,000
NO POSEER INGRESOS ECONÓMICOS (Paciente y familia)	1,133	1,087	1,181	0,000
NO RESIDIR EN CIUDAD DE BUENOS AIRES	1,110	1,036	1,189	0,003
ANGINA PERSISTENTE O INFARTO DE MIOCARDIO PREVIOS	1,103	1,045	1,165	0,000
PRESENCIA DE ENFERMEDAD PULMONAR CRÓNICA	1,095	1,026	1,170	0,007
TABAQUISMO EN 10 AÑOS PREVIOS AL INGRESO	1,087	1,035	1,141	0,001
EDAD AL INGRESO (por cada año más)	1,043	1,041	1,044	0,000
AÑO DE INGRESO (por cada año más)	1,011	1,000	1,021	0,043
HIPERTENSIÓN ARTERIAL AL INGRESO A DC	0,869	0,823	0,919	0,000
COVARIADAS FUERA DE LA ECUACIÓN (NO SIGNIFICATIVAS)				
HABER NACIDO EN EL EXTRANJERO	0,939	0,875	1,008	0,081
HEMATOCRITO MENOR AL 27%	0,973	0,938	1,009	0,126
PRESENCIA DE HBsAg	0,905	0,696	1,177	0,468
NO SE REALIZÓ VACUNACIÓN ANTI VIRUS B HEPATITIS	0,992	0,956	1,030	0,643
SEXO MASCULINO	0,995	0,959	1,032	0,803

TABLA 38b. MODELO DEL RIESGO PROPORCIONAL DE COX MULTIVARIADO HEMODIÁLISIS. INCIDENTES 2011-2015. RIESGO RELATIVO (HR) CON INTERVALO DE CONFIDENCIA DEL 95%				
COVARIADAS SIGNIFICATIVAS	HR	I.DE CONFIDENCIA DEL 95%		p
		L.INFERIOR	L.SUPERIOR	
PRESENCIA DE NEOPLASIA ÚLTIMOS 5 AÑOS	1,702	1,555	1,864	0,000
PRESENCIA DE AcHIV AL INGRESO	1,691	1,130	2,531	0,011
COMENZAR HD CON ACCESO TRANSITORIO	1,645	1,542	1,756	0,000
ALBUMINEMIA MENOR A 3.5 grs/dL AL INGRESO	1,413	1,333	1,497	0,000
PRESENCIA DE AcHVC AL INGRESO	1,371	1,048	1,794	0,021
PRESENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA	1,291	1,215	1,373	0,000
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA CARDÍACA AL INGRESO	1,257	1,178	1,342	0,000
PRESENCIA DE ARRITMIA AL INGRESO	1,230	1,132	1,337	0,000
FILTRADO GLOMERULAR ESTIMADO (CKD-EPI > 15 ml/m)	1,184	1,074	1,304	0,001
PRESENCIA DE ENFERMEDAD PULMONAR CRÓNICA	1,172	1,065	1,289	0,001
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR (pasada o presente)	1,168	1,064	1,283	0,001
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA VASCULAR PERIFÉRICA	1,121	1,051	1,197	0,001
HEMATOCRITO MENOR AL 27%	1,088	1,028	1,151	0,004
EDAD AL INGRESO (por cada año más)	1,043	1,040	1,045	0,000
NO SE REALIZÓ VACUNACIÓN ANTI VIRUS B HEPATITIS	0,905	0,855	0,958	0,001
HIPERTENSIÓN ARTERIAL AL INGRESO A DC	0,806	0,739	0,879	0,000
COVARIADAS FUERA DE LA ECUACIÓN (NO SIGNIFICATIVAS)				
NO RESIDIR EN CIUDAD DE BUENOS AIRES	1,104	0,997	1,223	0,080
AÑO DE INGRESO (por cada año más)	1,018	0,994	1,043	0,152
NO POSEER INGRESOS ECONÓMICOS (Paciente y familia)	1,127	0,933	1,360	0,212
ANGINA PERSISTENTE O INFARTO DE MIOCARDIO PREVIOS	1,048	0,963	1,140	0,292
HABER NACIDO EN EL EXTRANJERO	1,059	0,950	1,180	0,379
PRESENCIA DE HBsAg	0,796	0,471	1,347	0,396
TABAQUISMO EN 10 AÑOS PREVIOS AL INGRESO	1,027	0,949	1,110	0,419
SEXO MASCULINO	1,013	0,956	1,073	0,546

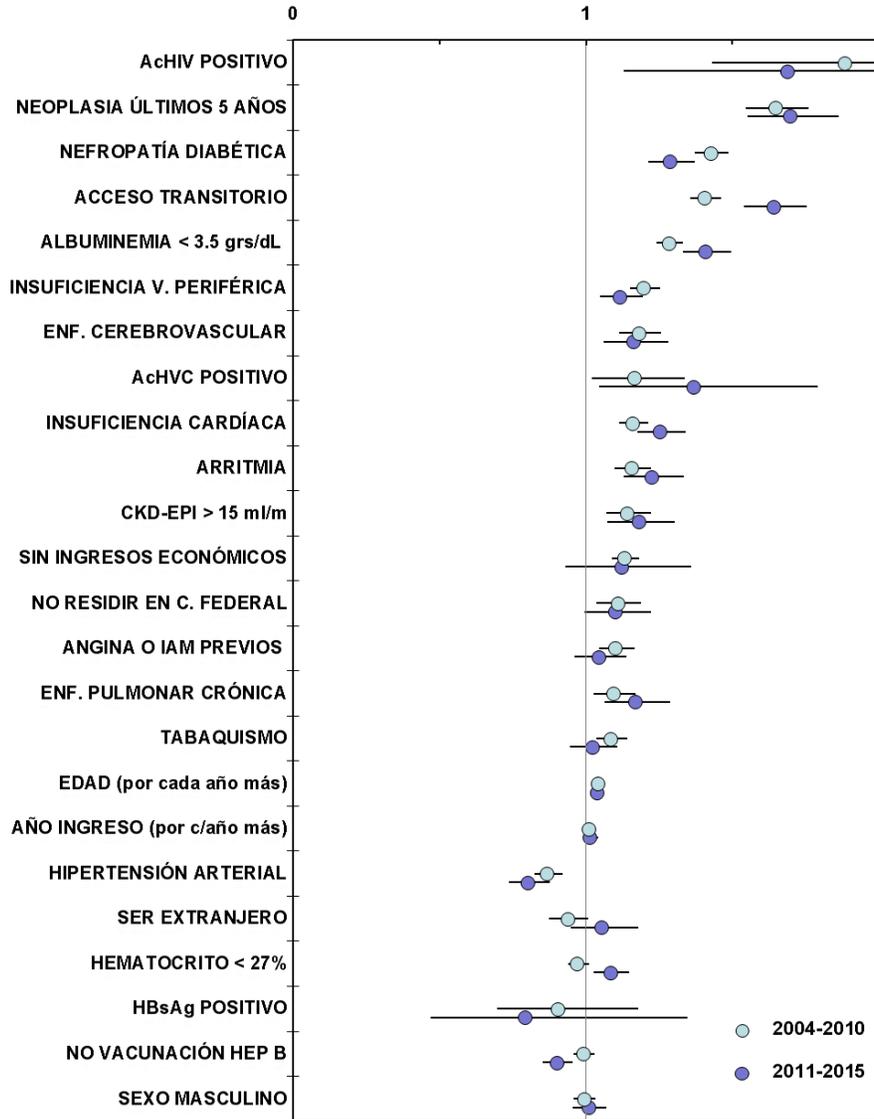
No cambian mayormente las variables predictoras de favorable o desfavorable pronóstico con respecto a las encontradas en el Multivariado de ambas modalidades y ambos períodos.

Aparece con gran fuerza “Comienza HD con Acceso transitorio” (catéter no tunelizado). El riesgo de muerte aumenta el 65 % en la subpoblación 2011-15 y 41% en la subpoblación 2004-10; ese mayor riesgo en la última, obedece al menor tiempo de seguimiento y como dijimos antes, la influencia de una variable al inicio va disminuyendo en el tiempo. Peor aún si el seguimiento es menor: el HR del acceso transitorio en la sobrevivida a 1 año es 2.20 (120% mayor).

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 ⁽⁷⁾.

El resto de las variables tienen comportamientos parecidos a lo vistos en Ambas Modalidades en las 2 subpoblaciones.

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



Referencias

- Mazzuchi N; Carbonell E; Fernández-Cean J: Importance of blood pressure control in hemodialysis patient survival. *Kidney Int.* 58(5):2147-54. 2000
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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 AmSoc Nephrol.* 2002; 13(8):2125-2132.
- Marinovich S, Pérez Loredo 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.