

**Artículo Original**

## Características de la Población Incidente en Diálisis Crónica en Argentina

Sergio M. Marinovich (SAN), Carlos A. Lavorato (SAN), Eduardo Celia (SAN), Liliana Bisignano (INCUCAI), Mariano Soratti (INCUCAI), Daniela Hansen-Krogh (INCUCAI), Viviana Tagliafichi (INCUCAI), Claudio Moriñigo (SAN), Guillermo Rosa Diez (SAN) y Víctor Fernández (INCUCAI)

Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI  
SAN Sociedad Argentina de Nefrología.  
INCUCAI Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante

### RESUMEN

Evaluamos las características de la población incidente a Diálisis Crónica (DC) en Argentina desde 2004 hasta 2008. La Tasa de Incidencia del total país fue en 2008 de 143.1 pacientes por millón de habitantes-año (ppm), con cambios significativos entre los años 2006, 2007 y 2008. Existe una gran dispersión de tasas entre Provincias de Argentina con un rango de 71-201 ppm. La edad de la población fue envejeciendo significativamente llegando en 2008 a 59.8 años de promedio y aumentando significativamente la población mayor a 64 años, especialmente en varones, cuyas tasas duplican a la de las de las mujeres a partir de los 70 años. La Nefropatía Diabética es la primer causa de Incidencia a DC representando el 35.5% del total en 2008, en aumento permanente desde 2004. Las comorbilidades Cardiovasculares disminuyeron en el tiempo, no obstante se continúa con altos porcentajes. El 67 % de los pacientes presentan Hematocrito menor al 30%. El 52% de los pacientes inician DC con Albuminemia menor a 3.5 gramos/decilitros. El 1.4-2.0 % de la población ingresa con presencia del anticuerpo de la Hepatitis C. Llegan sin vacunarse contra la Hepatitis B el 61% de los pacientes, con aumento significativo en los años transcurridos. Aumentó la población que comienza Hemodiálisis Crónica (HD) con catéter transitorio, llegando a 2008 a

representar el 66% del total. La población que declara no poseer Ingresos económicos disminuyó al 22% en 2008.

Concluimos que es de importancia fundamental el seguimiento o monitoreo anual de estas variables iniciales en pacientes incidentes en DC porque muchas de ellas demostraron estar directamente relacionadas con peor pronóstico vital.

**Palabras clave:** Insuficiencia renal crónica, Epidemiología, Diálisis Crónica, Incidencia, acceso vascular, comorbilidad.

### ABSTRACT

We evaluated the characteristics of incident chronic dialysis population (CD) in Argentina from 2004 to 2008. The total incidence rate in 2008 was 143.1 patients per million population per year (ppm), with significant changes between the years 2006, 2007 and 2008. There is a wide dispersion of rates across Argentina provinces with a range of 71 to 201 ppm. The age of the population was significantly older in 2008 reaching 59.8 years on average and significantly increasing the population over 64 years, especially in males, with rates twice that of women from age 70. Diabetic nephropathy is the leading cause of Incident CD representing 35.5% of the total in 2008, with permanent increase since 2004. Cardiovascular

comorbidities decreased over time, however it continues at high percentages. 67% of patients had hematocrit less than 30%. 52% of patients start CD with serum albumin less than 3.5 grams / deciliter. The 1.4-2.0% of the population admitted with presence of antibody to Hepatitis C. There was no vaccination against hepatitis B in 61% of patients with significant increase in the intervening years. There was an increase in the population starting chronic hemodialysis (HD) with a transitory catheter, reaching 66% of the total in 2008. The population that declares having no income decreased to 22% in 2008. We conclude that it is critical the annual monitoring of these initial variables in incidents CD patients because many of them have proved to be directly related to worse prognosis.

**Key words:** Chronic renal failure, epidemiology, chronic dialysis, incidence, vascular access, comorbidities.

### Introducción

Desde el año 2004 podemos conocer la realidad casi completa de la Diálisis Crónica (DC) y el Trasplante renal en Argentina: Cuales son la incidencia y prevalencia crudas y ajustadas del total país y provincias en DC, como están las variables de los pacientes incidentes y prevalentes en DC, cuál es el resultado final de la terapia sustitutiva renal (cuántos de ellos se trasplantan y cuál es su sobrevida en DC), cuál es la cantidad de Centros de DC y como son sus características. Todo ello fue posible porque, desde ese año, disponemos en Argentina de un excelente Sistema "on line" llamado SINTRA que permite, a través del Módulo Registro Nacional de Insuficiencia Renal Crónica Terminal, ingresar pacientes con laboratorio y comorbilidades iniciales, egresar pacientes con causa de egreso, y agregar-cambiar características de los Centros de DC<sup>1</sup>. Con bastante seguridad podemos decir que este Sistema permite recabar los datos del 98% o más del total de los pacientes-centros de Argentina. Se resumen aquí los principales hallazgos de nuestro grupo de trabajo, el Registro Argentino de Diálisis Cróni-

ca SAN-INCUCAI, respecto a las características de la población incidente en DC, la que nunca estuvo en tratamiento sustitutivo previamente, mostrando la información disponible bien procesada y analizada con el máximo rigor científico posible, como para extraer algunas conclusiones que ayuden a mejorar las condiciones de ingreso a DC. Las variables iniciales revisten gran importancia, al quedar demostrado que muchas de ellas son predictoras de mal o buen pronóstico vital. Es por ello que es fundamental presentarlas y monitorizar su evolución en el tiempo. En el Registro Argentino siempre se expusieron y fueron consideradas muchas de ellas en la mortalidad-sobrevida de la población en DC<sup>2-13</sup>.

### Materiales y métodos

Incidentes son los Nuevos pacientes que ingresan a DC en cada año calendario; los verdaderos incidentes son los que ingresan a tratamiento dialítico crónico por primera vez en su vida en el lapso a considerar. No son considerados incidentes los pacientes que regresan a DC por Fallo de Trasplante, post-recupero de función renal, Interrupción o Cambio de Centro, a estos últimos se los considera como reincidentes o reingresos y se evalúan dentro de los prevalentes anuales. Se utilizó la base de datos SINTRA<sup>1</sup>, la cuál fue depurada convenientemente para excluir duplicados. Se consideraron variables demográficas, de residencia, etiología, fechas de ingreso a DC, comorbilidades al ingreso, variables bioquímicas, marcadores virales, situación socioeconómica, acceso vascular al ingreso y vacunación para virus B preingreso. Para más detalle sobre como se consideraron estas variables remitimos a los informes de Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI<sup>2-13</sup>.

Las tasas de Incidencia por millón de habitantes se realizaron con las Estimaciones de Población total, por Provincias o por grupos de edad realizadas por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) y las Estadísticas vitales del Ministerio de Salud de la Nación para el año 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008 generadas a partir del Censo Nacional de Población, Hogares y Vivien-

das del año 2001<sup>14-17</sup>.

En la determinación del Filtrado glomerular estimado se utilizó la fórmula MDRD 4 ecuaciones<sup>18</sup>. Para comparar valores de 2 medias se utilizó el Test de t de Student con corrección de Welch si procede. En Comparaciones múltiples de medias se utilizó ANOVA1-Newman-Keuls y Chi<sup>2</sup> de Pearson para comparar cualitativas. Los valores cuantitativos se presentan con Intervalo de Confianza del 95% (IC95%). Valores de p < 0.05 fueron considerados significativos.

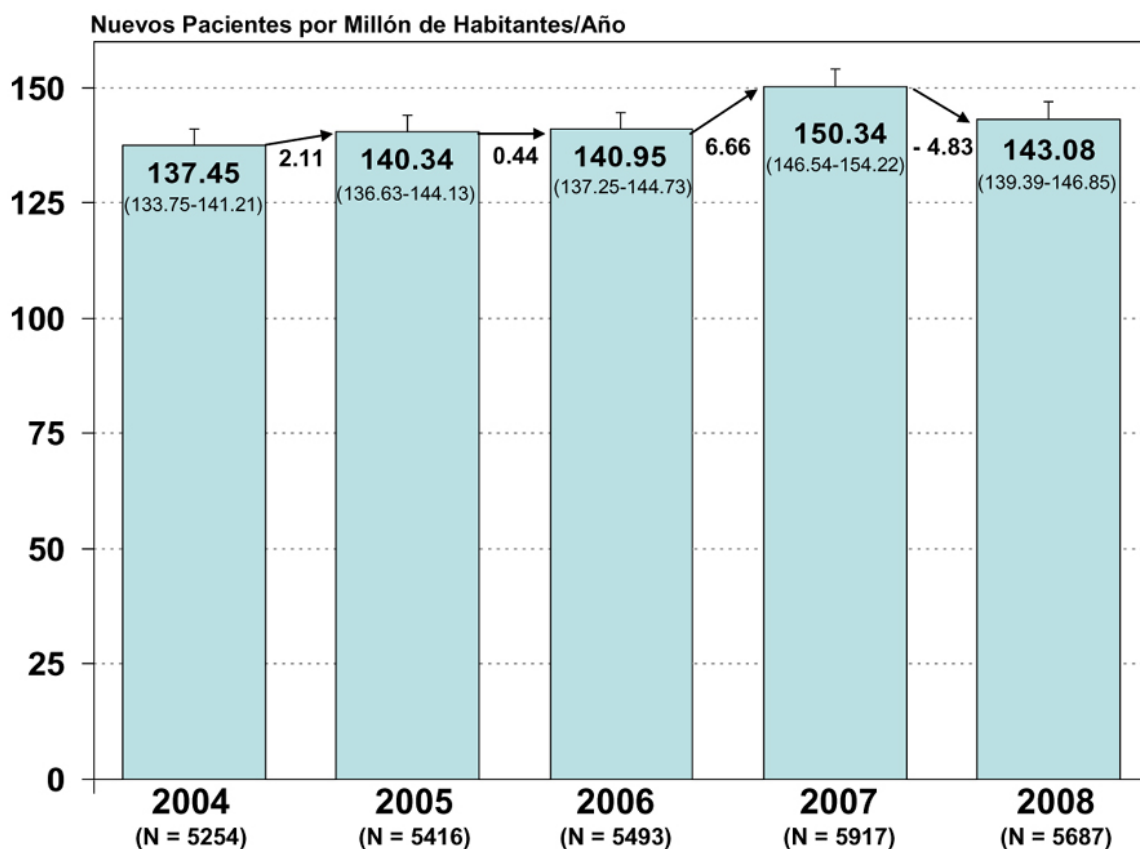
El procesamiento de la información se realizó en las bases bioestadísticas RSIGMA Babel® y MedCal® v11.0.1.

**Resultados**

Tasas de Incidencia: Como se observa en la Figura 1, en Argentina en 2008 ingresaron 5.687

pacientes a DC que deriva en una Tasa bruta de 143.08 (IC95%:139.39-146.85) ppm, representando una disminución del 4.83% en la tasa con respecto a la del año 2007. Entre 2006 y 2007 el crecimiento había sido superlativo por la entrada masiva de nuevos afiliados a la mayor Obra Social de Argentina (PAMI) en 2007. Desaparecido ese factor temporal la Tasa continuó en valores parecidos a años anteriores. El crecimiento promedio anual de la tasa cruda de incidencia a DC fue de 1.10% entre 2004 y 2008.

51 personas comenzaron Terapia Sustitutiva renal con un injerto renal en 2008, sin haber recibido previamente en su vida terapia dialítica crónica: 29 con riñón(es) cadavérico(s) y 22 con riñón de donante vivo relacionado. En consecuencia, la Tasa cruda de Incidencia a Tratamiento sustitutivo renal fue de 144.37 ppm en 2008 (IC 95%:



**FIGURA 1: TASAS BRUTAS DE INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA**  
 Con intervalo de confianza del 95% (entre paréntesis). Pacientes ingresados a DC por primera vez en su vida en los años respectivos. Entre columnas se expresa el Crecimiento interanual de la Tasa (en %)

140.66-148.15).

Cuando analizamos Incidencia por Provincias (Tabla 1), se observa una gran variabilidad:

4 Provincias (Tucumán, Mendoza, San Juan y Córdoba) presentan las más altas tasas de Incidencia, que prácticamente duplican o triplican a

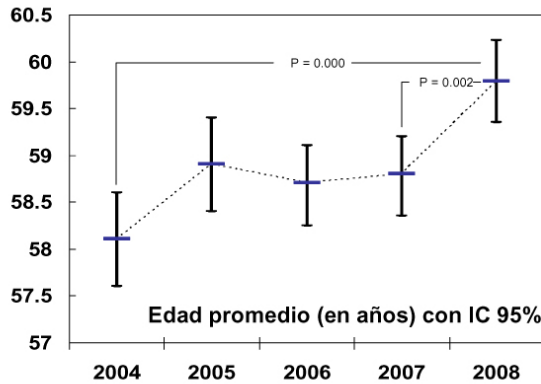
<b>TABLA 1. TASAS DE INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. TASAS BRUTAS</b>				
PROVINCIA	2008		CREC. PROM. ANUAL	
	Nº	TASA	CREC TASA	CREC N°
			%	%
TUCUMÁN	297	201.30	3.15	4.43
MENDOZA	327	189.05	1.83	2.91
SAN JUAN	120	172.50	4.52	6.03
CÓRDOBA	535	160.18	2.20	3.08
SAN LUIS	66	150.84	-4.42	-2.26
RÍO NEGRO	89	148.96	4.52	5.12
NEUQUÉN	81	147.88	-1.83	-0.19
BUENOS AIRES	2194	145.76	0.62	1.51
JUJUY	98	144.12	-1.92	-0.56
CORRIENTES	145	143.08	14.03	15.28
CATAMARCA	55	141.60	-1.68	0.36
CAPITAL FEDERAL	423	139.03	-0.67	-0.42
LA RIOJA	47	137.75	2.57	4.73
SALTA	164	133.98	0.21	1.97
ENTRE RÍOS	159	126.61	3.24	4.29
SANTA FE	408	125.83	1.89	2.58
CHUBUT	56	121.56	-3.51	-2.41
CHACO	118	112.15	10.57	11.54
SANTIAGO DEL ESTERO	97	112.07	1.08	2.10
LA PAMPA	36	107.93	-3.39	-2.20
FORMOSA	56	103.73	3.46	4.92
SANTA CRUZ	21	92.95	29.07	31.49
MISIONES	86	79.78	-0.68	0.85
TIERRA DEL FUEGO	9	71.31	6.50	9.80
<b>TOTAL</b>	<b>5687</b>	<b>143.08</b>	<b>1.09</b>	<b>2.08</b>

Nº : Cantidad Nuevos Pacientes ingresados en DC en cada año; CREC TASA: Crecimiento en la Tasa en %; CREC N°: Crecimiento en el Número en %; CREC. PROM. ANUAL : Crecimiento promedio anual 2004-2008. TASA EN PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES POR AÑO .

las 4 últimas (Tierra del Fuego, Misiones, Santa Cruz y Formosa). No obstante en 2008 comenzó a mostrarse un cambio en algunas Provincias del Litoral-NEA. Corrientes presentó el mayor crecimiento interanual, seguida por Entre Ríos, Catamarca, San Juan, Misiones y Chubut. Por lo tanto parecería que, especialmente en Corrientes y Entre Ríos las Tasas de Incidencia están en aumento, cuando hasta el 2007 mostraban peque-

ños cambios.

**Edad y Sexo:** La población que ingresó a DC mostró envejecimiento significativo (Figura 2). En 2008 la edad de ingreso fue de 59.8 años, siendo significativamente mayor a la del año anterior ( $p=0.002$ ) y mucho mayor con respecto a la del año 2004 ( $p=0.000$ ). Continúa creciendo la proporción de pacientes con  $\geq 65$  años, siendo la de



AÑO	EDAD INGRESO (AÑOS)		IC 95%		FRECUENCIA (%)	
	MEDIA	DS	L. INF.	L. SUP.	≥ 65 AÑOS	≥ 80 AÑOS
2004	58.1	17.3	57.6	58.6	40.0	6.5
2005	58.9	17.3	58.4	59.4	42.1	7.2
2006	58.7	17.5	58.2	59.1	41.1	7.4
2007	58.8	17.6	58.3	59.2	41.8	8.3
2008	59.8	16.9	59.3	60.2	43.3	8.3

Figura 2: Edad promedio de Incidentes en DC desde 2004 hasta 2008

2008 la más elevada de todas (43.3% del total), manteniéndose estable la de  $\geq 80$  años (8.3%). La influencia de la edad y el sexo en los Ingresos a DC se pueden constatar en la Figura 3 donde se observa que a medida que aumenta la edad tam-

bién aumentan también la tasas de Ingresos a DC en los años 2008 y en el Trienio 2005-2007; las tasas son parecidas para ambos sexos hasta los 50 años, pero después de esa edad las tasas de los varones superan en mucho a las de las muje-

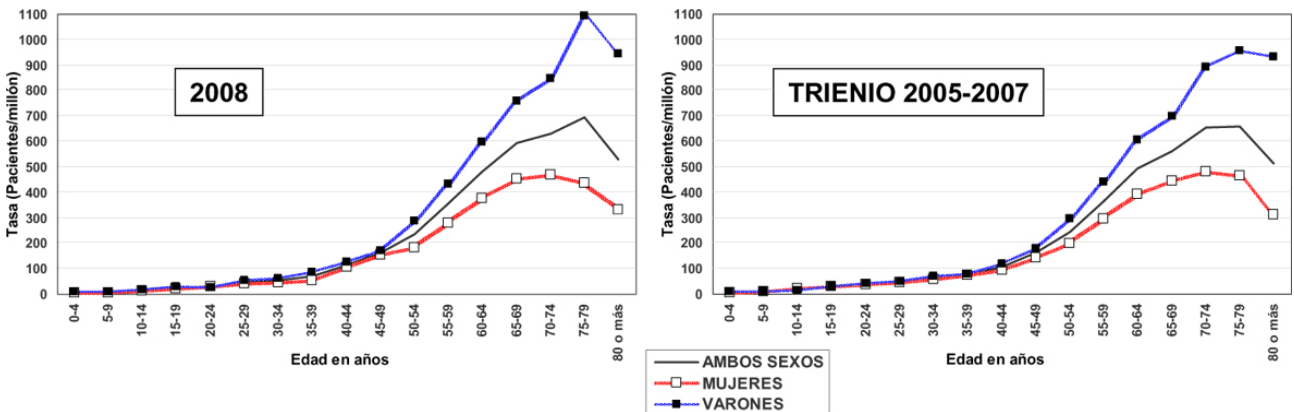


Figura 3 : Tasas de incidencia en DC por grupos quinquenales de edad

res. Cuando se habla de tasa de Incidencia nunca podemos dejar de correlacionarla con la edad; es despreciable la tasa entre 0-4 años, en especial si se la compara con las de 70 o más años. Debemos pensar que a medida que la población general envejece tendremos más pacientes en DC. En 2004 los varones representaron el 57.0% del

total de nuevos pacientes, en 2005 el 56.2%, en 2006 el 56.8%, en 2007 el 56.5% y en 2008 el 57.9%. Por lo tanto vemos supremacía del sexo masculino en el tiempo transcurrido, con crecimiento de ella en 2008. Las tasas de Incidencia en DC de varones y mujeres en los 5 últimos años muestran una notoria diferencia entre ellas (todas con

p=0.000), como se observa en la Figura 4 donde se representan las Tasas medias y sus respectivos IC95%.

**Etiologías:** En la Tabla 2 se presentan las Fre-

cuencias relativas de todas las causas de Insuficiencia renal definitiva (IRD) de la población incidente desde 2004 hasta 2008. Existen 3 Etiologías de IRD que son mucho más frecuentes que el resto: Nefropatía Diabética, Nefroangioesclerosis

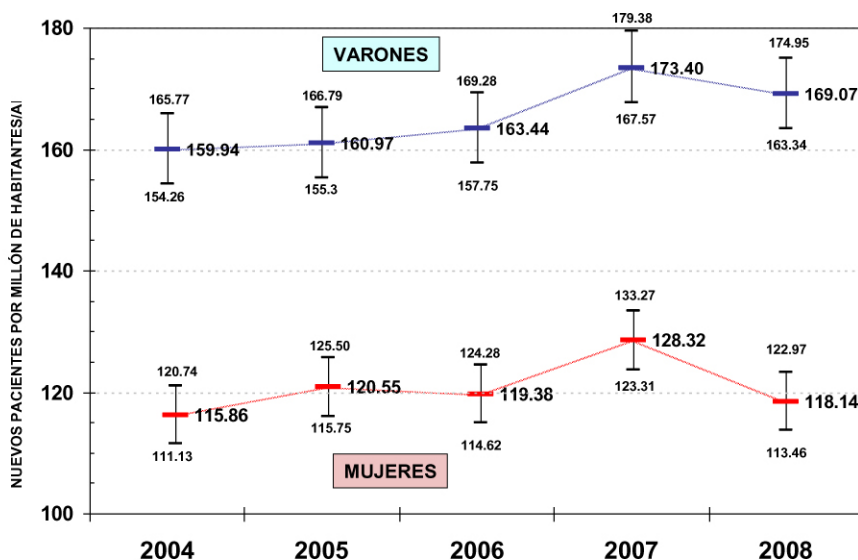


Figura 4 : Tasas de incidencia en DC en Argentina con IC95% en los diferentes sexos

**TABLA 2. ETIOLOGÍAS DE INGRESO A DC EN LA POBLACIÓN 2004-2008  
FRECUENCIAS ABSOLUTAS (N) Y RELATIVAS (%)**

CAUSA	2004		2005		2006		2007		2008		DIFERENCIA 2004-2008
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
NEFROPATÍA DIABÉTICA	1649	31.4	1880	34.7	1854	33.8	1973	33.3	2020	35.52	4.1
NEFROANGIOESCLEROSIS	1084	20.6	1072	19.8	1156	21.0	1316	22.2	1250	21.98	1.3
DESCONOCIDA	1048	19.9	1013	18.7	992	18.1	1096	18.5	985	17.32	-2.6
GLOMERULONEFRITIS	411	7.8	417	7.7	409	7.4	411	6.9	409	7.19	-0.6
NEF. OBSTRUCTIVA	306	5.8	326	6.0	319	5.8	328	5.5	343	6.03	0.2
POLIQUISTOSIS	288	5.5	236	4.4	272	5.0	259	4.4	257	4.52	-1.0
OTRAS	197	3.7	211	3.9	246	4.5	222	3.8	206	3.62	-0.1
NEFRITIS T. INTERSTICIAL	94	1.8	90	1.7	72	1.3	115	1.9	79	1.39	-0.4
NEFROPATÍA LÚPICA	82	1.6	80	1.5	86	1.6	92	1.6	50	0.88	-0.7
MIELOMA MÚLTIPLE	30	0.6	36	0.7	37	0.7	30	0.5	43	0.76	0.2
SINDROME U. HEMOLÍTICO	37	0.7	35	0.6	22	0.4	32	0.5	26	0.46	-0.2
AMILOIDOSIS	23	0.4	17	0.3	22	0.4	37	0.6	14	0.25	-0.2
NEFROPATÍA FAMILIAR	4	0.1	3	0.1	6	0.1	6	0.1	5	0.09	0.0
FALLO DE TRASPLANTE	1	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.00	0.0
SIN DATOS	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.00	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>5254</b>	<b>100.0</b>	<b>5416</b>	<b>100.0</b>	<b>5493</b>	<b>100.0</b>	<b>5917</b>	<b>100.0</b>	<b>5687</b>	<b>100.0</b>	<b>NC</b>



rosis y Desconocida o la No determinación de la causa de IRD.

Pero sin duda alguna es la Nefropatía Diabética la que mayor crecimiento exhibió en los últimos años. En la Figura 5 se observan las tasas de Ne-

fropatía Diabética de cada Provincia desde 2004 hasta 2008 y Promedio 2004-08 (en ppm). Sin lugar a dudas existen distritos que duplican o triplifican a otros: Tucumán, Catamarca, Mendoza, La Rioja y San Juan por un lado; en el otro extremo

NEFROPATÍA DIABÉTICA						
PROVINCIA PAC.	2004	2005	2006	2007	2008	2004-08
TUCUMÁN	90	77	88	97	101	90.9
CATAMARCA	92	93	54	60	64	72.4
MENDOZA	64	74	73	73	72	71.2
LA RIOJA	51	62	67	66	79	65.3
SAN JUAN	55	53	67	60	86	64.2
JUJUY	45	61	63	75	53	59.5
NEUQUÉN	47	63	47	59	66	56.6
CÓRDOBA	51	54	54	63	57	56.1
SALTA	56	59	50	46	62	54.5
SANTIAGO	49	48	62	47	53	51.9
SAN LUIS	55	39	41	63	57	51.1
BUENOS AIRES	43	50	49	49	47	47.9
RÍO NEGRO	38	39	47	45	44	42.7
SANTA FE	31	42	41	46	48	41.6
FORMOSA	39	48	34	39	39	40.0
CHUBUT	25	45	40	44	41	39.1
TIERRA D. FUEGO	36	35	34	41	48	38.7
LA PAMPA	28	40	43	39	39	38.1
CORRIENTES	22	30	26	36	52	33.3
SANTA CRUZ	14	23	32	50	40	32.1
CHACO	19	40	29	32	38	31.5
CAPITAL FEDERAL	30	30	33	32	32	31.5
ENTRE RÍOS	32	26	25	29	29	28.1
MISIONES	19	28	12	25	32	23.5
TODAS	43.1	48.7	47.6	50.1	50.8	48.1

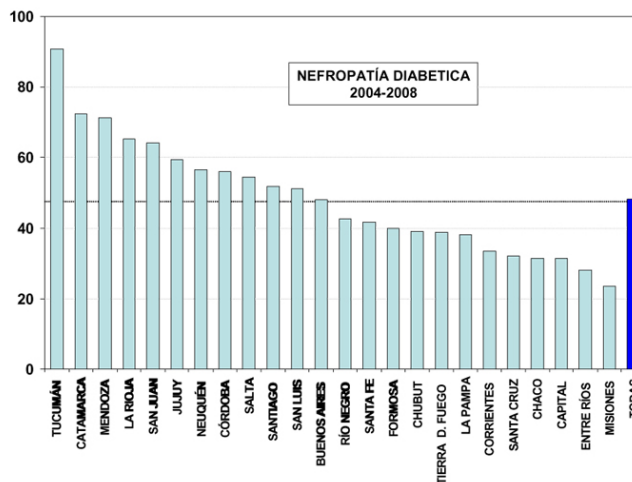


Figura 5: Nefropatía Diabética como causa de IRD por Provincias. En pacientes por millón habitantes/año. En cada año desde 2004 y promedio 2004-2008

Misiones, Entre Ríos, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Chaco y Santa Cruz.

No todos los pacientes Diabéticos que ingresan a DC lo hacen por Nefropatía Diabética. Ésta representa el 90-91% de las causas de Ingreso a DC de la población argentina de Diabéticos que ingresan a DC, existiendo mínimas diferencias en los 5 años evaluados ; el 9-10% restante lo repre-

sentan aproximadamente 200 pacientes por año que tienen diversas etiologías de IRD siendo las más frecuentes la Nefrosclerosis y la Desconocida (4.1 y 2.5%, respectivamente). Por lo anterior se considera que el ingreso de Diabéticos en 2008 resultó en el valor máximo de 39.3% del total de incidentes a DC. Prácticamente 4 de cada 10 Nuevos pacientes son Diabéticos (Tabla 3).

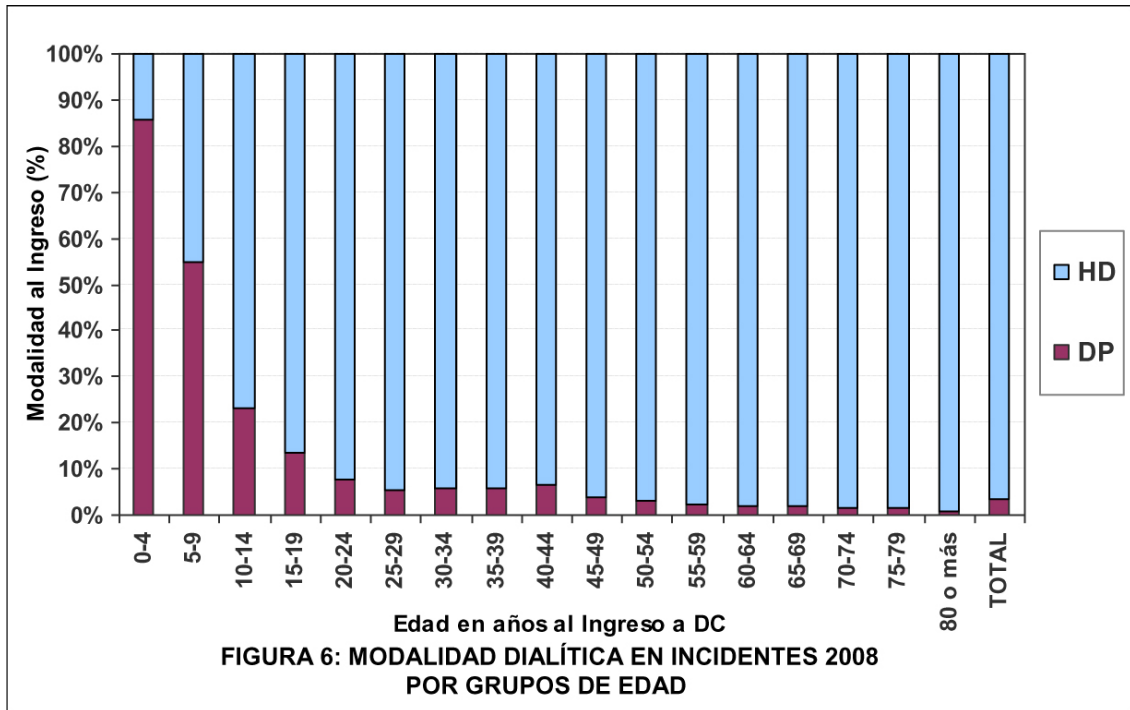
TABLA 3: PACIENTES DIABÉTICOS INGRESADOS A DC			
AÑO	TOTAL DE INGRESOS	TOTAL DE DIABÉTICOS	FRECUENCIA RELATIVA (%)
2004	5254	1830	34.8
2005	5416	2070	38.2
2006	5493	2044	37.2
2007	5917	2162	36.5
2008	5687	2234	39.3

**Modalidad Dialítica:** La modalidad de primera elección es la Hemodiálisis (HD): 96.6% en 2008. Las distintas variantes de Diálisis Peritoneal (DP)

representan 3.4% en 2008. La DP es más frecuente que la HD solo en los primeros 10 años de vida y posteriormente se produce una lenta

disminución de la frecuencia de la DP, llegando a realizarse en menos del 2% de los pacientes a partir de los 60 años de edad (Figura 6).

Anemia: Como se observa en la Tabla 4, los pacientes que ingresan a DC en Argentina presentaron Hematocrito promedio con progresivo au-



PARÁMETROS	AÑO DE INGRESO A DC					SIG.
	2004	2005	2006	2007	2008	
PROMEDIO HEMATOCRITO (%)	26.77 (26.60-26.94)	26.70 (26.55-26.85)	26.83 (26.68-26.97)	27.00 (26.86-27.14)	27.23 (27.09-27.38)	P=0.000
PACIENTES CON HEMATOCRITO <27%	50.38	50.86	49.79	47.88	45.19	P=0.000
PACIENTES CON HEMATOCRITO <30%	71.58	71.16	70.86	69.16	67.11	P=0.000
PACIENTES CON HEMATOCRITO <33%	85.73	86.11	85.81	85.61	84.83	P=0.415
SE TRANSFUNDIÓ EN LOS 6 MESES PREVIOS (%)	24.55	23.55	22.40	23.13	21.42	P=0.004

Comparaciones realizadas con ANOVA1-Newman-Keuls para cuantitativas y Chi<sup>2</sup> de Pearson para cualitativas; entre paréntesis IC95%

mento; desde 2005 es constante el incremento, aunque el mismo es escaso, es muy significativo. Es escaso porque a lo largo de los últimos 5 años estamos ingresando a los pacientes con Hematocrito alrededor de 27% (Hg ≈ 9.0 gr/dl), lo cuál no es adecuado en absoluto. Se constata además que existió una disminución significativa en el porcentaje de pacientes que ingresan con Hematocrito menor de 27% o menor de 30%; pero no disminuyó significativamente el porcentaje de pacientes con el “ideal” de 33%: el 85% ingresan con menos de esa cifra. Esto significa que los pa-

cientes entran mayoritariamente con anemia sin tratamiento previo con la medicación adecuada (Eritropoyetina, Hierro, etc.).

Función renal: La Uremia promedio y la Creatinina promedio al Ingreso a DC disminuyeron sus valores significativamente entre 2004-2006, pero en 2007 ascendieron y volvieron a descender en 2008. En el global existió un descenso muy significativo (Tabla 5). El Filtrado glomerular medido con la fórmula MDRD Abreviada (15), por lo anterior, creció significativamente hasta el año 2006; pero en 2007 volvió a valores más bajos que en



TABLA 5: FUNCIÓN RENAL						
PARÁMETROS	AÑO DE INGRESO A DC					SIG.
	2004	2005	2006	2007	2008	
UREMIA (mg/dl)	186.8 (184.3-189.3)	183.8 (181.6-185.9)	180.5 (178.5-182.5)	184.0 (181.9-186.0)	181.5 (179.5-183.5)	P=0.001
CREATININEMIA (mg/dl)	7.96 (7.82-8.09)	7.60 (7.50-7.71)	7.55 (7.44-7.66)	7.64(7.54-7.74)	7.49(7.39-7.60)	P=0.000
FILTRADO GLOMERULAR MDRD abreviado en ml/m	8.84 (8.67-9.01)	9.01 (8.86-9.16)	9.16 (9.01-9.31)	8.98 (8.83-9.12)	9.23 (9.08-9.38)	P=0.005

Comparaciones realizadas con ANOVA1; entre paréntesis IC95%

2005, para luego volver a ascender (también muy significativamente).

**Albuminemia:** La Albuminemia promedio cae significativamente en los años transcurridos (Figura 7), como también aumenta muy significati-

vamente el porcentaje de pacientes que ingresan a DC con menos de 3.5 grs/dl: En 2008 el 52 % de los pacientes llegan a su primer DC en la vida con valores menores a 3.5 grs/dl de una variable considerada predictora de mayor mortalidad inmediata.

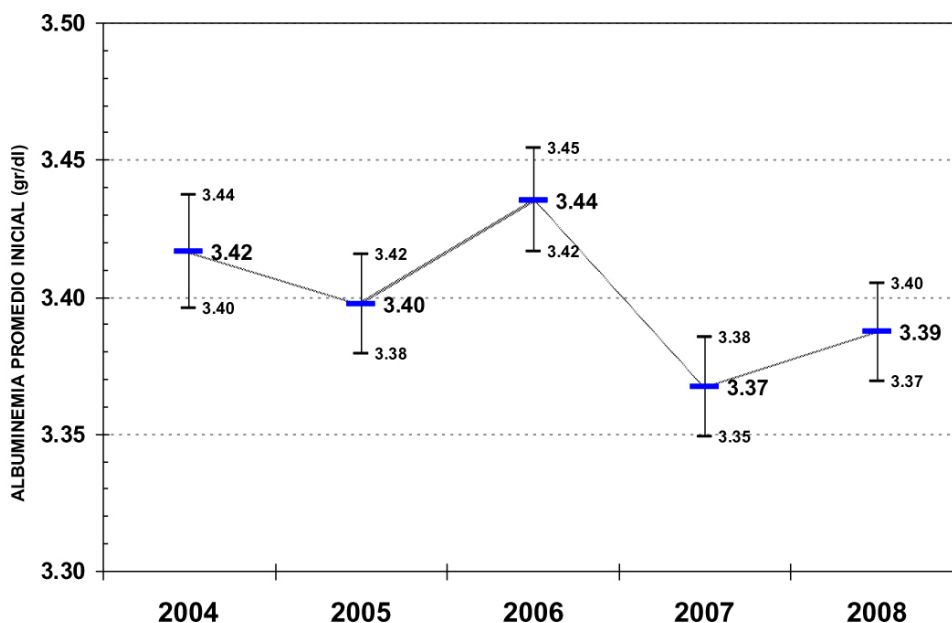


FIGURA 7: ALBUMINEMIA INICIAL PROMEDIO EN PACIENTES INCIDENTES EN DC

**Enfermedades Cardiovasculares:** El porcentaje de los pacientes que presentan Hipertensión Arterial en su ingreso a DC aumentó desde el 80.7% en 2004 hasta el 83.2% en 2008, con significación estadística, como se observa en la Tabla 7; tanto la Insuficiencia Cardíaca como los antecedentes de Angina persistente o Infarto de Miocardio previos o la Hipertrofia ventricular izquierda registraron una muy significativa reducción, especialmente en 2007. La presencia de frote pericárdico y/o demostración de derrame

pericárdico al inicio del tratamiento dialítico es cada vez menos frecuente, bajando muy significativamente desde el 5.0 % en 2004 hasta el 3.6% en 2008. Además es significativo el aumento de la Insuficiencia Vascular periférica (Déficit de pulso con o sin amputación) entre 2004 y 2008. La presencia de Arritmia cardíaca y de Enfermedad Cerebrovascular disminuyeron en el tiempo, pero sin significación.

**Hepatitis B y C. Anticuerpos HIV:** La presen

<b>TABLA 6: ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES</b>						
PARÁMETROS	AÑO DE INGRESO A DC					SIG.
	2004	2005	2006	2007	2008	
PRESENCIA DE HIPERTENSIÓN (%)	80.7	81.8	81.9	82.2	83.2	P=0.027
ANGINA O INFARTO PREVIOS (%)	11.26	11.69	10.65	9.51	10.73	P=0.004
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA CARDÍACA (%)	22.5	24.4	22.1	20.2	21.8	P=0.000
HIPERTROFIA DEL VENT. IZQUIERDO (%)	56.1	55.2	53.0	51.9	54.7	P=0.000
PRESENCIA DE ARRITMIA (%)	10.98	10.87	10.38	10.13	9.89	P=0.319
DERRAME O PERICARDITIS (%)	5.02	4.08	3.40	3.05	3.63	P=0.000
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR (%)	8.17	7.65	8.10	7.25	7.03	P=0.113
DÉFICIT DE PULSO SIN AMPUTACIÓN(%)	16.88	18.87	17.30	17.87	19.03	P=0.016
DÉFICIT DE PULSO CON AMPUTACIÓN(%)	4.75	5.35	5.22	5.04	4.68	P=0.442
DÉFICIT DE PULSO CON O SIN AMPUTACIÓN(%)	19.90	22.30	20.63	20.87	22.00	P=0.019

Comparaciones realizadas con Chi<sup>2</sup> de Pearson

cia del HBsAg previo al ingreso a DC se mantiene en proporciones parecidas. Podemos decir que 1 de cada 200 pacientes que Ingresan a DC presenta HBsAg positivo previo. La vacunación completa o incompleta es un indicador de cuidado previo y como se puede ver en la Tabla 7,

se presenta en menos de la mitad de los que ingresan a DC; en 2008 se llega al más bajo valor, ya que solo el 39 % recibieron alguna o todas las dosis de la vacuna. Es para tener muy en cuenta que el 1.4-2.0% de los nuevos pacientes presentan anticuerpos contra el virus C de la Hepatitis

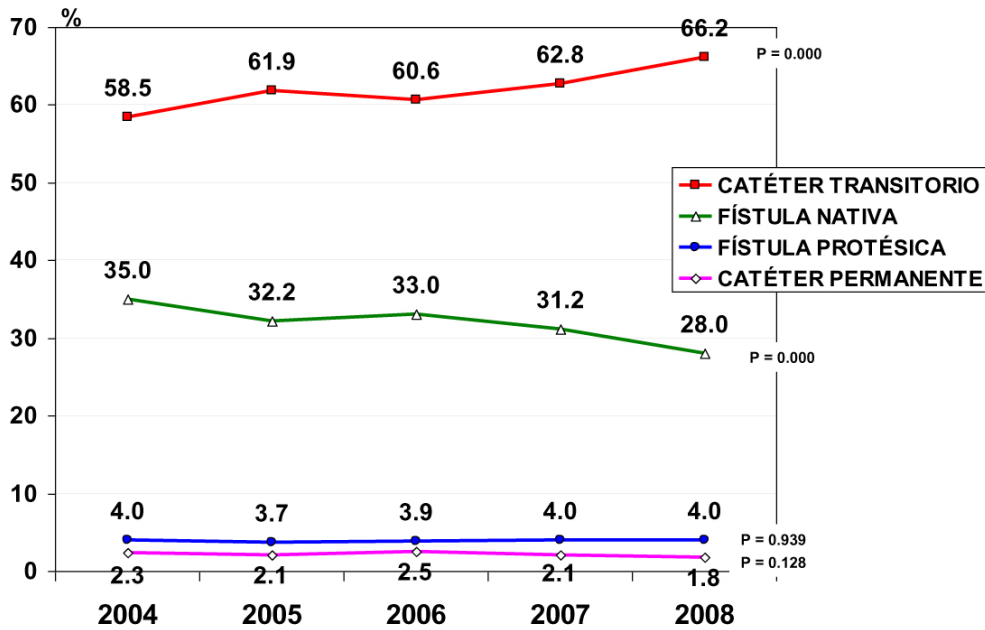
<b>TABLA 7: PRESENCIA DE HBsAg, AchVC y AchIV AL INGRESO A DC</b>						
PARÁMETROS	AÑO DE INGRESO A DC					SIG.
	2004	2005	2006	2007	2008	
PRESENCIA DE HBsAg (%)	0.54	0.83	0.47	0.55	0.47	P=0.105
VACUNACION ANTI B COMPLETA O INCOMPLETA (%)	44.2	44.5	45.1	41.6	38.6	P=0.000
PRESENCIA DE AchVC (%)	2.01	1.65	1.82	1.91	1.38	P=0.136
PRESENCIA DE AchIV (%)	0.25	0.40	0.44	0.38	0.38	P=0.645

Comparaciones realizadas con Chi<sup>2</sup> de Pearson

antes de ingresar a DC.

**Primer acceso vascular para HD:** Se observa un muy significativo incremento ( $p = 0.000$ ) del uso como primer acceso del Catéter transitorio desde 2004 hasta 2008; en el último año el 66% de los nuevos pacientes ingresando a Hemodiálisis lo hacen con acceso transitorio, como se ob-

serva en la Figura 8. En contraposición cayó muy significativamente la Fístula Nativa como primer acceso entre 2004 y 2008. El incremento de uso del catéter transitorio (no tunelizado) como primer acceso vascular en Hemodiálisis crónica es altamente preocupante, ya que se demostró claramente perjudicial en la supervivencia inmediata de estos pacientes; forma parte de las variables indi-



**FIGURA 8 : PRIMER ACCESO VASCULAR PARA HEMODIÁLISIS CRÓNICA SEGÚN AÑO DE INGRESO A DC. FRECUENCIAS RELATIVAS (%)**

cadoras de tardía intervención del nefrólogo.

**Situación socioeconómica:** De la variable Ingresos económicos del grupo familiar (paciente y convivientes) consideramos los que no ingresan dinero y los que ingresan \$1000 o menos. La Tabla 8 nos muestra que la precariedad de la vi-

vienda es de 7.67 % en el año 2008, habiendo descendido significativamente en el tiempo transcurrido. Existe también diferencia en la variable Sin ingresos económicos para el grupo familiar; observamos que la proporción de pacientes en esa condición disminuyó muy significativamente desde 2004 (p=0.000). Llamativamente aumentó

TABLA 8: SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL GRUPO FAMILIAR						
PARÁMETROS	AÑO DE INGRESO A DC					SIG.
	2004	2005	2006	2007	2008	
VIVIENDA PRECARIA(%)	8.71	9.49	9.19	8.42	7.67	P=0.006
SIN INGRESOS FAMILIARES (%)	58.1	51.6	43.0	33.2	21.7	P=0.000
INGRESOS FAMILIARES DE \$1000 o MENOS (%)	90.7	89.6	89.3	91.8	92.8	P=0.000

Comparaciones realizadas con Chi<sup>2</sup> de Pearson

la proporción de pacientes cuyo ingreso familiar es de \$1000 o menos. En 2004 esa cifra podría ser adecuada para contener a un grupo familiar típico y no caer en la pobreza-indigencia; pero dudamos que lo sea para el año 2008.

**Discusión**

La tasa de Incidencia (nuevos pacientes) a Diálisis crónica por millón de habitantes se ha mantenido estable en la República Argentina. Nuestro país presenta importantes diferencias en las Tasas de

Incidencia a DC cuando se analiza por Provincia de residencia del paciente. Esta desigualdad o disparidad obedece a distintos factores que van más allá de este trabajo; solo podemos decir que todavía existen distritos en Argentina donde el ingreso a DC no es universal. Algunas provincias presentan altas tasas de algunas etiologías de ingreso que probablemente con prevención-tratamientos adecuados no existirían. Observamos por ejemplo, que Tucumán duplica la tasa media nacional de ingreso por nefropatía diabética (101 vs 51 ppm) sin que la población de la provincia tenga valores significativamente elevados de diabetes, comparados con tasas nacionales<sup>19</sup>, sin dudas oportunidades de mejora evidentes.

No obstante se constata que la población incidente es cada vez más añosa. Sin dudas que con el aumento de la edad aumenta el número de condiciones comórbidas al ingreso, por lo que los nefrólogos nos enfrentamos con el desafío de discernir al momento del Ingreso que pronóstico y sobrevida tendrán estos pacientes en el tiempo, en especial en el primer año. El impacto de estas condiciones comórbidas preexistentes en la sobrevida fue exhaustivamente establecido por nosotros y otros autores<sup>10-12, 20-23</sup>.

La población incidente sigue muy anémica, con peores condiciones nutricionales a medida que avanza el tiempo, con un tremendo aumento de los catéteres transitorios como primer acceso para Hemodiálisis y creciente porcentaje de no vacunados anti Hepatitis B entre 2004 y 2008. Todo ello es un fiel reflejo de contacto tardío del sistema de salud con el paciente<sup>24,25</sup>.

La Diabetes tipo 2, pandemia mundial, llegó para quedarse y es muy significativo el aumento de las tasas de Diabetes como causa de Enfermedad renal Definitiva (ERD) entre 2004 y 2008. Cuatro de cada diez personas que ingresan a DC en Argentina son Diabéticos. Muchas provincias llegaron a 5 de cada 10. La Diabetes conlleva gravísima enfermedad cardiovascular lo que hace muy difícil el tratamiento adecuado una vez que están en diálisis. Para que esta pandemia disminuya hay que prevenirla con fuerte acento en la atención primaria.

En las ediciones del Registro Argentino de DC señalábamos que este significativo aumento del Filtrado al Ingreso a DC entre 2004 y 2006 tendría una adicional explicación: Los que ingresan son progresivamente más viejos y están más enfermos y los nefrólogos no esperamos hasta que el filtrado descienda por debajo de 15 ml/m<sup>8-10</sup>.

La vacunación completa o incompleta para Hepatitis B, es un indicador de cuidado previo y se efectúa en menos de la mitad de los que ingresan a DC; en 2008 se llega al más bajo valor, ya que solo el 39 % recibieron alguna o todas las dosis de la vacuna. Entra sin vacunarse más de la mitad de los pacientes y esta tendencia es significativamente creciente ( $p = 0.000$ ).

El incremento de uso de acceso transitorio (66% en 2008) y la caída en la utilización de fístulas nativas (28% en 2008) en incidentes en Hemodiálisis crónica es altamente preocupante, ya que se demostró claramente perjudicial en la sobrevida inmediata de los pacientes; forma parte también de variables indicadoras de tardía intervención del nefrólogo.

La falta de Ingresos económicos del paciente y conviviente esta fuertemente ligado a la pobreza e indigencia y también constituye una variable de mal pronóstico vital, como fue demostrado previamente<sup>8-10</sup>.

Debido a toda esta morbilidad y a las diferencias poblacionales, algunos autores desarrollaron índices tratando de incluir todos los factores que pudieran afectar el pronóstico, cuantificando y ponderando el riesgo de cada uno de ellos aunque ninguno de ellos ha sido completamente aceptado. El más utilizado fue el desarrollado por Charlson y col.<sup>26</sup>. Originalmente fue creado para pacientes internados y validado en una población de pacientes con cáncer de mama. Posteriormente este Índice ha sido utilizado en una variedad de poblaciones incluyendo Artritis reumatoidea e Insuficiencia cardíaca congestiva. También en pacientes en Diálisis Crónica para predecir distintos resultados, entre ellos la mortalidad.

Nuestro grupo recientemente publicó un Índice pronóstico para pacientes que ingresan a Hemodiálisis crónica en Argentina teniendo en cuenta

la edad, las mayores comorbilidades y otros factores que influyen notoriamente en la sobrevida del primer año. Este Índice fue comparado con los de Khan y Wright, Charlson, Hemmelgarn y el ACPI, mostrando que posee el mejor poder pronóstico en la sobrevida al año en los pacientes en Hemodiálisis crónica de Argentina<sup>32</sup>. Este índice toma en cuenta a variables predictoras significativas, la mayoría de las cuales fueron evaluadas aquí: Acceso vascular transitorio, albuminemia menor a 3.5 gr/dl, Mayor Edad, Insuficiencia Cardíaca, Diabetes, Arritmia, presencia de AchVC y AchIV, Enfermedad vascular periférica, Enfermedad cerebrovascular y No poseer ingresos económicos. Todas estas variables son predictoras de mal pronóstico al año, por lo que es muy útil seguir su evolución, ya que en la medida que aumenten su frecuencia agregarán mayor riesgo de muerte a la población incidente en DC. Algunos de estos parámetros predictores de peor sobrevida no podrán ser modificados: Seguirá aumentando la edad de la población y por ende algunas de las comorbilidades asociadas a la mayor edad. Pero otras pueden prevenirse o erradicarse: disminuir la llegada del Diabético a DC por mejor prevención primaria y secundaria; el contacto precoz con el nefrólogo, o en tiempo y forma, lleva consecuentemente a ingreso planeado, con mayor porcentaje de accesos definitivos, mayor proporción de vacunados antiB, mayor proporción de pacientes con Hematocrito-Hemoglobina adecuados y albuminemia en mejores valores, vía adecuados tratamientos en la etapa pre-dialítica; la pobreza e indigencia deben erradicarse y eso posibilitaría para el paciente en DC mejores condiciones de alimentación y vivienda.

Se mostraron las variables de los pacientes incidentes en DC en Argentina seguidas desde el año 2004; se demostraron los cambios en ellas y se resaltó la importancia del seguimiento y monitoreo anual de las mismas en vista de la importancia que tienen en el resultado final de la DC.

### Bibliografía:

1. Soratti M y Hansen-Krogh D. INCUCAI. SINTRA. Disponible en <http://sintra.incucai.gov.ar/> (Accesed July 11, 2011)

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) (Accesed July 11, 2011).

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 Moriñigo 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) (Accesed July 11, 2011).

8. 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#> (Accesed July 11, 2011)

9. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo 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) (Accesed July 11, 2011).

10. 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.

11. 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> (Accesed July 11, 2011).



12. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo 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) (Accesed July 11, 2011).
13. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo 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) (Accesed July 11, 2011).
14. INDEC: Proyecciones provinciales de población por sexo y grupos de edad 2001-2015, volumen 31, 2004. Disponible en [www.indec.gov.ar/nuevaweb/cuadros/2/proyecciones\\_provinciales\\_vol31.pdf](http://www.indec.gov.ar/nuevaweb/cuadros/2/proyecciones_provinciales_vol31.pdf)
15. Estadísticas Vitales. Información Básica-2006 Serie 5, Número 50. Ministerio de Salud de la Nación, 2007. Disponible en <http://www.deis.gov.ar/Publicaciones/Archivos/serie5Nro50.pdf>
16. Estadísticas Vitales. Información Básica-2007 Serie 5, Número 51. Ministerio de Salud de la Nación, 2008. Disponible en <http://www.deis.gov.ar/Publicaciones/Archivos/serie5Nro51.pdf>
17. Estadísticas Vitales. Información Básica-2008 Serie 5, Número 52. Ministerio de Salud de la Nación, 2009. Disponible en <http://www.deis.gov.ar/Publicaciones/Archivos/serie5Nro52.pdf>
18. Levey AS, Bosch JP, Breyer-Lewis J, Greene T, Rogers N, Roth. A: A more accurate method to estimate glomerular filtration rate from serum creatinine: a new prediction equation. *Ann Intern Med* 1999;130: 461-470.
19. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2005. Ministerio de Salud. Disponible en [http://www.estadistica.gov.ar/nuevo/descargas\\_public.php?num\\_confirm=26](http://www.estadistica.gov.ar/nuevo/descargas_public.php?num_confirm=26). INDEC: Aspectos Metodológicos del Censo 2001. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001. Disponible en <http://www.indec.mecon.ar/webcenso/index.asp>
20. Johnson JG, Gore SM, Firth J. The effect of age, diabetes, and other comorbidity on survival of patients on dialysis: a systematic quantitative overview of the literature. *Nephrol Dial Transplant* 1999; 14: 2156-64.
21. Keane WF, Collins AJ. Influence of co-morbidity on mortality and morbidity in patients treated with hemodialysis. *Am J Kidney Dis* 1994; 24: 1010-18.
22. Nicolucci A, Cubasso D, Labbrozzi D, et al. Effect of coexistent diseases on survival of patients undergoing dialysis. *ASAIO J* 1992; 38: M291-5.
23. Soucie JM, McClellan WM. Early death in dialysis patients: Risk factors and impact on incidence and mortality rates. *J Am Soc Nephrol* 1996; 7: 2169-75.
24. Lorenzo V, Martin M, Rufino M, et al. Predialysis Nephrologic care and a functioning arteriovenous fistula at entry are associated with better survival in incident hemodialysis patients: an observational cohort study. *Am J Kidney Dis* 2004; 43: 999-1007.
25. Astor BC, Eustace JA, Powe NR, et al. Timing of nephrologist referral and arteriovenous access use: The Choice Study. *Am J Kidney Dis* 2001; 38: 494-501.
26. Charlson M, Szatrowsky TP, Peterson J, et al. Validation of a combined comorbidity index. *J Clin Epidemiol* 1994; 47: 1245-51.
27. Sergio Marinovich, Carlos Lavorato, Claudio Moriñigo, 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.

---

Recibido en forma original: 23 de agosto de 2011

En su forma corregida: 29 de agosto de 2011

Aceptación Final: 19 de septiembre de 2011

Dr. Sergio Marinovich

Sociedad Argentina de Nefrología

Pueyrredon 1085 piso 1\* (C1118AAA) Buenos Aires – Argentina

E-mail: [smarinovich@fibertel.com.ar](mailto:smarinovich@fibertel.com.ar)