

# Registro Argentino de Diálisis Crónica 2011

## Informe 2012

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

Sergio Marinovich (SAN), Carlos Lavorato (SAN), Liliana Bisigniano (INCUCAI), Mariano Soratti (INCUCAI), Daniela Hansen Krogh (INCUCAI), Eduardo Celia (SAN), Víctor Fernández (INCUCAI), Viviana Tagliafichi (INCUCAI), Guillermo Rosa Diez (SAN), Alicia Fayad (SAN), Arturo López (INCUCAI).

*Referencia sugerida para este Informe: Marinovich S, Lavorato C, Bisigniano L, Soratti M, Hansen Krogh D, Celia E, 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.*

**PARTE 1** (apareció en el Volumen 11 Número 2)

### PARTE 2

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>6. Incidencia y Prevalencia según tipo de Financiador             <ul style="list-style-type: none"> <li>Incidencia y Prevalencia Nacional</li> <li>Incidencia y Prevalencia por Provincias</li> </ul> </li> <li>7. Causas de Egreso.             <ul style="list-style-type: none"> <li>Respuesta</li> <li>Tasas de Egreso de DC por causas</li> </ul> </li> <li>8. Mortalidad en DC             <ul style="list-style-type: none"> <li>Tablas de Mortalidad en DC de 2011 por Edad, Sexo y Etiología</li> <li>Comparación de la Tasa de Mortalidad 2011 con la de años anteriores                 <ul style="list-style-type: none"> <li>Todos</li> <li>Mortalidad en DC de pacientes con Nefropatía Diabética y Otras Etiologías</li> <li>Importancia del Género Masculino en la Mortalidad en DC.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mortalidad en DC en Diferentes Etiologías de IRD</li> <li>Mortalidad en DC por Provincia del Centro de DC</li> <li>Mortalidad por Modalidad Dialítica</li> <li>Causas de Muerte</li> <li>9. Sobrevida en DC             <ul style="list-style-type: none"> <li>Sobrevida del total de la población en DC</li> <li>Modelo del riesgo proporcional de Cox en Ambas modalidades</li> <li>Modelo del riesgo proporcional de Cox en HD</li> </ul> </li> <li>10. Trasplante renal             <ul style="list-style-type: none"> <li>Trasplante renal en la Población General</li> <li>La Tasa de Trasplante por millón de habitantes no expresa la realidad</li> <li>Trasplante renal en la población en Diálisis crónica</li> <li>Tasas de Trasplante renal en la Población en DC por Provincia</li> </ul> </li> <li>11. Agradecimientos</li> </ul> |
|---|--|

## 6. INCIDENCIA Y PREVALENCIA SEGÚN TIPO DE FINANCIADOR

### Incidencia y Prevalencia Nacional

Se muestran aquí la Incidencia y Prevalencia en DC en Argentina por Tipo de Financiador.

El objetivo primario de este análisis es conocer cuáles son los principales financiadores de la DC en Argentina y la evolución en el tiempo de la participación de cada uno de ellos en el tratamiento dialítico crónico, comenzando con la **Incidencia en DC (Tabla 20a)**.

La financiación del ingreso a DC descansa fundamentalmente en 8 actores que representan el 99.5 % del total en 2011 y porcentajes muy semejantes desde 2004 hasta 2010 (siempre mayores a 99.2 %). Son por orden de mayor Incidencia 2011: PAMI, Obras Sociales Provinciales, SSSAPE, Subsidios Provinciales, Incluir Salud (ex PROFE), Prepagas, Otras Obras Sociales y finalmente el Sistema Público de Salud (**Gráfico 43a**). SSSAPE es la Administración de Prestaciones especiales que administra los fondos provenientes del aporte solidario de los Obras Sociales. Se financia ese fondo con del dinero aportado por las Obras sociales.

Dentro de los principales financiadores, 4 han mostrado decrecimiento entre 2004 y 2011 respecto a Incidencia a DC en Argentina: Los Subsidios provinciales, el Sistema Público de Salud (Hospital Público) y en menor medida Otras Obras

Sociales y el Financiador Privado. SSSAPE tuvo un leve incremento, el de Incluir Salud fue importante a partir de 2008 y el que más ha crecido, en forma muy significativa, es el PAMI. PAMI representa al 37.5% del total de incidentes en 2011, cuando en 2004 era del 28.4%; el porcentaje fue incrementándose en forma constante, aunque el mayor aumento se produjo entre 2006 y 2007.

Este notable crecimiento de PAMI es debido al ingreso a este Financiador a partir del año 2007 de gran cantidad de afiliados; se trata de personas mayores que se jubilaron con aportes previos insuficientes o sin aportes en su vida laboral activa y dejan de pertenecer al Sistema Público de Salud. Probablemente, es por ello que llegamos a una tasa de Incidencia de 150 ppm en Argentina 2007; muchos carenciados pasaron al PAMI, aumentando la posibilidad de detección de la Insuficiencia renal estadio 5 y por ende su ingreso a DC. En 2008, 2009, 2010 y 2011 el PAMI continuó creciendo llegando el último año a 58.0 Nuevos ppm y el Sistema Público de Salud continúa en descenso.

Al absorber PAMI a partir de 2007 a muchos carenciados, ya no podemos identificar dentro de este Financiador a los que trabajaron y aportaron en toda su vida laboral de los que no lo hicieron. Este factor impidió continuar con la evaluación que veníamos haciendo hasta el año 2006, dividiendo los pacientes en Cobertura mayormente Pública y Cobertura mayormente Privada, con el propósito de identificar a los más carenciados o

TABLA 20a. INCIDENCIA A DC SEGÚN TIPO DE FINANCIADOR.

FINANCIADOR	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		DIFERENCIA 2011-2004
	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	
PAMI	1492	39	1534	39,7	1597	41	1961	49,8	2022	50,9	2230	55,6	2307	57,5	2327	58	18,97
OBRA SOCIAL PROVINCIAL	950	24,9	968	25,1	999	25,6	990	25,2	946	23,8	1047	26,1	1031	25,7	1021	25,5	0,6
SSSAPE	685	17,9	721	18,7	760	19,5	895	22,7	774	19,5	798	19,9	850	21,2	858	21,4	3,47
SUBSIDIO PROVINCIAL	1290	33,7	1272	33	1220	31,3	1186	30,1	1116	28,1	1001	24,9	937	23,4	806	20,1	-13,66
INCLUIR SALUD (ex PROFE)	101	2,6	175	4,5	204	5,2	257	6,5	256	6,4	375	9,3	527	13,1	593	14,8	12,14
PREPAGA	241	6,3	253	6,6	261	6,7	232	5,9	252	6,3	284	7,1	239	6	274	6,8	0,53
OTRA OBRA SOCIAL	195	5,1	186	4,8	178	4,6	156	4	167	4,2	162	4	137	3,4	186	4,6	-0,46
SISTEMA PÚBLICO DE SALUD	263	6,9	287	7,4	244	6,3	213	5,4	133	3,3	142	3,5	98	2,4	116	2,9	-3,99
MUTUAL	21	0,5	15	0,4	25	0,6	20	0,5	18	0,5	19	0,5	24	0,6	28	0,7	0,15
FINANCIADOR PRIVADO	8	0,2	4	0,1	4	0,1	4	0,1	3	0,1	5	0,1	4	0,1	3	0,1	-0,13
A R T	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0,2
SEGURO DE SALUD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DESCONOCIDO	8	0,2	0	0	1	0	3	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,21
TOTAL	5254	137,4	5416	140,3	5493	141	5917	150,3	5687	143,1	6063	151,1	6155	153,4	6213	154,9	17,43

Nº: Cantidad de Nuevos Pacientes en DC ; TASA: En pacientes por millón de habitantes/año; DIFERENCIA 2011-2004: Crecimiento absoluto de la tasa entre estos años

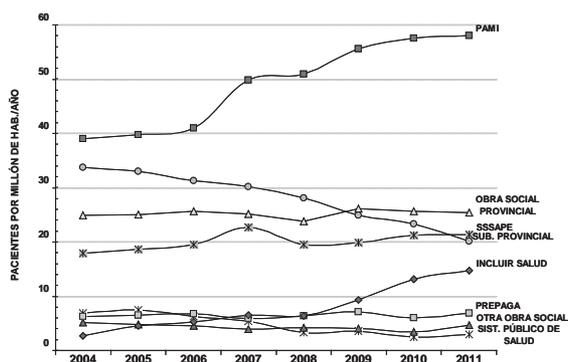


GRÁFICO 43a. Tasas de incidencia a DC según tipo de financiador.

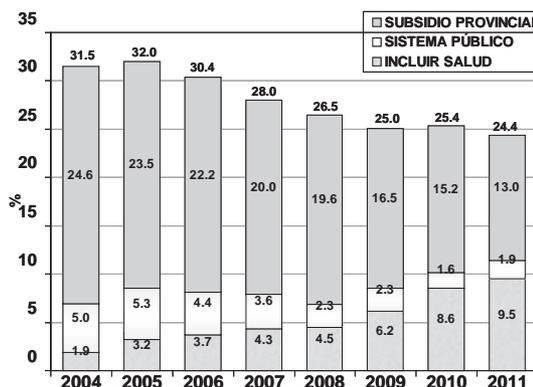


GRÁFICO 43b. Porcentaje de incidentes subsidiados.

TABLA 20b. PREVALENCIA EN DC SEGÚN TIPO DE FINANCIADOR.

FINANCIADOR	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		DIFERENCIA 2011-2004
	Nº	TASA															
PAMI	6360	166,4	6497	168,4	6890	176,8	7653	194,5	8239	207,3	8769	218,5	9179	228,8	9345	232,9	66,56
INCLUIR SALUD (ex PROFE)	1016	26,6	1432	37,1	1919	49,2	2362	60	2790	70,2	3697	92,1	4626	115,3	5147	128,3	101,72
OBRA SOCIAL PROVINCIAL	4081	106,8	4334	112,3	4568	117,2	4577	116,3	4579	115,2	4633	115,4	4606	114,8	4589	114,4	7,63
SSSAPE	2590	67,8	2827	73,3	2967	76,1	3142	79,8	3141	79	3095	77,1	3135	78,1	3205	79,9	12,14
SUBSIDIO PROVINCIAL	4398	115,1	4534	117,5	4454	114,3	4116	104,6	3791	95,4	3098	77,2	2387	59,5	2077	51,8	-63,28
PREPAGA	686	17,9	761	19,7	823	21,1	819	20,8	857	21,6	910	22,7	899	22,4	911	22,7	4,76
OTRA OBRA SOCIAL	1165	30,5	1174	30,4	978	25,1	910	23,1	859	21,6	783	19,5	716	17,8	898	22,4	-8,09
SISTEMA PÚBLICO DE SALUD	634	16,6	688	17,8	624	16	548	13,9	439	11	377	9,4	341	8,5	308	7,7	-8,91
MUTUAL	53	1,4	56	1,5	65	1,7	74	1,9	69	1,7	70	1,7	75	1,9	84	2,1	0,71
FINANCIADOR PRIVADO	10	0,3	13	0,3	8	0,2	9	0,2	8	0,2	11	0,3	11	0,3	6	0,1	-0,11
A R T	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	0	1	0	0	0
DESCONOCIDO	40	1	15	0,4	8	0,2	7	0,2	5	0,1	4	0,1	2	0	1	0	-1,02
SEGURO DE SALUD	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,03
TOTAL	21034	550,3	22333	578,7	23306	598	24218	615,4	24778	623,4	25448	634,1	25979	647,6	26572	662,4	112,11

Nº: Cantidad de Nuevos Pacientes en DC ; TASA: En pacientes por millón de habitantes/año; DIFERENCIA 2011-2004: Crecimiento absoluto de la tasa entre estos años

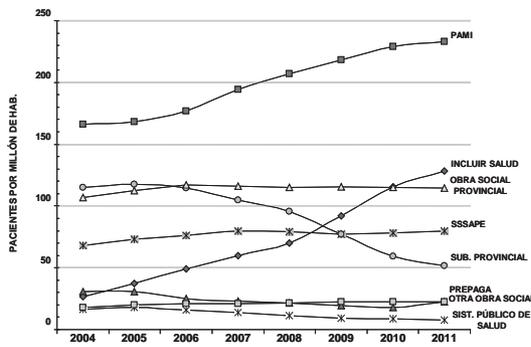


GRÁFICO 44. Tasas de prevalencia en DC según tipo de financiador.

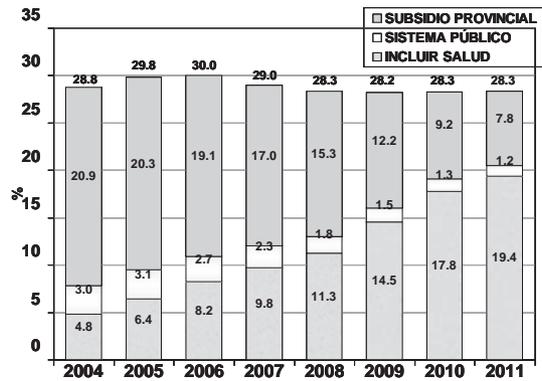


GRÁFICO 45: PORCENTAJE DE PREVALENTES SUBSIDIADOS

marginados del Sistema DC privado de Salud; PAMI era considerado mayormente privado porque en esta Obra Social se incluía solamente a los trabajadores con aportes completos o pensionados de ellos, que si bien no dejan de ser carenciados, tienen la posibilidad del contacto con la Salud privada de Argentina. Ahora es imposible discernir entre mayormente privada y mayormente pública, ya que PAMI es una mezcla de muy carenciados, poco carenciados y no carenciados.

No obstante, existe una subpoblación fácilmente identificable, la que está siendo subsidiada por el estado nacional y provincial, que integran los financiadores Subsidio Provincial, Incluir Salud y Sistema Público de Salud. Esta subpoblación, que llamaremos "Subsidiados", es más vulnerable que el resto, porque si bien tiene acceso a la DC en centros públicos o privados, sus internaciones están restringidas al Hospital Público y el acceso a medicamentos accesorios exige de una mayor burocracia que la que establecen las obras sociales, incluido PAMI. Además el término subsidiado implica que reciben DC en prestadores privados o públicos; pero no ingresos económicos, excepción de Incluir Salud. Los pacientes de Subsidio Provincial o del Sistema público de Salud no reciben ingresos económicos para subsistir. Las condiciones de vida de estos pacientes son precarias y muchos están por debajo de la línea de pobreza.

Conjeturando, podemos decir que el crecimiento económico observado en Argentina desde 2003 con aumento de la ocupación laboral, hizo que disminuyera significativamente el por-

centaje de pacientes incidentes "Subsidiados" para DC desde el 31.5% en 2004 hasta el 24.4% en 2011 (Gráfico 43b). Es un muy buen resultado de gestión, no obstante es preocupante que la cuarta parte de los incidentes todavía se encuentra en la zona más vulnerable. Observaremos, luego, que en Prevalencia no ocurre lo mismo.

Como en otras variables, veremos después que existen provincias con alto porcentaje de subsidiados y otras con muy bajo. Debemos aclarar que algunas provincias incluyen dentro de la Obra Social Provincial a los pacientes subsidiados, por lo que no es del todo fiel la información por distritos.

Respecto a la **Prevalencia puntual (Tabla 20b y Gráfico 44)** observamos que los 8 principales financiadores del Ingreso no cambian, son los mismos en Prevalencia.

PAMI, Incluir Salud, las Obras Sociales Provinciales, SSSAPE y los Subsidios Provinciales superan largamente a los demás, asistiendo juntos al 91.7% de la población en DC en 2011, habiéndose incrementado este porcentaje significativamente desde 2004 (87.7%).

La singularidad que se viene observando desde el inicio del Registro, es que un Financiador tiene cada año que pasa mayor importancia en Prevalencia: Incluir Salud acumula entre 2004 y 2011 un aumento del 474 % en su Tasa (ppm) de Prevalencia puntual, representando al 19.4 % de los pacientes prevalentes puntuales en 2011, pasando a ser desde el año anterior el segundo Financiador de la Prevalencia en DC después de PAMI. En contraposición, los Subsidios Provinciales redujeron el 55%

**TABLA 21a. TASAS DE INCIDENCIA EN DC POR FINANCIADOR POR PROVINCIA DEL PACIENTE. AÑO 2011.**

PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA TOTAL	OSPRO	PPAGA	SUBPRO	PÚBLICO	MUTUAL	SEGSAL	FINPRIV	PAMI	INCLUIR	SSSAPE	OTRAOS	ART	DESC
TUCUMÁN	229.9	55.2	4.1	31.8	0.0	0.0	0.0	0.0	78.7	36.6	22.1	1.4	0.0	0.0
LA RIOJA	227.8	98.9	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	71.9	12.0	15.0	15.0	0.0	0.0
SAN JUAN	198.2	41.1	1.5	29.4	0.0	0.0	0.0	0.0	67.5	25.0	29.4	4.4	0.0	0.0
SAN LUIS	196.6	25.4	2.3	27.8	0.0	0.0	0.0	0.0	78.6	32.4	25.4	4.6	0.0	0.0
CATAMARCA	193.0	103.3	0.0	19.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.9	24.5	16.3	0.0	0.0	0.0
MENDOZA	184.6	25.9	4.6	34.5	0.6	0.0	0.0	0.0	81.1	13.2	20.1	4.6	0.0	0.0
RIO NEGRO	183.2	21.9	3.1	32.9	1.6	0.0	0.0	0.0	78.3	12.5	26.6	6.3	0.0	0.0
CÓRDOBA	181.3	37.8	3.9	23.3	0.0	1.8	0.0	0.0	76.5	9.1	22.4	6.6	0.0	0.0
LA PAMPA	166.2	37.6	12.5	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	69.0	21.9	15.7	3.1	0.0	0.0
NEUQUÉN	165.1	39.9	5.4	36.3	0.0	0.0	0.0	0.0	49.0	14.5	12.7	7.3	0.0	0.0
C. FEDERAL	160.5	8.3	31.5	0.0	13.1	1.4	0.0	0.3	45.7	3.8	42.9	13.5	0.0	0.0
JUJUY157.4	83.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	49.0	14.9	10.4	0.0	0.0	0.0	
CORRIENTES	151.1	28.2	2.0	14.1	0.0	0.0	0.0	0.0	51.4	32.2	16.1	7.1	0.0	0.0
BUENOS AIRES	147.8	14.9	7.7	21.5	3.4	0.6	0.0	0.1	58.2	15.4	22.5	3.5	0.1	0.0
SANTA FE	140.2	22.9	3.4	20.7	3.8	1.3	0.0	0.3	57.0	7.5	20.0	3.4	0.0	0.0
SALTA140.0	34.6	1.6	23.1	0.0	0.0	0.0	0.0	49.4	20.6	7.4	3.3	0.0	0.0	
CHUBUT139.5	23.6	3.9	27.5	2.0	0.0	0.0	0.0	39.3	7.9	33.4	2.0	0.0	0.0	
ENTRE RIOS	132.7	29.9	0.8	15.4	1.6	0.0	0.0	0.0	56.6	8.9	17.0	2.4	0.0	0.0
CHACO127.0	31.3	0.9	27.5	0.0	0.0	0.0	0.0	40.7	18.0	8.5	0.0	0.0	0.0	
SANTIAGO	123.6	38.9	1.1	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	35.5	29.7	6.9	4.6	0.0	0.0
SANTA CRUZ	113.2	25.6	3.7	18.3	0.0	3.7	0.0	0.0	43.8	3.7	14.6	0.0	0.0	0.0
MISIONES	105.3	17.2	2.7	9.1	7.3	0.9	0.0	0.0	36.3	10.0	13.6	8.2	0.0	0.0
FORMOSA	96.2	22.6	1.9	15.1	0.0	3.8	0.0	0.0	37.7	5.7	3.8	5.7	0.0	0.0
T. DEL FUEGO	62.9	23.6	0.0	7.9	0.0	0.0	0.0	0.0	7.9	23.6	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL	154.9	25.5	6.8	20.1	2.9	0.7	0.0	0.1	58.0	14.8	21.4	4.6	0.0	0.0

TASAS BRUTAS EN PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES/AÑO; SUBPRO :Subsidio Provincial; PÚBLICO: Sist.Público de Salud; SEGSAL:Seguro de Salud; FINPRIV: Financiador Privado; OTRAOS: Otra Obra Social; DESC: Desconocida; OSPRO: Obra Social Provincial; PPAGA: Prepaga

**TABLA 21b. PORCENTAJE DE PACIENTES INCIDENTES SUBSIDIADOS. POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. AÑOS 2009-2011**

PROVINCIA DEL PACIENTE	2009	2010	2011	PROMEDIO 2009-2011
CHACO	36.1	34.4	35.8	35.4
CORRIENTES	32.6	37.1	30.7	33.4
SALTA	32.8	34.3	31.2	32.8
TUCUMÁN	28.9	39.1	29.7	32.5
MISIONES	30.0	38.2	25.0	31.2
NEUQUÉN	23.4	34.7	30.8	29.7
RÍO NEGRO	33.3	23.4	25.6	27.5
BUENOS AIRES	27.7	27.4	27.2	27.5
SAN JUAN	23.8	28.8	27.4	26.8
MENDOZA	29.3	24.9	26.2	26.8
LA PAMPA	30.4	32.0	17.0	26.2
CHUBUT	28.9	21.1	26.8	26.1
SANTIAGO	23.3	23.6	29.6	25.7
TIERRA D. FUEGO	21.7	17.6	50.0	25.0
TOTAL PAÍS	25.0	25.4	24.4	24.9
SANTA FE	27.4	22.3	22.8	24.2
FORMOSA	21.8	26.3	21.6	23.3
SAN LUIS	15.7	21.2	30.6	21.9
SANTA CRUZ	11.1	33.3	19.4	21.2
ENTRE RIOS	21.6	19.3	19.5	20.1
CÓRDOBA	18.6	20.7	17.8	19.1
CATAMARCA	15.2	14.0	22.5	18.0
LA RIOJA	23.2	19.0	11.8	17.6
CAPITAL FEDERAL	10.7	8.0	10.6	9.8
JUJUY	7.3	9.9	9.4	8.9

Porcentaje de pacientes incidentes que comienzan DC con Subsidio Provincial, Incluir Salud y Sistema Público de Salud; en cada año y en el trienio

su Tasa entre 2004 y 2011. Esto obedece a que progresivamente se están trasladando a Incluir Salud a los pacientes en DC con Subsidio Provincial.

PAMI sigue siendo por lejos la primera: Representa al 35.2% del total de prevalentes puntuales en 2011, cuando en 2004 era del 30.2%; también aquí, el porcentaje fue incrementándose en forma constante, aunque el mayor aumento se produjo entre 2006 y 2007, por lo explicado antes.

El porcentaje de pacientes prevalentes "Subsidiados" para DC no bajó significativamente entre 2004 y 2011: 28.8% y 28.3%, respectivamente (**Gráfico 45**). Por lo tanto, no podemos conjeturar lo dicho en Incidentes respecto a que una mayor ocupación laboral llevaría a menor Prevalencia de "Subsidiados". Vemos en el Gráfico el gran crecimiento de Incluir Salud, en detrimento de Subsidios Provinciales y Sistema Público de Salud. Es cada vez más escasa la participación del Sistema Público de Salud en Prevalencia (también en Incidencia) llegando a representar en 2011 solo al 1.2% del total de prevalentes puntuales.

### Incidencia y Prevalencia por Provincias

En la **Tabla 21a** se presentan las Tasas Brutas de **Incidencia** por Financiador por Provincia del paciente para el año 2011. Se ordenaron de mayor a menor Tasa Bruta Total.

Las Tablas de cada año desde 2004 hasta 2010 se pueden consultar en las ediciones anteriores de este Registro <sup>(1-10)</sup>.

Los pacientes que inician DC en el Hospital Público o con Incluir Salud o con Subsidio Provincial llamados "Subsidiados" varían en el porcentaje de acuerdo a la Provincia de Residencia. Como se observa en la **Tabla 21b** existe gran dispersión de valores. En el Trienio 2009-2011, 5 Provincias presentan valores superiores al 30%: Chaco, Corrientes, Salta, Tucumán y Misiones.

En el otro extremo con 20% o menos se encuentran Capital Federal, La Rioja, Catamarca, Córdoba y Entre Ríos.

Se excluye del análisis a Jujuy, porque los residentes carenciados de esa Provincia están cubiertos en su gran mayoría por la Obra Social Provincial.

En la **Tabla 21C** se muestran las Tablas Brutas de **Prevalencia puntual** por Financiador por Provincia de residencia del paciente para el año 2011. Están ordenadas de mayor a menor Tasa Bruta Total. Las Tablas de cada año desde 2004 hasta 2010 se pueden consultar en las ediciones anteriores de este Registro <sup>(1-10)</sup>.

**TABLA 21c. TASAS DE PREVALENCIA EN DC POR FINANCIADOR POR PROVINCIA DEL PACIENTE. AÑO 2011.**

PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA TOTAL	OSPRO	PPAGA	SUBPRO	PÚBLICO	MUTUAL	SEGSAL	FINPRIV	PAMI	INCLUIR	SSSAPE	OTRAOS	ART	DESC
TUCUMÁN	986.1	205.8	10.4	67.7	0.0	0.0	0.0	0.0	333.5	276.9	73.9	18.0	0.0	0.0
NEUQUÉN	983.2	342.8	18.1	99.8	0.0	0.0	0.0	0.0	261.2	185.0	41.7	34.5	0.0	0.0
RÍO NEGRO	942.6	133.1	12.5	148.8	1.6	1.6	0.0	0.0	391.5	137.8	95.5	20.4	0.0	0.0
MENDOZA	908.6	147.8	15.0	100.1	1.2	0.6	0.0	0.0	374.9	178.3	71.3	19.6	0.0	0.0
SAN LUIS	885.9	171.2	11.6	48.6	0.0	0.0	0.0	0.0	340.0	201.2	78.6	34.7	0.0	0.0
SAN JUAN	848.7	232.0	2.9	67.5	8.8	0.0	0.0	0.0	240.8	174.7	89.6	32.3	0.0	0.0
LA RIOJA	749.3	365.7	0.0	18.0	6.0	0.0	0.0	0.0	149.9	116.9	62.9	30.0	0.0	0.0
CATAMARCA	723.2	377.9	2.7	29.9	0.0	0.0	0.0	0.0	163.1	106.0	35.3	8.2	0.0	0.0
JUJUY	705.5	301.5	4.5	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	213.9	127.7	46.0	10.4	0.0	0.0
SALTA	670.3	158.1	9.1	57.6	0.0	0.0	0.0	0.0	211.6	173.7	37.9	22.2	0.0	0.0
CÓRDOBA	668.2	130.3	10.0	64.1	2.1	1.5	0.0	0.9	287.1	85.2	66.2	20.9	0.0	0.0
BUENOS AIRES	665.2	82.4	25.0	53.6	9.2	2.7	0.0	0.1	236.9	140.3	93.6	21.4	0.1	0.0
SANTIAGO	646.4	183.1	1.1	13.7	0.0	0.0	0.0	0.0	188.8	205.9	32.0	21.7	0.0	0.0
CHUBUT	632.5	96.2	15.7	66.8	3.9	0.0	0.0	0.0	210.2	119.8	104.1	15.7	0.0	0.0
C. FEDERAL	600.0	31.1	111.1	1.0	38.4	4.8	0.0	0.3	175.8	31.5	159.9	46.0	0.0	0.0
LA PAMPA	573.8	109.7	18.8	34.5	0.0	0.0	0.0	0.0	213.2	144.2	43.9	9.4	0.0	0.0
SANTA FE	559.4	83.0	13.1	49.1	7.2	3.1	0.0	0.3	227.3	88.0	73.6	14.4	0.0	0.3
CORRIENTES	500.7	82.6	4.0	36.3	0.0	0.0	0.0	0.0	176.3	125.9	48.4	27.2	0.0	0.0
CHACO	497.5	133.6	2.8	78.7	0.9	0.0	0.0	0.0	125.1	125.1	23.7	7.6	0.0	0.0
TDEL FUEGO	471.7	180.8	7.9	55.0	0.0	0.0	0.0	0.0	94.3	62.9	62.9	7.9	0.0	0.0
ENTRE RÍOS	457.1	97.1	6.5	29.9	1.6	0.8	0.0	0.0	158.6	94.7	48.5	19.4	0.0	0.0
SANTA CRUZ	452.6	127.8	14.6	54.8	0.0	3.7	0.0	0.0	127.8	58.4	51.1	14.6	0.0	0.0
MISIONES	425.7	82.6	6.4	29.0	6.4	0.9	0.0	0.0	138.0	88.1	41.8	32.7	0.0	0.0
FORMOSA	411.2	116.9	3.8	47.2	0.0	13.2	0.0	0.0	126.4	69.8	17.0	17.0	0.0	0.0
TOTAL	662.4	114.4	22.7	51.8	7.7	2.1	0.0	0.1	232.9	128.3	79.9	22.4	0.0	0.0

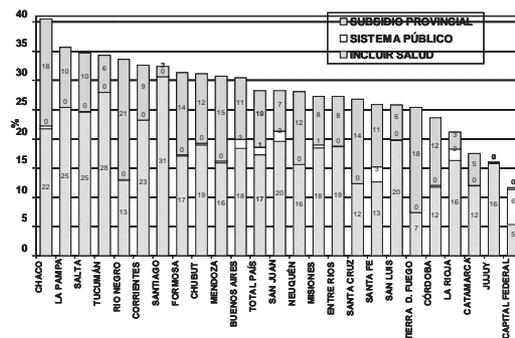
TASAS BRUTAS EN PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES; SUBPRO :Subsidio Provincial; PÚBLICO: Sist.Público de Salud; SEGSAL:Seguro de Salud; FINPRIV: Financiador Privado; OTRAOS: Otra Obra Social; DESC: Desconocida; OSPRO: Obra Social Provincial; PPAGA: Prepaga

**TABLA 21d. PORCENTAJE DE PACIENTES PREVALENTES SUBSIDIADOS. POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. AÑOS 2009-2011.**

PROVINCIA DEL PACIENTE	2009	2010	2011	PROMEDIO 2009-2011
CHACO	41	39,5	41,1	40,5
LA PAMPA	39,7	36,2	31,1	35,6
SALTA	34,7	34,9	34,5	34,7
TUCUMÁN	33,3	34,5	34,9	34,2
RÍO NEGRO	36,2	34,3	30,6	33,6
CORRIENTES	31,1	34,4	32,4	32,6
SANTIAGO	31	32,1	34	32,4
FORMOSA	33,5	31,9	28,4	31,3
CHUBUT	31,8	31,3	30,1	31,1
MENDOZA	31,3	30,2	30,8	30,7
BUENOS AIRES	30,5	30,3	30,5	30,4
TOTAL PAÍS	28,2	28,3	28,3	28,3
SAN JUAN	27,5	27,5	29,6	28,2
NEUQUÉN	27,4	27,7	29	28
MISIONES	24	28,5	29	27,3
ENTRE RÍOS	27,1	27,1	27,6	27,3
SANTA CRUZ	26,5	29,2	25	26,8
SANTA FE	26	26	25,8	25,9
SAN LUIS	23,6	25,3	28,2	25,8
TIERRA D. FUEGO	26,2	25	25	25,4
CÓRDOBA	24	24,2	22,7	23,6
LA RIOJA	23,7	21,4	18,8	21,1
CATAMARCA	17	16,5	18,8	17,5
JUJUY	14,6	15,3	18,1	16
CAPITAL FEDERAL	11,2	11,9	11,8	11,6

Porcentaje de pacientes prevalentes puntuales que comienzan DC con Subsidio Provincial, Incluir Salud y Sistema Público de Salud; en cada año y en el trienio

Los pacientes prevalentes puntuales en DC en el Hospital Público o con Incluir Salud o con Subsidio Provincial llamados "Subsidiados" varían en el porcentaje de acuerdo a la Provincia de Residencia. Se observa en la **Tabla 21d** que existe gran dispersión de valores, como vimos en Incidentes. En el Trienio 2009-2011, 7 Provincias presentan valores superiores al 32%: Chaco, La Pampa, Salta, Tucumán, Río Negro, Corrientes y Santiago del Estero. En el otro extremo con menos de 25% se encuentran Capital Federal, Catamarca, La Rioja y Córdoba.



**GRÁFICO 46.** Porcentaje de prevalentes subsidiados por provincia de residencia del paciente. Trienio 2009-2011

Se excluye del comentario a Jujuy, porque los residentes carenciados de esa Provincia están cubiertos en su gran mayoría por la Obra Social Provincial.

En el **Gráfico 46** observamos los porcentajes de prevalentes puntuales Subsidiados de cada Provincia para el trienio 2008-2011, mostrándose el porcentaje total de la población subsidiada y los parciales por cada uno de los 3 tipos de financiadores que lo componen. Las cifras aparecen sin decimales. En Santiago del Estero, Tucumán, La Pampa, Salta, Corrientes y Chaco se observan los mayores porcentajes de Incluir Salud; los menores en Capital, Tierra del Fuego, Córdoba, Catamarca, Santa Cruz y Santa Fe. Los mayores porcentajes de Subsidio Provincial lo presentan Río Negro, Chaco, Tierra del Fuego y Mendoza; los menores Capital, Santiago y La Rioja.

Por último en muy pocas Provincias se asisten en Hospitales Públicos sus residentes; en orden de importancia: Capital Federal, Santa Fe, La Rioja, San Juan y Buenos Aires.

Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Capital Federal) presenta los mejores valores de variables cualquiera de ellas se trate. En Incidencia y Prevalencia por Financiadores presenta el más bajo porcentaje de "Subsidiados", entre el 10 y 12%. Esto significa que prácticamente el 90% de su población en DC tiene cobertura de alguna Obra Social o Prepaga; por lejos las tasas más elevadas de Prepagas en DC la presentan los residentes de Capital.

**Referencias**

1. *Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen Krogh D, Fernández V, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A, López A: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2009-2010. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2011. Disponible en [http://san.org.ar/new/registro\\_san\\_incucaai.php](http://san.org.ar/new/registro_san_incucaai.php)*
2. *Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriño C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Víctor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. Nefrología Argentina 9, Suplemento 1 (parte 1). P.7-62. 2011. Disponible en [http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DC\\_2008\\_VERSION\\_COMPLETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMPLETA.pdf)*
3. *Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriño C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Víctor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. Nefrología Argentina 9, Suplemento 1 (parte 2). P.71-127. 2011. Disponible en [http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DC\\_2008\\_VERSION\\_COMPLETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMPLETA.pdf)*
4. *Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriño C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Nefrología Argentina, Vol. 7, N° 1 supl., p. 7-98, 2009.*
5. *Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriño C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Disponible en versión completa en Página Web de la SAN: <http://www.san.org.ar/regi-dc.php>*
6. *Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D y Moriño C: Registro Argentino de Diálisis Crónica - Período 2004-2006. Disponible en versión completa en Página Web de la SAN: <http://www.san.org.ar/regi-dc.php>*
7. *Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D y Moriño C: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2006. Informe 2008. Nefrología Argentina, Vol. 6, N° 2 supl., p.12-97, 2008. Disponible en <http://www.nefrologiaargentina.org.ar/resultados.php?t=3&IdRevista=22#>*
8. *Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro de pacientes en Diálisis crónica en Argentina 2004-2005. Nefrología Argentina, Vol. 6 Nro 1, supl., p.9-64, 2008*
9. *Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro Argentino de Diálisis 04-05. Disponible en [www.san.org.ar/regi-dc.php](http://www.san.org.ar/regi-dc.php)*
10. *Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro Argentino de Diálisis Crónica 04-05 publicado por INCUCAI y Ministerio de Salud de la Nación. Setiembre de 2008.*

**7. CAUSAS DE EGRESO DE DC**

**Respuesta**

En 2005 se les realizó DC a 26.976 pacientes, en 2006 a 28.283, en 2007 a 29.683, en 2008 a 30.277, en 2009 a 31.359, en 2010 a 32.038 y en 2011 a 32.661 pacientes en Argentina. El crecimiento interanual del número de prevalentes anuales en el período 2005-2011 fue del 3.25%; mientras que el crecimiento interanual del número de prevalentes puntuales fue algo menor: 2.94 %. En la **Tabla 22a** vemos la composición de estas poblaciones en consideración a la respuesta final en cada uno de los años.

**Tasas de Egreso de DC por causas**

Se analizan los egresos definitivos por cada una de las causas primarias. Se trata de pacientes que no vuelven a DC el año en cuestión. Las cantidades por categoría se presentan en la **Tabla 22b**.

La cantidad de pacientes perdidos entre 2005 y 2011 aumentó el 31.1 %, fundamentalmente por mayor número de Fallecidos y Trasplantados: 30.6 % aumentó el número de fallecidos y 46.5 % el número de egresados por trasplante renal entre 2005 y 2011.

Presentamos las tasas de Egresados de DC por 100 Paciente-años de exposición al riesgo (100 P/AER) para cada Causa de

**TABLA 22a. RESPUESTA FINAL AL TRATAMIENTO DIALÍTICO. CANTIDAD DE PACIENTES (N°).**

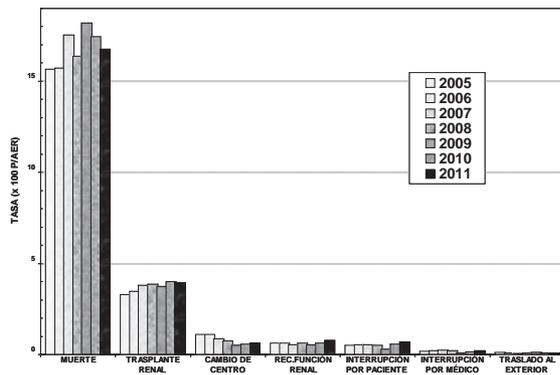
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Pacientes tratados en el año (prevalentes anuales)	26976	28283	29683	30277	31359	32038	32661
Vivos en DC al 31/12 (prevalentes puntuales)	22333	23306	24218	24778	25448	25979	26572
Egresados de tratamiento durante el año	4643	4977	5465	5499	5911	6059	6089
Egresados por muerte	3387	3593	4061	4017	4579	4504	4424
Egresados por otras causas	1256	1384	1404	1482	1332	1555	1665

**TABLA 22b. PACIENTES EGRESADOS DE DC CANTIDAD DE PACIENTES (N°).**

Causa de egreso primaria	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Muerte	3387	3593	4061	4017	4579	4504	4424
Trasplante renal	709	797	880	945	939	1032	1039
Cambio de centro (sin nuevo centro)	242	251	198	185	128	149	168
Recuperación de función renal	138	143	125	154	137	161	209
Interrupción por paciente o familiar	108	125	128	127	79	150	182
Interrupción por médico	36	48	58	48	19	40	55
Traslado al exterior	23	20	15	23	30	23	12
Total de perdidos	4643	4977	5465	5499	5911	6059	6089

**TABLA 22c. PACIENTES EGRESADOS DE DC TASAS EN PACIENTES PERDIDOS POR 100 P/AER.**

Causa de egreso primaria	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Muerte	15,65	15,7	17,55	16,36	18,2	17,46	16,77
Trasplante renal	3,28	3,48	3,8	3,85	3,73	4	3,94
Cambio de centro (sin nuevo centro)	1,12	1,1	0,86	0,75	0,51	0,58	0,64
Recuperación de función renal	0,64	0,62	0,54	0,63	0,54	0,62	0,79
Interrupción por paciente o familiar	0,5	0,55	0,55	0,52	0,31	0,58	0,69
Interrupción por médico	0,17	0,21	0,25	0,2	0,08	0,16	0,21
Traslado al exterior	0,11	0,09	0,06	0,09	0,12	0,09	0,05
Total	21,45	21,75	23,62	22,39	23,49	23,49	23,09
Paciente años de exposición al riesgo	21647,6	22882,7	23137,8	24560,2	25160,4	25799,4	26372,9



**GRÁFICO 47.** Tasas crudas de egreso de diálisis crónica por causas primarias.

egreso definitivo de DC en cada año desde 2005 hasta 2011. (Tabla 22c y Gráfico 47).

La única causa primaria que se elevó en forma importante fue la de Egreso definitivo de DC por Muerte hasta el año 2009, bajando en 2010 y 2011, aunque sin llegar a los bajos valores de 2005-2006. Algo menor fue el crecimiento de la Tasa de Egreso por Trasplante renal.

Se trata de tasas brutas sin ajustar, por lo que no podemos realizar demasiadas inferencias. En Egresos por Trasplante y en Mortalidad estas tasas se ajustan por Edad, Sexo y Nefropatía Diabética y entonces sí podremos extraer conclusiones.

Debemos aclarar que se realizaron 27 trasplantes renales más en 2005, 55 más en 2006, 46 más en 2007, 53 más en 2008, 119 más en 2009, 108 más en 2010 y 60 más en 2011 que los descriptos en la Tabla 22b; pero los receptores, o bien fallaron sus injertos y volvieron a DC dentro del año del trasplante, o bien murieron estando trasplantados, o como después se verá fueron trasplantados sin ingresar a DC (Trasplante anticipado). La tasa bruta Total de Egreso definitivo de DC en 2005 fue de 21.45 y en 2011 de 23.09 pacientes por 100 P/AER, siendo significativa la diferencia. Esto expresa que 23 pacientes salieron de tratamiento de cada 100 que recibieron DC en 2011 en Argentina.

Haremos algunos comentarios de las Causas de Egreso, excepción del Trasplante y la Muerte las que serán analizadas en sus respectivos Capítulos.

**Traslado al Exterior:** Pocos cambios existieron: en los años transcurridos entre 12 y 30 pacientes eligieron ese camino; las tasas resultaron muy bajas, siendo la última de 0.09 pacientes perdidos por 100 P/AER, por lo que se deduce que 1 de cada 1000 pacientes lo hace.

**Interrupción del tratamiento por parte del Médico:** No es considerado muerte del paciente desde la creación de nuestro Registro al no poderse confirmar si el paciente continúa vivo o falleció. Para el año 2011 fueron 55 casos representando 0.21 perdidos por 100 P/AER (2 pacientes por 1000).

**Interrupción del tratamiento por parte del Paciente/Familiar:** Se mantiene estable en los años transcurridos; en 2011 la tasa resultó en 0.69 pacientes por 100 P/AER.

**Recuperación de la función renal:** Se trata de personas que estaban en DC y egresaron con esta causa primaria sin retornar en ese año a DC; la Tasa desde 2005 hasta 2011 osciló entre 0.54 y 0.79 perdidos por 100 P/AER, siendo el más elevado el del último año. En definitiva, aproximadamente 1 de cada 125 pacientes recuperó función renal en 2011.

**Cambio de Centro sin registro en Otro Centro:** Fue significativo el decrecimiento de esta Tasa entre 2005 y 2011: desde 1.12 hasta 0.64 perdidos por 100 P/AER.

La principal causa secundaria en Egreso por cambio de Centro sin registro en nuevo Centro es por Decisión del paciente, representado el 41.1% del total para el trienio 2009-2011; en segundo lugar es Por otras causas con el 29%, la tercera por Cambio de Domicilio con el 19%. Por Vacaciones el 4.4% y solo el 6.3% lo hace por Cambio de Financiador; todos los porcentajes corresponden al trienio 2009-2011. Si sumamos todas, nos encontramos que el 94% de estos pacientes cambia de centro por propia decisión o por necesidades de traslado a otro sitio. La falta de registro en otro Centro puede deberse, en algunos casos, a reingresos de estos pacientes a DC en Centros que no reportan al SINTRA, en este caso sería del 0.64 % del total de Centros de Argentina en 2011, si consideramos a todos los pacientes egresados por esta causa primaria.

**No obstante, seguimos pensando que el Cambio de Centro sin registro en un nuevo Centro, la Interrupción/abandono del Tratamiento por parte del Paciente y/o Familia, así como también la Interrupción por el Médico y Traslado al exterior son Causas de Egreso que podrían incluir la Muerte del paciente, determinando un subregistro de la misma.**

## 8. MORTALIDAD EN DC

Evaluaremos en extensión la Mortalidad de la Población total y subpoblaciones de DC de Argentina del año 2011; las compararemos con la Mortalidad total y subpoblaciones de los años anteriores. Se consideran para la evaluación de la Mortalidad a todos los pacientes que recibieron tratamiento dialítico crónico (expuestos) en parte o todo el año, por lo que a los prevalentes del año anterior se le suman los reingresos o ingresos a DC.

En los 12 meses transcurridos entre el 1° de Enero y el 31 de Diciembre de 2011 se produjeron 4424 fallecimientos de pacientes que estaban en DC al momento del deceso.

Constatamos que la Sumatoria de paciente años de exposición al riesgo (P/AER) en 2011 fue de 26372.90 quedando en definitiva la Tasa de Mortalidad en DC de Argentina para el 2011 en 16.77 Muertos por 100 P/AER que resulta de  $(4424/26372.9) \times 100$ .

La tasa mostró un importante crecimiento desde 15.65 en 2005 hasta 15.70 en 2006 y en 17.55 en 2007, decreciendo a 16.36 muertos por 100 P/AER en 2008; pero volviéndose a elevar a 18.20 en 2009, decreciendo en 2010 a 17.46 Muertos por 100 P/AER y aún más en 2011 con 16.77 Muertos por 100 P/AER. Claro que esto es en general y se debe pormenorizar, porque existen factores que influyen notablemente la mortalidad y 3 de ellos, los más importantes, la Edad, el Sexo y la pre-

**TABLA 23. MORTALIDAD EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA 2011.**

EDAD	TODOS			MUJERES			VARONES		
	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTAS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA
0-4	5	45,3	11	3	9,5	31,6	2	35,8	5,6
5-9	0	65,1	0	0	31,2	0	0	34	0
10-14	5	132,6	3,8	2	68	2,9	3	64,6	4,6
15-19	5	287,9	1,7	3	131,2	2,3	2	156,7	1,3
20-24	17	621,9	2,7	6	312,2	1,9	11	309,7	3,6
25-29	21	863,1	2,4	11	397,7	2,8	10	465,4	2,1
30-34	42	1195	3,5	21	560,1	3,7	21	634,9	3,3
35-39	66	1327,8	5	30	602,1	5	36	725,7	5
40-44	82	1484,6	5,5	35	654,9	5,3	47	829,7	5,7
45-49	139	1856,3	7,5	61	842,9	7,2	78	1013,4	7,7
50-54	259	2381,9	10,9	116	1075,5	10,8	143	1306,4	10,9
55-59	391	2868,8	13,6	151	1258,1	12	240	1610,7	14,9
60-64	610	3379,2	18,1	266	1472,9	18,1	344	1906,3	18
65-69	680	3167,2	21,5	278	1354,6	20,5	402	1812,6	22,2
70-74	706	2615,4	27	284	1125,8	25,2	422	1489,6	28,3
75-79	674	2113,6	31,9	276	863	32	398	1250,6	31,8
80-84	446	1311,7	34	176	550,6	32	270	761,1	35,5
85-89	224	545,2	41,1	89	224,1	39,7	135	321,1	42
90-94	47	98,1	47,9	24	51	47,1	23	47,1	48,9
95-99	5	11,2	44,6	3	5,2	58,2	2	6,1	33
100-104	0	1	0				0	1	0
TOTAL	4424	26372,9	16,77	1835	11590,53	15,83	2589	14782,37	17,51

MUERTOS: Cantidad de pacientes fallecidos; P/AER: Paciente años de exposición al riesgo EDAD: Edad en años. TASA : Muertos por 100 paciente años de exposición al riesgo

**TABLA 24. MORTALIDAD EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA 2011.**

EDAD	TODOS			OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA		
	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA
0-4	5	45,3	11	5	45,3	11			
5-9	0	65,1	0	0	65,1	0			
10-14	5	132,6	3,8	5	132,2	3,8	0	0,4	0
15-19	5	287,9	1,7	5	287,9	1,7			
20-24	17	621,9	2,7	15	610,6	2,5	2	11,3	17,6
25-29	21	863,1	2,4	15	811,2	1,8	6	51,9	11,6
30-34	42	1195	3,5	36	1088,7	3,3	6	106,3	5,6
35-39	66	1327,8	5	43	1222,5	3,5	23	105,4	21,8
40-44	82	1484,6	5,5	62	1330,6	4,7	20	154,1	13
45-49	139	1856,3	7,5	94	1535,2	6,1	45	321,1	14
50-54	259	2381,9	10,9	160	1789,8	8,9	99	592,2	16,7
55-59	391	2868,8	13,6	196	1902	10,3	195	966,7	20,2
60-64	610	3379,2	18,1	303	2002,4	15,1	307	1376,7	22,3
65-69	680	3167,2	21,5	331	1891	17,5	349	1276,3	27,3
70-74	706	2615,4	27	409	1673,4	24,4	297	942	31,5
75-79	674	2113,6	31,9	452	1539,7	29,4	222	573,9	38,7
80-84	446	1311,7	34	347	1053,4	32,9	99	258,3	38,3
85-89	224	545,2	41,1	189	455,3	41,5	35	89,9	38,9
90-94	47	98,1	47,9	41	89,4	45,8	6	8,6	69,5
95-99	5	11,2	44,6	5	11,2	44,6			
10 10	0 0 4	- 1	0	0	1	0			
TOTAL	4424	26372,9	16,77	2713	19537,86	13,89	1711	6835,04	25,03

MUERTOS: Cantidad de pacientes fallecidos; P/AER: Paciente años de exposición al riesgo EDAD: Edad en años. TASA : Muertos por 100 paciente años de exposición al riesgo

sencia Nefropatía Diabética como causa de IRD serán considerados para el ajuste.

### Tablas de Mortalidad en DC de 2011 por Edad, Sexo y Etiología

Presentamos a continuación las Tablas de Mortalidad bruta de Argentina 2011. Para consultar las Tablas de los años previos, referimos a los lectores a las anteriores ediciones de este Registro<sup>(1-10)</sup>. En primer término, sin ajustes, veremos la Mortalidad Total y diferentes Sexos (**Tabla 23**), luego Mortalidad Total y Etiologías (Nefropatía Diabética y Otras Etiologías) en **Tabla 24**; por último las que conjugan a todas: Mortalidad Total, Mujeres con Nefropatía Diabética o no y Varones con Nefropatía Diabética o no (**Tabla 25**). Todas se presentan en grupos de 5 años de edad.

La Mortalidad cruda 2011 resultó en 16.77 Muertos por 100 P/AER con un IC 95% de 16.28-17.28.

### Comparación de la Tasa de Mortalidad 2011 con la de años anteriores

#### Todos

En el **Gráfico 48** observamos los respectivos valores desde el año 2005 hasta el año 2011 de las Tasas de Mortalidad sin ajustar (brutas). Las Tasas se presentan en Muertos por 100 P/AER, con sus respectivos IC95%.

Al realizar la Estandarización indirecta de la Mortalidad, tomando como Referente la Mortalidad de 2005 y ajustando por Edad, Sexo y Etiología encontramos que la Mortalidad de 2007, 2009 y 2010 resultan significativamente mayores a la de 2005. Mientras que la Mortalidad

**TABLA 25. MORTALIDAD EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA 2011.**

EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
	MUERTOS	P/AER	TASA	OTRAS ETIOLOGÍAS			N. DIABÉTICA			OTRAS ETIOLOGÍAS			N. DIABÉTICA		
				MUERTAS	P/AER	TASA	MUERTAS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA
0-4	5	45,3	11	3	9,5	31,6				2	35,8	5,6			
5-9	0	65,1	0	0	31,2	0				0	34	0			
10-14	5	132,6	3,8	2	67,6	3	0	0,4	0	3	64,6	4,6			
15-19	5	287,9	1,7	3	131,2	2,3				2	156,7	1,3			
20-24	17	621,9	2,7	5	305,8	1,6	1	6,4	15,5	10	304,8	3,3	1	4,9	20,4
25-29	21	863,1	2,4	7	368,2	1,9	4	29,5	13,6	8	443	1,8	2	22,4	8,9
30-34	42	1195	3,5	18	504	3,6	3	56,1	5,3	18	584,7	3,1	3	50,2	6
35-39	66	1327,8	5	19	549,4	3,5	11	52,7	20,9	24	673,1	3,6	12	52,6	22,8
40-44	82	1484,6	5,5	25	594,4	4,2	10	60,6	16,5	37	736,2	5	10	93,5	10,7
45-49	139	1856,3	7,5	40	714,3	5,6	21	128,6	16,3	54	820,9	6,6	24	192,4	12,5
50-54	259	2381,9	10,9	77	853,1	9	39	222,4	17,5	83	936,7	8,9	60	369,7	16,2
55-59	391	2868,8	13,6	80	876,5	9,1	71	381,6	18,6	116	1025,6	11,3	124	585,1	21,2
60-64	610	3379,2	18,1	127	875,8	14,5	139	597,1	23,3	176	1126,7	15,6	168	779,6	21,5
65-69	680	3167,2	21,5	123	765	16,1	155	589,6	26,3	208	1126	18,5	194	686,7	28,3
70-74	706	2615,4	27	147	665,1	22,1	137	460,6	29,7	262	1008,2	26	160	481,4	33,2
75-79	674	2113,6	31,9	168	592,5	28,4	108	270,5	39,9	284	947,2	30	114	303,4	37,6
80-84	446	1311,7	34	132	421,8	31,3	44	128,8	34,2	215	631,6	34	55	129,4	42,5
85-89	224	545,2	41,1	70	178,7	39,2	19	45,4	41,9	119	276,6	43	16	44,6	35,9
90-94	47	98,1	47,9	19	45	42,3	5	6	82,8	22	44,5	49,5	1	2,6	38,6
95-99	5	11,2	44,6	3	5,2	58,2				2	6,1	33			
100-104	0	1	0							0	1	0			
TOTAL	4424	26372,9	16,77	1068	8554,09	12,49	767	3036,44	25,26	1645	10983,77	14,98	944	3798,6	24,85

MUERTOS: Cantidad de pacientes fallecidos; P/AER: Paciente años de exposición al riesgo EDAD: Edad en años. TASA : Muertos por 100 paciente años de exposición al riesgo

de 2006 y 2011 menores a la referente, pero sin mostrar significación estadística (Gráfico 49).

En el Gráfico 50 con la Relación de Mortalidad estandarizada (RME) se puede observar que la Mortalidad del año 2009 fue 10% mayor a la del año 2005 y la del año 2010 el 4% mayor a la referente, ambas diferencias son significativas:  $p=0.000$  y  $p=0.007$ , respectivamente. La Mortalidad del año 2011 resultó 1% menor, sin significación ( $p=0.298$ ).

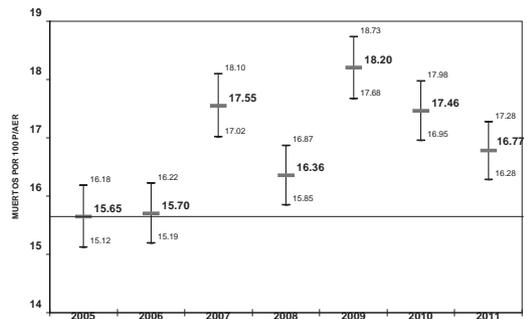
Si comparamos la Mortalidad de 2011 con la de 2009, la reducción es del 9% en 2 años (RME: 0.91;  $\text{Chi}^2$  de 41.07;  $p=0.000$ ). Por último, si comparamos la Mortalidad de 2011 con la de 2010, la reducción es del 5% en 1 año (RME: 0.95;  $\text{Chi}^2$  de 9.70;  $p=0.003$ ).

**Por lo tanto, concluimos que existió una significativa reducción de la Mortalidad ajustada en los últimos 2 años, llegando en 2011 a presentarse una cifra semejante a las observadas en 2005 o 2006.**

Las tasas por grupos quinquenales de Edad de 2011, ajustadas por Edad, Sexo y Etiologías se presentan en la Tabla 26a y Gráfico 51a, respectivamente. La referente es la Mortalidad del año 2005. Los grupos de 95-99 y 100-104 se tratan juntos como 95 o más.

En la comparación 2011-2005, encontramos diferencia significativa a favor de 2005 (menor mortalidad) en los grupos 0-4 y 75-79. A favor de 2011 en los grupos 50-54 y 85-89; en los demás las diferencias no fueron significativas. Claramente, como se había expuesto antes, entre 2005 y 2011 no existió una diferencia significativa al ajustar en general y aquí se demuestra que la Mortalidad en la mayoría de los grupos fue semejante. Las tasas por grupos quinquenales de Edad de 2011, ajustadas por Edad, Sexo y Etiologías se presentan en la Tabla 26b y Gráfico 51b. La referente es la Mortalidad del año 2010. Los grupos de 95-99 y 100-104 se tratan juntos como 95 o más.

En la comparación 2010-2011, encontramos diferencia significativa a favor de 2010 (menor mortalidad) en los grupos 0-4, 10-14 y 95 o más. A favor de 2011 en los grupos 25-29, 30-



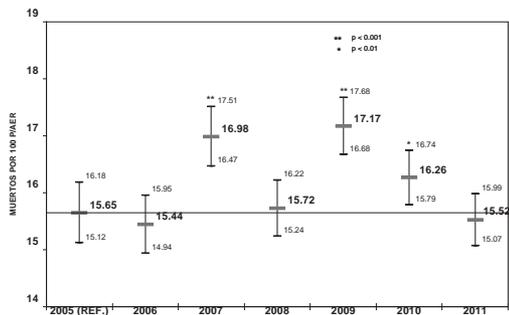
**GRÁFICO 48.** Mortalidad en diálisis crónica en Argentina. Tasas brutas. Incidentes más prevalentes, todas las modalidades. Tasas en Muertos por 100 paciente-años al riesgo, con Intervalo de Confidencia del 95%

34, 40-44, 55-59 y 65-69; en los demás las diferencias no fueron significativas. La Mortalidad en los grupos con más paciente años de exposición fue significativamente mayor en 2010. Por ello es muy significativa ( $P=0.003$ ) la mayor mortalidad del año anterior cuando se la compara con el último año.

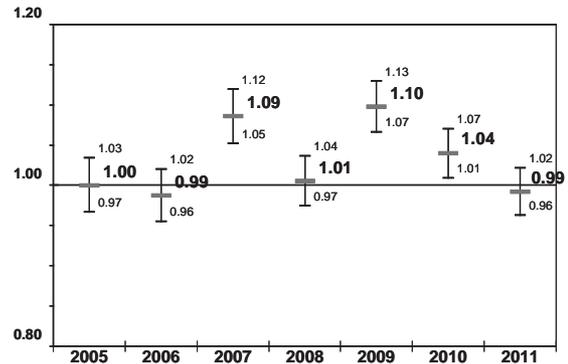
### Mortalidad en DC de pacientes con Nefropatía Diabética y Otras Etiologías

Comparamos por estandarización indirecta la Mortalidad de los pacientes con causa de ingreso Nefropatía Diabética (DBT) de 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 y 2011 con la de los DBT 2005, ajustando por edad y sexo, siendo la referente esta última (Tabla 27a).

Constatamos que existió un significativo descenso de la mortalidad entre 2005-2006 del 4.9%, un aumento significativo del 5.5% en 2007, un descenso no significativo del 2.5 % en 2008 y mayor mortalidad no significativa en 2009 y 2010 de 0.7 y 0.9%, respectivamente. Pero en el año 2011 encontramos 7% de significativa menor mortalidad con respecto a la refe-



**GRÁFICO 49.** Mortalidad en diálisis crónica en Argentina. Tasas ajustadas por edad, sexo y etiologías. Incidentes más prevalentes, todas las modalidades. Referencia mortalidad 2005. Tasa en Muertos por 100 paciente-años al riesgo, con Intervalo de Confianza del 95%.



**Gráfico 50.** Relación de Mortalidad estandarizada por edad, sexo y etiologías Con Intervalo de Confianza del 95% para la RME. Mortalidad en DC en Argentina. Incidentes más prevalentes, todas las modalidades. Referencia Mortalidad 2005.

**TABLA 26a.** TASAS AJUSTADAS DE MORTALIDAD EN DC EN ARGENTINA POR 100 P/AER, POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD, CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%.

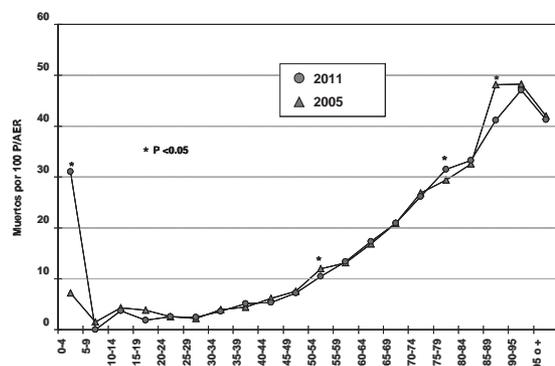
EDAD	2011			2005			DIF 2011-2005	
	TASA	L. INF	L. SUP	TASA	L. INF	L. SUP	ChI2	p
0-4	31,02	10	72,4	7,16	0,8	25,87	9,69	< 0,005
5-9	0	0	5,72	1,48	0,02	8,25	0,21	NS
10-14	3,68	1,19	8,59	4,35	1,4	10,14	0,03	NS
15-19	1,81	0,58	4,23	3,85	1,76	7,3	2,46	NS
20-24	2,53	1,47	4,04	2,57	1,36	4,39	0	NS
25-29	2,49	1,54	3,8	2,22	1,36	3,43	0,16	NS
30-34	3,58	2,58	4,83	3,97	2,85	5,39	0,37	NS
35-39	5,09	3,94	6,48	4,38	3,26	5,75	1,37	NS
40-44	5,38	4,28	6,68	6,18	4,91	7,68	1,44	NS
45-49	7,26	6,1	8,57	7,58	6,34	9	0,23	NS
50-54	10,43	9,2	11,78	12	10,55	13,6	4,99	< 0,005
55-59	13,36	12,07	14,75	13,11	11,74	14,6	0,12	NS
60-64	17,34	15,99	18,77	16,9	15,33	18,59	0,38	NS
65-69	20,9	19,36	22,53	20,94	19,15	22,84	0	NS
70-74	26,18	24,29	28,19	26,89	24,75	29,16	0,48	NS
75-79	31,53	29,19	34	29,41	26,84	32,15	3,2	< 0,05
80-84	33,3	30,28	36,54	32,53	28,97	36,4	0,22	NS
85-89	41,11	35,9	46,86	48,11	40,36	56,91	5,41	<0,05
90-94	47,15	34,64	62,7	48,27	29,47	74,55	0,01	NS
95 o +	41,3	13,31	96,39	42,01	4,72	151,67	0,03	NS
TODOS	15,52	15,07	15,99	15,65	15,12	16,18	0,28	NS

EDAD: En años. Tasas de 2011 y 2005 ajustadas por sexo y presencia de Nefropatía Diabética por Estandarización indirecta; Referencia Tasas de Mortalidad 2005 ; L.SUP: Limite Superior del Int.de Confianza del 95% para la Tasa. LINF: Limite inferior del Int. de Confianza del 95% para la Tasa.

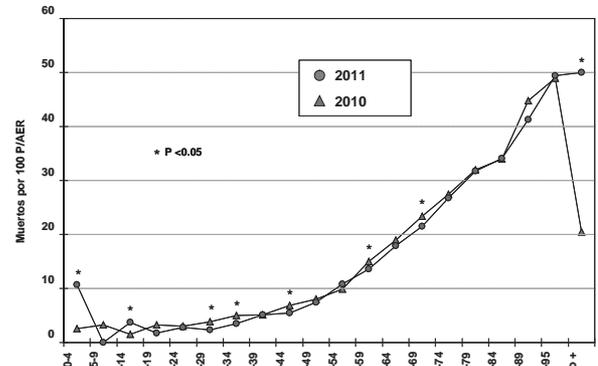
**TABLA 26a.** TASAS AJUSTADAS DE MORTALIDAD EN DC EN ARGENTINA POR 100 P/AER, POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD, CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%.

EDAD	2011			2010			DIF 2011-2010	
	TASA	L. INF	L. SUP	TASA	L. INF	L. SUP	ChI2	p
0-4	10,67	3,44	24,89	2,58	0,03	14,35	8,96	< 0,005
5-9	0	0	5,51	3,29	0,37	11,88	1,3	NS
10-14	3,75	1,21	8,76	1,48	0,17	5,33	3,26	< 0,05
15-19	1,76	0,57	4,1	3,23	1,47	6,14	1,48	NS
20-24	2,75	1,6	4,4	3,03	1,8	4,79	0,08	NS
25-29	2,36	1,46	3,61	3,8	2,62	5,34	4,51	< 0,05
30-34	3,49	2,51	4,72	4,99	3,8	6,43	5,14	< 0,05
35-39	5,11	3,95	6,5	5,11	3,95	6,51	0	NS
40-44	5,47	4,35	6,79	6,91	5,63	8,4	4,31	< 0,05
45-49	7,43	6,25	8,78	7,97	6,73	9,37	0,61	NS
50-54	10,84	9,56	12,25	9,84	8,62	11,18	2,34	NS
55-59	13,56	12,25	14,98	15	13,59	16,51	3,85	< 0,05
60-64	17,86	16,47	19,34	18,93	17,47	20,47	1,99	NS
65-69	21,46	19,88	23,14	23,38	21,68	25,16	4,89	< 0,05
70-74	26,77	24,83	28,82	27,45	25,48	29,53	0,41	NS
75-79	31,76	29,41	34,25	31,92	29,51	34,47	0,01	NS
80-84	34,07	30,98	37,38	33,91	30,85	37,18	0,01	NS
85-89	41,33	36,09	47,11	44,76	39,01	51,13	1,35	NS
90-94	49,4	36,3	65,7	48,9	35,67	65,44	0	NS
95 o +	50	16,11	116,69	20,48	2,3	73,96	2,93	< 0,05
TODOS	16,66	16,17	17,16	17,46	16,95	17,98	9,7	<0,005

EDAD: En años. Tasas de 2011 y 2010 ajustadas por sexo y presencia de Nefropatía Diabética por Estandarización indirecta; Referencia Tasas de Mortalidad 2010 ; L.SUP: Limite Superior del Int.de Confianza del 95% para la Tasa. LINF: Limite inferior del Int. de Confianza del 95% para la Tasa.



**GRÁFICO 51a.** Tasas ajustadas de mortalidad en dc por 100 p/AER por grupos quinquenales de edad, ajustadas por sexo y etiología. Referente mortalidad 2005



**GRÁFICO 51b.** Tasas ajustadas de mortalidad en dc por 100 p/AER por grupos quinquenales de edad, ajustadas por sexo y etiología. Referente Mortalidad 2010.

**TABLA 27a. COMPARACIÓN DE LA MORTALIDAD EN DC DE LA POBLACIÓN CON NEFROPATÍA DIABÉTICA**

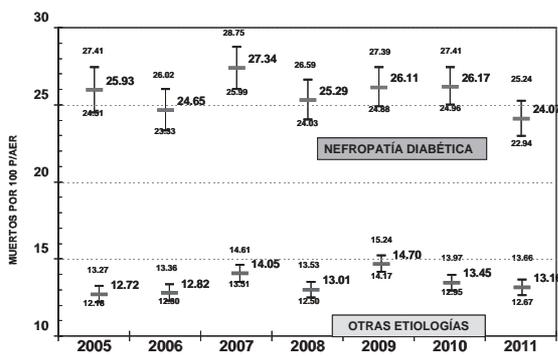
AÑO	TASA BRUTA			TASA AJUSTADA			COMPARACIÓN	
	TASA	LINF	LSUP	TASA	LINF	LSUP	Chi2	p
2005	25,93	24,51	27,41	25,93	24,51	27,41	Referente	
2006	24,75	23,43	26,13	24,65	23,33	26,02	3,31	<0.05
2007	27,65	26,28	29,07	27,34	25,99	28,75	4,28	<0.05
2008	25,67	24,4	27	25,29	24,03	26,59	0,92	NS
2009	26,83	25,56	28,14	26,11	24,88	27,39	0,08	NS
2010	27,25	26	28,55	26,17	24,96	27,41	0,14	NS
2011	25,03	23,86	26,25	24,07	22,94	25,24	9,39	< 0.005

Tasas de Mortalidad de pacientes con Etiología de ingreso Nefropatía Diabética de los años 2005 hasta 2011 ajustadas por sexo y edad por Estandarización indirecta; Referencia Tasas de Mortalidad pacientes con Etiología de ingreso Nefropatía Diabética 2005 ; L.SUP: Limite Superior del Int. de Confianza del 95% para la Tasa. L.INF: Limite inferior del Int. de Confianza del 95% para la Tasa.

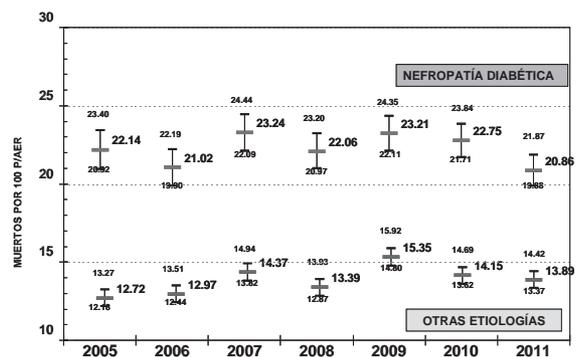
**TABLA 27b. COMPARACIÓN DE LA MORTALIDAD EN DC DE LA POBLACIÓN CON ETIOLOGÍA DIFERENTE A NEFROPATÍA DIABÉTICA**

AÑO	TASA BRUTA			TASA AJUSTADA			COMPARACIÓN	
	TASA	L. INF	L. SUP	TASA	L. INF	L. SUP	Chi2	p
2005	12,72	12,18	13,27	12,72	12,18	13,27	Referente	
2006	12,97	12,44	13,51	12,82	12,3	13,36	0,15	NS
2007	14,37	13,82	14,94	14,05	13,51	14,61	25,1	< 0.001
2008	13,39	12,87	13,92	13,01	12,5	13,53	1,24	NS
2009	15,35	14,8	15,92	14,7	14,17	15,24	60,74	< 0.001
2010	14,15	13,62	14,69	13,45	12,95	13,97	8,65	<0.005
2011	13,89	13,37	14,42	13,16	12,67	13,66	3,13	<0.05

Tasas de Mortalidad de pacientes con Etiología de ingreso diferente de Nefropatía Diabética de los años 2005 hasta 2011 ajustadas por sexo y edad por Estandarización indirecta; Referencia Tasas de Mortalidad pacientes con Etiología de ingreso diferente a Nefropatía Diabética 2005 ; L.SUP: Limite Superior del Int. de Confianza del 95% para la Tasa. L.INF: Limite inferior del Int. de Confianza del 95% para la Tasa.



**GRÁFICO 52a.** Mortalidad en diálisis crónica en pacientes con N. Diabética y otras etiologías. tasas ajustadas por edad y sexo, con intervalo de confianza del 95%. Incidentes más prevalentes, todas las modalidades. Referencia mortalidad 2005 en cada grupo.



**GRÁFICO 52b.** Mortalidad en diálisis crónica en pacientes con N. Diabética y otras etiologías. Tasas ajustadas por edad y sexo, con intervalo de confianza del 95%. Incidentes más prevalentes, todas las modalidades. Referencia mortalidad de otras etiologías en cada año.

rente, llegando a ser la Tasa ajustada más baja de los últimos 7 años. Concluimos que la Mortalidad del paciente DBT en DC disminuyó notoriamente en el último año.

Comparamos por estandarización indirecta la Mortalidad de los pacientes con Otras Etiologías diferentes a Nefropatía Diabética (NO DBT) de 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 y 2011 con la de los NO DBT 2005, ajustando por edad y sexo, siendo la referente esta última (Tabla 27b).

Constatamos que existió un ascenso no significativo de la mortalidad entre 2005-2006 del 1.0 %, un aumento muy significativo del 10.5% en 2007, un ascenso no significativo del 2.3 % en 2008 y mayor mortalidad muy significativa en 2009 y 2010 de 15.6 y 5.8%, respectivamente. En 2011, resultó un 3.5% significativamente mayor a la referente. Concluimos que la Mortalidad del paciente NO DBT en DC se encuentra en cifras elevadas desde 2007, llegando a su máximo valor en el año 2009.

De acuerdo a lo observado, los DBT son mayormente responsables de la menor Mortalidad general vista en 2011, ya que su tasa decreció en mayor proporción que la de los NO DBT entre 2010 y 2011.

En el Gráfico 52a se muestran las Tasas ajustadas de Mortalidad por edad y sexo en pacientes con Nefropatía Diabética y sin ella desde 2005 hasta 2011. La referencial en el Gráfico es la Mortalidad 2005 de ambas subpoblaciones.

Una conclusión inmediata y falaz evaluando las tasas de DBT y NO DBT indica que los DBT presentaron 104% de mayor mortalidad que los NO DBT en 2005, 92% mayor en 2006, 93% mayor en 2007, 94% mayor en 2008, 78% mayor en 2009, 95%

mayor en 2010 y 83% mayor en 2011. El rango en estos años fue de 78-104%.

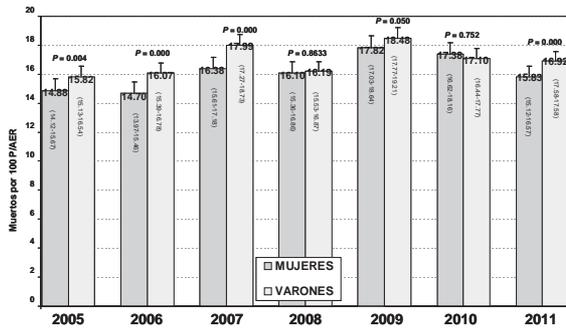
Se trata de poblaciones diferentes en edad y sexo, por lo que para constatar realmente la diferencia entre sus tasas debemos compararlas ajustando por estos factores influyentes. Las tasas de mortalidad de ambas subpoblaciones muestran muy significativas diferencias en uno u otro año, pero no son tan elevadas como en la comparación bruta:

En el Gráfico 52b observamos que en 2005 al compararse DBT y NO DBT ajustando por edad y sexo encontramos que los primeros presentan un 74% de mayor mortalidad con respecto a los segundos; en 2006 la mortalidad del DBT es 62% mayor a la del NO DBT; en 2007 la mortalidad del DBT es 62% mayor; en 2008 la mortalidad del DBT es 65% mayor; en 2009 es 51% mayor, en 2010 es 61% mayor y en 2011, 50% mayor a la del NO DBT. El rango en estos años fue de 50-74% de mayor mortalidad de los DBT. En todos los años las diferencias son muy significativas (p=0.000); pero mucho menores que si tomamos las tasas crudas.

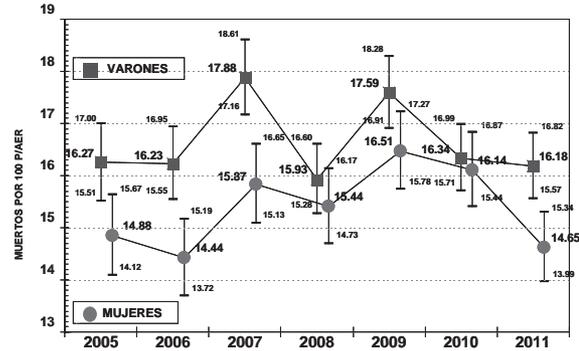
Estas comparaciones son directas (una población frente a otra) siendo referente la de los NO DBT de cada año, por lo que los valores aquí encontrados son diferentes a los que se obtienen cuando se las compara con una referente que involucra a la estudiada, como veremos en la evaluación de la Mortalidad de las diferentes Etiologías de IRD.

**Importancia del Género en la Mortalidad en DC.**

Comparamos la Mortalidad de ambos géneros ajustando por edad y etiologías para cada año desde 2005 hasta 2011, sien-



**GRÁFICO 53.** Tasas de mortalidad en la población en DC en Argentina, diferentes sexos. Años 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 y 2011. Tasas ajustadas por Edad y DBT, Referente Mortalidad de Mujeres en cada año. Todas las modalidades en prevalentes e incidentes. Tasa de Muertos por 100 paciente-años de exposición al riesgo con Intervalo de Confianza del 95% (entre paréntesis).



**GRÁFICO 54.** Mortalidad en diálisis crónica en mujeres y varones. Tasas ajustadas por edad y etiologías, con intervalo de confianza del 95%. Incidentes más prevalentes, todas las modalidades. Referencia mortalidad 2005 en cada género.

**TABLA 28a.** TASAS DE MORTALIDAD EN DC EN ARGENTINA 2011 EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS. REFERENCIA: MORTALIDAD DC ARGENTINA 2011 EN DIFERENTES SEXOS POR GRUPOS DE 10 AÑOS

ETIOLOGÍA	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	IC95%		RME	IC95%		SIGNIFICACIÓN	
			IC95% inferior	IC95% superior		Chi2	p		
SÍNDROME URÉMICO HEMOLÍTICO	1,16	4,15	0,47	15	0,25	0,03	0,89	3,85	<0.05
POLIQUISTOSIS RENAL	9,39	9,83	8,35	11,5	0,59	0,5	0,69	45,17	<0.001
GLOMERULONEFRITIS	7,08	11,19	9,74	12,78	0,67	0,58	0,76	35,63	<0.001
NEFRITIS TUBULOINTERSTICIAL	11,94	13,59	10,44	17,38	0,81	0,62	1,04	2,62	NS
NEFROPATÍA OBSTRUCTIVA	14,65	13,6	11,85	15,54	0,81	0,71	0,93	9,33	<0.005
DESCONOCIDA	13	14,72	13,64	15,88	0,88	0,81	0,95	11,41	<0.001
NEFROANGIOESCLEROSIS	21,75	16,44	15,49	17,42	0,98	0,92	1,04	0,44	NS
NEFROPATÍA DIABÉTICA	25,03	21,58	20,57	22,63	1,29	1,23	1,35	108,84	<0.001
NEFROPATÍA LÚPICA	9,74	24,37	17,9	32,41	1,45	1,07	1,93	6,19	<0.05
AMILOIDOSIS	33,37	31,54	18,02	51,22	1,88	1,07	3,05	5,74	<0.05
MIELOMA	45,79	37,58	25,16	53,97	2,24	1,5	3,22	18,69	<0.001

Tasa en Muertos por 100 paciente-años de exposición al riesgo; Prevalentes más Incidentes en ambas modalidades; Tasas ajustadas por Edad y Sexo. IC95%: Intervalo de confianza del 95%. RME: Relación de Mortalidad Estandarizada.

**TABLA 28b.** EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE MORTALIDAD AJUSTADAS EN DC EN ARGENTINA EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS DE IRD

ETIOLOGÍA DE IRD	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
SÍNDROME URÉMICO HEMOLÍTICO	16,35	20,45	15,14	4,16	11,14	3,92	4,15
POLIQUISTOSIS RENAL	8,4	9,39	10,35	9,82	11,17	9,1	9,83
GLOMERULONEFRITIS	12,73	11,35	12,92	11,36	13,49	10,82	11,19
NEFRITIS TUBULO INTERSTICIAL	13,45	15,61	12,89	15,25	14,75	15,22	13,59
NEFROPATÍA OBSTRUCTIVA	13	13,11	15,78	14,66	19,5	15,38	13,6
DESCONOCIDA	12,94	13,27	15,05	14,16	14,25	14,81	14,72
NEFROANGIOESCLEROSIS	14,31	14,24	16,19	14,54	17,55	16,61	16,44
NEFROPATÍA DIABÉTICA	22,44	21,6	24,02	22,39	23,69	23,56	21,58
NEFROPATÍA LÚPICA	17,9	22,37	22,23	19,83	23,23	17,52	24,37
AMILOIDOSIS	34,31	36,35	27,52	34,72	29,16	31,31	31,54
MIELOMA	41,7	60,76	49,28	57,28	51,02	47,55	37,58
MORTALIDAD GLOBAL	15,65	15,7	17,55	16,36	18,2	17,46	16,77

Tasa en Muertos por 100 paciente-años de exposición al riesgo; Prevalentes más Incidentes en ambas modalidades; Tasas ajustadas por Edad y Sexo siendo la referente la Mortalidad general de cada año. Casilla blanca: Significativa menor mortalidad que la referente. Casilla gris oscuro: Significativa mayor mortalidad que la referente. Casillas gris claro: Sin diferencias significativas con la referente.

do la referente la Mortalidad de las Mujeres en cada año. Hasta el 2008 los varones presentaban muy significativa mayor mortalidad que las mujeres; pero a partir de allí hasta el 2010 no existieron diferencias significativas. En el último año (2011) los varones presentaron nuevamente significativa mayor mortalidad que las mujeres. En el **Gráfico 53** se observan las Tasas de ambos sexos en cada año, sus IC95% y la P correspondiente.

Mostramos la evolución de la Mortalidad en cada subpoblación en el **Gráfico 54**, comparando la Mortalidad de varones y

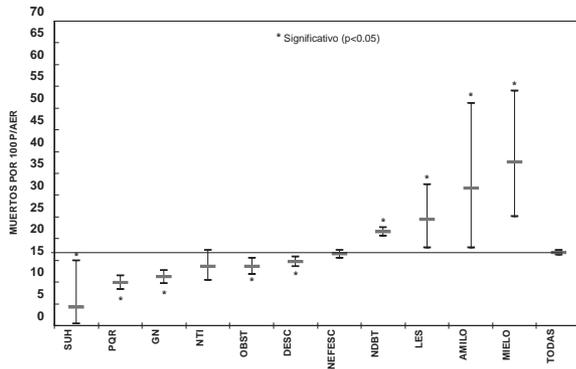
mujeres con las referentes en cada sexo del año 2005, por estandarización indirecta ajustando por edad y etiología. Si bien existieron elevaciones y descensos, algunos muy significativos entre años, en 2011 los varones presentaron una tasa semejante a la referente de 2005, algo menor (0.5%) pero no significativa (Chi<sup>2</sup> de 0.06; p=0.89). Casi semejante, las Mujeres en 2011 presentaron una Tasa 1.5% menor y no significativa a la del año 2005 (Chi<sup>2</sup> de 0.41; p=0.26).

En definitiva, comparando de una u otra manera, la Tasa de Mortalidad de las Mujeres que fue semejante a la de los Varones en los años 2008, 2009 y 2010, vuelve a ser significativamente menor a la de estos en el año 2011.

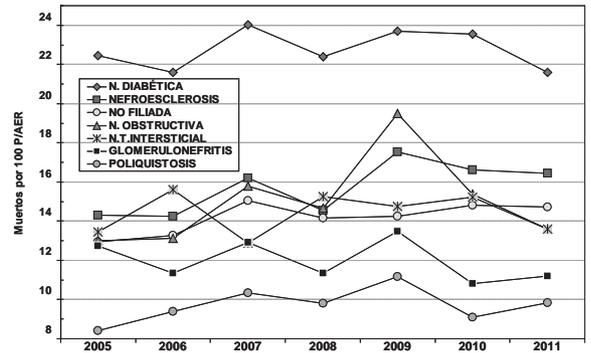
**Mortalidad en DC en Diferentes Etiologías de IRD**

En la **Tabla 28a** se presentan las diferentes Tasas de Mortalidad (Muertos por 100 P/AER) en pacientes en DC agrupados por Etiologías de IRD para el año 2011; se ordenan de menor a mayor tasa ajustada por edad y sexo. Incluyen Prevalentes e Incidentes en ambas modalidades dialíticas.

Los portadores de Poliquistosis renal presentaron la más baja mortalidad ajustada desde 2005 hasta 2007, siendo superados por los pacientes con Síndrome Urémico Hemolítico (SUH) desde el año 2008, aunque los primeros mantienen la más significativa de todas en todos los años. Como en todos los años anteriores, los pacientes con Glomerulonefritis y No Filiada presentan significativa menor mortalidad que la estándar.



**GRÁFICO 55.** Tasas ajustadas de mortalidad en DC en las diferentes etiologías de IRD al ingreso. Año 2011. Pacientes prevalentes anuales (prevalentes del año anterior más ingresos-reingresos). Ambas modalidades (DP+HD). Estandarización indirecta para Edad y Sexo; Referente Mortalidad argentina 2011. Tasas con Intervalo de confianza del 95%. PQR: Poliquistosis renal; GN: Glomerulonefritis; DESC: Desconocidas; OBST: Nefropatía Obstructiva; NTI: Nefritis Tubulointersticial; NEFESC: Nefroangiosclerosis; SUH: Síndrome Urémico Hemolítico; LES: Nefropatía Lúpica; NDBT: Nefropatía Diabética; AMILO: Amiloidosis; MIELO: Mieloma.



**GRÁFICO 56.** Evolución de la mortalidad ajustada en las etiologías principales. Pacientes prevalentes anuales (prevalentes del año anterior más ingresos-reingresos). Ambas modalidades (DP+HD). Estandarización indirecta para Edad y Sexo; Referente Mortalidad argentina en cada año.

La Nefropatía Diabética no es la etiología con mayor mortalidad aunque sí con la más significativa, por presentar la mayor cantidad de pacientes en DC; vemos que presenta una RME de 1.29 (29% mayor) comparada con la de Todos los pacientes de Argentina en 2011 que incluye a los DBT, la cuál es bastante diferente a la RME de 1.50 (50% mayor) que surge de compararla solamente con los No Diabéticos 2011. La Amiloidosis y el Mieloma son las etiologías que presentan mayor mortalidad ajustada desde el año 2005, no cambiando mayormente en 2011. Las tasas ajustadas de cada etiología y la de la media nacional para el año 2011 se representan en el **Gráfico 55**. En la **Tabla 28b** se muestra la evolución de las tasas ajustadas en las diferentes etiologías desde 2005 hasta 2011. Se ordenan de menor a mayor Mortalidad ajustada 2011.

Se hace evidente que 3 etiologías siempre presentaron significativa menor mortalidad que la general: Poliquistosis, Glomerulonefritis y Desconocida o No Filiada; mientras que otras 3 siempre significativamente mayor a la general: Mieloma, Amiloidosis y Nefropatía Diabética. La Nefropatía Lúpica entra y sale de esta zona. Los pacientes con SUH o Nefropatía Lúpica tienen una mortalidad ajustada muchísimo más elevada que la bruta ya que comprende a poblaciones más jóvenes que la refe-

rente. Por primera vez, en 2008, y posteriormente en 2010-2011 el SUH presentó una mortalidad significativamente más baja que la estándar. La Nefroangiosclerosis dejó de presentar tasas significativamente más bajas a partir del año 2009. Existe una tendencia hacia menor mortalidad desde el año 2008 mostrada por la población de pacientes con Mieloma, aunque se mantienen con la Tasa ajustada más elevada.

En el **Gráfico 56** mostramos que de las 7 principales etiologías (por cantidad de pacientes tratados); 5 de ellas aumentaron su mortalidad ajustando por edad y sexo entre 2008 y 2009. Las mismas 5 disminuyeron su mortalidad entre 2009 y 2011. Las excepciones la constituyen las poblaciones de pacientes con Nefritis Intersticial Crónica y con etiología Desconocida.

**Mortalidad en DC por Provincia del Centro de DC**

La **Tablas 29a y 29b** son la que utilizamos como referentes para comparar las tasas de Mortalidad en DC ambas modalidades de las 24 Provincias argentinas en el año 2011 y en el trienio 2009-2011, respectivamente. Elegimos la Provincia de residencia del Centro de DC. La misma está desagregada por grupos de 10 años de edad, por sexo y presencia o no de Nefropatía Diabética como diagnóstico de IRD. Las Tablas de Mortalidad los años 05, 06, 07, 08, 09 y 10 se pueden encontrar en las ediciones anteriores de este Registro <sup>(1-10)</sup>.

**TABLA 29a. MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA. AÑO 2011.**

EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
	MUERTOS	P/AER	TASA	OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA			OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA		
				MUERTAS	P/AER	TASA	MUERTAS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA
0-9	5	110,4	4,53	3	40,7	7,37				2	69,7	2,87			
10-19	10	420,5	2,38	5	198,9	2,51	0	0,4	0	5	221,2	2,26			
20-29	38	1485	2,56	12	673,9	1,78	5	35,9	13,92	18	747,8	2,41	3	27,3	10,98
30-39	108	2522,8	4,28	37	1053,4	3,51	14	108,8	12,86	42	1257,8	3,34	15	102,8	14,59
40-49	221	3340,9	6,61	65	1308,7	4,97	31	189,2	16,38	91	1557,1	5,84	34	285,9	11,89
50-59	650	5250,7	12,38	157	1729,5	9,08	110	604,1	18,21	199	1962,3	10,14	184	954,8	19,27
60-69	1290	6546,4	19,71	250	1640,8	15,24	294	1186,7	24,77	384	2252,6	17,05	362	1466,3	24,69
70-79	1380	4728,9	29,18	315	1257,6	25,05	245	731,1	33,51	546	1955,4	27,92	274	784,8	34,91
80-89	670	1856,9	36,08	202	600,5	33,64	63	174,2	36,17	334	908,2	36,78	71	174	40,8
90 o +	52	110,3	47,15	22	50,1	43,9	5	6	82,8	24	51,5	46,57			
TOTAL	4424	26372,9	16,77	1068	8554,09	12,49	767	3036,44	25,26	1645	10983,77	14,98	944	3798,6	24,85

Prevalentes anuales en ambas modalidades (Prevalentes puntuales del año anterior más incidentes y reincidentes). MUERTOS: Cantidad de pacientes fallecidos; P/AER: Paciente años de exposición al riesgo; EDAD: Edad en años. TASA : Muertos por 100 paciente años de exposición al riesgo.

**TABLA 29b. MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA. TRIENIO 2009-2011.**

EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
	MUERTOS	P/AER	TASA	OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA			OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA		
				MUERTAS	P/AER	TASA	MUERTAS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA
0-9	12	299,6	4,01	7	107,6	6,51				5	192	2,6			
10-19	35	1240,4	2,82	20	590,8	3,39	0	3,9	0	15	645,7	2,32			
20-29	151	4375,3	3,45	52	1963,9	2,65	17	105,2	16,16	71	2231	3,18	11	75,2	14,62
30-39	383	7433,4	5,15	134	3050,6	4,39	57	330,4	17,25	140	3732	3,75	52	320,3	16,24
40-49	733	9923,1	7,39	256	3993,6	6,41	102	544	18,75	267	4570,8	5,84	108	814,8	13,26
50-59	2041	15512,5	13,16	512	5151,4	9,94	376	1766,4	21,29	593	5829	10,17	560	2765,8	20,25
60-69	3891	18990,5	20,49	756	4820,1	15,68	871	3406,9	25,57	1195	6619,1	18,05	1069	4144,4	25,79
70-79	4085	13878,3	29,43	965	3809,3	25,33	751	2075,7	36,18	1583	5755,5	27,5	786	2237,8	35,12
80-89	2028	5383,9	37,67	649	1769,4	36,68	184	495,4	37,14	986	2626,3	37,54	209	492,7	42,42
90 o +	148	295,9	50,02	58	129,3	44,87	8	14,2	56,39	81	149,7	54,12	1	2,6	38,56
TOTAL	13507	77332,68	17,47	3409	25385,94	13,43	2366	8742,01	27,06	4936	32351,07	15,26	2796	10853,52	25,76

Prevalentes anuales en ambas modalidades (Prevalentes puntuales del año anterior más incidentes y reincidentes). MUERTOS: Cantidad de pacientes fallecidos; P/AER: Paciente años de exposición al riesgo; EDAD: Edad en años. TASA : Muertos por 100 paciente años de exposición al riesgo.

**TABLA 30a. TASA DE MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA POR PROVINCIAS DE RESIDENCIA DEL CENTRO EN ARGENTINA. AÑO 2011.**

	PROV. DEL CENTRO	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	IC 95%		RME	IC 95%		CHIZ	P
1	SAN LUIS	10.88	10.98	7.85	14.96	0.65	0.47	0.89	6.94	<0.01
2	SANTA CRUZ	10.95	12.83	6.83	21.94	0.76	0.41	1.31	0.72	NS
3	RÍO NEGRO	13.02	13.32	10.48	16.70	0.79	0.62	1.00	3.80	<0.05
4	S. DEL ESTERO	12.71	13.85	10.80	17.50	0.83	0.64	1.04	2.40	NS
5	NEUQUÉN	12.64	14.27	11.18	17.94	0.85	0.67	1.07	1.77	NS
6	MENDOZA	16.19	15.11	13.32	17.06	0.90	0.79	1.02	2.75	<0.05
7	T. DEL FUEGO	12.66	15.26	6.57	30.07	0.91	0.39	1.79	0.01	NS
8	CAP. FEDERAL	16.12	15.30	13.85	16.86	0.91	0.83	1.00	3.38	<0.05
9	MISIONES	13.92	15.59	12.13	19.73	0.93	0.72	1.18	0.30	NS
10	LA PAMPA	16.53	16.50	11.13	23.56	0.98	0.66	1.40	0.00	NS
11	TUCUMÁN	16.67	16.55	14.50	18.81	0.99	0.86	1.12	0.03	NS
12	SANTA E F	17.39	16.88	15.04	18.88	1.01	0.90	1.13	0.01	NS
13	SALTA	16.58	17.24	14.46	20.39	1.03	0.86	1.22	0.08	NS
14	BUENOS S AIRE	16.96	17.32	16.49	18.18	1.03	0.98	1.08	1.62	NS
15	CÓRDOBA	19.03	17.37	15.75	19.12	1.04	0.94	1.14	0.48	NS
16	SAN AN JU	16.81	17.38	14.06	21.25	1.04	0.84	1.27	0.09	NS
17	CHACO	17.15	17.85	14.36	21.95	1.06	0.86	1.31	0.29	NS
18	CATAMARCA	19.67	18.40	13.52	24.47	1.10	0.81	1.46	0.31	NS
19	LA RIOJA	19.45	18.46	13.61	24.47	1.10	0.81	1.46	0.35	NS
20	CHUBUT	15.48	18.47	13.57	24.56	1.10	0.81	1.46	0.34	NS
21	FORMOSA	18.40	18.55	13.19	25.35	1.11	0.79	1.51	0.29	NS
22	CORRIENTES	20.79	20.22	16.36	24.71	1.21	0.97	1.47	3.11	<0.05
23	JUJUY	18.91	20.40	16.38	25.10	1.22	0.98	1.50	3.20	<0.05
24	ENTRE RÍOS	20.53	20.69	17.08	24.83	1.23	1.02	1.48	4.85	<0.05

Tasas en Muertos por 100 paciente años al riesgo; RME: Relación de Mortalidad estandarizada. IC 95%: Intervalo de Confianza del 95% para las Tasas ajustadas y las RME. Referencia Mortalidad en DC de Argentina de 2011: 16.77 Muertos por 100 P/AER con un IC 95% de 16.28-17.28.

La elección de Provincia de residencia del Centro obedece a una intención de conocer como se trabaja en DC en cada una de ellas, independientemente de la residencia del paciente. Valoramos siempre estandarizando por Edad, Sexo y presencia o no de Nefropatía Diabética la Mortalidad por Provincias en 2011 y Trienio 2009-2011. Luego se muestra como evolucionó la tasa ajustada en cada distrito en los 7 últimos años.

En las **Tablas 30a y 30b** se encuadran las cifras de las diferentes mortalidades por Provincia de residencia del Centro para la población prevalente anual en DC de 2011 y del Trienio 2009-2011, respectivamente. En ambas modalidades, ordenadas de menor a mayor tasa ajustada.

En 2011, realizada una estandarización indirecta observamos que 11 Provincias (considerando la residencia del Centro de DC) presentan una Mortalidad menor que la estándar (Tasa <16.77 y RME <1.00); pero solamente en 4 de ellas son significativamente menores: San Luis, Río Negro, Mendoza y Capital Federal. Por otro lado, 13 Provincias tienen una mortalidad mayor que la estándar; pero solo en 3 existe una significativa mayor mortalidad: Entre Ríos, Jujuy y Corrientes.

En el Trienio 2009-2011, realizada la estandarización indirecta observamos que 10 Provincias (considerando la residencia del Centro de DC) tienen una Mortalidad menor que la estándar (Tasa <17.47 y RME <1.00); pero solamente en 6 de ellas son significativamente menores: Neuquén, Río Negro, San Luis, Santiago del Estero, Mendoza y Capital Federal. Por otro lado, 14 Provincias tienen una mortalidad mayor que la estándar; pero solo en 4 se presenta una significativa mayor mortalidad: Entre Ríos, Jujuy, Santa Fe y Buenos Aires. En los **Gráficos 57a y 57b** se observan las Tasas ajustadas y sus respectivos IC95% de cada Provincia y la del Total país para el año 2011 y el Trienio 2009-2011, respectivamente.

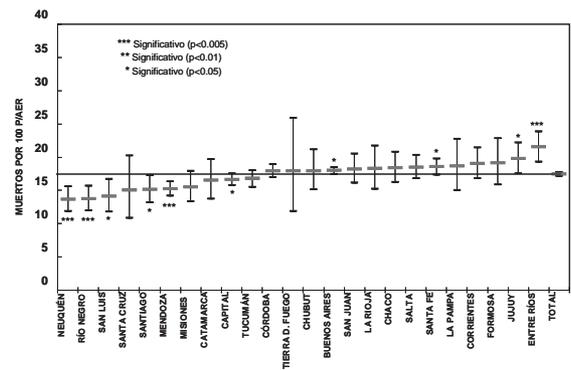
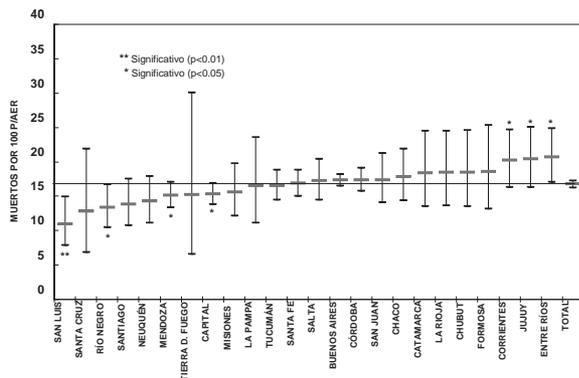
En la **Tabla 31** se observan las respectivas tasas ajustadas de Mortalidad de cada Provincia para cada año desde 2005 hasta 2011.

**La única Provincia que presentó significativa menor mortalidad que la media nacional en cada uno de los 6 años evaluados fue Mendoza (7 tasas repetidamente significativamente menor a la media nacional desde 2005 hasta 2011); también debe destacarse a la provincia de Río Negro que lo consigue en 6 años (05, 07, 08, 09, 10 y 11). En un escalón más bajo, Neuquén que la obtiene en 07, 09 y 10.**

**TABLA 30b. TASA DE MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA POR PROVINCIAS DE RESIDENCIA DEL CENTRO EN ARGENTINA. TRIENIO 2009-2011.**

	PROV. DEL CENTRO	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	IC 95%		RME	IC 95%			CHI2	P
1	NEUQUÉN	12.23	13.62	11.83	15.59	0.78	0.68	0.89	12.80	<0.001	
2	RÍO NEGRO	13.03	13.69	11.93	15.65	0.78	0.68	0.90	12.64	<0.001	
3	SAN LUIS	13.26	14.08	11.79	16.69	0.81	0.68	0.96	5.99	<0.05	
4	SANTA CRUZ	13.07	15.04	10.89	20.27	0.86	0.62	1.16	0.83	NS	
5	SANTIAGO DEL ESTERO	14.12	15.11	13.21	17.22	0.87	0.76	0.99	4.60	<0.05	
6	MENDOZA	16.26	15.26	14.20	16.37	0.87	0.81	0.94	14.07	<0.001	
7	MISIONES	13.87	15.53	13.40	17.90	0.89	0.77	1.02	2.52	NS	
8	CATAMARCA	17.49	16.52	13.73	19.71	0.95	0.79	1.13	0.33	NS	
9	CAPITAL FEDERAL	17.50	16.65	15.76	17.57	0.95	0.90	1.01	3.01	<0.05	
10	TUCUMÁN	17.00	16.76	15.54	18.05	0.96	0.89	1.03	1.16	NS	
11	CÓRDOBA	19.71	17.93	16.96	18.93	1.03	0.97	1.08	0.84	NS	
12	TIERRA DEL FUEGO	15.06	17.93	11.91	25.91	1.03	0.68	1.48	0.00	NS	
13	CHUBUT	14.96	17.95	15.09	21.19	1.03	0.86	1.21	0.08	NS	
14	BUENOS AIRES	17.63	17.99	17.49	18.50	1.03	1.00	1.06	4.32	<0.05	
15	SAN JUAN	17.88	18.22	16.17	20.47	1.04	0.93	1.17	0.47	NS	
16	LA RIOJA	18.68	18.27	15.20	21.76	1.05	0.87	1.25	0.21	NS	
17	CHACO	17.32	18.41	16.25	20.79	1.05	0.93	1.19	0.68	NS	
18	SALTA	17.71	18.51	16.78	20.36	1.06	0.96	1.17	1.36	NS	
19	SANTA FE	19.20	18.54	17.39	19.74	1.06	1.00	1.13	3.37	<0.05	
20	LA PAMPA	18.02	18.62	15.06	22.76	1.07	0.86	1.30	0.33	NS	
21	CORRIENTES	19.85	19.05	16.83	21.48	1.09	0.96	1.23	1.93	NS	
22	FORMOSA	18.42	19.13	15.87	22.86	1.10	0.91	1.31	0.91	NS	
23	JUJUY	18.83	19.76	17.51	22.22	1.13	1.00	1.27	4.11	<0.05	
24	ENTRE RÍOS	21.20	21.52	19.35	23.88	1.23	1.11	1.37	15.36	<0.001	

Tasas en Muertos por 100 paciente años al riesgo; RME: Relación de Mortalidad estandarizada. IC 95%: Intervalo de Confidencia del 95% para las Tasas ajustadas y las RME. Referencia Mortalidad en DC de Argentina de 2009-2011: 17.47 Muertos por 100 P/AER con un IC 95% de 17.17-17.76.



**GRÁFICO 57a.** Tasas ajustadas de mortalidad en DC en las diferentes provincias de residencia del centro de DC. Año 2011. Pacientes prevalentes anuales (prevalentes del año anterior más ingresos-reingresos). Ambas modalidades (DP+HD). Estandarización indirecta para Edad, Sexo y Nefropatía Diabética; Referente Mortalidad Argentina 2011. Tasas en Muertos por 100 paciente años al riesgo con Intervalo de confianza del 95%.

**GRÁFICO 57b.** Tasas ajustadas de mortalidad en DC en las diferentes provincias de residencia del centro de DC. Trienio 2009-2011. Pacientes prevalentes anuales (prevalentes del año anterior más ingresos-reingresos). Ambas modalidades (DP+HD). Estandarización indirecta para Edad, Sexo y Nefropatía Diabética; Referente Mortalidad Argentina 2009-2011. Tasas en Muertos por 100 paciente años al riesgo con Intervalo de confianza del 95%.

Por el contrario ningún distrito presentó significativa mayor mortalidad que la media nacional en todos los 7 años evaluados. Los que más se acercan son: Buenos Aires y Entre Ríos que la alcanzan en 3 años (en 05, 08 y 09 para el primero y en los 3 últimos años para el segundo); luego en 2 años varias Provincias: San Juan (06 y 07), La Pampa (06 y 07), Santa Fe (06 y 10) y Jujuy (10 y 11).

No olvidemos que en esta estandarización indirecta Buenos Aires es comparada con el Total País, siendo en un 36% fracción de ese componente entre 2008 y 2011, por lo que, en gran parte, Buenos Aires se compara con ella misma. Si comparamos Buenos Aires con el Resto del País (los otros 24 distritos), los centros de esta provincia mostrarían una mortalidad 11% mayor que los del Resto del país para el año 2008 (IC95% de 6-17%) siendo muy significativa la diferen-

cia (Chi<sup>2</sup> de 16.87; p< 0.001) y 10% mayor para el año 2009 (IC95% de 5-15%), también con muy significativa diferencia (Chi<sup>2</sup> de 15.08; p< 0.001). En 2010 la comparación no resultó significativa (Chi<sup>2</sup> de 0.13) y en 2011 levemente significativa (Chi<sup>2</sup> de 3.82; p<0.05). Esto nos parece alentador para un distrito con gran cantidad de pacientes en DC, que se mostraba hasta 2009 con muy significativas altas tasas de mortalidad (**Gráfico 58**).

**Mortalidad por Modalidad Dialítica**

La Mortalidad de pacientes en Diálisis Peritoneal Crónica (DP) y Hemodiálisis Crónica (HD) correspondientes al año 2011 se muestran en las **Tablas 32 y 33**. Las de los años 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010 se pueden consultar en las anteriores ediciones de este Registro <sup>(1-10)</sup>.

**TABLA 31. TASAS AJUSTADAS DE MORTALIDAD EN DC EN LAS PROVINCIAS DE ARGENTINA DESDE 2005.**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
SAN LUIS	15.17	13.94	19.20	20.71	19.18	13.52	10.98
SANTA CRUZ	12.87	12.93	6.95	14.93	20.62	12.02	12.83
RÍO GRANDE	11.72	12.63	11.92	9.57	14.56	13.28	13.32
SANTIAGO DEL ESTERO	14.86	13.79	19.28	15.75	14.40	17.12	13.85
NEUQUÉN	15.33	14.78	12.61	13.94	12.70	13.83	14.27
MENDOZA	13.64	13.40	14.72	13.17	15.83	14.76	15.11
TIERRA DEL FUEGO	27.14	17.13	14.10	10.64	18.71	19.90	15.26
CAPITAL FEDERAL	15.67	14.65	17.12	15.20	17.67	16.97	15.30
MISIONES	14.68	18.63	15.97	17.11	13.33	17.29	15.59
LA AMPA	15.44	22.55	25.11	19.59	19.76	19.56	16.50
TUCUMÁN	13.74	14.86	18.06	15.74	16.99	16.79	16.55
SANTA FE	16.39	18.05	19.18	16.98	18.87	19.95	16.88
SALTA	16.15	17.16	17.87	15.37	20.19	18.29	17.24
BUENOS AIRES	16.69	16.14	18.21	17.47	19.33	17.38	17.32
CÓRDOBA	15.44	16.49	16.74	15.78	19.24	17.17	17.37
SAN JUAN	16.45	19.86	21.66	15.69	19.61	17.85	17.38
CHACO	11.81	16.93	18.76	13.61	17.27	20.16	17.85
CATAMARCA	12.76	12.82	10.88	20.46	15.21	15.87	18.40
LA RIOJA	10.78	12.82	19.91	26.73	18.79	17.58	18.46
CHUBUT	17.29	18.51	13.32	18.59	14.05	21.24	18.47
FORMOSA	14.73	10.49	17.62	20.83	19.39	19.33	18.55
CORRIENTES	16.57	15.22	19.69	16.11	17.42	19.51	20.22
JUJUY	15.97	15.47	19.35	15.57	16.02	23.17	20.40
ENTRE RÍOS	14.54	12.13	17.30	18.10	21.66	22.28	20.69
TOTAL PAÍS	15.65	15.70	17.55	16.36	18.20	17.46	16.77

Tasas ajustadas por edad, sexo y etiología expresadas como Muertos por 100 P/AER; Referencia Mortalidad en DC de Argentina en cada año; Casilla blanca: Significativa menor mortalidad que la media nacional (Total país). Casilla gris oscuro: Significativa mayor mortalidad que la media nacional. Casilla gris claro: Sin diferencias significativas con la media nacional; ordenadas de menor a mayor tasa 2011.

Se presentan las Tasas crudas para Todos los pacientes, Mujeres y Varones con o sin Nefropatía Diabética en grupos de 10 años de edad.

**TABLA 32. MORTALIDAD EN DIÁLISIS PERITONEAL CRÓNICA EN 2011.**

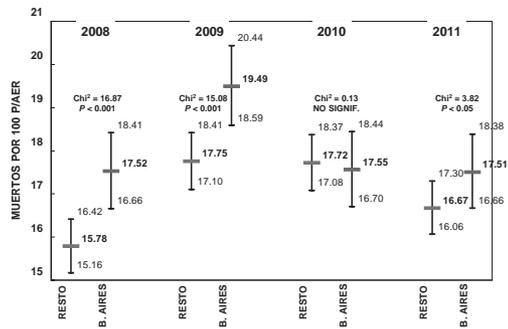
EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
				OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA			OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA		
	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa
0-9	3	80.4	3.73	2	25.8	7.74				1	54.6	1.83			
10-19	1	97.5	1.03	0	42.2	0.00				1	55.4	1.81			
20-29	4	101.2	3.95	2	63.7	3.14	1	1.6	61.07	1	34.3	2.92	0	1.6	0.00
30-39	4	175.6	2.28	3	84.1	3.57	1	14.8	6.74	0	68.5	0.00	0	8.1	0.00
40-49	14	195.6	7.16	6	106.4	5.64	3	9.0	33.52	4	72.1	5.55	1	8.1	12.39
50-59	26	249.7	10.41	11	125.5	8.77	3	26.7	11.24	6	71.6	8.38	6	25.9	23.14
60-69	30	218.4	13.74	6	78.9	7.61	6	38.4	15.62	10	69.6	14.37	8	31.5	25.41
70-79	27	120.9	22.34	9	42.5	21.17	3	19.1	15.70	9	40.2	22.40	6	19.1	31.48
80-89	11	36.6	30.06	4	14.0	28.51	2	2.2	92.15	4	15.7	25.56	1	4.7	21.10
90	0	1	4.2	0	1.5	0.00				1	2.7	37.14			
TOTAL	121	1280.0	9.45	43	584.63	7.36	19	111.81	16.99	37	484.61	7.64	22	98.99	22.22

Población de prevalentes anuales (prevalentes puntuales año anterior más incidentes). Todos los tipos de Diálisis Peritoneal Crónica Edad en años. P/AER: Paciente años de exposición al riesgo. TASA: Muertos por 100 P/AER

**TABLA 33. MORTALIDAD EN HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN 2011.**

EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
				OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA			OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA		
	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa
0-9	2	30.0	6.66	1	14.9	6.73				1	15.1	6.60			
10-19	9	322.9	2.79	5	156.7	3.19	0	0.4	0.00	4	165.9	2.41			
20-29	34	1383.8	2.46	10	610.2	1.64	4	34.3	11.67	17	713.6	2.38	3	25.7	11.66
30-39	104	2347.2	4.43	34	969.3	3.51	13	94.0	13.83	42	1189.2	3.53	15	94.7	15.84
40-49	207	3145.4	6.58	59	1202.2	4.91	28	180.3	15.53	87	1485.0	5.86	33	277.9	11.88
50-59	624	5001.0	12.48	146	1604.0	9.10	107	577.4	18.53	193	1890.7	10.21	178	928.9	19.16
60-69	1260	6328.0	19.91	244	1561.9	15.62	288	1148.3	25.08	374	2183.0	17.13	354	1434.8	24.67
70-79	1353	4608.1	29.36	306	1215.1	25.18	242	712.0	33.99	537	1915.3	28.04	268	765.7	35.00
80-89	659	1820.3	36.20	198	586.4	33.76	61	172.0	35.46	330	892.5	36.97	70	169.3	41.35
90	0	51	106.1	22	48.6	45.25	5	6.0	82.80	23	48.8	47.09	1	2.6	38.56
TOTAL	4303	25092.86	17.15	1025	7969.46	12.86	748	2924.63	25.58	1608	10499.16	15.32	922	3699.61	24.92

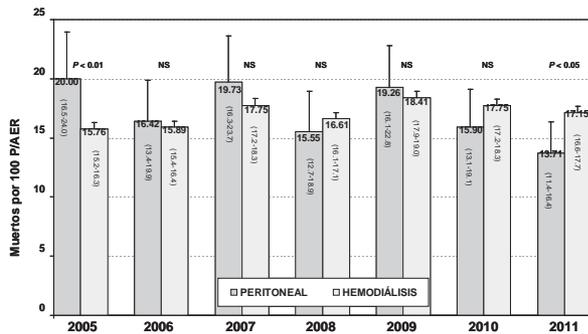
Población de prevalentes anuales (prevalentes puntuales año anterior más incidentes). Todos los tipos de Hemodiálisis Crónica Edad en años. P/AER: Paciente años de exposición al riesgo. TASA: Muertos por 100 P/AER



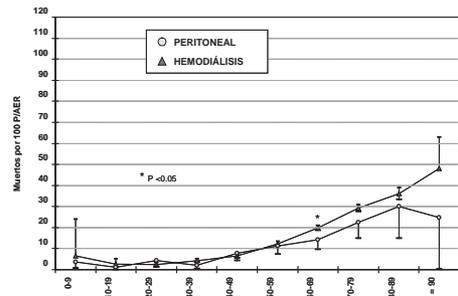
**GRÁFICO 58.** Comparación de mortalidad en DC entre provincia de Buenos Aires y el resto del país. Años 2008, 2009, 2010 y 2011. Pacientes prevalentes anuales (prevalentes del año anterior más ingresos-reingresos). Ambas modalidades (DP+HD). Estandarización indirecta para Edad, Sexo y Nefropatía Diabética; Referente Mortalidad Resto del país en cada año. Tasas en Muertos por 100 paciente años al riesgo con Intervalo de confianza del 95%.

Lo que habíamos remarcado para los años 2005-2010, en anteriores ediciones (1-10), se vuelve a considerar: Parecería que la DP tiene enorme menor mortalidad que la HD: 9.5 vs. 17.2 Muertos por 100 P/AER en 2011. Pero, como ya sabemos, es erróneo comparar tasas crudas.

La DP contiene a una población de pacientes más jóvenes: El 30% de su población tiene 60 o más años; mientras que el 51% de la población en HD presenta 60 o más años, en 2011. La diferencia es enorme y cambia muy poco en los últimos 7 años.



**GRÁFICO 59.** Tasas de mortalidad en la población en DC en Argentina. Diferentes modalidades. Años 2005-2011. Tasas ajustadas por Edad, Sexo y DBT, Referentes Mortalidad de Hemodiálisis en cada año; Prevalentes anuales. Tasa en Muertos por 100 paciente-años de exposición al riesgo con Intervalo de Confianza del 95% (entre paréntesis). NS: diferencia no significativa.



**GRÁFICO 60.** Tasas ajustadas de mortalidad en ambas modalidades por grupos de edad. Año 2011. Prevalentes anuales. Estandarización directa por Sexo y Nefropatía Diabética. Referencia Mortalidad en Hemodiálisis 2011. Tasa ajustada con Intervalo de confianza del 95% (Limite superior o inferior).

**TABLA 34.** TASAS DE MORTALIDAD EN LAS POBLACIONES EN HD Y DP. AÑO 2011 TASAS AJUSTADAS POR CADA GRUPO DE EDAD CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%

EDAD	DIÁLISIS PERITONEAL 2011			HEMODIÁLISIS 2011			Chi2	P
	TASA	L. INF.	L. SUP.	TASA	L. INF.	L. SUP.		
0-9	3.74	0.75	10.93	6.66	0.75	24.06	0.64	NS
10-19	1.04	0.01	5.78	2.79	1.27	5.29	0.52	NS
20-29	4.40	1.18	11.25	2.46	1.70	3.43	0.71	NS
30-39	2.03	0.55	5.21	4.43	3.62	5.37	2.04	NS
40-49	7.81	4.27	13.11	6.58	5.71	7.54	0.25	NS
50-59	11.33	7.40	16.60	12.48	11.52	13.50	0.16	NS
60-69	14.34	9.67	20.47	19.91	18.83	21.04	2.98	<0.05
70-79	22.56	14.86	32.83	29.36	27.82	30.97	1.66	NS
80-89	30.05	14.98	53.77	36.20	33.49	39.08	0.23	NS
90 o +	24.73	0.32	137.58	48.07	35.79	63.20	0.10	NS
TODOS	13.71	11.37	16.38	17.15	16.64	17.67	5.90	<0.05

EDAD: En años. Tasa de Mortalidad en Peritoneal ajustadas por sexo y presencia de Nefropatía Diabética por Estandarización Directa; Referencia Tasas de Mortalidad de Hemodiálisis 2011; LSUP: Limite Superior del Int.de Confianza del 95% para la Tasa. LINF: Limite inferior del Int. de Confianza del 95% para la Tasa.

Además presenta un 54 % de Mujeres, totalmente diferente a la HD que tiene 43 % de población femenina en 2011, prácticamente las mismas diferentes proporciones de años anteriores. No podemos obviar a la Nefropatía Diabética (DBT): La proporción de DBT en 2011 en DP es del 16% y la de esta subpoblación en HD del 26%. En los años anteriores también encontramos casi las mismas diferencias.

La mayor edad y la presencia de Nefropatía Diabética son factores muy influyentes con significativa mayor mortalidad; el género masculino volvió a presentar mayor mortalidad que el femenino en 2011. La DP presenta población más joven, con mayor proporción de mujeres y con menor proporción de DBT que la HD.

Por ello insistimos en comparar con ajustes por factores que influyen notoriamente en el resultado.

Se realizó Estandarización indirecta para comparar mortalidad de DP y HD en cada uno de los años, usando como referencia la mortalidad en Hemodiálisis crónica ajustando por edad, sexo y Nefropatía Diabética. Tasas expresadas en Muertos por 100 P/AER. Se consideró para la evaluación a la última modalidad del paciente en el año 2005 o 2006 o 2007 o 2008 o 2009 o 2010 o 2011.

Como se observa en **Gráfico 59**, en 2011 la DP al compararse con la HD eleva su mortalidad desde 9.45 hasta 13.71 Muertos por 100 P/AER mostrando 20 % de menor mortalidad que la HD (RME 0.799), siendo esta diferencia significativa (Chi<sup>2</sup>= 5.90). Solamente en 2005 existió significativa mayor mortalidad en DP; luego en 2006 y 2007 fue mayor en DP aunque no significativa; en 2008 fue, por primera vez, menor la mortalidad en DP aunque sin alcanzar significación; en 2009 es mayor en DP y en 2010 es menor, también en ambos años sin significación estadística. Finalmente en 2011, por primera vez en 7 años, la DP muestra significativa menor mortalidad que la HD. No se encontraron diferencias significativas cuando se comparan las tasas (ajustadas por edad, sexo y Nefropatía Diabética) en ningún grupo etáreo en 2011, a excepción del grupo de 60-69 años (**Tabla 34 y Gráfico 60**). Esto confirma que las diferencias en el resultado final Mortalidad, prácticamente no existen entre la modalidad Diálisis Peritoneal y la modalidad Hemodiálisis. Solo en 2011 se observa una diferencia a favor de la DP. Veremos la evolución de esta variable en los próximos años en ambas modalidades, antes de arriesgar sentencias.

**TABLA 35.** CAUSAS DE MUERTE EN DC EN ARGENTINA.

CAUSAS DE MUERTE	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011	
	Nº	%												
CARDÍACA	1350	39.9	1447	40.3	1661	40.9	1558	38.8	1694	37.0	1823	40.5	1894	42.8
CEREBROVASCULAR	261	7.7	268	7.5	313	7.7	327	8.1	345	7.5	302	6.7	321	7.3
INFECCIOSA	832	24.6	869	24.2	935	23.0	869	21.6	962	21.0	944	21.0	992	22.4
NEOPLÁSICA	185	5.5	216	6.0	280	6.9	248	6.2	245	5.4	294	6.5	286	6.5
OTRAS	477	14.1	517	14.4	567	14.0	609	15.2	677	14.8	692	15.4	558	12.6
DESCONOCIDAS	229	6.8	230	6.4	252	6.2	406	10.1	656	14.3	449	10.0	373	8.4
NO CLARADAS	53	1.6	46	1.3	53	1.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
TOTAL	3387	100.0	3593	100.0	4061	100.0	4017	100.0	4579	100.0	4504	100.0	4424	100.0

Nº : Frecuencia absoluta; % : Frecuencia relativa o porcentaje del Total

### Causas de Muerte

En la **Tabla 35** se detallan las causas de Muerte en cada año desde 2005 hasta 2011.

La Causa Cardíaca o Cardiovascular es la principal; si se une a la Cerebrovascular representan el 50.1% del total de las muertes en DC en Argentina en el último año; probablemente entre las Desconocidas existan fallecimientos cardíacos, por lo que podemos decir que 1 de cada 2 pacientes que fallecen en tratamiento DC en Argentina lo hacen por algún evento Cardíaco o Vascular.

Las Infecciosas disminuyeron desde 24.6% en 2005 hasta el 22.4% en 2011; aumentaron levemente las Desconocidas entre 2005 y 2011; las Neoplásicas crecieron desde el 5.5% hasta el 6.5% entre 2005 y 2011.

### Referencias

1. *Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen Krogh D, Fernández V, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A, López A: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2009-2010. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2011. Disponible en [http://san.org.ar/new/registro\\_san\\_incucaiphp](http://san.org.ar/new/registro_san_incucaiphp)*
2. *Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Victor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. Nefrología Argentina 9, Suplemento 1 (parte 1). P.7-62. 2011. Disponible en [http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DC\\_2008\\_VERSION\\_COMPLETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMPLETA.pdf)*
3. *Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Victor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. Nefrología Argentina 9, Suplemento 1 (parte 2). P.71-127. 2011. Disponible en [http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DC\\_2008\\_VERSION\\_COMPLETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMPLETA.pdf)*
4. *Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Nefrología Argentina, Vol. 7, N° 1 supl., p. 7-98, 2009.*
5. *Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Disponible en versión completa en Página Web de la SAN: <http://www.san.org.ar/regi-dc.php>*
6. *Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D y Moriñigo C: Registro Argentino de Diálisis Crónica – Período 2004-2006. Disponible en versión completa en Página Web de la SAN: <http://www.san.org.ar/regi-dc.php>*
7. *Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D y Moriñigo C: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2006. Informe 2008. Nefrología Argentina, Vol. 6, N° 2 supl., p.12-97, 2008. Disponible en <http://www.nefrologiaargentina.org.ar/resultados.php?t=3&IdRevista=22#>*
8. *Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro de pacientes en Diálisis crónica en Argentina 2004-2005. Nefrología Argentina, Vol. 6 Nro 1, supl., p.9-64, 2008*
9. *Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro Argentino de Diálisis 04-05. Disponible en [www.san.org.ar/regi-dc.php](http://www.san.org.ar/regi-dc.php)*

10. *Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro Argentino de Diálisis Crónica 04-05 publicado por INCUCAI y Ministerio de Salud de la Nación. Setiembre de 2008.*

## 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 2011, 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. Se excluyen reingresos de Trasplante, Recupero de función renal, Cambio de Modalidad y Cambio de Centro sin nuevo Centro. El seguimiento finaliza el 31 de Diciembre de 2011.

### Sobrevida del total de la población en DC

El seguimiento de esta población (N = 46.068) tuvo un máximo de 2831 días o 93.07 meses o 7 años y 8 meses.

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

Es importante el gráfico porque claramente allí se identifica 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 continúa hasta el corte. Ninguna de las 2 tiene traza lineal, no obstante podemos considerar dos periodos claramente definidos de mayor y menor sobrevida en

**TABLA 36. SOBREVIDA KM 2004-2011**

Total de pacientes 46068. Muertos: 17320. Perdidos: 11022. Vivos al 31/12/2011: 17726			
Tiempo en Meses	Sobrevida	Error estándar	Eventos acumulados
0	99.97	0.000	12
3	91.26	0.001	3849
6	85.91	0.002	6022
9	81.79	0.002	7571
12	78.21	0.002	8834
15	74.85	0.002	9939
18	71.87	0.002	10851
21	69.12	0.002	11632
24	66.51	0.003	12322
27	63.85	0.003	12979
30	61.47	0.003	13521
33	59.15	0.003	14008
36	56.78	0.003	14473
39	54.51	0.003	14884
42	52.34	0.003	15249
45	50.38	0.003	15549
48	48.32	0.003	15839
51	46.51	0.003	16074
54	44.63	0.003	16290
57	42.54	0.004	16506
60	40.72	0.004	16675
63	38.97	0.004	16820
66	37.52	0.004	16924
69	36.01	0.004	17018
72	34.37	0.004	17105
75	32.97	0.004	17169
78	31.57	0.005	17222
81	30.61	0.005	17251
84	29.17	0.005	17284
87	27.91	0.006	17305
90	26.89	0.006	17315
93	25.42	0.009	17320
93.07	25.42		17320

Mediana de Sobrevida: 45.60 meses (IC95%: 44.65-46.55); KM: Kaplan-Meier.

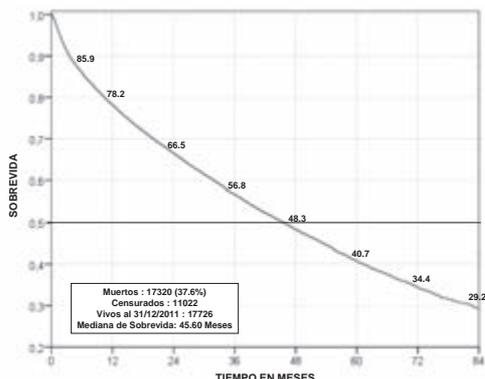


GRÁFICO 61. Sobrevida (Kaplan Meier) en diálisis crónica en Argentina 2004-2011.

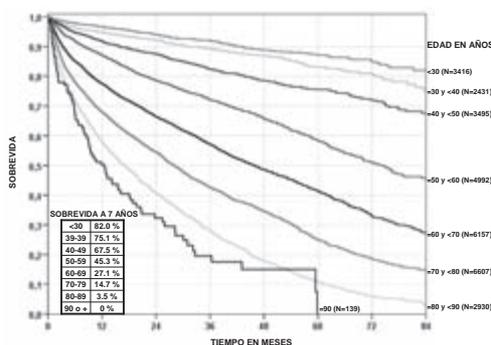


GRÁFICO 62. Sobrevida Kaplan-Meier en DC 2004-2011: grupos etarios. Otras etiologías (N = 30167)

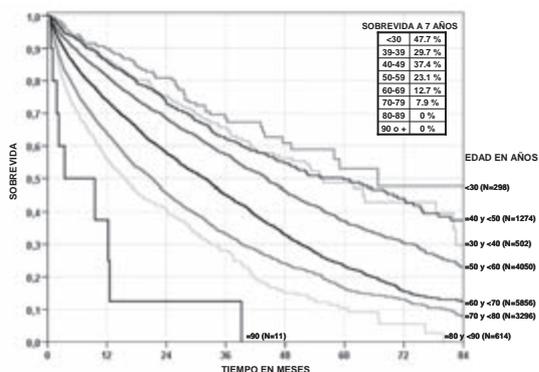


GRÁFICO 63. Sobrevida Kaplan-Meier en DC 2004-2011: grupos etarios. Nefropatía diabética (N = 15901).

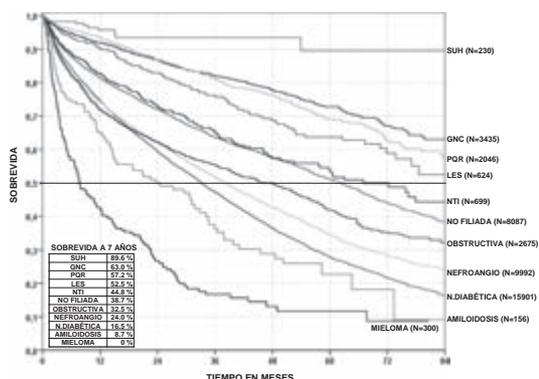


GRÁFICO 64. Sobrevida Kaplan-Meier en DC 2004-2011: etiologías de IRD.

el tiempo con línea de corte entre ambos que pasaría aproximadamente a los 3.5 meses o 106 días.

La mediana de supervivencia se alcanza a los 45.60 meses. El 25% de los pacientes alcanzó los 7 años y 8 meses en tratamiento en DC.

Muchos Registros no consideran los primeros 90 días y consecuentemente no pueden mostrar lo que ocurre con el paciente en ese tiempo; es decir se oculta la parte de tiempo que mayor mortalidad causa, siendo que el 8.7 % de la población que comienza DC fallece en los primeros 3 meses y el 13.1 % en los restantes 9 meses.

Si un nefrólogo ingresa a un paciente en 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 12 personas entre 2004-2011. De tal manera contamos con menos del 100% de supervivencia al término del primer día.

Esta es la razón por la que defendemos estudiar la Supervivencia desde el día 1; así se conoce casi enteramente la realidad. No obstante, como muchos países quitan los primeros fatales 90 días y solo para compararnos con ellos, realizamos la Evaluación de la Supervivencia KM a partir del día 91 (38.495 pacientes), obteniéndose una mediana de supervivencia de 52.34 meses, con los siguientes valores en el tiempo:

- 6 meses: 94.1%
- 12 meses: 82.0%
- 24 meses: 70.1%
- 36 meses: 59.8%
- 48 meses: 50.9%
- 60 meses: 42.6%

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

Es indudable que la mayor edad repercute negativamente en la Supervivencia, aunque se manifiestan más en la población No Diabética las diferencias entre grupos, aunque en ambos el Log-Rank es muy significativo (p=0.000).

Se observa que la población No Diabética en los grupos hasta 50 años tiene una excelente supervivencia a los 7 años desde el 68 % hasta 82%. La supervivencia al año de estos 3 grupos es mayor del 92% (en menos de 30 años se llega al 97%). En estos 3 grupos más jóvenes se está bastante lejos de alcanzar la mediana de supervivencia. El grupo de 50-59 años alcanza una supervivencia del 50% a 6.1 años y del 88% al año, lo que no deja de ser relevante. En grupos posteriores la supervivencia va disminuyendo a valores mucho más bajos. La mediana de Supervivencia es para Otras Etiologías de 56.35 meses.

Diferente es lo que se observa que la población Diabética: En los grupos hasta 50 años tiene una supervivencia a los 7 años desde el 30% hasta el 48%. La supervivencia al año de estos 3 grupos es mayor del 85% (en menos de 30 años se llega al 90%). El

grupo de 50-59 años alcanza una sobrevida del 23% a 6 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 33.14 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; por debajo de ella y tampoco sin alcanzar a los 7 años la mediana de sobrevida se encuentran las subpoblaciones con Glomerulonefritis, Poliquistosis y Nefropatía Lúpica. 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 33.1, 24.5 y 7.8 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.

Remitimos al lector a la anteriores ediciones de este Registro para observar el comportamiento de las variables en el modelo univariado, ya que poco han cambiado sus razones de riesgo <sup>(2-10)</sup>. Para la actual población usaremos casi las mismas variables evaluadas años antes.

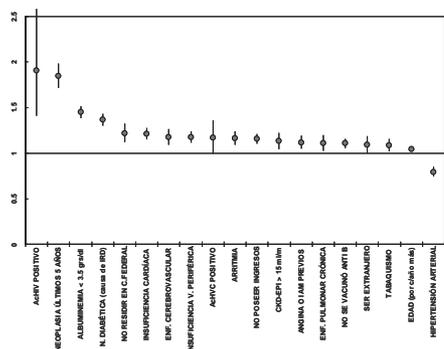
Del total de las variables independientes que disponemos, tomamos 23 (con la condición de que no entren en conflicto entre ellas y que no presenten más del 25% de casos perdidos) y las consideramos en un Modelo Multivariado, observando que 19 se muestran como variables predictoras significativas (**Tabla 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 perdidos: Por ello de los 46.068 pacientes originales se evalúan aquí 25.843.

La única variable predictor 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: 1.27, IC95%: 1.22-1.33, 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 predictor de mortalidad en DC, en U <sup>(11)</sup>. 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.

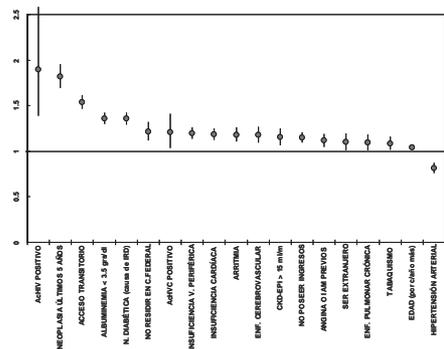
Residir en Capital Federal o Ciudad Autónoma de Buenos Aires es una variable de buen pronóstico (presentada aquí como de mal pronóstico no residir en Capital Federal), coincidiendo con otros resultados vistos en este Registro y anteriores: Mayor edad al ingreso a DC, una de las Tasas de Trasplante más altas del país, Mortalidad general significativamente menor que la media nacional. Sobreviven significativamente más que la población residente en el resto del país. La razón está en las mejores condiciones de vida de los habitantes de Capital Federal. Por primera vez en este Registro se demuestra que los nacidos

**TABLA 37. MODELO DEL RIESGO PROPORCIONAL DE COX MULTIVARIADO RIESGO RELATIVO (HR) CON INTERVALO DE CONFIDENCIA DEL 95% AMBAS MODALIDADES. MÉTODO ADELANTE CONDICIONAL**

	HR	INTERVALO DE CONFIDENCIA DEL 95%		P
		L. INFERIOR	L. SUPERIOR	
<b>COVARIADAS SIGNIFICATIVAS</b>				
PRESENCIA DE AchV AL INGRESO	1.909	1.412	2.580	0.000
PRESENCIA DE NEOPLASIA ÚLTIMOS 5 AÑOS	1.846	1.722	1.979	0.000
ALBUMINEMIA MENOR A 3.5 grs/dl AL INGRESO	1.448	1.390	1.508	0.000
PRESENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA	1.364	1.304	1.428	0.000
NO RESIDIR EN CIUDAD DE BUENOS AIRES	1.217	1.126	1.316	0.000
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA CARDÍACA AL INGRESO	1.211	1.155	1.270	0.000
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR (pasada o presente)	1.178	1.100	1.261	0.000
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA VASCULAR PERIFÉRICA	1.175	1.119	1.233	0.000
PRESENCIA DE AchVC AL INGRESO	1.167	1.004	1.357	0.044
PRESENCIA DE ARRITMIA AL INGRESO	1.163	1.096	1.235	0.000
NO POSEER INGRESOS ECONÓMICOS (Paciente y familia)	1.156	1.108	1.206	0.000
FILTRADO GLOMERULAR ESTIMADO (CKD-EPI > 15 ml/m)	1.133	1.052	1.220	0.001
ANGINA PERSISTENTE O INFARTO DE MIOCARDIO PREVIOS	1.118	1.053	1.188	0.000
PRESENCIA DE ENFERMEDAD PULMONAR CRÓNICA	1.110	1.032	1.194	0.005
NO SE REALIZÓ VACUNACIÓN ANTI VIRUS B HEPATITIS	1.107	1.063	1.153	0.000
HABER NACIDO EN EL EXTRANJERO	1.092	1.007	1.184	0.033
TABAQUISMO EN 10 AÑOS PREVIOS AL INGRESO	1.087	1.028	1.149	0.003
EDAD AL INGRESO (por cada año más)	1.043	1.041	1.045	0.000
HIPERTENSIÓN ARTERIAL AL INGRESO A DC	0.794	0.747	0.844	0.000
<b>COVARIADAS FUERA DE LA ECUACIÓN (NO SIGNIFICATIVAS)</b>				
HEMATOCRITO MENOR AL 27%	1.014	0.973	1.056	0.515
AÑO DE INGRESO (por cada año más)	1.000	0.989	1.012	0.947
SEXO LINO MASCU	0.995	0.955	1.037	0.827
PRESENCIA DE HBsAg	0.918	0.691	1.220	0.555



**GRÁFICO 65a.** Razón de riesgo multivariado de Cox. Ambas modalidades.



**GRÁFICO 65b.** Razón de riesgo multivariado de Cox. Hemodiálisis crónica.

en el extranjero presentan mayor riesgo de muerte; la colectividad extranjera mayoritariamente prevalente en DC es la paraguaya y probablemente sus condiciones de vida no sean suficientemente aptas para una mejor supervivencia.

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 m<sup>2</sup> por la ecuación CKD-EPI<sup>(12)</sup> parecería ser un signo de mal pronóstico vital; el riesgo de morir aumenta el 13.3%, con significación, en este seguimiento de más de 7 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 m<sup>2</sup>, refiriendo que podría no resultar beneficioso hacerlo<sup>(13-16)</sup>. 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.

Por cada año de ingreso a partir de 2004, el riesgo relativo es 0% (HR: 1.000); por lo tanto, a medida que transcurren los años, si bien la supervivencia cruda es menor, al ajustarse ésta por factores influyentes, en especial las comorbilidades, es semejante entre años. Dicho de otro modo, la supervivencia 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 y el riesgo desaparece.

Por último, hemos visto en Mortalidad, que varones y mujeres se emparejaron en los últimos 4 años; aquí se evidencia que pertenecer al género masculino no implica mayor riesgo de

muerte; en el análisis de supervivencia 2004-2007 el género masculino había presentado un riesgo relativo de 9.7% significativamente mayor que el femenino. En el **Gráfico 65a** se presentan las covariables que resultaron significativas: los HR de cada una con sus respectivos IC95%.

### Modelo del riesgo proporcional de Cox en HD

Por último evaluamos solamente a la Población que comienza tratamiento sustitutivo en Hemodiálisis Crónica. Representa el 97.1 % del total (44751/46068) de pacientes incidentes 2004-2011.

Incluimos Acceso Transitorio como Primer acceso vascular (Catéter no tunelizado) en este Modelo multivariado de Cox para pacientes en HD (24 covariables); el método utilizado fue el Adelante condicional. Total de pacientes evaluados: 25.142. En la **Tabla 38** se presentan las variables que resultaron significativas (19) y no significativas (5).

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 = 0.999) 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. El riesgo de muerte aumenta el 54 % si el paciente comienza a realizarse HD con un catéter transitorio cuando se contrasta con el resto de las variables. Habíamos observado en la población 2004-2010 que el riesgo de muerte era 60 % mayor en los que ingresan con catéter vs. acceso definitivo. No quiere decir ello que el HR está disminuyendo por tener un acceso perentorio inicial a medida que pasan los años: En realidad, el HR del acceso transitorio en la supervivencia a 1 año (aquí se extiende hasta 7 años y medio) 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.

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

Como conclusión pudimos demostrar 19 factores de riesgo de muerte significativos en la población incidente en Diálisis Crónica de Argentina 2004-2011; 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. Haber nacido en el extranjero.
19. Comenzar DC con Filtrado glomerular de 15 ml/m/1.73m<sup>2</sup> o más

El año de ingreso a DC perdió significancia, ya no influye que haya ingresado el paciente en 2004 o 2010 o cualquier otro año, porque en el Modelo multivariado no se encuentra significación tanto en ambas modalidades ( $p = 0.947$ ) como en Hemodiálisis crónica ( $p = 0.513$ ) No obstante, la verdadera sobrevida, la del total y sin ajustar, tiende a disminuir con el paso de los años porque la población es cada vez más añosa y sobretodo porque las variables comórbidas empeoran. 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<sup>2</sup> 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 sub-

población de alto filtrado muestra una sobrevida ajustada semejante a la de la población de bajo filtrado, si su primer acceso es definitivo (Comunicación personal: Marinovich S, Perez Loredó J, Lavorato C, Rosa Diez G, Bisigniano L, Fernández V, Hansen-Krogh D; Trabajo en Prepublicación).

## Referencias

1. 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 2009-2010. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2011. Disponible en [http://san.org.ar/new/registro\\_san\\_incucai.php](http://san.org.ar/new/registro_san_incucai.php)
2. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisigniano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Victor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. Nefrología Argentina 9, Suplemento 1 (parte 1). P.7-62. 2011. Disponible en [http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DC\\_2008\\_VERSION\\_COMPLETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMPLETA.pdf)
3. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisigniano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Victor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. Nefrología Argentina 9, Suplemento 1 (parte 2). P.71-127. 2011. Disponible en [http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DC\\_2008\\_VERSION\\_COMPLETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMPLETA.pdf)
4. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisigniano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Nefrología Argentina, Vol. 7, N° 1 supl., p. 7-98, 2009.
5. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisigniano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Disponible en versión completa en Página Web de la SAN: <http://www.san.org.ar/regi-dc.php>
6. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisigniano L, Soratti M, Hansen-Krogh D y Moriñigo C: Registro Argentino de Diálisis Crónica - Período 2004-2006. Disponible en versión completa en Página Web de la SAN: <http://www.san.org.ar/regi-dc.php>
7. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisigniano L, Soratti M, Hansen-Krogh D y Moriñigo C: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2006. Informe 2008. Nefrología Argentina, Vol. 6, N° 2 supl., p.12-97, 2008. Disponible en <http://www.nefrologiaargentina.org.ar/resultados.php?t=3&tldRevista=22#>
8. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisigniano L y Soratti M: Registro de pacientes en Diálisis crónica en Argentina 2004-2005. Nefrología Argentina, Vol. 6 Nro 1, supl., p.9-64, 2008
9. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisigniano L y Soratti M: Registro Argentino de Diálisis 04-05. Disponible en [www.san.org.ar/regi-dc.php](http://www.san.org.ar/regi-dc.php)
10. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisigniano L y Soratti M: Registro Argentino de Diálisis Crónica 04-05 publicado por INCUCAI y Ministerio de Salud de la Nación. Setiembre de 2008.
11. Mazzuchi N; Carbonell E; Fernández-Cean J: Importance of blood pressure control in hemodialysis patient survival. *Kidney Int.* 58(5):2147-54. 2000
12. 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.

13. 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.
14. 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.
15. 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.
16. 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.

## 10. TRASPLANTE RENAL

Desde el año 2004 se puede conocer casi con exactitud la actividad en Diálisis Crónica (DC) en nuestro país. La implementación del Sistema SINTRA por parte de las autoridades del INCUCAI <sup>(1)</sup> permitió la creación de este Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI cuyos informes anuales y trabajos derivados previos se pueden consultar en diversas publicaciones <sup>(2-15)</sup>.

El Trasplante renal constituye uno de los capítulos de este Registro, porque es la mejor forma de egreso de DC para el paciente, mejor aún que la recuperación de la función renal la cuál es muchas veces temporaria a corto plazo.

Solamente se considerará aquí la actividad en Trasplante renal en Argentina; dicho de otro modo, la Incidencia en Trasplante renal. Evaluamos a la población de Argentina respecto al Trasplante renal de 2 maneras: 1) Trasplantes renales en la población general. 2) Trasplantes renales en la población en Diálisis crónica. En la primera extraemos tasas de trasplante renal por millón de habitantes, por lo que el denominador es la población de Argentina toda. Se consideran aquí a la población expuesta y no expuesta al riesgo de la DC, por eso sus tasas están expresadas por millón: Trasplantes renales por millón de habitantes/año (ppm). En la segunda manera extraemos las tasas valorando los trasplantes renales en la población en DC de Argentina, los pacientes con Insuficiencia renal definitiva en Diálisis Crónica. Se valoran subpoblaciones y se las compara. Las Tasas están expresadas por cien: Trasplantes renales por 100 paciente-años de exposición al riesgo (P/AER).

Los 2 modos de expresar la Tasa de Trasplante sirven a diferentes fines: La primera se utiliza para compararnos en forma bruta con otros países; es de práctica universal. No es la más adecuada porque en el denominador se comprende a pobladores que no necesitan del trasplante. La segunda, por su fuerte unión con los pacientes en DC, es mucho más útil porque comprende a aquellos que indefectiblemente necesitan del trasplante renal; además podemos monitorizar los cambios que se van produciendo en el tiempo en la población total de pacientes en DC o subpoblaciones importantes, como por ejemplo los pacientes Diabéticos. Lamentablemente, todavía, no es de práctica universal, excepción del Registro de Estados Unidos de Norteamérica (USRDS) <sup>(16)</sup>.

### Trasplantes renales en la Población General

La cantidad de trasplantes con riñón(es) de donante cadavérico en la población argentina aumentó desde 591 en 2004

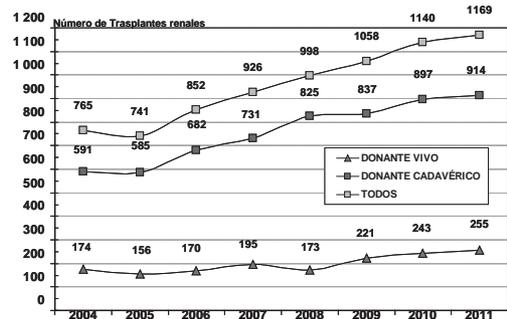


GRÁFICO 66. Trasplantes renales en la población general

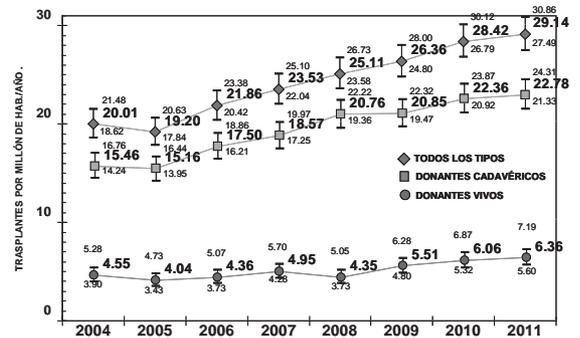
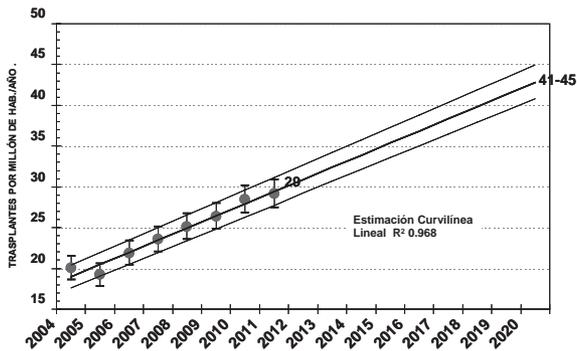


GRÁFICO 67. Tasas crudas de trasplante renal en la población general de Argentina, con intervalo de confianza del 95%. Trasplantes por millón de habitantes/año.

hasta 914 en 2011 (55% de crecimiento numérico) y los realizados con donante vivo relacionado aumentó desde 174 en 2004 hasta 255 en el último año evaluado (47% de crecimiento numérico). En definitiva la cantidad de trasplantes renales (ambos tipos) creció numéricamente el 53% en 7 años, comenzando con 765 en 2004 y finalizando en 1169 en 2011 (**Gráfico 66**). Parte de estos trasplantes son combinados (riñón-páncreas, riñón-corazón y riñón-hígado) y también están considerados aquí a los trasplantes renales anticipados, llamados así porque estos pacientes previamente al Trasplante no recibieron nunca tratamiento sustitutivo por DC. En 2008 se realizaron 51 anticipados, 61 en 2009, 25 en 2010 y 56 en 2011. Se trata de pacientes más jóvenes con promedio de edad en 33.2, 32.3, 29.3 y 34.7 años, respectivamente.

Por lo visto al inicio, se observa que lejos de llegar al número de los trasplantes cadavéricos, los realizados con órgano de donante vivo relacionado mostraron decrecimiento; en 2004 representaban el 22.7% del total, llegando en 2011 al 21.8%. Contrariamente a lo que sucede en Argentina, existe una tendencia en países desarrollados de utilizar como donantes a las personas vivas, entre otras razones debido a la importante disminución en la procuración cadavérica por mayor prevención de accidentes viales <sup>(17)</sup>. La donación cadavérica aumentó significativamente en los últimos años en Argentina, tanto que en 2011 nuestro país se posicionó en cuarto lugar en América con



**Gráfico 68.** Proyección de las tasas de trasplante renal en Argentina. Trasplantes por millón de habitantes/año. Todos los tipos de trasplante.

14.9 donantes ppm, luego de Estados Unidos de Norteamérica (26.0 ppm), Uruguay (20.0 ppm) y Canadá (15.4 ppm) <sup>(18)</sup>.

La Tasa de Trasplante renal o Cantidad de Trasplantes renales simples o combinados por millón de Habitantes por cada año se muestran en el **Gráfico 67** con los respectivos intervalos de confianza del 95% (IC95%). Considerando todos los tipos de trasplante la tasa se elevó desde 20.01 hasta 29.14 ppm desde 2004 hasta 2011, resultando en un crecimiento del 46%; los trasplantes de donante cadavérico tuvieron un mayor crecimiento que los de donante vivo (47% vs. 40%), por lo que siguen siendo los primeros, a medida que pasan los años, los mayores determinantes de la Tasa Total.

De continuar la actividad de procuración y trasplante renal con el mismo crecimiento del período 2004-2011, proyectamos, por regresión lineal simple, para el año 2020 una Tasa de Trasplante renal en Argentina de 41-45 ppm (**Gráfico 68**). Por regresión lineal la estimación curvilínea presentó una muy significativa  $R^2$  (0.968). Las medidas que se tomen de aquí en más pueden hacer variar estas predicciones en más o en menos; pero es muy improbable que la actual tasa de crecimiento disminuya si se continúa con un plan nacional a gran escala para favorecer el trasplante en nuestro país. Por ello, espere-mos y bregaremos para que la tasa de 41-45 ppm para el año 2020 sea solamente el piso y no el techo a alcanzar. En 2011 ya había países que alcanzaron o sobrepasaron esta tasa esperada para Argentina 2020; por lo tanto no es una utopía.

Si trazamos una comparación de tasas no ajustadas con el resto del mundo que reporta datos, veremos que Argentina se ubicaba en 2010 en la mitad inferior de la tabla, ordenando de mayor a menor tasa, según los registros de la USRDS <sup>(19)</sup>, donde no todos los países envían sus datos. Pero, según Newsletter Transplant, sitio en donde todos los países presentan sus datos, Argentina está primera en Latinoamérica y tercera en América en 2011, detrás de Estados Unidos de Norteamérica y Canadá <sup>(18)</sup>.

#### **La Tasa de Trasplante por millón de habitantes no expresa enteramente la realidad**

Expresar la tasa de trasplante por millón de habitantes es de práctica universal y permite compararse con otros países o entre nosotros mismos; pero no es la mejor manera de evaluar la actividad del trasplante renal en la población efectivamente necesitada de un órgano. Al expresarse por millón de ha-

bitantes estamos presuponiendo que todos los habitantes están necesitando un trasplante renal, lo cual no es cierto. Puede ocurrir que en determinado populoso país, que previene y trata muy bien las enfermedades cardiovasculo-renales, la prevalencia de Enfermedad renal estadio 5 sea consecuentemente muy baja y por ende lo será la tasa de trasplante renal. Si pocos enfermos renales extremos existen, pocos trasplantes renales se harán. En consecuencia, en ese país populoso (con excelente salud general) la Tasa de trasplante por millón de habitantes sería muy baja; estaríamos cometiendo un grave error si dijéramos que en ese país se trasplanta muy poco; sin embargo las cifras dicen eso. La pregunta es: ¿Se trasplanta poco con respecto a qué? ¿A la población? Pero si la misma es muy sana, el trasplante será consecuentemente muy bajo.

Por ello es más importante determinar cuántos de los pobladores están necesitando un trasplante renal y usar esa cantidad en el denominador para determinar exactamente una real tasa de trasplante. Tendríamos que asegurarnos de tener un sistema que permita conocer fehacientemente todos los pacientes con necesidad inmediata de tratamiento sustitutivo renal o que se encuentren DC. Será muy difícil tener esa cifra algún día; pero hoy podemos acercarnos: En Argentina conocemos el 98% o más de los que se encuentran en DC, nos falta saber cuántos la necesitan y no están, además de los que en poco tiempo llegarán a necesitar sustitución. Este denominador es mejor que el total de habitantes porque estamos seleccionando del total poblacional a aquellos que realmente necesitan de un trasplante renal, que fundamentalmente son los pacientes que se encuentran en DC.

Por ello, el posicionamiento en el denominador de aquellos que necesitan de un trasplante nos dará una razón o cociente mucho más cercano al real, que si ubicamos allí a toda la población, la mayoría no necesitada de un trasplante renal.

#### **Trasplantes renales en la población en Diálisis crónica**

Se consideran los trasplantes realizados a los pacientes en DC desde el año 2005. Por sesgo informático en el Registro de pacientes en DC en los primeros 4 meses de 2004, se excluyó a ese año de las evaluaciones <sup>(2-4)</sup>. Se analiza a la población total y por etiologías de IRD: Nefropatía Diabética (DBT) y Otras etiologías (NO DBT); por supuesto se excluyen los trasplantes anticipados. La cantidad de trasplantes en la población en DC de Argentina aumentó desde 737 en 2005 hasta 1043 en 2011 (42% de crecimiento numérico), los realizados en pacientes con DBT aumentó desde 35 en 2005 hasta 131 en el último año evaluado (274% de crecimiento numérico) y los trasplantes en NO DBT también aumentó desde 702 hasta 912 para el mismo período (30% de crecimiento numérico).

La **Tabla 39a** muestra las cantidades y Tasas de Trasplante renal en la población en DC discriminadas por grupos quinquenales de edad, sexo y etiologías para el año 2011. Las Tablas de los años previos se pueden consultar en las ediciones anteriores de este Registro <sup>(2-15)</sup>. No obstante, como resumen, en la **Tabla 39b** se observa la evolución de las cantidades y Tasas desde 2005 hasta 2011.

La Tasa cruda para Todos los pacientes aumento desde 3.41 hasta 3.95 trasplantes por 100 P/AER (16% de crecimiento) entre 2005 y 2011. Los pacientes con DBT aumentaron mucho más que sus pares NO DBT: 163% vs. 12%. No obstante las ta-

**TABLA 39a. TRASPLANTE RENAL EN LA POBLACIÓN EN DIÁLISIS CRÓNICA DE ARGENTINA 2011**

EDAD	TODOS						MUJERES						VARONES					
				NO DBT			DBT			NO DBT			DBT					
	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA			
0-4	3	45.3	6.6	0	9.5	0.0	0	0.0		3	35.8	8.4	0	0.0				
5-9	10	65.1	15.4	5	31.2	16.0	0	0.0		5	34.0	14.7	0	0.0				
10-14	24	132.6	18.1	16	67.6	23.7	1	0.4	263.8	7	64.6	10.8	0	0.0				
15-19	34	287.9	11.8	16	131.2	12.2	0	0.0		18	156.7	11.5	0	0.0				
20-24	52	621.9	8.4	25	305.8	8.2	3	6.4	46.6	24	304.8	7.9	0	4.9	0.0			
25-29	74	863.1	8.6	34	368.2	9.2	1	29.5	3.4	33	443.0	7.4	6	22.4	26.8			
30-34	83	1195.0	6.9	30	504.0	6.0	4	56.1	7.1	43	584.7	7.4	6	50.2	12.0			
35-39	102	1327.8	7.7	38	549.4	6.9	7	52.7	13.3	50	673.1	7.4	7	52.6	13.3			
40-44	97	1484.6	6.5	33	594.4	5.6	4	60.6	6.6	54	736.2	7.3	6	93.5	6.4			
45-49	112	1856.3	6.0	37	714.3	5.2	4	128.6	3.1	63	820.9	7.7	8	192.4	4.2			
50-54	77	2381.9	3.2	30	853.1	3.5	4	222.4	1.8	36	936.7	3.8	7	369.7	1.9			
55-59	98	2868.8	3.4	43	876.5	4.9	6	381.6	1.6	42	1025.6	4.1	7	585.1	1.2			
60-64	136	3379.2	4.0	49	875.8	5.6	5	597.1	0.8	63	1126.7	5.6	19	779.6	2.4			
65-69	83	3167.2	2.6	31	765.0	4.1	2	589.6	0.3	41	1126.0	3.6	9	686.7	1.3			
70-74	44	2615.4	1.7	13	665.1	2.0	3	460.6	0.7	17	1008.2	1.7	11	481.4	2.3			
75-79	13	2113.6	0.6	4	592.5	0.7	0	270.5	0.0	8	947.2	0.8	1	303.4	0.3			
80	1	1967.2	0.1	0	650.6	0.0	0	180.2	0.0	1	959.7	0.1	0	176.6	0.0			
TOTAL	1043	26372.90	3.95	404	8554.09	4.72	44	3036.44	1.45	508	10983.77	4.63	87	3798.60	2.29			

TX :Trasplantes renales realizados en la población de Diálisis Crónica de Argentina. P/AER: Paciente-años de exposición al riesgo; EDAD: Edad en años; TASA : Trasplantes renales por 100 paciente-años de exposición al riesgo; DBT: Nefropatía Diabética como etiología de IRD; NO DBT: Otras etiologías de IRD

**TABLA 39b: TASAS CRUDAS DE TRASPLANTE RENAL EN LOS PACIENTES EN DC DE ARGENTINA**

AÑO	TODOS			NEFROPATÍA DIABÉTICA			OTRAS ETIOLOGÍAS		
	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA
2005	737	21647.6	3.41	35	4802.3	0.73	702	16845.4	4.17
2006	849	22882.7	3.71	58	5304.0	1.09	791	17578.7	4.50
2007	885	23137.8	3.83	94	5541.4	1.70	791	17596.4	4.50
2008	947	24560.2	3.86	100	5930.8	1.69	847	18627.9	4.55
2009	945	25160.4	3.76	106	6243.4	1.70	839	18917.0	4.44
2010	1036	25799.4	4.02	114	6517.2	1.75	922	19282.2	4.78
2011	1043	26372.9	3.95	131	6835.0	1.92	912	19537.9	4.67

Tasas expresadas como Trasplantes por 100 paciente-años de exposición al riesgo (P/AER). TX: Número de Trasplantes renales en la población en Diálisis Crónica (Simples y combinados)

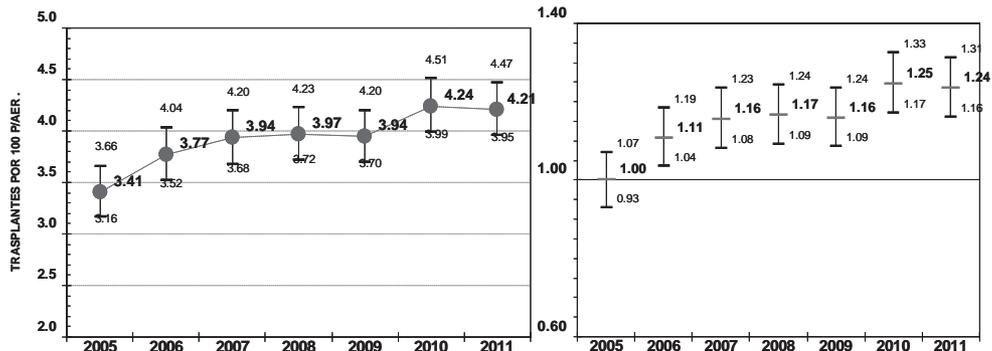
sas son mucho más elevadas en estos últimos. Estados Unidos de Norteamérica informó para el año 2010 una tasa cruda de 3.90 trasplantes por 100 P/AER, más baja a la de Argentina para ese año (16).

Es adecuado utilizar tasas ajustadas para comparar la actividad entre los diferentes años: Realizamos estandarización indirecta en la población Total (DBT y NO DBT) ajustando por edad (grupos de 5 años), sexo y etiologías; consecuentemente determinamos la Tasa ajustada de Trasplante renal con el IC95% para la misma y la Relación de Trasplante estandarizada (RTE) que es el cociente entre Trasplantes observados y esperados, las respectivas Chi<sup>2</sup> y la significación estadística respectiva con el

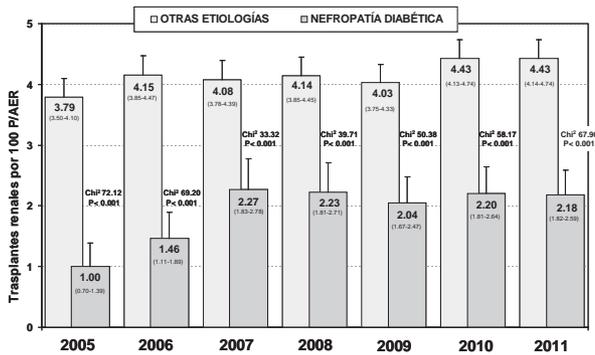
IC95% para la misma (**Gráfico 69**); la Referente fue la Tabla de Trasplante renal en DC en Argentina del año 2005.

En el ajuste observamos que las tasas de Trasplante en toda la población en DC fueron aumentando entre 2004 y 2007, se observa una meseta entre 2007-09, crece significativamente entre 2009-2010 y desciende levemente sin significación en 2011. La RTE muestra que el Trasplante en la población de DC de Argentina aumentó significativamente el 24% entre 2005-2011 y sobretodo con alentador significativo aumento de 8.3% entre 2009 y 2010. No obstante, adelante veremos que estas tasas que indican que 4 de cada 100 pacientes se trasplantan por año no son uniformes en Argentina, siendo que en algunas provincias existe decrecimiento o crecimiento poco significativo.

Consideraremos la Etiología de Insuficiencia renal extrema o IRD para valorar la actividad en Trasplante renal en la población en DC de Argentina, poniendo énfasis en la evaluación de los portadores de Nefropatía Diabética (DBT) por ser la población más numerosa y también por reconocerse que difícilmente acceden al Trasplante renal. Solo con las cifras crudas presentadas en Tabla 39b ya podemos claramente concluir que los pacientes con DBT se trasplantan a una tasa más baja que los que no tienen ese diagnóstico de IRD. No obstante hare-



**Gráfico 69.** A la izquierda Tasas ajustadas de Trasplante renal en la población en DC de Argentina con el IC95%. Estandarización indirecta por edad, sexo y etiologías de IRD. A la derecha, Relación de trasplante estandarizada (RTE) con IC95%. Referencia Trasplantes del año 2005



**GRÁFICO 70.** Tasas de trasplante renal en la población en DC de Argentina, nefropatía diabética y otras etiologías. Años 05-11. Tasas ajustadas por Edad y Sexo. Referentes Tasa de Trasplante de los pacientes con Otras Etiologías en cada año; Tasas en Trasplantes por 100 paciente-años de exposición al riesgo con IC95% (entre paréntesis). Se exceptúan de este análisis los pacientes menores de 20 años porque no se presenta población con N. diabética en DC debajo de esa edad.

mos comparaciones ajustadas para confirmar tal presunción, ya que los DBT casi no realizan DC antes de los 20 años y su edad promedio es significativamente más elevada que sus pares NO DBT. Además podremos observar si esta población, más expuesta al riesgo de mayor morbilidad, tiene mayor posibilidad de acceder a un Trasplante renal simple o combinado con el paso de los años.

En el **Gráfico 70** se observan las Tasas de Trasplante en ambos grupos ajustadas por edad y sexo, siendo la referente en cada año la de la población NO DBT. Existió un importante crecimiento del Trasplante en el DBT entre 2005 y 2007,

produciéndose una meseta a partir de allí. Las distancias son enormes, tal como lo indican las respectivas Chi² y p. No obstante hasta los 40 años de edad y desde el año 2007 los DBT menores de 40 años presentan mayores tasas de trasplante renal que sus pares NO DBT. En esa franja 20-40 años es donde más actividad se observa en trasplante reno-pancreático. Este hecho es muy auspicioso y tiene que ver con el avance en la actividad de los trasplantes combinados riñón-páncreas, aunque existió una merma desde 2008: En 2005 se realizaron solamente 6, en 2006 se realizaron 29, en 2007 creció mucho más la cantidad, para llegar a 69 y en 2008, más aún, se realizaron 76 Trasplantes reno-pancreáticos en Argentina; allí estuvo el máximo, comenzando a decaer en 2009 con 67 trasplantes, 58 en 2010 y 65 el último año.

La Tasa del Trasplante renal del DBT en DC está directamente relacionada a la donación cadavérica: En 2005 se realizaron 29 Trasplantes renales cadavéricos sobre un total de 35 Trasplantes renales en DBT en DC; 83% con donante cadavérico. Esa proporción aumentó en 2006 al 91% del total de Trasplantes renales en la población de DBT en DC (53 de 58). En 2007 se llegó al 94 % (88 de 94 se realizaron se realizaron con órgano(s) de cadáver). En 2008 se trasplantaron 100 pacientes DBT y 94 riñones eran de donante cadavérico (94%). En los 2 últimos años no cambió con respecto a 2007-2008. En 2009 el 94% (100 de 106), en 2010 el 93% (106 de 114) y en 2011 el 92% (120 de 131). Prácticamente, podemos decir que 19 de cada 20 pacientes DBT se trasplantan con órganos de donante cadavérico.

Esto contrasta con la población en DC NO DBT: el 78% se realizó trasplante con donante cadavérico en 2009 (656 de 839), el 75% en 2010 (694 de 922) y el 78% (714 de 912) en el año

**TABLA 40a.** TRASPLANTE RENAL EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA EN EL TRIENIO 2005-2007

EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
	TX	P/AER	TASA	NO DBT			DBT			NO DBT			DBT		
				TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA
0-9	60	303.6	19.8	21	145.6	14.4				39	158.0	24.7			
10-19	193	1068.3	18.1	81	558.5	14.5	0	0.2	0.0	112	509.6	22.0			
20-29	356	4278.5	8.3	147	1887.3	7.8	14	104.1	13.4	182	2186.3	8.3	13	100.7	12.9
30-39	508	6783.7	7.5	195	2817.1	6.9	23	339.3	6.8	257	3281.4	7.8	33	346.0	9.5
40-49	526	9190.1	5.7	221	3840.5	5.8	14	427.3	3.3	267	4216.3	6.3	24	706.1	3.4
50-59	498	14171.4	3.5	220	4733.4	4.6	7	1508.3	0.5	246	5619.5	4.4	25	2310.3	1.1
60-69	263	15793.7	1.7	94	4193.7	2.2	9	2869.0	0.3	140	5678.4	2.5	20	3052.6	0.7
70-79	63	11924.9	0.5	24	3437.8	0.7	4	1675.6	0.2	34	5154.6	0.7	1	1656.9	0.1
80 o +	4	4153.8	0.1	0	1448.9	0.0	0	281.3	0.0	4	2132.8	0.2	0	290.8	0.0
TOTAL	2471	67668.12	3.65	1003	23062.73	4.35	71	7205.12	0.99	1281	28936.88	4.43	116	8463.39	1.37

TX :Trasplantes renales realizados en la población de Diálisis Crónica de Argentina. P/AER: Paciente-años de exposición al riesgo; EDAD: Edad en años; TASA : Trasplantes renales por 100 paciente-años de exposición al riesgo; DBT: Nefropatía Diabética como etiología de IRD; NO DBT: Otras etiologías de IRD.

**TABLA 40b.** TRASPLANTE RENAL EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA EN EL TRIENIO 2008-2010.

EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
	TX	P/AER	TASA	NO DBT			DBT			NO DBT			DBT		
				TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA
0-9	72	295.6	24.4	33	109.8	30.1	0	0.5	0.0	39	185.3	21.0			
10-19	212	1218.4	17.4	112	603.1	18.6	1	4.5	22.3	99	610.9	16.2			
20-29	314	4350.1	7.2	133	1956.5	6.8	18	106.8	16.9	154	2212.4	7.0	9	74.4	12.1
30-39	621	7365.9	8.4	225	2978.5	7.6	45	352.6	12.8	305	3707.2	8.2	46	327.6	14.0
40-49	580	9791.6	5.9	248	4035.1	6.1	20	528.7	3.8	279	4450.0	6.3	33	777.8	4.2
50-59	658	15380.7	4.3	260	5125.9	5.1	16	1728.5	0.9	327	5839.1	5.6	55	2687.1	2.0
60-69	379	18304.6	2.1	149	4695.3	3.2	21	3262.3	0.6	163	6456.3	2.5	46	3890.7	1.2
70-79	89	13469.4	0.7	26	3801.7	0.7	3	1971.7	0.2	53	5611.4	0.9	7	2084.6	0.3
80 o +	3	5343.6	0.1	2	1830.3	0.1	0	454.1	0.0	1	2618.2	0.0	0	441.0	0.0
TOTAL	2928	75519.95	3.88	1188	25136.24	4.73	124	8409.69	1.47	1420	31690.84	4.48	196	10283.2	1.91

TX :Trasplantes renales realizados en la población de Diálisis Crónica de Argentina. P/AER: Paciente-años de exposición al riesgo; EDAD: Edad en años; TASA : Trasplantes renales por 100 paciente-años de exposición al riesgo; DBT: Nefropatía Diabética como etiología de IRD; NO DBT: Otras etiologías de IRD.

TABLA 40c. TRASPLANTE RENAL EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA EN EL AÑO 2011.

EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
				NO DBT			DBT			NO DBT			DBT		
	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA
0-9	13	110.4	11.8	5	40.7	12.3				8	69.7	11.5			
10-19	58	420.5	13.8	32	198.9	16.1	1	0.4	263.8	25	221.2	11.3			
20-29	126	1485.0	8.5	59	673.9	8.8	4	35.9	11.1	57	747.8	7.6	6	27.3	22.0
30-39	185	2522.8	7.3	68	1053.4	6.5	11	108.8	10.1	93	1257.8	7.4	13	102.8	12.6
40-49	209	3340.9	6.3	70	1308.7	5.3	8	189.2	4.2	117	1557.1	7.5	14	285.9	4.9
50-59	175	5250.7	3.3	73	1729.5	4.2	10	604.1	1.7	78	1962.3	4.0	14	954.8	1.5
60-69	219	6546.4	3.3	80	1640.8	4.9	7	1186.7	0.6	104	2252.6	4.6	28	1466.3	1.9
70-79	57	4728.9	1.2	17	1257.6	1.4	3	731.1	0.4	25	1955.4	1.3	12	784.8	1.5
80 o +	1	1967.2	0	0	650.6	0.0	0	180.2	0.0	1	959.7	0.1	0	176.6	0.0
TOTAL	11043	26372.90	3.95	404	8554.09	4.72	44	3036.44	1.45	508	10983.77	4.63	87	3798.60	2.29

TX :Trasplantes renales realizados en la población de Diálisis Crónica de Argentina. P/AER: Paciente-años de exposición al riesgo; EDAD: Edad en años; TASA : Trasplantes renales por 100 paciente-años de exposición al riesgo; DBT: Nefropatía Diabética como etiología de IRD; NO DBT: Otras etiologías de IRD.

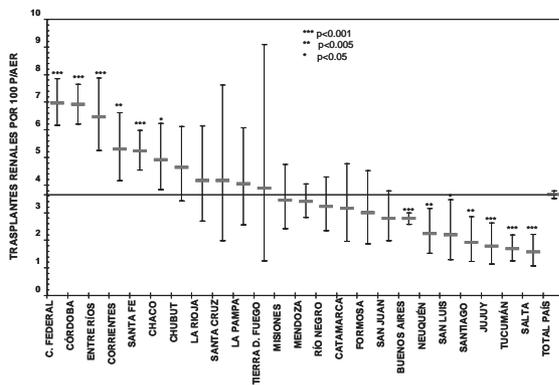


GRÁFICO 71. Tasas ajustadas de trasplante renal en provincias de Argentina. Trienio 2005-2007. Ajuste por edad, sexo y presencia de nefropatía diabética.

2011; en este caso podemos decir que 3 de cada 4 pacientes NO DBT se trasplantan con órganos de donante cadavérico. Es muy probable que la creciente tendencia de aumento en número y tasa de Trasplante de donante vivo vaya casi exclusivamente a la población NO DBT en DC.

Por lo anterior concluimos que, si bien es cierto que el Trasplante renal en el paciente con diagnóstico de Nefropatía Diabética es muy inferior a los que no tienen esa Etiología de IRD, existió hasta el año 2007 un auspicioso y muy significativo aumento en la Tasa de Trasplante renal en esta población en DC, fundamentalmente en la más joven, a expensas de la donación cadavérica casi exclusivamente y dentro de ella al combinado reno-páncreas. Pero a partir del año 2008 se verifica una estabilización de la tasa, sin observarse crecimiento significativo.

**Tasas de Trasplante renal en la Población en DC por Provincia de residencia del paciente**

También para comparar en forma adecuada la actividad en Trasplante renal por provincias debemos ajustar por algunos factores que influyen en el mismo y que podemos conocer. Las tasas crudas por 100 P/AER (prevalentes anuales en DC de cada provincia) se ajustarán por edad, sexo y Nefropatía Diabética como causa de IRD de los pacientes en DC, para neutralizar los efectos que estas influyentes variables tienen en el Trasplante renal. Realizamos una Estandarización Indirecta para ajustar las Tasas crudas y así descartar la importancia de estos 3 factores. Analizamos con esta metodología Todos los

TABLA 41a. TASAS DE TRASPLANTE RENAL EN PACIENTES EN DC EN ARGENTINA. TRIENIO 2005-2007.

PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA BRUTA	TASA AJUST	IC95%	RTE	IC95%	CHI2	p		
CAP. FED.	5.54	6.97	6.17	7.85	1.91	1.69	2.15	117.85	<0.001
CÓRDOBA	6.26	6.91	6.22	7.65	1.89	1.70	2.10	153.84	<0.001
ENTRE RÍOS	6.56	6.46	5.25	7.88	1.77	1.44	2.16	32.85	<0.001
CORRIENTES	6.18	5.29	4.16	6.62	1.45	1.14	1.81	10.52	<0.005
SANTA FE	5.09	5.23	4.55	5.98	1.43	1.25	1.64	28.00	<0.001
CHACO	5.46	4.92	3.83	6.23	1.35	1.05	1.71	62.00	<0.005
CHUBUT	5.86	4.64	3.43	6.13	1.27	0.94	1.68	2.82	NS
LA RIOJA	4.33	4.16	2.69	6.14	1.14	0.74	1.68	0.43	NS
SANTA CRUZ	4.91	4.15	1.99	7.63	1.14	0.54	2.09	0.16	NS
LA PAMPA	4.47	4.05	2.56	6.07	1.11	0.70	1.66	0.24	NS
T DEL FUEGO	4.48	3.89	1.25	9.08	1.07	0.34	2.49	0.02	NS
MISIONES	4.23	3.45	2.43	4.75	0.94	0.66	1.30	0.13	NS
MENDOZA	3.29	3.40	2.84	4.03	0.93	0.78	1.10	0.67	NS
RÍO NEGRO	3.50	3.23	2.36	4.30	0.88	0.65	1.18	0.71	NS
CATAMARCA	3.03	3.15	1.97	4.77	0.86	0.54	1.31	0.49	NS
FORMOSA	3.33	2.98	1.87	4.51	0.82	0.51	1.23	0.92	NS
SAN JUAN	3.02	2.78	1.99	3.79	0.76	0.54	1.04	3.00	NS
BS. AIRES	2.83	2.78	2.59	2.98	0.76	0.71	0.82	58.56	<0.001
NEUQUÉN	2.48	2.24	1.54	3.15	0.61	0.42	0.86	8.00	<0.005
SAN LUIS	2.50	2.20	1.30	3.48	0.60	0.36	0.95	4.71	<0.05
S DEL ESTERO	1.85	1.92	1.23	2.86	0.53	0.34	0.78	10.23	<0.005
JUJUY	1.90	1.78	1.15	2.62	0.49	0.31	0.72	13.55	<0.001
TUCUMÁN	1.55	1.68	1.26	2.20	0.46	0.35	0.60	33.33	<0.001
SALTA	1.67	1.57	1.07	2.21	0.43	0.29	0.61	24.23	<0.001
TOTAL PAÍS	3.65	3.65	3.51	3.80					

Tasas expresadas como Trasplantes renales por 100 paciente-años al riesgo. Tasas brutas y ajustadas por edad, sexo y presencia de Nefropatía Diabética de la Población en DC de Argentina. Referencia Tasa de Trasplante renal de 2005-2007. Ordenadas de mayor a menor tasa ajustada; en negrita las que muestran tasas que resultaron significativas con respecto a la referente. RTE: Razón de Trasplante estandarizado. IC 95%: Intervalo de confianza del 95% para las tasas ajustadas y las RTE.

Trasplantes realizados en cada una de las Provincias argentinas; se eligió Provincia de residencia del paciente. Como algunas provincias tienen poca población en DC, se adicionan años para disminuir el error estadístico; es así que se presentan los resultados de los últimos 2 trienios: 2005-2007 y 2008-2010. El año 2011 recién formará parte de un bienio-trienio a partir del próximo año, no obstante presentamos sus tasas ajustadas porque reflejan la actividad trasplantológica más actualizada, aunque no se puedan demostrar resultados tan concluyentes como los vistos cuando se suman períodos.

Las Tablas referentes (40a, 40b y 40c) fueron las de trasplante renal en la población en DC de Argentina del trienio 2005-2007, la del trienio 2008-2010 y la del año 2011, respectivamente.

En la Tabla 41a y Gráfico 71 se exponen las Tasas de cada Provincia para el Trienio 2005-2007; en la Tabla 41b y Gráfico 72 las correspondientes al Trienio 2008-2010; en la Tabla 41c y Gráfico 73 las correspondientes al año 2011. En cada Tabla

**TABLA 41b. TASAS DE TRASPLANTE RENAL EN PACIENTES EN DC EN ARGENTINA. TRIENIO 2008-2010.**

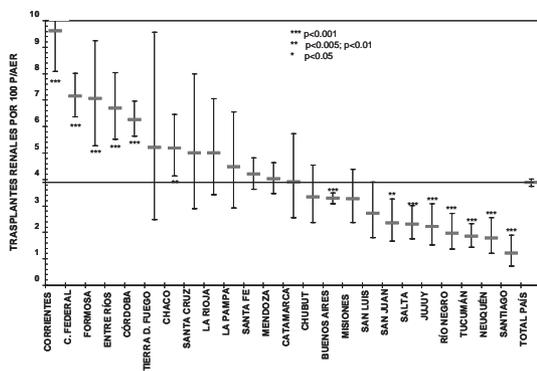
PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA BRUTA	TASA AJUST	IC95%		RTE	IC95%		CHI2	p
CORRIENTES	9.78	9.61	8.07	11.36	2.48	2.08	2.93	120.93	<0.001
CAP. FEDERAL	5.76	7.15	6.36	8.02	1.85	1.64	2.07	115.00	<0.001
FORMOSA	7.34	7.06	5.27	9.25	1.82	1.36	2.39	19.21	<0.001
ENTRE RÍOS	6.90	6.70	5.54	8.04	1.73	1.43	2.07	35.58	<0.001
CÓRDOBA	5.52	6.27	5.63	6.96	1.62	1.45	1.79	82.93	<0.001
T. DEL FUEGO	5.84	5.20	2.49	9.57	1.34	0.64	2.47	0.87	NS
CHACO	5.62	5.19	4.12	6.46	1.34	1.06	1.67	6.97	<0.01
SANTA CRUZ	5.48	5.00	2.91	8.00	1.29	0.75	2.06	1.10	NS
LA RIOJA	5.18	4.99	3.42	7.05	1.29	0.88	1.82	2.06	NS
LA PAMPA	4.92	4.47	2.92	6.55	1.15	0.75	1.69	0.53	NS
SANTA FE	4.02	4.19	3.63	4.82	1.08	0.94	1.24	1.21	NS
MENDOZA	3.94	4.02	3.46	4.64	1.04	0.89	1.20	0.23	NS
CATAMARCA	3.47	3.91	2.55	5.73	1.01	0.66	1.48	0.00	NS
CHUBUT	4.20	3.33	2.38	4.54	0.86	0.61	1.17	0.92	NS
BS. AIRES	3.38	3.28	3.08	3.49	0.85	0.80	0.90	27.95	<0.001
MISIONES	3.82	3.26	2.37	4.38	0.84	0.61	1.13	1.33	NS
SAN LUIS	2.98	2.71	1.80	3.91	0.70	0.46	1.01	3.65	NS
SAN JUAN	2.47	2.36	1.66	3.26	0.61	0.43	0.84	9.25	<0.005
SALTA	2.44	2.31	1.75	3.01	0.60	0.45	0.78	15.23	<0.001
JUJUY	2.25	2.21	1.53	3.09	0.57	0.40	0.80	10.99	<0.001
RÍO NEGRO	2.13	1.96	1.36	2.72	0.50	0.35	0.70	17.04	<0.001
TUCUMÁN	1.76	1.85	1.44	2.33	0.48	0.37	0.60	40.36	<0.001
NEUQUÉN	1.95	1.79	1.21	2.55	0.46	0.31	0.66	18.90	<0.001
S.DEL ESTERO	1.25	1.22	0.73	1.90	0.31	0.19	0.49	28.45	<0.001
TOTAL PAÍS	3.88	3.88	3.74	4.02					

Tasas expresadas como Trasplantes renales por 100 paciente-años al riesgo. Tasas brutas y ajustadas por edad, sexo y presencia de Nefropatía Diabética de la Población en DC de Argentina. Referencia Tasa de Trasplante renal de 2005-2007. Ordenadas de mayor a menor tasa ajustada; en negrita las que muestran tasas que resultaron significativas con respecto a la referente. RTE: Razón de Trasplante estandarizado. IC 95%: Intervalo de confianza del 95% para las tasas ajustadas y las RTE.

**TABLA 41c. TASAS DE TRASPLANTE RENAL EN PACIENTES EN DC EN ARGENTINA. AÑO 2011.**

PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA BRUTA	TASA AJUST	IC95%		RTE	IC95%		CHI2	p
FORMOSA	8.49	9.06	5.45	14.14	2.29	1.38	3.58	13.81	<0.001
T. DEL FUEGO	8.04	7.55	2.43	17.63	1.91	0.62	4.46	2.17	NS
CAP. FEDERAL	6.24	7.55	6.20	9.12	1.91	1.57	2.31	46.79	<0.001
ENTRE RÍOS	6.91	6.98	4.96	9.54	1.76	1.25	2.41	12.92	<0.001
CORRIENTES	6.31	6.36	4.32	9.03	1.61	1.09	2.28	7.13	<0.01
MISIONES	6.46	5.75	3.88	8.20	1.45	0.98	2.07	4.24	<0.05
SANTA FE	5.08	5.20	4.18	6.39	1.31	1.06	1.61	6.75	<0.01
CÓRDOBA	4.29	4.71	3.80	5.76	1.19	0.96	1.46	2.85	NS
LA RIOJA	4.49	4.67	2.33	8.36	1.18	0.59	2.11	0.30	NS
CHACO	4.69	4.51	2.89	6.72	1.14	0.73	1.70	0.42	NS
CHUBUT	4.73	4.06	2.27	6.69	1.03	0.57	1.69	0.01	NS
MENDOZA	3.51	3.69	2.79	4.80	0.93	0.71	1.21	0.26	NS
BS. AIRES	3.78	3.65	3.30	4.03	0.92	0.83	1.02	2.52	NS
LA PAMPA	3.82	3.63	1.45	7.47	0.92	0.37	1.89	0.05	NS
SAN LUIS	3.47	3.48	1.85	5.95	0.88	0.47	1.50	0.21	NS
SAN JUAN	3.15	2.94	1.74	4.65	0.74	0.44	1.18	1.58	NS
JUJUY	3.11	2.83	1.59	4.67	0.72	0.40	1.18	1.68	NS
TUCUMÁN	2.44	2.52	1.74	3.52	0.64	0.44	0.89	7.07	<0.01
SALTA	2.47	2.24	0.45	6.54	0.57	0.11	1.65	1.00	NS
SALTA	2.24	2.22	1.32	3.51	0.56	0.33	0.89	6.14	<0.05
CATAMARCA	1.14	1.31	0.26	3.82	0.33	0.07	0.97	4.07	<0.05
S.DEL ESTERO	1.27	1.20	0.48	2.48	0.30	0.12	0.63	11.11	<0.001
RÍO NEGRO	1.19	1.16	0.46	2.39	0.29	0.12	0.60	11.93	<0.001
NEUQUÉN	0.93	0.85	0.27	1.98	0.21	0.07	0.50	14.39	<0.001
TOTAL PAÍS	3.95	3.95	3.72	4.20					

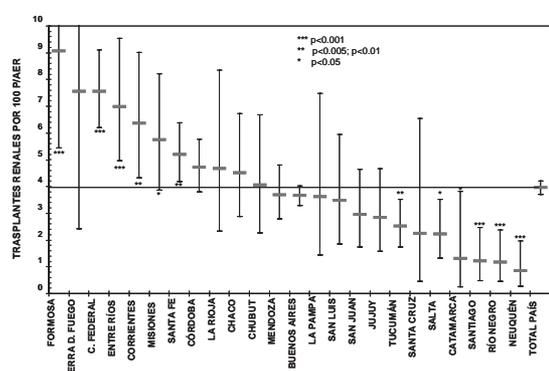
Tasas expresadas como Trasplantes renales por 100 paciente-años al riesgo. Tasas brutas y ajustadas por edad, sexo y presencia de Nefropatía Diabética de la Población en DC de Argentina. Referencia Tasa de Trasplante renal de 2005-2007. Ordenadas de mayor a menor tasa ajustada; en negrita las que muestran tasas que resultaron significativas con respecto a la referente. RTE: Razón de Trasplante estandarizado. IC 95%: Intervalo de confianza del 95% para las tasas ajustadas y las RTE.



**GRÁFICO 72.** Tasas ajustadas de trasplante renal en provincias de Argentina. Trienio 2008-2010. Ajuste por edad, sexo y presencia de nefropatía diabética.

las Provincias se ordenan de mayor a menor Tasa ajustada por edad, sexo y Nefropatía presentándose también la RTE o Relación de Trasplante estandarizado.

Al observar las tasas ajustadas del trienio 2005-2007, sus respectivos intervalos de confianza del 95% y el valor de Chi<sup>2</sup> podemos advertir que 6 Provincias presentan Tasas de Trasplante renal que se encuentran significativamente por encima de la media: Capital Federal, Córdoba. Entre Ríos, Corrientes, Santa Fe y Chaco; Capital Federal es la que mayor tasa presenta (la segunda más relevante); tiene la población en DC más añosa del país y paradójicamente era el primer distrito que más trasplantaba en el Trienio 2005-2007. 5 de estas provincias también tuvieron significativa mayor tasa ajustada de trasplante por 100 pacientes en el trienio 2008-2010: Corrientes, Capital Federal, Entre Ríos,



**GRÁFICO 73.** Tasas ajustadas de trasplante renal en provincias de Argentina. Año 2011. Ajuste por edad, sexo y presencia de nefropatía diabética.

Córdoba y Chaco. Ingres a Formosa a este selecto grupo y sale Santa Fe. 4 de esas provincias con significativa mayor tasa en el trienio 2005-2007 también tuvieron significativa mayor tasa ajustada de trasplante por 100 pacientes en el año 2011: Capital Federal, Entre Ríos, Corrientes y Santa Fe. Continúa Formosa a este selecto grupo, ingresa Misiones y sale Córdoba.

Por lo tanto, no existieron mayores variaciones en la zona de alta y significativa Tasa de trasplante por provincias en Argentina. En ellas de 5 a 9 pacientes prevalentes de cada 100 se trasplantan cada año. Es óptimo el egreso por trasplante renal en este grupo de Provincias. Debe remarcarse que Formosa en el Trienio 05-07 trasplantaba 3 pacientes de cada 100, en el 08-10, 7 de cada 100 y en el año 2011, 9 de cada 100 pacientes; fue, sin dudas, un salto de excelencia.

En 2005-2007 aparecen 7 provincias con significativa menor tasa por 100 pacientes que la media nacional: Salta, Tucumán, Jujuy, Santiago del Estero, San Luis, Neuquén y Buenos Aires.

4 de estas 7 provincias con significativa menor tasa en 2005-2007 también se mostraban igual en el período 2008-2010 o en el año 2011: Neuquén, Tucumán, Santiago del Estero y Salta. Salen San Luis y Jujuy, aunque sin mayor crecimiento de la tasa, e ingresan Río Negro y Catamarca. La única de este grupo que mostró crecimiento importante fue Buenos Aires, pudiendo salir de la zona de significativamente baja tasa de trasplante renal. En las demás egresan de DC para Trasplante de 0.9 a 2.5 pacientes de cada 100 cada año; gran contraste con las provincias que más trasplantan (5 a 9 de cada 100 pacientes prevalentes anuales en DC).

Es muy claro que poco o nada cambió en el tiempo: Aquellas provincias que mucho trasplantaban (05-07) son las mismas que mucho trasplantan (08-10 y 2011) y aquellas que poco lo hacían son casi las mismas que poco lo hacen. Debemos seguir alentando a las de arriba para que continúen en las actuales condiciones; pero es fundamental enfocarse en las de abajo y apuntar todos los esfuerzos para que sus pobladores en DC tengan igualdad de oportunidad para el trasplante renal que los pobladores en DC de las provincias de arriba. Desde 2007 se conoce esta realidad, pero hasta ahora estas provincias con tasas muy bajas poco han obtenido en resultados, no obstante haberse emprendido diferentes programas nacionales o provinciales para favorecer la procuración, inscripción en lista y el trasplante consecuente.

Este problema es aún mayor si consideramos la supuesta paradoja de provincias con muy alta prevalencia en DC y muy baja Tasa de Trasplante renal. Son ellas: Tucumán, Neuquén, Río Negro, Salta, Catamarca, San Juan y Jujuy. En ellas el sistema funciona perfectamente para aceptar al paciente que necesita DC, pero falla (por lo menos hasta 2011) para darle salida a un trasplante renal.

También es supuestamente paradójica la existencia de provincias con muy baja prevalencia en DC y muy alta Tasa de Trasplante renal. Son ellas: Formosa, Capital Federal, Tierra del Fuego, Entre Ríos, Corrientes, Misiones y Santa Fe. En ellas, ahora sabemos, que el sistema funciona bien en todas a la hora de aceptar a pacientes que necesitan DC y es muy eficaz para brindarles Trasplantes a los pocos pacientes que tienen en DC. Tanto que estas provincias se convierten en muchos operativos como proveedoras de órganos para otras, por tener pocos pacientes en DC, además porque el sistema de distribución de órganos en Argentina es solidario.

Esta supuesta paradoja se resuelve si uno realiza un análisis de regresión; verá perfectamente que la correlación entre Prevalencia en DC por millón de habitantes por provincia de residencia y tasa de Trasplante renal ajustada por provincia de residencia para el año 2011 muestra una  $R^2$  de 0.56 (Gráfico 74); esto significa que el 56% de la mayor o menor prevalencia en las provincias está dada o es el resultado de una mayor o menor tasa de trasplante renal; solo explica el 56%, el 44% restante lo aporta la incidencia, mortalidad, etc.

El trasplante renal es el mejor egreso de DC que un paciente puede tener. Habíamos dicho en un trabajo anterior que la Tasa de Trasplante renal ajustada la consideramos una variable final porque el mejor de los objetivos finales en la terapia dia-

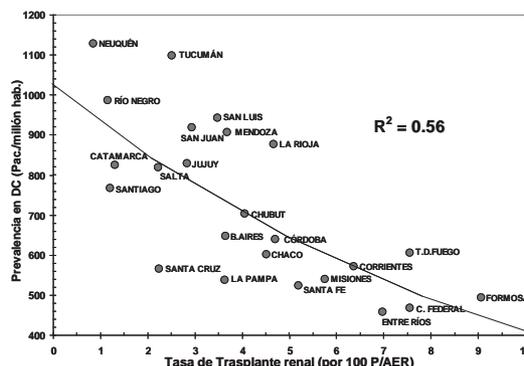


GRÁFICO 74. Correlación entre tasas ajustadas de prevalencia en DC y tasas ajustadas de trasplante renal en DC. Provincias argentinas año 2011.

lítica crónica es trasplantar a los pacientes. Proponíamos que, además de la Mortalidad, la Tasa de Trasplante ajustada y la Seroconversión a Hepatitis B, C y SIDA deberían ser considerados como Resultado final en lugar de variables subordinadas, dada la gran importancia que tienen en la valoración de la buena práctica asistencial<sup>[20]</sup>. Si bien depende mayormente de la procuración de órganos, en parte es una decisión de las autoridades del Centro de DC la de responder en tiempo y forma a la derivación de sus pacientes a un Centro de Trasplante cuando no existe contraindicación para realizarlo. También sabemos que el médico influye negativa o positivamente en la decisión del paciente, tanto para comenzar los estudios pre-trasplante, como para no dejarlos incompletos o para tomar la última decisión de aceptar o no el órgano si está en los primeros lugares.

Es indudable que mucho se ha crecido en actividad trasplanto-lógica renal desde 2004 hasta 2011; la procuración renal cada-vérica aumentó y en consecuencia los trasplantes de ella derivados, como así también, aunque menos, los trasplantes de donante vivo relacionado. El INCUCAI y sus jurisdicciones han realizado un gran trabajo para que lo primero suceda y los nefrólogos-trasplantólogos para influir en los pacientes-familia para aumentar el trasplante con donante vivo. Como resultante de ello, Argentina pasó de 20 a 29 trasplantes renales por millón de habitantes en solo 7 años. Esta última tasa de 29 ppm la posiciona a la Argentina en el tercer lugar en América, detrás de Estados Unidos y Canadá, países con mayores recursos económicos que el nuestro; sin embargo con trabajo entre todos pudimos alcanzar un buen nivel en trasplante renal. Si bien estamos algo lejos de los 50 trasplantes ppm de los países que más trasplantan, la proyección de las actuales tasas nos dicen que podríamos llegar a esa tasa para el año 2020 o quizás antes.

Es importante considerar al trasplante anticipado como una excelente opción al tratamiento dialítico. Sin dudas, estamos lejos de alcanzar buenos resultados si solo se realizan entre 25 y 60 trasplantes anticipados por año. No obstante, debemos alentar a funcionarios para los pacientes en estadio 4-5 de IRD sean evaluados en tiempo y forma para retrasar su ingreso a plan sustitutivo renal con las correspondientes medidas de prevención secundaria de la Enfermedad renal crónica. Es así, que con tiempo, más pacientes podrían beneficiarse de un trasplante anticipado.

Abogamos por la utilización de la Tasa de Trasplante renal por 100 P/AER porque expresa mejor la Incidencia. El posicionamiento en el denominador de los pacientes en DC, que son los que más necesitan de un trasplante nos dará una razón o cociente más cercano al real, que si ubicamos allí a toda la población general, la mayoría no necesitada de un trasplante renal. Si bien Argentina creció considerablemente en tasas ppm, no lo hizo en forma semejante en Tasa por 100 P/AER; esto es porque la población prevalente en DC creció mucho más que la población general del país. Por lo tanto, valoraremos mejor al total o subpoblaciones necesitadas de un trasplante. Es cierto que en el denominador, para ser más justos, deberíamos incluir solo los pacientes absolutamente aptos para trasplante: los que están registrados en lista de espera. No se hace aún porque existen dudas sobre el número real de pacientes aptos para trasplante y según últimos datos probablemente sea mayor que el actual; existiría un sesgo en muchas provincias y por lo tanto la tasa sería poco creíble.

Los pacientes portadores de Nefropatía diabética son dependientes en un 95% de la procuración cadavérica; hasta el año 2007 creció significativamente su tasa, pero a partir de allí existe una meseta, que concuerda con la estabilización en el número de nuevos trasplantes reno-pancreáticos a partir de ese año.

Por último verificamos que existen provincias pobres y ricas respecto al Trasplante renal y que existieron pocos cambios en los años sucesivos: Aquellas que trasplantan 5-9 pacientes de cada 100 prevalentes en DC son casi siempre las mismas; también las que trasplantan 1-2 de cada 100. Existe una correlación negativa entre Tasa de Trasplante y Prevalencia en DC. Debemos apuntar a que todos los habitantes del país tengan igualdad de oportunidades en salud, renal en este caso.

## Referencias

1. Soratti M y Hansen-Krogh D. INCUCAI. SINTRA. Disponible en <http://sintra.incucai.gov.ar/>
2. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro de pacientes en Diálisis crónica en Argentina 2004-2005. *Nefrología Argentina*, Vol. 6 Nro 1, supl., p.9-64, 2008
3. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro Argentino de Diálisis 04-05. Disponible en [www.san.org.ar/regi-dc.php](http://www.san.org.ar/regi-dc.php)
4. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro Argentino de Diálisis Crónica 04-05 publicado por INCUCAI y Ministerio de Salud de la Nación. Setiembre de 2008.
5. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Trasplante renal y otras causas de Egreso del Registro de pacientes en Diálisis Crónica de Argentina 2004-2005. *Revista de Nefrología, Diálisis y Trasplante* Vol.29, N° 1, p.3-12, 2009.
6. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Mortalidad según el Registro de pacientes en Diálisis Crónica de Argentina 2004-2005. *Revista de Nefrología, Diálisis y Trasplante* Vol.29, N° 1, p.13-28, 2009.
7. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D y Moriño C: Registro Argentino de Diálisis Crónica - Período 2004-2006. Disponible en versión completa en Página Web de la SAN: [www.san.org.ar/regi-dc.php](http://www.san.org.ar/regi-dc.php)
8. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D y Moriño C: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2006. Informe 2008. *Nefrología Argentina*, Vol. 6, N° 2 supl., p.12-97, 2008. Disponible en <http://www.nefrologiaargentina.org.ar/resultados.php?t=3&IdRevista=22#>
9. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriño C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Informe Preliminar del Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Disponible en [www.san.org.ar/docs/resumen2007.pdf](http://www.san.org.ar/docs/resumen2007.pdf)
10. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriño C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. *Nefrología Argentina*, Vol. 7, N° 1 supl., p. 7-98, 2009.
11. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriño C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Disponible en versión completa en Página Web de la SAN: <http://www.san.org.ar/regi-dc.php>
12. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriño C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Víctor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. *Nefrología Argentina* 9, Suplemento 1 (parte 1). P.7-62. 2011. Disponible en [http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DC\\_2008\\_VERSION\\_COMPLETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMPLETA.pdf)
13. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriño C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Víctor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. *Nefrología Argentina* 9, Suplemento 1 (parte 2). P.71-127. 2011. Disponible en [http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DC\\_2008\\_VERSION\\_COMPLETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMPLETA.pdf)
14. Sergio Marinovich, Carlos Lavorato, Claudio Moriño, Eduardo Celia, Liliana Bisignano, Mariano Soratti, Daniela Hansen-Krogh. A new prognostic index for one-year survival in incident hemodialysis patients. *Int J Artif Organs* 2010; 33 (10): 689-699.
15. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Fernández V, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A, López A: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2009-2010. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2011. Disponible en [http://san.org.ar/new/registro\\_san\\_incucai.php](http://san.org.ar/new/registro_san_incucai.php)
16. U.S. Renal Data System, USRDS 2012 Annual Data Report: Chapter 7: Transplantation, Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD. 2012. Disponible en <http://www.usrds.org/atlas.aspx>
17. Oppenheimer Salinas F. Short, medium and long-term follow-up of living donors. *Nefrología*. 2010; 30 Suppl 2:100-5.
18. International figures on Donation and Transplantation 2011. Newsletter Transplant 2012, Vol. 17 (1), Septiembre: 15-39.
19. U.S. Renal Data System, USRDS 2012 Annual Data Report: Chapter 12: International comparisons, Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD. 2012.
20. Marinovich S. Variables finales en hemodiálisis. *Revista de Nefrología, Diálisis y Trasplante* Vol.29, N° 3, p.101-110, 2009.

## 11. AGRADECIMIENTOS

Los autores a las siguientes personas que de una manera u otra colaboraron para que este Registro naciera y continuara creciendo en los sucesivos años, haciendo críticas, aportes y comentarios, teniendo en cuenta que la verdad debe siempre salir a la luz, porque de esa manera podemos corregir el rumbo y mejorar:

Dr. José Luis Araujo †  
 Dr. Claudio Moriño  
 Dr. Carlos Soratti  
 Dr. Felipe Inserra  
 Dr. Oscar Álvarez  
 Dr. Alberto Alles  
 Dr. Eduardo Dos Ramos Farías  
 Dr. Walther Douthat  
 Dra. María Cristina Vallvé  
 Dr. Carlos Blanco  
 Dr. Jaime Pérez Loredo  
 Dr. Pablo Massari  
 Dr. Claudio Alonso  
 Dr. Armando Perichón  
 Dr. Roberto Barone  
 Dr. Javier Robaina  
 Dr. Pedro Quieto  
 Dra. María Laura Benítez  
 Dra. Alicia Elbert  
 Dr. Juan J. Di Bernardo  
 Dr. Sergio Liderman  
 Dr. Alfredo Wasserman  
 Sra. Lorena Best  
 Sra. Yamila Sued  
 Sra. Roxana Fontana  
 Sra. Belén Gagliardi

Los autores de este Registro, las autoridades del INCUCAI y las autoridades de la SAN agradecen a todos los integrantes de los Centros de Diálisis Crónica y Trasplante Renal que permitieron la realización de este Trabajo, aportando los datos de pacientes y Centros al Sistema SINTRA.

Se detallan a continuación los nombres de los Centros que aportaron a este Registro, quedando asentado que estos Centros solo aportaron los datos al sistema informático SINTRA y de ninguna manera sus integrantes son responsables de los procesos, resultados, opiniones, hipótesis y conclusiones vertidas en este trabajo, siendo todas ellas de exclusiva responsabilidad de los autores del mismo.

ADMINISTRADORA DE SALUD SRL SAN JUAN (SAN JUAN)  
 ANJOR SRL (MENDOZA)  
 ATERYM SRL SERVICIO DE NEFROLOGIA HOSPITAL MILITAR CÓRDOBA (CÓRDOBA)  
 BIORENAL SRL (BUENOS AIRES)  
 C.E.N.D.Y.T. SA (CAPITAL FEDERAL)  
 C.E.R. RAFAELA - CENTRO DE ENFERMEDADES RENALES SRL (SANTA FE)  
 C.E.R. SRL (CHACO)  
 C.E.T.E.R. TEMPERLEY SA (BUENOS AIRES)

C.E.T.I.R.E.N. SA (BUENOS AIRES)  
 C.P.R. NOGOYA (ENTRE RÍOS)  
 C.P.R. PARANA RAMIREZ 1933 (ENTRE RÍOS)  
 C.R.E.R.R. CENTRO REGIONAL DE ENFERMEDADES RENALES RUFINO (SANTA FE)  
 CARDIAL PUERTO MADRYN (CHUBUT)  
 CARDIAL TRELEW (CHUBUT)  
 CASTRO RENDON (NEUQUÉN)  
 CE.DI.CLA. SRL (SALTA)  
 CE.NE.DI.VE. CENTRO DE NEFROLOGIA Y DIÁLISIS VENADO (SANTA FE)  
 CEDEX - CENTRO DE DEPURACION EXTRACORPOREA (LA PAMPA)  
 CEMIC SAAVEDRA (CAPITAL FEDERAL)  
 CENDI SRL (FORMOSA)  
 CENDIAL (BUENOS AIRES)  
 CENDICA SRL CLINICA DE LA CIUDAD (SAN JUAN)  
 CENEBA SRL (BUENOS AIRES)  
 CENEBELL PRIVADO S.A. (CÓRDOBA)  
 CENEDI SRL (LA PAMPA)  
 CENEDI (LA PAMPA)  
 CENEDIL SA (MENDOZA)  
 CENEPI (CAPITAL FEDERAL)  
 CENIN SRL (CÓRDOBA)  
 CENISE S.R.L. DR. DANIEL LIBSON (SANTIAGO DEL ESTERO)  
 CENTRO DE DIÁLISIS NEFROLOGIA HAEDO (BUENOS AIRES)  
 CENTRO DE NEFROLOGIA SAN FRANCISCO SRL (CATAMARCA)  
 CENTRO DE ASISTENCIA RENAL CUTRAL CO SRL (NEUQUÉN)  
 CENTRO DE DIÁLISIS ANDALGALA (CATAMARCA)  
 CENTRO DE DIÁLISIS BALCARCE (BUENOS AIRES)  
 CENTRO DE DIÁLISIS CALETA OLIVIA (SANTA CRUZ)  
 CENTRO DE DIÁLISIS DEL ESTE SA (MENDOZA)  
 CENTRO DE DIÁLISIS DIAVERUM ARGENTINA -SEDE SAN MIGUEL (BUENOS AIRES)  
 CENTRO DE DIÁLISIS FRESENIUS MEDICAL CARE MORENO (BUENOS AIRES)  
 CENTRO DE DIÁLISIS KOLFF SA (BUENOS AIRES)  
 CENTRO DE DIÁLISIS LACROZE (CAPITAL FEDERAL)  
 CENTRO DE DIÁLISIS PERITONEAL (CAPITAL FEDERAL)  
 CENTRO DE DIÁLISIS PERITONEAL (NEUQUÉN)  
 CENTRO DE DIÁLISIS SAN BRUNO (BUENOS AIRES)  
 CENTRO DE DIÁLISIS SAN BRUNO CAÑUELAS (BUENOS AIRES)  
 CENTRO DE DIÁLISIS SERVICIO DE NEFROLOGIA Y HEMODIÁLISIS CARAFFA SRL (CÓRDOBA)  
 CENTRO DE ENFERMEDADES RENALES (JUJUY)  
 CENTRO DE ENFERMEDADES RENALES ALTA GRACIA (CÓRDOBA)  
 CENTRO DE ENFERMEDADES RENALES E HIPERTENSION ARTERIAL S.A.(BUENOS AIRES)  
 CENTRO DE ENFERMEDADES RENALES E HIPERTENSION ARTERIAL PRIVADO DE PUNILLA (CÓRDOBA)  
 CENTRO DE ENFERMEDADES RENALES EZPELETA SA (BUENOS AIRES)  
 CENTRO DE ENFERMEDADES RENALES SRL (CATAMARCA)  
 CENTRO DE ENFERMEDADES RENALES Y HEMODIÁLISIS (LA RIOJA)  
 CENTRO DE HEMODIÁLISIS ATERYM ALTA GRACIA PRIVADO (CÓRDOBA)  
 CENTRO DE HEMODIÁLISIS ATERYM CARLOS PAZ PRIVADO (CÓRDOBA)

CENTRO DE HEMODIÁLISIS CAÑADA DE GOMEZ - DRA. MONJE (SANTA FE)  
 CENTRO DE HEMODIÁLISIS G.A. (MENDOZA)  
 CENTRO DE HEMODIÁLISIS MALARGUE (MENDOZA)  
 CENTRO DE HEMODIÁLISIS SAN ROQUE (CORRIENTES)  
 CENTRO DE HEMODIÁLISIS TEMPERLEY SRL (BUENOS AIRES)  
 CENTRO DE NEFROLOGIA TUCUMÁN (TUCUMÁN)  
 CENTRO DE NEFROLOGIA (TUCUMÁN)  
 CENTRO DE NEFROLOGIA RA (CATAMARCA)  
 CENTRO DE NEFROLOGIA Y DIÁLISIS KIDNEY (CORRIENTES)  
 CENTRO DE NEFROLOGIA Y DIÁLISIS CASILDA (SANTA FE)  
 CENTRO DE NEFROLOGIA Y DIÁLISIS DEL ROSARIO S.A. (SANTA FE)  
 CENTRO DE NEFROLOGIA Y DIÁLISIS FRESENIUS - FAVALORO (CAPITAL FEDERAL)  
 CENTRO DE REHABILITACION NEFROLOGICA SA (BUENOS AIRES)  
 CENTRO DE SALUD RENAL CAMPANA SRL (BUENOS AIRES)  
 CENTRO DE TERAPIA RENAL SRL (SANTA FE)  
 CENTRO DE TRATAMIENTO MEDICO RENAL S.A (LA RIOJA)  
 CENTRO DEL RIÑON (CÓRDOBA)  
 CENTRO DEL RIÑON SRL (SANTIAGO DEL ESTERO)  
 CENTRO ESTUDIO Y TRATAMIENTO RENAL OLAVARRIA (BUENOS AIRES)  
 CENTRO INFANTIL DEL RIÑON (TUCUMÁN)  
 CENTRO INTEGRAL DE DIÁLISIS S.R.L (SANTA FE)  
 CENTRO INTEGRAL DE DIÁLISIS SRL (CAPITAL FEDERAL)  
**CENTRO INTEGRAL DE NEFROLOGIA DAOMI (CAPITAL FEDERAL)**  
**CENTRO INTEGRAL NEFROLOGICO SA (MENDOZA)**  
**CENTRO INTEGRAL TRATAMIENTO ENFERMEDADES RENALES (BUENOS AIRES)**  
**CENTRO MEDICO RIVADAVIA S.R.L. (SANTA FE)**  
**CENTRO MODELO DE NEFROLOGIA PRIVADO SA (CÓRDOBA)**  
**CENTRO MODELO DE UROLOGIA Y NEFROLOGIA (JUJUY)**  
**CENTRO MODELO HEMODIÁLISIS VILLA DOLORES SRL (CÓRDOBA)**  
**CENTRO NEFROLOGIA INTEGRAL PRIVADO (CÓRDOBA)**  
**CENTRO NEFROLOGICO AGUERO (BUENOS AIRES)**  
**CENTRO NEFROLOGICO AZUL S.A. (BUENOS AIRES)**  
**CENTRO NEFROLOGICO BUENOS AIRES (BUENOS AIRES)**  
**CENTRO NEFROLOGICO CHASCOMUS (BUENOS AIRES)**  
**CENTRO NEFROLOGICO CIPOLLETTI (RÍO NEGRO)**  
**CENTRO NEFROLOGICO CORONEL SUAREZ (BUENOS AIRES)**  
**CENTRO NEFROLOGICO DE LA COSTA (BUENOS AIRES)**  
**CENTRO NEFROLOGICO DEL MAR (BUENOS AIRES)**  
**CENTRO NEFROLOGICO DEL NOROESTE - 9 DE JULIO (BUENOS AIRES)**  
**CENTRO NEFROLOGICO INTEGRAL PRIVADO (CÓRDOBA)**  
**CENTRO NEFROLOGICO NOROESTE S.C. (SANTIAGO DEL ESTERO)**  
**CENTRO NEFROLOGICO PRIVADO VILLA ALLENDE (CÓRDOBA)**  
**CENTRO NEFROLOGICO Y HEMODIÁLISIS BANDA (SANTIAGO DEL ESTERO)**  
**CENTRO NUESTRA SEÑORA DEL VALLE - ENFERMEDADES RENALES S.R.L. (CATAMARCA)**  
 CENTRO PRIVADO DE DIÁLISIS CAPITAL (LA RIOJA)  
 CENTRO PRIVADO DE DIÁLISIS TANDIL SA (BUENOS AIRES)  
 CENTRO PRIVADO DE HEMODIÁLISIS (MENDOZA)  
 CENTRO PRIVADO DE NEFROLOGIA FUSAVIM (CÓRDOBA)  
 CENTRO PRIVADO DE NEFROLOGIA Y HEMODIÁLISIS NEFROKIM SA (CÓRDOBA)  
 CENTRO PRIVADO DE NEFROLOGIA Y HEMODIÁLISIS SRL (SAN LUIS)  
 CENTRO RENAL ALSINA (SANTIAGO DEL ESTERO)  
 CENTRO RENAL REVIDATTI (CORRIENTES)  
 CENTRO RENAL SAN ANTONIO OESTE DR. ALDO GUTIERREZ BUSTOS (RÍO NEGRO)  
 CENTRO RENAL VIEDMA S.A. (RÍO NEGRO)  
 CENTRO UNIDAD RENAL HOSPITAL ITALIANO PRIVADO (CÓRDOBA)  
 CENTROS PRIVADOS DE HEMODIÁLISIS (CÓRDOBA)  
 CENTROS PRIVADOS DE HEMODIÁLISIS (CÓRDOBA)  
 CENU CENTRO DE ENFERMEDADES NEFROUROLOGICAS (BUENOS AIRES)  
 CENU GENERAL VILLEGAS SA (BUENOS AIRES)  
 CEPAC SA (SANTA FE)  
 CEPER SAN FRANCISCO S H (CÓRDOBA)  
 CEPER SAN FRANCISCO S H UNIDAD RENAL ARROYITO (CÓRDOBA)  
 CEPER SAN FRANCISCO S H UNIDAD RENAL LAS VARILLAS (CÓRDOBA)  
 CEPRIN DEAN FUNES (CÓRDOBA)  
 CER PRIVADO MINA CLAVERO (CÓRDOBA)  
 CER PRIVADO VILLA DOLORES (CÓRDOBA)  
 CERH RIOIII PRIVADO SRL (CÓRDOBA)  
 CETEC S.R.L (BUENOS AIRES)  
 CETENE SA (TUCUMÁN)  
 CIMAC - AGRUPACION MEDICA INTEGRAL SRL (SAN JUAN)  
 CIPERCA (CATAMARCA)  
 CLINICA AVENIDA (CHACO ( CLINICA DEL RIÑON (MENDOZA)  
 CLINICA LEDESMA SRL (JUJUY)  
 CLINICA OCAMPO (SANTA FE)  
 CLINICA PERGAMINO SA (BUENOS AIRES)  
 CLINICA PRIVADA CENTRO SA (BUENOS AIRES)  
 CLINICA PRIVADA SRL (CÓRDOBA)  
 CLINICA REGIONAL DEL SUD (CÓRDOBA)  
 CLINICA SUR (SAN JUAN)  
 COMPLEJO HOSPITALARIO CHURRUCA VISCA (CAPITAL FEDERAL)  
 CONCEPCION DEL DEL URUGUAY (ENTRE RÍOS)  
 D.Y.T.E.R. SH (SALTA)  
 DIALCER SRL (CHUBUT)  
 DIALCOR S.R.L. (SANTA CRUZ)  
 DIALIQUEN S.A. (NEUQUÉN)  
 DIÁLISIS AUTOMATIZADA ROSARIO (SANTA FE)  
 DIÁLISIS BERAZATEGUI SA (BUENOS AIRES)  
 DIÁLISIS DEL SUR SRL (BUENOS AIRES)  
 DIÁLISIS MADARIAGA (BUENOS AIRES)  
 DIÁLISIS PATAGONIA (RÍO NEGRO)  
 DIÁLISIS Y NEFROLOGIA SRL (BUENOS AIRES)  
 DIALITYS S.A. (CAPITAL FEDERAL)  
 DIALNORTE SRL. (SALTA)  
 DIAVERUM ARGENTINA SEDE JOSE C. PAZ (BUENOS AIRES)

DIAVERUM ARGENTINA - SEDE COMODORO (CHUBUT)  
 DIAVERUM ARGENTINA - SEDE CÓRDOBA 2110 (CÓRDOBA)  
 DIAVERUM ARGENTINA S. A. SEDE DUHAU (BUENOS AIRES)  
 DIAVERUM ARGENTINA S.A - SEDE AVELLANEDA / 2113/  
 (BUENOS AIRES)  
 DIAVERUM ARGENTINA S.A SEDE MALVINAS ARGENTINAS  
 (BUENOS AIRES)  
 DIAVERUM ARGENTINA S.A SEDE SAN FERNANDO 2112  
 (BUENOS AIRES)  
 DIAVERUM ARGENTINA S.A. - SEDE JUJUY - 2120 (JUJUY)  
 DIAVERUM ARGENTINA S.A. - SEDE LIBERTAD -2130 (BUENOS  
 AIRES)  
 DIAVERUM ARGENTINA S.A. - SEDE LOS CEDROS (BUENOS  
 AIRES)  
 DIAVERUM ARGENTINA S.A. SEDE PATERNAL (CAPITAL  
 FEDERAL)  
 DIAVERUM ARGENTINA S.A. (MENDOZA)  
 DIAVERUM ARGENTINA S.A. SEDE BARILOCHE (RÍO NEGRO)  
 DIAVERUM ARGENTINA S.A.- SEDE GRAND BOURG (BUENOS  
 AIRES)  
 DIAVERUM ARGENTINA S.A. SEDE SAN JUSTO (BUENOS AIRES)  
 DIAVERUM ARGENTINA SA - SEDE ESPERANZA (SANTA FE)  
 DIAVERUM ARGENTINA SA - SEDE TUCUMÁN (TUCUMÁN)  
 DIAVERUM ARGENTINA SA SEDE MAIPU (MENDOZA)  
 DIAVERUM ARGENTINA SA SEDE SARMIENTO (TUCUMÁN)  
 DIAVERUM ARGENTINA SA. - SEDE SANTA FE (SANTA FE)  
 DIAVERUM ARGENTINA SEDE CALETA (SANTA CRUZ)  
 DIAVERUM ARGENTINA SEDE MARMOL -2142 (BUENOS AIRES)  
 DIAVERUM ARGENTINA SEDE SAN FELIPE - 2144- (BUENOS  
 AIRES)  
 DIAVERUM ARGENTINA SEDE SAN NICOLAS - 2143 - (BUENOS  
 AIRES)  
 DIAVERUM ARGENTINA SEDE TIGRE (BUENOS AIRES)  
 DIAVERUM ARGENTINA-SEDE EL BOLSON (RÍO NEGRO)  
 DR. CARLOS ALBERTO ROSA (SALTA)  
 DR. MARCELO FARIAS (SANTA FE)  
 DR. MARCELO FARIAS SISTEMAS DE SALUD ROSARIO (SANTA  
 FE)  
 F M C SANTIAGO DEL ESTERO (SANTIAGO DEL ESTERO)  
 FAERAC (LA PAMPA)  
 FANEF SRL (SANTA FE)  
 FMC ARGENTINA S.A. - CIUDADELA (BUENOS AIRES)  
 FMC ARGENTINA SA - VENADO TUERTO (SANTA FE)  
 FMC ARGENTINA SA - AVELLANEDA (BUENOS AIRES)  
 FMC ARGENTINA SA - BAHIA BLANCA (BUENOS AIRES)  
 FMC ARGENTINA SA - BELLA VISTA (CORRIENTES)  
 FMC ARGENTINA SA - BERAZATEGUI (BUENOS AIRES)  
 FMC ARGENTINA SA - CIUDAD EVITA (BUENOS AIRES)  
 FMC ARGENTINA SA CONCEPCION DE TUCUMÁN (TUCUMÁN)  
 FMC ARGENTINA SA - CÓRDOBA EX INERE (CÓRDOBA)  
 FMC ARGENTINA SA - CORRIENTES (CORRIENTES)  
 FMC ARGENTINA SA - CURUZU CUATIA (CORRIENTES)  
 FMC ARGENTINA SA - ESCOBAR (BUENOS AIRES)  
 FMC ARGENTINA SA - ESPANOL (BUENOS AIRES)  
 FMC ARGENTINA SA - GENERAL ROCA (RÍO NEGRO)  
 FMC ARGENTINA SA - GUALEGUAYCHU (ENTRE RÍOS)  
 FMC ARGENTINA SA - HOSPITAL ALEMÁN (CAPITAL FEDERAL)  
 FMC ARGENTINA SA - MARTINEZ (BUENOS AIRES)  
 FMC ARGENTINA SA - MENDOZA (MENDOZA)  
 FMC ARGENTINA SA - MENDOZA 2 (MENDOZA)  
 FMC ARGENTINA SA - MERLO I - CDI (BUENOS AIRES)  
 FMC ARGENTINA SA - NEUQUÉN (NEUQUÉN)  
 FMC ARGENTINA SA - POSADAS I (MISIONES)  
 FMC ARGENTINA SA - POSADAS II (MISIONES)  
 FMC ARGENTINA SA - PRINGLES (BUENOS AIRES)  
 FMC ARGENTINA SA - RESISTENCIA (CHACO ( (BUENOS AIRES)  
 FMC ARGENTINA SA - RIVADAVIA (MENDOZA)  
 FMC ARGENTINA SA - ROSARIO (SANTA FE)  
 FMC ARGENTINA SA - ROSARIO DE LA FRONTERA (SALTA)  
 FMC ARGENTINA SA - SAENZ PEÑA (CHACO ( (BUENOS AIRES)  
 FMC ARGENTINA SA - SALTA (SALTA)  
 FMC ARGENTINA SA - SAN JUSTO - PCIA. SANTA FE (SANTA  
 FE)  
 FMC ARGENTINA SA - SAN LUIS (SAN LUIS)  
 FMC ARGENTINA SA - SAN MARTIN DE LOS ANDES  
 (NEUQUÉN)  
 FMC ARGENTINA SA - SAN RAFAEL (MENDOZA)  
 FMC ARGENTINA SA - SANATORIO CHACO (CHACO ( (BUENOS AIRES)  
 FMC ARGENTINA SA - SANATORIO PLAZA (SANTA FE)  
 FMC ARGENTINA SA - SANTA FE (SANTA FE)  
 FMC ARGENTINA SA - TUCUMÁN II (TUCUMÁN)  
 FMC ARGENTINA SA - TUNUYAN (MENDOZA)  
 FMC ARGENTINA SA - VILLA MERCEDES -SAN LUIS (SAN LUIS)  
 FMC ARGENTINA SA - VILLA REGINA (RÍO NEGRO)  
 FMC ARGENTINA SA - ZAPALA (NEUQUÉN)  
 FME - CHOELE CHOEL (RÍO NEGRO)  
 FME - NECOCHEA (BUENOS AIRES)  
 FME - VILLAGUAY (ENTRE RÍOS)  
 FME ARGENTINA SA - PATRICIOS (CAPITAL FEDERAL)  
 FRESENIUS - HOSPITAL VILLA MERCEDES (SAN LUIS)  
 FRESENIUS HOSPITAL DE ALTA COMPLEJIDAD FORMOSA  
 (FORMOSA)  
 FRESENIUS HOSPITAL DE CONCARAN (SAN LUIS)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE - 3 DE FEBRERO (BUENOS AIRES)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA S. A. VILLA ANGELA  
 (CHACO ( (BUENOS AIRES)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE - MENDOZA 3- (MENDOZA)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE S.A- LOMAS (BUENOS AIRES)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE - TUCUMÁN I (TUCUMÁN)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE ARG SA - LA PLATA (BUENOS  
 AIRES)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA S.A (BUENOS AIRES)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA S.A FCIO VARELA  
 (BUENOS AIRES)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA S.A. - OBERA  
 (MISIONES)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA S.A. COMPLEJO  
 SANITARIO SAN LUIS (SAN LUIS)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA S.A. QUILMES II  
 (BUENOS AIRES)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA S.A.- SAN MARTIN  
 (BUENOS AIRES)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA S.A.- VILLA ADELINA-  
 (BUENOS AIRES)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA S.A-HTAL. ESPAÑOL  
 DE MENDOZA (MENDOZA)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA SA - CABALLITO  
 (CAPITAL FEDERAL)

FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA SA - FLORIDA (BUENOS AIRES)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA SA - MERLO II (BUENOS AIRES)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA SA - MONTE GRANDE (BUENOS AIRES)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA SA - MORON (BUENOS AIRES)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA SA. SUC OLIVOS (BUENOS AIRES)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA SA- CONCORDIA (ENTRE RÍOS)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA SA SUC. SAN FERNANDO (BUENOS AIRES)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE CÓRDOBA II (CÓRDOBA)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE HPTAL. PCIAL. SAN BERNARDO (SALTA)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE PARANA - LA ENTRERRIANA (ENTRE RÍOS)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE RECONQUISTA (SANTA FE)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE SAN JUSTO (BUENOS AIRES)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE SUCURSAL FORMOSA (FORMOSA)  
 FRESENIUS MEDICAL CARE-CENTRO PILAR (BUENOS AIRES)  
 FRESENIUS TRES ARROYOS (BUENOS AIRES)  
 FUCETER (CÓRDOBA)  
 FUCETER I (CÓRDOBA)  
 GRUPO ER SRL (BUENOS AIRES)  
 GRUPO FS (BUENOS AIRES)  
 H.I.G.A JUNIN BS AS (BUENOS AIRES)  
 HEMODIÁLISIS BOLIVAR (BUENOS AIRES)  
 HEMODIÁLISIS MODELO (BUENOS AIRES)  
 HEMODIÁLISIS MORENO (BUENOS AIRES)  
 HEMODIÁLISIS SAN MARTIN SRL (MENDOZA)  
 HGA CARLOS DURAND (CAPITAL FEDERAL)  
 HIAEP SUPERIORA SOR MARIA LUDOVICA (BUENOS AIRES)  
 HIGA DR. JOSE PENNA (BUENOS AIRES)  
 HIGA DR. OSCAR ALENDE (BUENOS AIRES)  
 HIGA GENERAL SAN MARTIN (BUENOS AIRES)  
 HIGA PRESIDENTE PERON (BUENOS AIRES)  
 HIGA PROF DR. LUIS GUEMES - SERVICIO DE NEFROLOGIA (BUENOS AIRES)  
 HIGA PROFESOR DR. RODOLFO ROSSI (BUENOS AIRES)  
 HOSPITAL AERONAUTICO CENTRAL (CAPITAL FEDERAL)  
 HOSPITAL ARGERICH (CAPITAL FEDERAL)  
 HOSPITAL BRITANICO (CAPITAL FEDERAL)  
 HOSPITAL CENTENARIO ROSARIO (SANTA FE)  
 HOSPITAL CENTRAL DE MENDOZA - SERVICIO DE HEMODIÁLISIS (MENDOZA)  
 HOSPITAL CÓRDOBA DPCA (CÓRDOBA)  
 HOSPITAL CÓRDOBA SH (CÓRDOBA)  
 HOSPITAL DE CLINICAS JOSE DE SAN MARTIN (CAPITAL FEDERAL)  
 HOSPITAL DE EMERGENCIAS DR. CLEMENTE ALVAREZ (SANTA FE)  
 HOSPITAL DE NIÑOS DE LA SANTISIMA TRINIDAD (CÓRDOBA)  
 HOSPITAL DE NIÑOS DE SAN JUSTO (BUENOS AIRES)  
 HOSPITAL DE NIÑOS DR. HECTOR QUINTANA (JUJUY)  
 HOSPITAL DE NIÑOS RICARDO GUTIERREZ - SECCION DIÁLISIS (CAPITAL FEDERAL)

HOSPITAL DE PEDIATRIA DR. J.P. GARRAHAN (CAPITAL FEDERAL)  
 HOSPITAL DEL NIÑO JESUS (TUCUMÁN)  
 HOSPITAL DISTRITAL DR. MIGUEL LOMBARDICH (SANTA CRUZ)  
 HOSPITAL DONACION FRANCISCO SANTOJANNI (CAPITAL FEDERAL)  
 HOSPITAL DR. GUILLERMO RAWSON (SAN JUAN)  
 HOSPITAL FERNANDEZ (CAPITAL FEDERAL)  
 HOSPITAL HUMBERTO NOTTI - CENTRO DE HEMODIÁLISIS (MENDOZA)  
 HOSPITAL INFANTIL MUNICIPAL (CÓRDOBA)  
 HOSPITAL INTERZONAL DE AGUDOS EVA PERON (BUENOS AIRES)  
 HOSPITAL INTERZONAL GANDULFO (BUENOS AIRES)  
 HOSPITAL ITALIANO DE BUENOS AIRES (CAPITAL FEDERAL)  
 HOSPITAL ITALIANO DE LA PLATA (BUENOS AIRES)  
 HOSPITAL ITALIANO GARIBALDI (SANTA FE)  
 HOSPITAL J.J. URQUIZA (ENTRE RÍOS)  
 HOSPITAL MILITAR CENTRAL (CAPITAL FEDERAL)  
 HOSPITAL NACIONAL DE CLINICAS SNH (CÓRDOBA)  
 HOSPITAL NACIONAL PROF. A. POSADAS (BUENOS AIRES)  
 HOSPITAL NAVAL PEDRO MALLO (CAPITAL FEDERAL)  
 HOSPITAL PABLO SORIA (JUJUY)  
 HOSPITAL PRIVADO CENTRO MEDICO DE CÓRDOBA (CÓRDOBA)  
 HOSPITAL PRIVADO DE COMUNIDAD (BUENOS AIRES)  
 HOSPITAL PROF. DR. CAMILO MUNIAGURRIA ZONAL DE GOYA (CORRIENTES)  
 HOSPITAL REGIONAL RAMON CARRILLO (SANTIAGO DEL ESTERO)  
 HOSPITAL REGIONAL RIO GALLEGOS (SANTA CRUZ)  
 HOSPITAL REGIONAL USHUAIA (TIERRA DEL FUEGO)  
 HOSPITAL SAN MARTIN PARANA (ENTRE RÍOS)  
 HOSPITAL TEDORO J. SCHESTAKOW - UNIDAD DE HEMODIÁLISIS (MENDOZA)  
 HOSPITAL UNIVERSITARIO AUSTRAL (BUENOS AIRES)  
 HOSPITAL UNIVERSITARIO AUSTRAL (BUENOS AIRES)  
 IDERH S.R.L. (SANTIAGO DEL ESTERO)  
 IEPTER (BUENOS AIRES)  
 INDIBA SRL (BUENOS AIRES)  
 INER SIGLO XXI SA LA PAZ (ENTRE RÍOS)  
 INSAL S. DE H. (SALTA)  
 INSTITUTO ARGENTINO DE RIÑON Y TRASPLANTE (CAPITAL FEDERAL)  
 INSTITUTO DE CARDIOLOGIA DE CORRIENTES (CORRIENTES)  
 INSTITUTO DE DIÁLISIS MANSILLA (CAPITAL FEDERAL)  
 INSTITUTO DE ENFERMEDADES RENALES SRL (SALTA)  
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MEDICAS ALFREDO LANARI (CAPITAL FEDERAL)  
 INSTITUTO DE NEFROLOGIA DE ENTRE RÍOS (ENTRE RÍOS)  
 INSTITUTO DE NEFROLOGIA DEL OESTE SRL (CAPITAL FEDERAL)  
 INSTITUTO DE NEFROLOGIA PERGAMINO SRL (BUENOS AIRES)  
 INSTITUTO DE NEFROLOGIA SAN MIGUEL SA (BUENOS AIRES)  
 INSTITUTO DE NEFROLOGIA SAN PEDRO S.A. (JUJUY)  
 INSTITUTO DE NEFROLOGIA Y HEMODIÁLISIS SRL (MENDOZA)  
 INSTITUTO DEL RIÑON Y DIÁLISIS DEL SUR (TUCUMÁN)  
 INSTITUTO INTEGRAL DE NEFROLOGIA (SANTA FE)  
 INSTITUTO MEDICO CONSTITUYENTES (BUENOS AIRES)  
 INSTITUTO MEDICO RIO CUARTO S.A. (CÓRDOBA)

INSTITUTO MODELO DE NEFROLOGIA (LA PAMPA)  
 INSTITUTO MODELO DE NEFROLOGIA (SAN LUIS)  
 INSTITUTO NEFROLOGICO ISIDRO CASANOVA (BUENOS AIRES)  
 INSTITUTO NEFROLOGICO ZARATE CAMPANA (BUENOS AIRES)  
 INSTITUTO PRIVADO DE NEFROLOGIA LUJAN SRL (BUENOS AIRES)  
 INSTITUTO PRIVADO DE NEFROLOGIA SA - ELDORADO (MISIONES)  
 INSTITUTO PRIVADO DE NEFROLOGIA SA - OBERA (MISIONES)  
 INSTITUTO PRIVADO DE NEFROLOGIA SA - POSADAS (MISIONES)  
 INSTITUTO PRIVADO DE UROLOGIA Y NEFROLOGIA RIO CUARTO (CÓRDOBA)  
 INSTITUTO RENAL METROPOLITANO AVELLANEDA (BUENOS AIRES)  
 INSTITUTO RENAL METROPOLITANO S.A. (CAPITAL FEDERAL)  
 INSTITUTO PRIVADO DE NEFROLOGIA S.A. SEDE IGUAZU (MISIONES)  
 IPENSA (BUENOS AIRES)  
 KIDNEY S.A. (JUJUY)  
 KOLFF SRL (CÓRDOBA)  
 MARIA ANGELICA GIUDICE (SANTA FE)  
 MC CENTRO DE DIÁLISIS (BUENOS AIRES)  
 MEDICINA NEFROLOGICA DEL OESTE - HOSPITAL MUNICIPAL DEL CARMEN (BUENOS AIRES)  
 MEDICINA NEFROLOGICA DEL OESTE - INSTITUTO MEDICO DEL OESTE (BUENOS AIRES)  
 NEFRO DOLORES (BUENOS AIRES)  
 NEFRO ONE (SALTA)  
 NEFRO ONE VALLES CALCHAQUIES (SALTA)  
 NEFRO RED NORTE (SANTA FE)  
 NEFRO RED SRL (SANTA FE)  
 NEFRO SAN JUAN (SAN JUAN)  
 NEFRODEHA SRL (BUENOS AIRES)  
 NEFRODIÁLISIS CHIVILCOY SRL (BUENOS AIRES)  
 NEFROEXCEL SRL (BUENOS AIRES)  
 NEFROLOGIA LAMADRID (BUENOS AIRES)  
 NEFROLOGIA AVELLANEDA S.A. (BUENOS AIRES)  
 NEFROLOGIA AVELLANEDA S.A. (BUENOS AIRES)  
 NEFROLOGIA GENERAL BELGRANO SA (BUENOS AIRES)  
 NEFROLOGIA HOSPITAL ESPAÑOL DE LA PLATA (BUENOS AIRES)  
 NEFROLOGIA IMDE III (BUENOS AIRES)  
 NEFROLOGIA IMDE SRL (BUENOS AIRES)  
 NEFROLOGIA JUNIN SRL (BUENOS AIRES)  
 NEFROLOGIA LINCOLN DE NEFROLOGIA JUNIN SRL (BUENOS AIRES)  
 NEFROLOGIA SAN MARTIN (CHACO ( NEFROLOGIA SUR SRL (BUENOS AIRES)  
 NEFROLOGOS ASOCIADOS SRL (TUCUMÁN)  
 NEFROMAP SRL (BUENOS AIRES)  
 NEFROMAT SA (BUENOS AIRES)  
 NEFRONOA S.A. (JUJUY)  
 NEFROS SC (SANTIAGO DEL ESTERO)  
 NEFROSALUD S.A (BUENOS AIRES)  
 NEFROSUR TERAPIAS RENALES (SANTA FE)  
 NEPHRO BAIRENS SRL (CAPITAL FEDERAL)  
 NEPHRON HEMODIÁLISIS SA (CHUBUT)  
 NEPHROS SRL (BUENOS AIRES)  
 NORDSALUD (SALTA)  
 NORLITORAL SRL (JUJUY)  
 PERITONEAL ROSARIO (SANTA FE)  
 POLICLINICO SANTAMARINA (BUENOS AIRES)  
 RENAL BANDA SRL (SANTIAGO DEL ESTERO)  
 RENAL SRL (SAN LUIS)  
 RENAL SRL (TUCUMÁN)  
 RENAL SRL CENTRO DE NEFROLOGIA Y DIÁLISIS (CAPITAL FEDERAL)  
 RENNIIUS S.A. (SALTA)  
 RTS ARGENTINA S.A. CIUDADELA (BUENOS AIRES)  
 RTS JUNIN CENTRO NEFROLOGICO DEL NOROESTE (BUENOS AIRES)  
 RTS JUNIN SRL- BRAGADO (BUENOS AIRES)  
 SALUD RENAL LURO S.A. (BUENOS AIRES)  
 SANATORIO ADVENTISTA DEL PLATA (ENTRE RÍOS)  
 SANATORIO ARGENTINO DEL PLATA (BUENOS AIRES)  
 SANATORIO LOS ARROYOS SA (SANTA FE)  
 SANATORIO MAPACI SA (SANTA FE)  
 SANATORIO PASTEUR (CATAMARCA)  
 SANATORIO QUINTAR S.R.L. (JUJUY)  
 SANATORIO SAN CAMILO (CAPITAL FEDERAL)  
 SE.NE.MI. SRL (BUENOS AIRES)  
 SECTOR HEMODIALISI DE UTI (MISIONES)  
 SEDITER SA (BUENOS AIRES)  
 SEDITER SA- (BUENOS AIRES)  
 SENEDI - CLINICA PRIVADA HISPANO ARGENTINA (BUENOS AIRES)  
 SERVICIO DE DIÁLISIS 25 DE MAYO (BUENOS AIRES)  
 SERVICIO DE DIÁLISIS DRES. FAURIE Y PRADO SA (BUENOS AIRES)  
 SERVICIO DE DIÁLISIS SOLANO SA (BUENOS AIRES)  
 SERVICIO DE HEMODIÁLISIS CERYT S.A (CÓRDOBA)  
 SERVICIO DE HEMODIÁLISIS DR. ANGEL PRATO (CORRIENTES)  
 SERVICIO DE HEMODIÁLISIS HOSPITAL ESCUELA (CORRIENTES)  
 SERVICIO DE HEMODIÁLISIS HOSPITAL ESCUELA DE AGUDOS DR. RAMON MADARIAGA (MISIONES)  
 SERVICIO DE HEMODIÁLISIS HOSPITAL PEDIATRICO JUAN PABLO II (CORRIENTES)  
 SERVICIO DE HEMODIÁLISIS HOSPITAL REGIONAL RIO GRANDE (TIERRA DEL FUEGO)  
 SERVICIO DE NEFROLOGIA - POLICLINICO PAMI II (SANTA FE)  
 SERVICIO DE NEFROLOGIA CLINICA REGIONAL (LA PAMPA)  
 SERVICIO DE NEFROLOGIA HOSPITAL DELICIA CONCEPCION MASVERNAT (ENTRE RÍOS)  
 SERVICIO DE NEFROLOGIA HOSPITAL ELEAZAR HERRERA MOTTA (LA RIOJA)  
 SERVICIO DE NEFROLOGIA MEDIO INTERNOY RIÑON ARTIFICIAL HOSPITAL J R VIDAL (CORRIENTES)  
 SERVICIO DE NEFROLOGIA PRIVADO MAYO S.R.L. (CÓRDOBA)  
 SERVICIO DE NEFROLOGIA PRIVADO ONCATIVO (CÓRDOBA)  
 SERVICIO DE NEFROLOGIA PRIVADO RIO CEBALLOS (CÓRDOBA)  
 SERVICIO DE NEFROLOGIA SANATORIO JUNIN (BUENOS AIRES)  
 SERVICIO DE NEFROLOGIA UNIDAD RENAL SANATORIO DELTA (SANTA FE)  
 SERVICIO DE NEFROLOGIA Y DIÁLISIS (CATAMARCA)  
 SERVICIO DE NEFROLOGIA Y DIÁLISIS DR URSINI SRL (CAPITAL FEDERAL)  
 SERVICIO DE NEFROLOGIA Y HEMODIÁLISIS CLINICA PRIVADA MAYO (CÓRDOBA)

SERVICIO DE NEFROLOGIA Y HEMODIÁLISIS HOSPITAL DR. ENRIQUE VERA BARROS (LA RIOJA)  
SERVICIO DE NEFROLOGIA Y HEMODIÁLISIS SAN PEDRO (BUENOS AIRES)  
SERVICIO DE TERAPIA RENAL ARGENTINA SA RTS COLON (BUENOS AIRES)  
SERVICIO DE TERAPIA RENAL ARGENTINA S.A. SUC. LANUS (BUENOS AIRES)  
SERVICIO DE TERAPIA RENAL ARGENTINA SA SUCURSAL FLORES (CAPITAL FEDERAL)  
SERVICIO HEMODIÁLISIS CLINICA SAN NICOLAS S.A. (BUENOS AIRES)  
SERVICIO MODELO DE HEMODIÁLISIS - SANATORIO POSADAS (MISIONES)  
SERVICIO NEFROLOGICO DE C.PRIVADA INST. MEDICO QUIRURGICO BRAGADO (BUENOS AIRES)  
SERVICIO NEFROLOGICO Y TERAPEUTICO S.R.L. (SALTA)  
SERVICIO PRIVADO DE DIÁLISIS RICCOBELLI SRL (SANTA FE)  
SERVICIO PRIVADO DE HEMODIÁLISIS DEAN FUNES SRL (CÓRDOBA)  
SERVICIO PRIVADO DE NEFROLOGIA LA CARLOTA DE DARIO LLADSER (CÓRDOBA)  
SERVICIO RENAL CAROYA PRIVADO (CÓRDOBA)  
SERVICIOS DE TERAPIA RENAL ARG. S.A. SUC. PRINGLES (CAPITAL FEDERAL)  
SERVICIOS DE TERAPIA RENAL ARG. SA SUC. MERCEDES (BUENOS AIRES)  
SERVICIOS DE TERAPIA RENAL HURLINGHAM SRL (BUENOS AIRES)  
SERVICIOS MEDICOS NEFROLOGICOS SRL (SANTA FE)  
SOLANEF SRL (BUENOS AIRES)  
STR ARGENTINA - SUC. CIUDADELA 2 (BUENOS AIRES)  
SUA SRL UNIDAD RENAL (CÓRDOBA)  
SURDIAL S.R.L. (SALTA)  
TERAPIA RENAL ARGENTINA MAESTRO DIEGO JOSE ECHAVE (BUENOS AIRES)  
TERAPIA RENAL DE LOBOS (BUENOS AIRES)  
TERAPIAS RENALES SC (TUCUMÁN)  
UNIDAD DE DIALISIS SERVICIO DE NEFROLOGIA Y TRASPLANTE C. PRIVADA V. SANSFIELD (CÓRDOBA)  
UNIDAD DE NEFROLOGIA DELTA (BUENOS AIRES)  
UNIDAD MEDICA RENAL (CÓRDOBA)  
UNIDAD MEDICA RENAL LABOULAYE S.R.L. (CÓRDOBA)  
UNIDAD MEDICA RENAL RUFINO (SANTA FE)  
UNIDAD NEFROLOGICA ARGENTINA SRL (CAPITAL FEDERAL)  
UNIDAD RENAL CHILECITO SRL (LA RIOJA)  
UNIDAD RENAL CORRIENTES S.A. (CORRIENTES)  
UNIDAD RENAL GENERAL DEHEZA S.R.L. (CÓRDOBA)  
UNIDAD RENAL JUSTIANO POSSE PRIVADO (CÓRDOBA)  
UNIDAD RENAL PRIVADA PUNILLA (CÓRDOBA)  
UNIDAD RENAL RIO CUARTO (CÓRDOBA)  
UNIDAD RENAL SOL CRUZ DEL EJE (CÓRDOBA)  
UNIDAD RENAL SOL LA FALDA (CÓRDOBA)  
UNIP SRL (CAPITAL FEDERAL)  
UTRADIAL SRL (SALTA)  
WEST NEPHROLOGY S.A. (BUENOS AIRES)