

# Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007

Informe 2009

## Referencia sugerida para este Informe

Marinovich S, Lavorato C, Celia E,  
Bisignano L, Soratti M, Hansen  
Krogh D, Tagliafichi V, Morínigo C,  
Rosa Díez G:

Registro Argentino de Diálisis  
Crónica SAN-INCUCAI 2007.

Sociedad Argentina de Nefrología e  
Instituto Nacional Central Único  
Coordinador de Ablación e Implante.

Buenos Aires, Argentina. 2009.

# Registro de Pacientes en Diálisis Crónica 2007

Informe 2009

- Registro de Pacientes en Diálisis Crónica 2007
- Registro de Centros de Diálisis Crónica 2007 - 2008

<b>1. Introducción</b>	9
<b>2. Material y Métodos del Registro de pacientes</b>	11
<b>3. Prevalencia e Incidencia</b>	14
Prevalencia puntual	14
Tasas crudas y ajustadas	14
Prevalencia en Terapia Sustitutiva renal	16
Comparaciones Internacionales	16
Tasas de Prevalencia por Provincias	16
Incidencia	23
Tasas crudas y ajustadas	23
Comparaciones Internacionales	24
Tasas de Incidencia por Provincias	24
Correlación Incidencia Prevalencia	31
<b>4. Características de la población Incidente</b>	33
Edad y Sexo al Ingreso a DC	33
Etiologías de IRCT al Ingreso a DC	41
Etiologías de Ingreso por Provincias	46
Etiologías de Ingreso en Pacientes Diabéticos. Insulinoterapia	55
Confirmación por Biopsia de la Etiología de la Enfermedad renal	57
Modalidad Dialítica al Ingreso	60
Incidencia por Provincia de residencia del Centro de DC	64
Nacionalidad de los que Ingresan a DC	66
Parámetros clínicos, bioquímicos y socio-económicos al Ingreso a DC	68
Anemia	68
Función renal	69
Parámetros antropométricos. Nutrición	69
Enfermedades Cardíacas y Vasculares	70
Otras comorbilidades	71
Hepatitis B y C. Anticuerpos HIV	71
Accesos para DC	72
Variables socio-económicas	73
Variables que señalan la llegada tardía al Sistema de Salud	73
<b>5. Características de la población Prevalente</b>	75
Edad y Sexo de los Prevalentes puntuales	75
Etiologías de IRCT en Prevalentes en DC	83
Modalidad Dialítica en Prevalentes	86
Antigüedad en tratamiento sustitutivo de la función renal	90
Prevalencia por Provincia de residencia del Centro de DC	93
Nacionalidad de los prevalentes en DC	96
Prevalentes anuales	98
Cantidad de Centros utilizados por la población prevalente anual en DC	99



Trasplante renal en los pacientes con diagnóstico de Nefropatía Diabética .....	189
Tasas de Trasplante renal por 100 P/AER por Provincias de residencia del paciente .....	193
<b>11. Registro de Centros de Diálisis Crónica 2007-2008 .....</b>	<b>198</b>
Material y Métodos .....	198
Resultados .....	199
Número de Centros .....	199
Distribución según Modalidad dialítica .....	199
Distribución Geográfica de los Centros .....	200
Distribución según Dependencia .....	200
Distribución según Población asistida .....	201
Análisis de los Centros de Hemodiálisis .....	201
Número de Máquinas de HD .....	202
Tamaño de los Centros .....	202
Amortiguador .....	203
Tratamiento del agua para HD .....	203
Membranas .....	204
Reuso de dializadores .....	205
Germicidas .....	205
Análisis de los Centros de Diálisis Peritoneal .....	207
Tipo de Diálisis Peritoneal .....	207
Tablas de Referencia .....	209
<b>12. Agradecimientos .....</b>	<b>213</b>

# Registro de Pacientes en Diálisis Crónica 2007

Informe 2009

El presente trabajo refleja la constante intención de precisar, con rigor científico, todos los aspectos vinculados a la población insuficiente renal crónica terminal de Argentina, cuyos datos confluyen desde todo el país en el Módulo I del SINTRA y es el eje y la fuente de información sobre el que se realiza la tarea conjunta desde 2004 entre el INCUCAI y la SAN.

Las ediciones 2004-2005 y 2006 del Registro Argentino de Diálisis Crónica tuvieron el reconocimiento de aquellos pares relacionados a la temática y de las autoridades sanitarias por su valor y la solidez estadística.

Esta nueva edición suma aspectos que definen situaciones de importancia al momento de considerar características provinciales o regionales, de interés sanitario.

La consolidación de ciertas variables, parámetros y porcentajes ha generado la necesidad de elaborar un plan que abarque desde la enfermedad hasta la prevención pasando por el trasplante, para seguramente en el futuro consolidar el orden lógico desde la prevención al trasplante.

Hoy la secuencia es impuesta por la realidad, condiciones del enfermo renal crónico hasta llegar al trasplante o al tratamiento sustitutivo; si está en hemodiálisis o en diálisis peritoneal su rápida definición y si ésta fuera el trasplante, su inmediata inscripción en lista de espera.

Los aspectos aquí destacados seguramente tienen un impacto social, sanitario y por supuesto económico diferente para cada sector; pero más allá de ello debe determinar cambios en el enfoque para con la enfermedad renal, este será un enfoque integral y que no debe perderse de vista en la búsqueda de resultados o el cumplimiento de metas.

Dr. Carlos Alberto Soratti  
Presidente INCUCAI

# Registro de Pacientes en Diálisis Crónica 2007

Informe 2009











































Gráfico 8  
**Incidencia en DC en Argentina trienio 2005 - 2007**  
TASAS AJUSTADAS POR EDAD Y SEXO

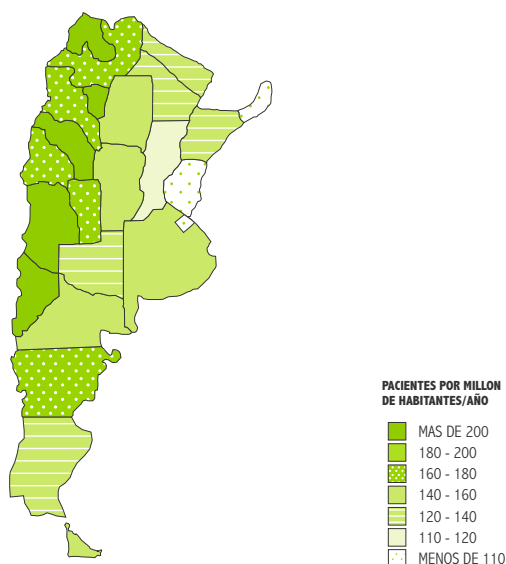


Gráfico 9  
**Tasas ajustadas de incidencia en DC trienio 2005 - 2007**  
ESTANDARIZACIÓN POR EDAD Y SEXO, MEDIAS E INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%

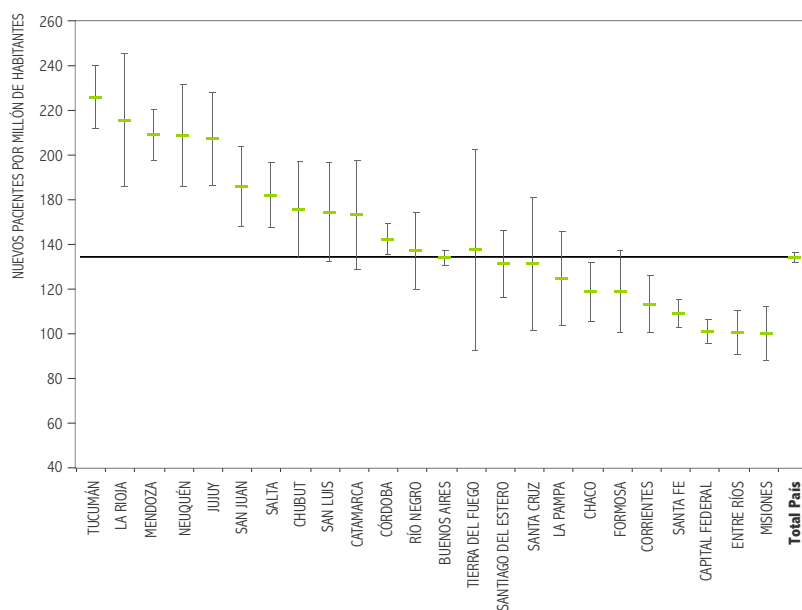
























































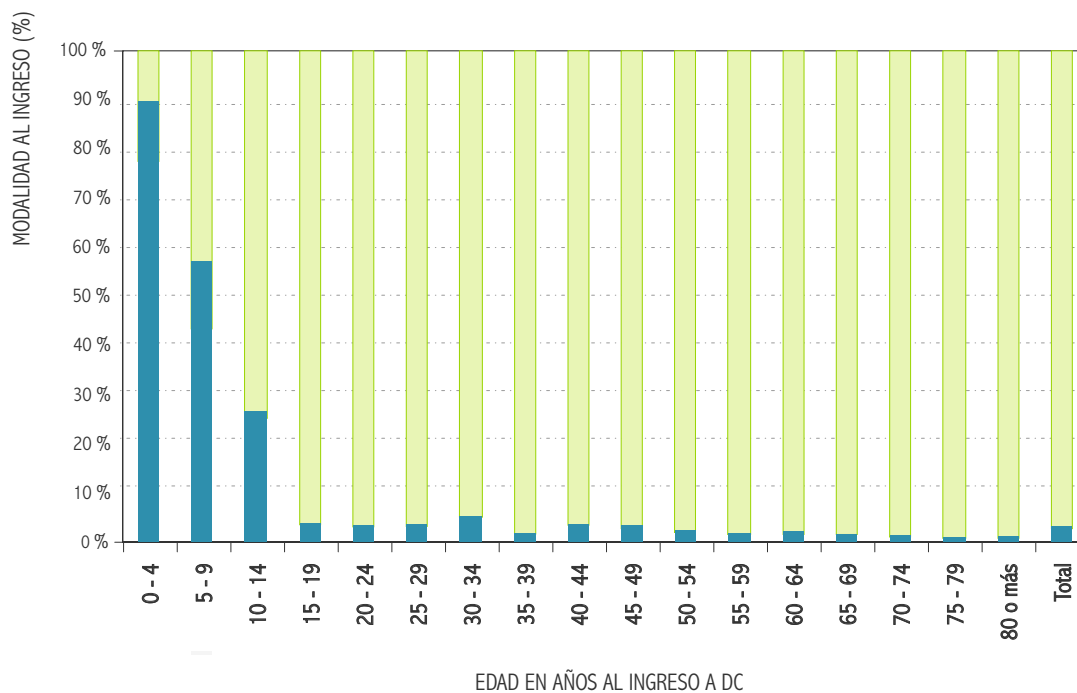






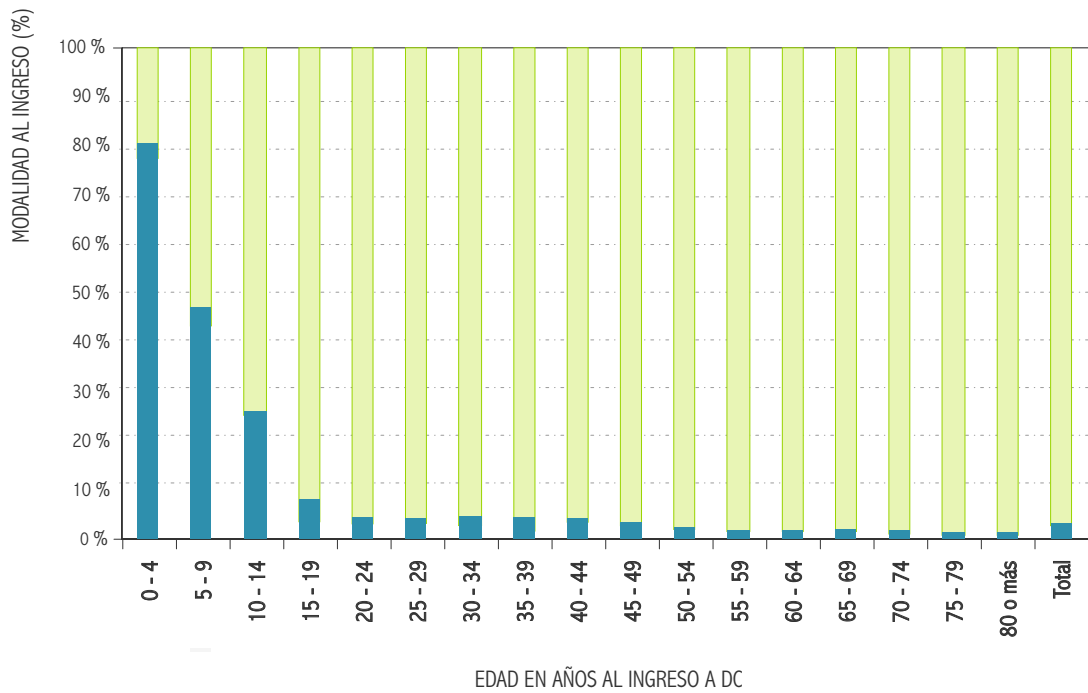


Gráfico 22  
Modalidad dialítica en incidentes 2007  
por grupos de edad



Referencias: HD ■ DP ■

Gráfico 23  
Modalidad dialítica en incidentes 2004-2007  
por grupos de edad



Referencias: HD ■ DP ■







































































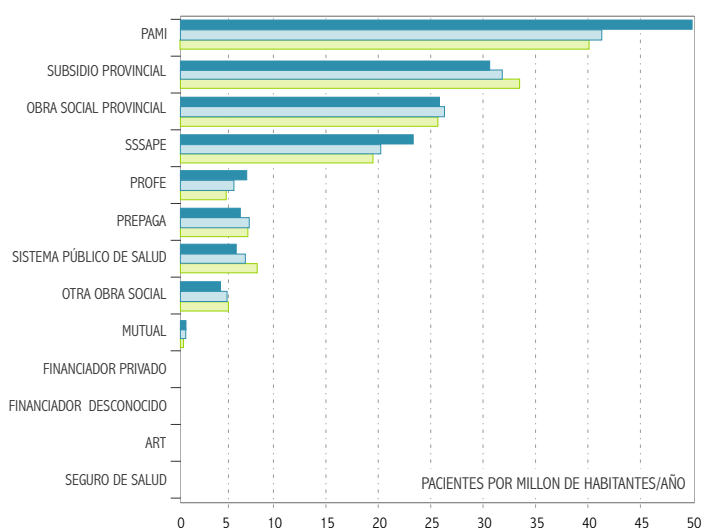








Gráfico 37  
Tasas de incidencia a DC  
según tipo de financiador



Referencias: 2007 ■ 2006 ■ 2005 ■

Dentro de los principales financiadores, 3 han mostrado decrecimiento entre 2005 y 2007 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 Prepagas. Todos los demás financiadores han crecido y el que más lo ha hecho es el PAMI.

Este notable crecimiento de PAMI es debido al ingreso a este Financiador en el 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 dejaron de pertenecer al Sistema Público de Salud. Probablemente, es por ello que encontramos 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.

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 impide 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 marginados del Sistema 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.

Respecto a la **Prevalencia puntual** (Tabla 22b y Gráfico 38) observamos que los 8 principales financiadores del Ingreso no cambian, son los mismos. Consideramos aquí al año 2004, no tratado en Incidentes, porque advertimos que no existió sesgo importante al final de ese año

PAMI, las Obras Sociales Provinciales y los Subsidios Provinciales superan largamente a los demás, asistiendo juntos al 68.3% de la población en DC en 2006 y al 67.5% en 2007.









## 7. Causas de Egreso de DC

### ■ Respuesta

En 2005 se les realizó DC a 26.976 pacientes, en 2006 a 28.283 y en 2007 a 29.683 pacientes en Argentina. En la Tabla 25a vemos la composición de estas poblaciones en consideración a la respuesta final del año.

Tabla 25a  
Respuesta final al tratamiento dialítico  
Cantidad de pacientes (N°)

CAUSA DE EGRESO PRIMARIA	2005	2006	2007
TOTAL DE PACIENTES TRATADOS EN EL AÑO (PREVALENTES ANUALES)	26976	28283	29683
VIVOS EN DIÁLISIS CRÓNICA AL 31/12 (PREVALENTES PUNTUALES)	22333	23306	24218
EGRESADOS DE TRATAMIENTO DURANTE EL AÑO	4643	4977	5465
<b>Egresos por muerte</b>	<b>3387</b>	<b>3593</b>	<b>4061</b>
<b>Egresos por otras causas</b>	<b>1256</b>	<b>1384</b>	<b>1404</b>

### ■ 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 25b.

La cantidad de pacientes perdidos entre 2005 y 2007 aumentó el 17.7%, fundamentalmente por mayor número de Fallecidos y Trasplantados.

Se extraen las tasas de Egresados de DC por 100 Paciente años de exposición al riesgo (100 P/AER) para cada Causa de egreso definitivo de DC en 2005, 2006 y 2007. (Tabla 25c y Gráfico 39).





Cambio de Financiador. 4)  $8/242 = 3.3\%$  Cambio temporal por vacaciones u otro motivo. 5)  $57/242 = 23.6\%$  se informa Cambio de Centro por Otras causas.

Las causas secundarias de Cambio de Centro informadas de los 251 pacientes de 2006 fueron:

1)  $108/251 = 43.0\%$  por Decisión del paciente. 2)  $41/251 = 16.3\%$  por Cambio de domicilio. 3)  $24/251 = 9.6\%$  por Cambio de Financiador. 4)  $14/251 = 5.6\%$  Cambio temporal por vacaciones u otro motivo. 5)  $64/251 = 25.5\%$  se informa Cambio de Centro por Otras causas.

Las causas secundarias de Cambio de Centro informadas de los 198 pacientes de 2007 fueron:

1)  $70/198 = 35.4\%$  por Decisión del paciente. 2)  $32/198 = 16.2\%$  por Cambio de domicilio. 3)  $22/198 = 11.1\%$  por Cambio de Financiador. 4)  $11/198 = 5.6\%$  Cambio temporal por vacaciones u otro motivo. 5)  $63/198 = 31.8\%$  se informa Cambio de Centro por Otras causas.

Podemos concluir que los variados motivos secundarios de Cambio de Centro en los 3 últimos años han cambiado al mostrarse una disminución en la proporción de pacientes que lo hacen por propia decisión, aumentando causas desconocidas u otras.

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 menos del 1% del total de Centros de Argentina en 2007, si consideramos a todos los pacientes egresados por esta causa primaria.

Ahora bien, pensamos que Cambio de Centro sin registro en un nuevo Centro, Interrupción/abandono del Tratamiento por parte del Paciente y/o Familia, como también Interrupción por el Médico son causas de egreso en donde subyace, oculta, la muerte del paciente.

































































nuestro Registro tenemos limitaciones a la hora de elegir la causa de la muerte de nuestros pacientes en DC ya que los nefrólogos estamos limitados a reportar una entre cuatro causas: Cardíaca, Cerebro-vascular, Infecciosa y Neoplasia. Existen 3 categorías más: Desconocidas, Otras y No Declaradas; pero estas últimas “per se” no reconocen la causa de la muerte. El Registro norteamericano (USRDS) permite elegir entre múltiples causas que después se reagrupan en 21 grandes causas <sup>(3)</sup>. Por lo expuesto antes no estamos en condiciones de inferir demasiado acerca del porqué se muere nuestra población; insistimos, nuevamente, que el tópico causas de Egreso en el SINTRA deba ampliarse a más categorías para permitir una mejor elección y consecuente análisis.

### Referencias

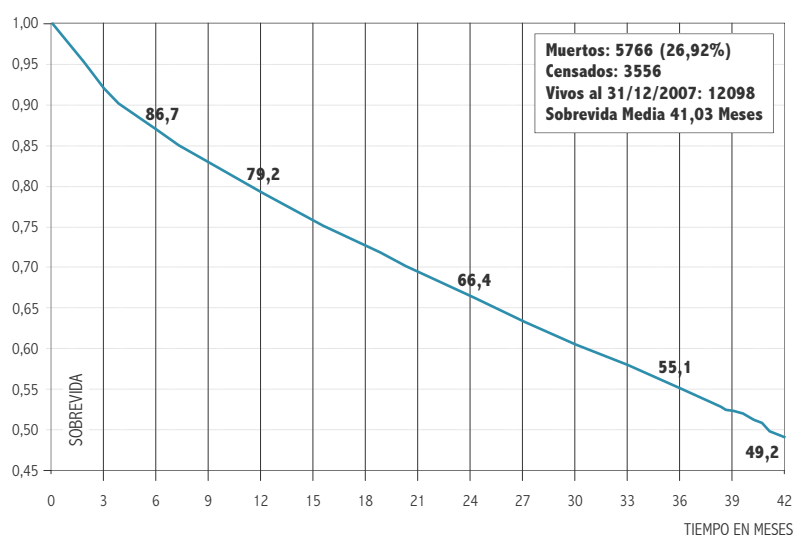
1. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D y Moriño C: Registro Argentino de Diálisis Crónica. Período 2004-2006. Disponible en versión completa en Página Web de la SAN: [www.san.org.ar/regi-dc.php](http://www.san.org.ar/regi-dc.php)
2. Marinovich S, Lavorato C, Celia 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#>
3. U.S. Renal Data System, USRDS 2009 Annual Data Report: Appendices, Morbidity and mortality, H Tables, 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, M D . 2 0 0 9 . Disponible en [www.usrds.org/2009/slides/indiv/INDEX\\_ESRD.HTML](http://www.usrds.org/2009/slides/indiv/INDEX_ESRD.HTML)



Esta es la razón por la que defendemos estudiar la Sobrevida desde el día 1; así se conoce casi enteramente la realidad.

Para descargo de los Registros que cuentan desde el día 91: En EEUU y en muchos países de Europa no se sabe de la existencia de la mayoría de los pacientes en DC hasta el día 91, que es el momento en que todos los pacientes reciben cobertura para DC y se reportan a los respectivos sistemas. La sobrevida media (50% de Sobrevida) se alcanza a los 41.03 meses; esto claramente marca algo no esperado; especulábamos que la misma llegaría a los 48 meses o 4 años cuando realizamos la sobrevida hasta el 31 de Diciembre de 2006, proyectando la curva en el tiempo; la menor sobrevida de los ingresados en 2007 revocó esa tendencia.

Gráfico 56  
**Sobrevida Kaplan Meier  
en Diálisis Crónica en Argentina**



Población total ingresada a Diálisis Crónica entre el 1/4/2004 y el 31/12/2007 (N = 21420).

Ambas modalidades, Ambos sexos, Todas las etiologías; 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.

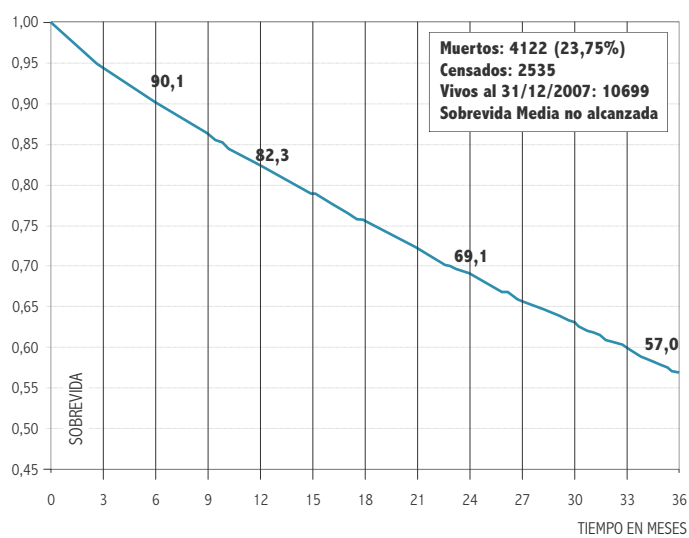
### ■ Sobrevida del total de la población a partir del día 91

Para que estos países puedan compararse con nosotros de mejor manera, a continuación presentamos la Sobrevida KM de los pacientes ingresados a DC de Argentina descontando los primeros noventa días como Tabla 40b y Gráfico 57. Remarcamos la importancia de lo graficado nuevamente: Sin los primeros 90 días no existe una gran pendiente brusca inicial, solo una casi lineal curva desde el día 91.

Debimos descartar para este análisis a 4064 pacientes cuyo seguimiento fue menor de 91 días y a su vez encontramos 4122 pacientes muertos en lugar de los 5766 reales; por lo tanto no consideramos a 1702 pacientes que fallecieron en los primeros 90 días.

Con ello la Sobrevida KM al año es mayor a la vista anteriormente: al primer año es del 82.3%, a los 2 años del 69.1% y a los 3 años del 57%; en realidad es un artilugio, ya que se mide como Sobrevida al año la de los 15 meses, sobrevida a los 2 años la de los 27 meses y sobrevida a los 3 años la de los 39 meses. Todo ello por excluirse los primeros 90 días de tratamiento. En este análisis sesgado no podemos observar todavía la sobrevida media, ya que al final del seguimiento a los 39 meses (o 1186 días) la sobrevida KM se encontraba por encima del 50%.

Gráfico 57  
**Sobrevida Kaplan Meier en Diálisis Crónica en Argentina**  
Considerando el día 91 como primer día de la terapia (N=17356)



















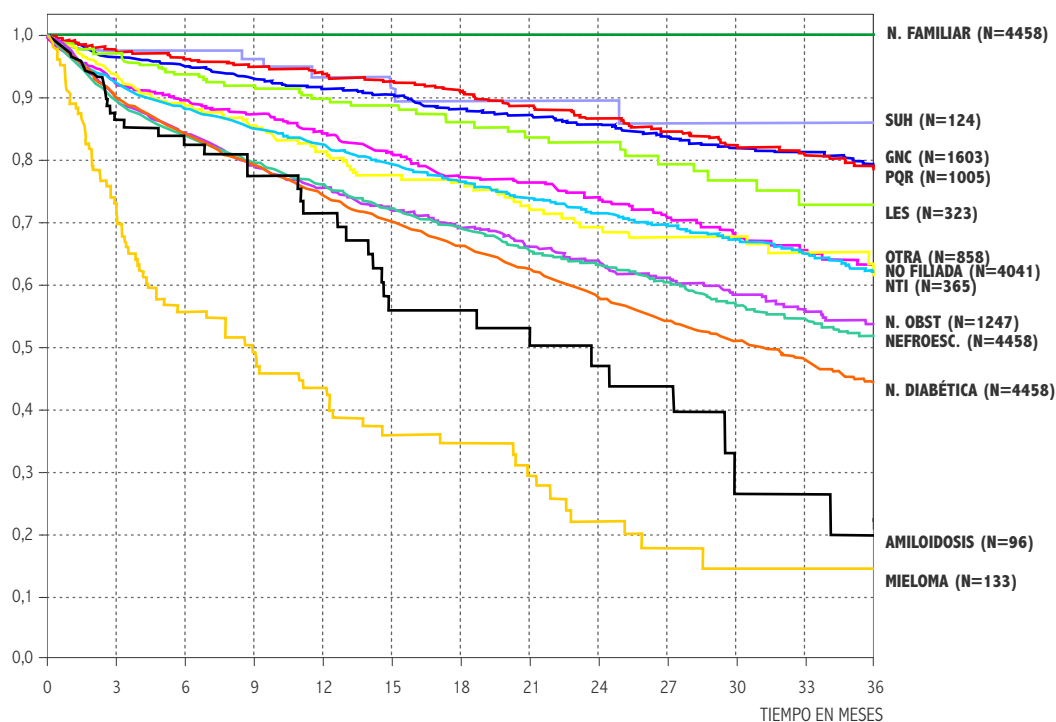
## En diferentes Etiologías

En la tabla 44a y Gráfico 61 se presentan las Sobrevidas de los pacientes en DC según la Etiología de Insuficiencia renal definitiva. Las mismas son sin ajustar por ningún factor y se denota que claramente existen grandes diferencias según la causa. Los portadores de Nefropatía Familiar (solo 18 pacientes), Síndrome Urémico Hemolítico, Glomerulonefritis, Poliquistosis y Nefropatía Lúpica superan el 70% de sobrevida a los 3 años. Por otro lado los pacientes con Nefropatía Diabética, Amiloidosis y Mieloma presentan las peores sobrevidas en el tiempo; las 2 últimas por debajo del 20% a los 3 años del inicio de DC.

Muy diferente es la Sobrevida cuando se ajusta por las 29 variables del Modelo de Regresión de Cox que utilizamos (Tabla 44b y Gráfico 62).

Los portadores de Poliquistosis y Glomerulonefritis igualan o superan el 70% de sobrevida a los 3 años. Lo que parece más llamativo es que los pacientes con Síndrome Urémico Hemolítico y con Nefropatía Lúpica tienen muy baja sobrevida por el Modelo de Cox, menor que los pacientes Nefropatía Diabética. La principal corrección es la edad (dentro de los 29 factores probablemente es el que más influya) por lo que estas 2 etiologías se convierten en unas de las que presentan peor sobrevida. Las celdas vacías a los 36 meses corresponden a población que no llegó a ese tiempo. Los portadores de Nefropatía Familiar no entran en este análisis porque ninguno de ellos presentó respuesta en todas las variables consideradas en el Modelo.

Gráfico 61  
**Sobrevida no ajustada 2004-2007**  
ETIOLOGÍA (N=21420)





## Por Grupos de Edad al Ingreso

La edad al ingreso a DC es, sin duda alguna, un factor de influencia superlativa en Mortalidad y Sobrevida para los pacientes en DC.

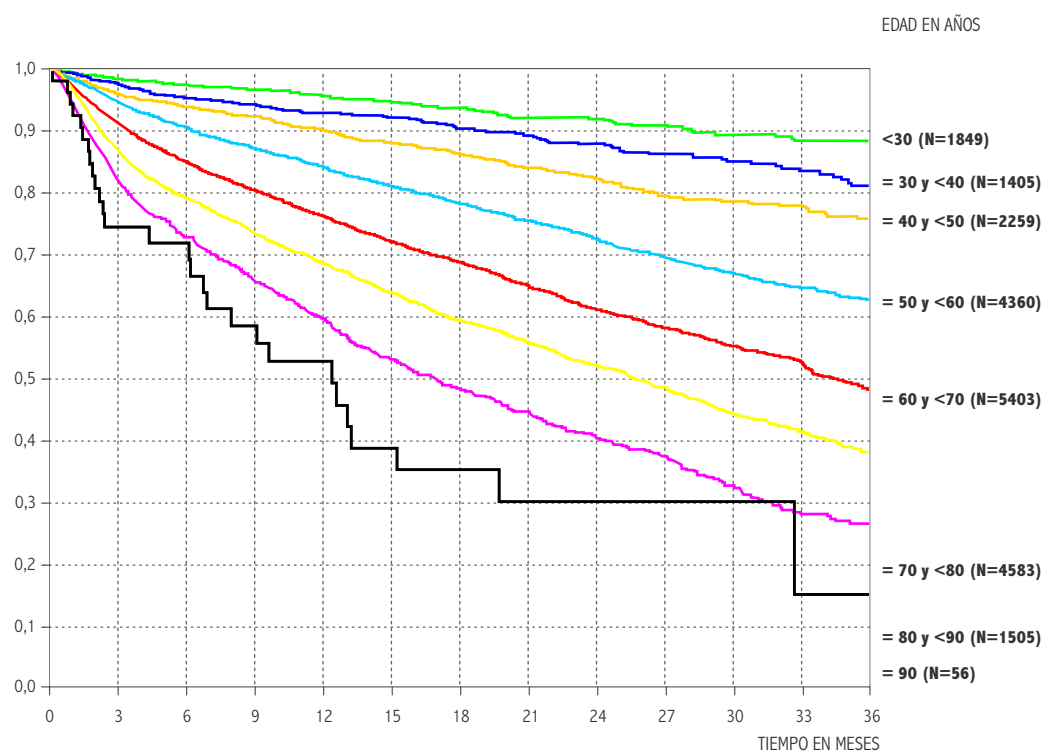
En la Tabla 45a no hizo falta ordenar de mayor a menor Sobrevida KM: A medida que avanza la edad (en este caso en grupos de 10 años a partir de los 30) la sobrevida a diferentes cortes va descendiendo. La Comparación global por Logrank fue muy significativa ( $p = 0.000$ ). Esta comparación es sin ningún ajuste por factores influyentes. En el Gráfico 63 se observan las curvas respectivas.

Tabla 45a  
Sobrevida km 2004-2007  
No ajustada en DC en diferentes grupos de edad

GRUPOS	12 meses	24 meses	36 meses
<30 (N = 1849)	95,8	92,1	88,6
30-39 (N = 1405)	93,1	88,1	81,2
40-49 (N = 2259)	90,5	82,6	76,0
50-59 (N = 4360)	84,3	72,5	62,9
60-69 (N = 5403)	76,4	61,2	48,2
70-79 (N = 4583)	68,6	52,3	38,1
80-89 (N = 1505)	59,9	40,5	26,7
> 90 (N = 56)	52,9	30,2	15,1

Edad en años. N: Número de pacientes ingresados. Ordenados de mayor a menor sobrevida a los 36 meses.

Gráfico 63  
Sobrevida no ajustada 2004-2007  
GRUPOS ETÁREOS (N=21420)



Cuando hacemos el ajuste multivariado encontramos que se reducen las diferencias en los grupos de menos de 50 años; existe pérdida de seguimiento a los 32 meses en el grupo de menos de 30, probablemente por tratarse del que más se trasplanta.

A medida que pasan las décadas la sobrevida disminuye significativamente. Lo máximo es que una persona mayor de 90 años que ingresa a DC tiene 0% probabilidad de sobrevida a los 3 años, cuando ajustamos por todos los factores del Modelo Multivariado de Cox. En la Tabla 45b y Gráfico 64 se presentan las Sobrevidas ajustadas por el Modelo de Cox.

Gráfico 64  
Sobrevida ajustada 2004-2007  
GRUPOS ETÁREOS (N=11398)

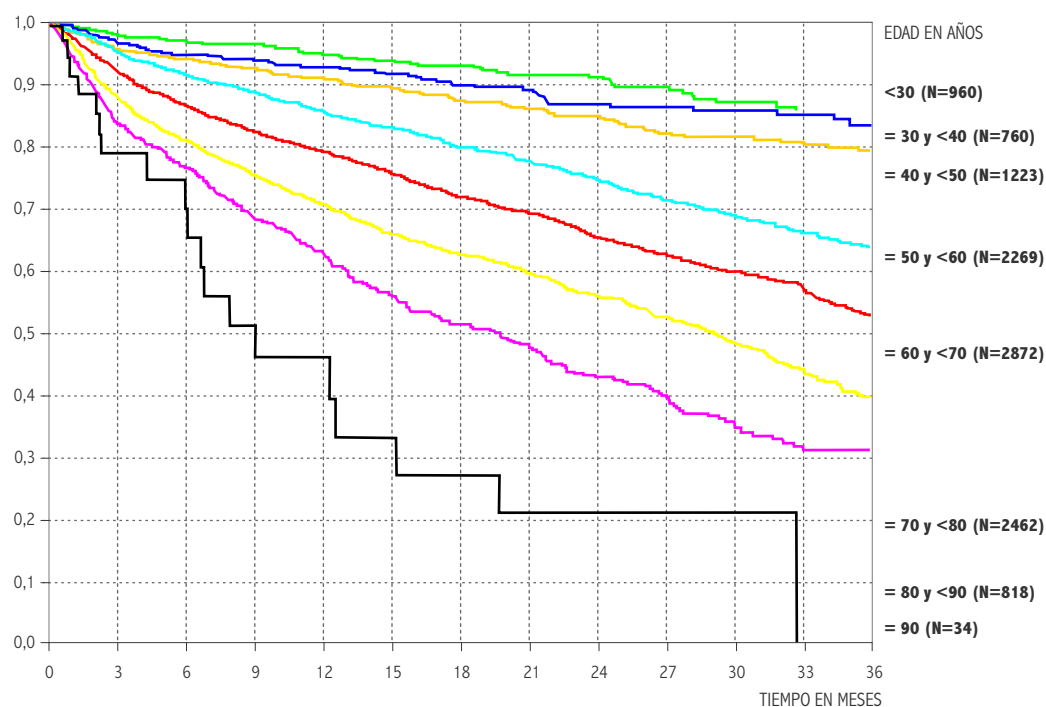


Tabla 45b  
**Sobrevida 2004-2007**  
**Ajustada en DC en diferentes grupos de edad**

GRUPOS	12 meses	24 meses	36 meses
<30 (N = 960)	95,2	91,4	
30-39 (N = 760)	92,9	87,0	83,5
40-49 (N = 1223)	91,2	85,1	79,4
50-59 (N = 2269)	86,0	75,0	63,8
60-69 (N = 2872)	79,3	65,4	52,3
70-79 (N = 2462)	70,9	56,0	39,7
80-89 (N = 818)	62,8	42,9	31,0
> 90 (N = 34)	46,1	21,1	0,0

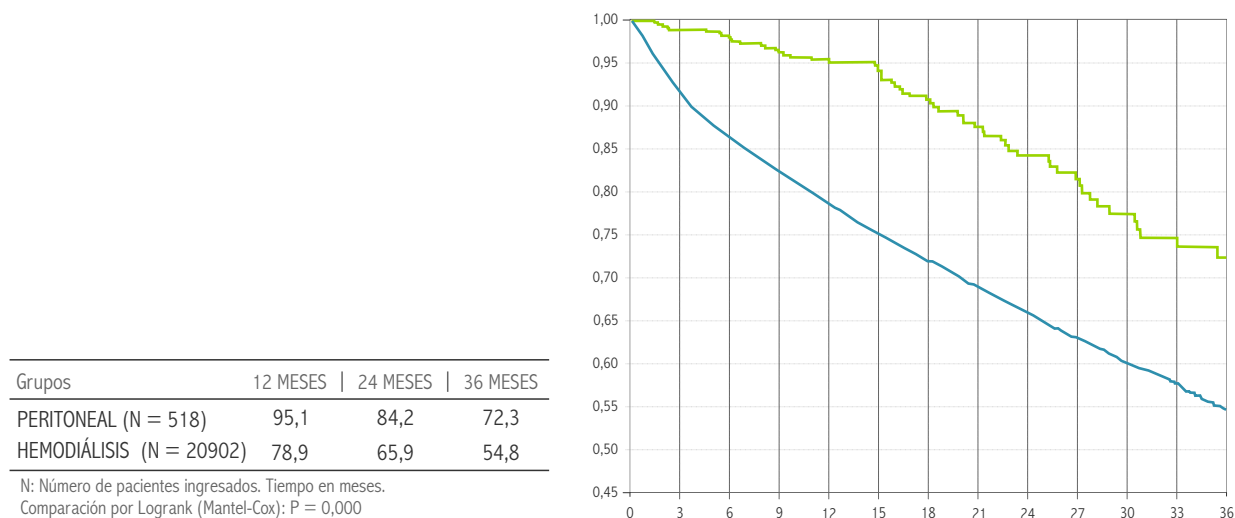
Edad en años. N: Número de pacientes ingresados. Ordenados de mayor a menor sobrevida a los 36 meses.

## Por Modalidad Dialítica

Sin ajustes la Peritoneal es la Modalidad con mayor sobrevida en todo el tiempo (Gráfico 65a). La comparación por Logrank revela que la diferencia es muy signif. ( $p=0.000$ ).

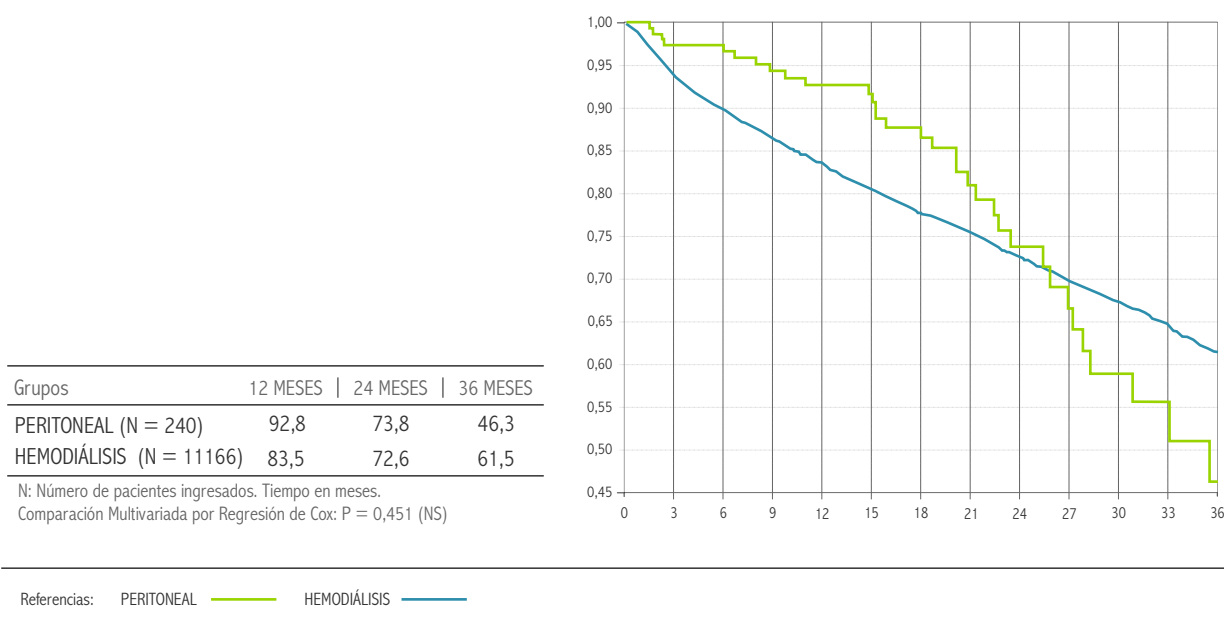
Siguiendo el Modelo del riesgo de Cox que incluye 29 covariadas, los pacientes totales evaluados por presentar respuesta a cada variable fueron 11406. No se demuestra signif. estadística ( $p=0.451$ ) cuando comparamos la sobrevida de ambas modalidades. La Peritoneal muestra mejor sobrevida hasta el mes 25 donde su curva cruza la curva de Hemodiálisis, terminando con una muy baja sobrevida en el 3º año (Gráfico 65b). Esto fue constatado previamente en un grupo cerrado de Argentina<sup>(3)</sup>.

Gráfico 65a  
**Sobrevida no ajustada Kaplan Meier en Diálisis Crónica 2004-2007**  
**por primera modalidad dialítica**



Referencias: PERITONEAL — HEMODIÁLISIS —

Gráfico 65b  
Sobrevida ajustada en Diálisis Crónica 2004-2007  
por primera modalidad dialítica



## ■ Sobrevida según acceso vascular de la población en HD

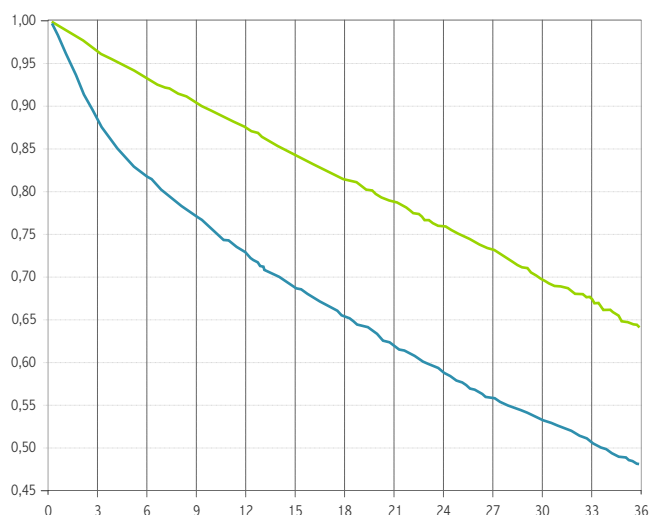
Los pacientes que comienzan HD con Acceso Transitorio (Catéter Transitorio) tienen menor sobrevida en una comparación cruda sin ajustar por ninguna variable (Gráfico 66a). Fueron en total 20856 pacientes los que ingresaron para este análisis y la diferencia es muy significativa ( $p=0.000$ ) por Logrank.

No obstante debe tenerse en cuenta que muchas variables pueden influenciar este resultado, por lo que aplicado el Modelo del riesgo proporcional de Cox con 28 covariadas a la población ( $N=11.129$ ) con respuesta a todas ellas; encontramos que la sobrevida sube poco en Permanente y sube bastante en Transitorio (Gráfico 66b), aunque la diferencia entre ellas sigue resultando muy signif. ( $p=0.000$ ). La pendiente brusca inicial es patrimonio de los pacientes que comienzan con acceso vascular transitorio.

Gráfico 66a  
**Sobrevida no ajustada Kaplan Meier en HD 2004-2007  
por primer acceso vascular**

Grupos	12 MESES	24 MESES	36 MESES
PERMANENTE (N = 8097)	90,4	76,0	64,2
TRANSITORIO (N = 12759)	72,8	58,9	48,2

N: Número de pacientes ingresados. Tiempo en meses.  
Comparación por Logrank (Mantel-Cox): P = 0,000

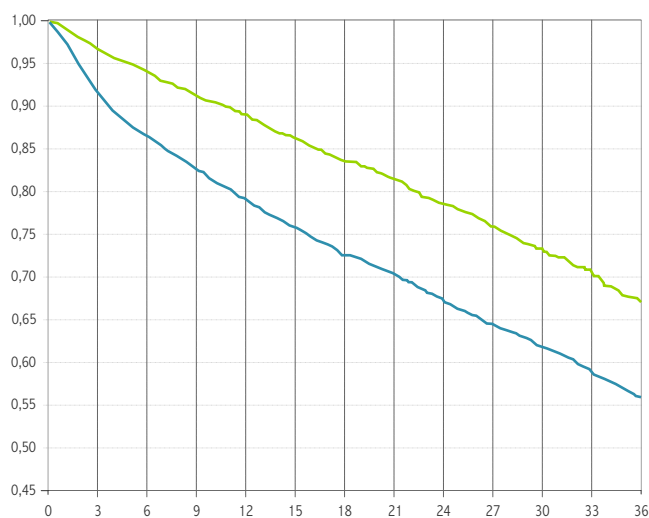


Referencias: ACCESO PERMANENTE — ACCESO TRANSITORIO —

Gráfico 66b  
**Sobrevida ajustada en HD 2004-2007  
por primer acceso vascular**

Grupos	12 MESES	24 MESES	36 MESES
PERMANENTE (N = 4308)	89,0	78,8	67,3
TRANSITORIO (N = 6821)	79,0	67,4	56,0

N: Número de pacientes ingresados. Tiempo en meses.  
Comparación Multivariada por Regresión de Cox: P = 0,000



Referencias: ACCESO PERMANENTE — ACCESO TRANSITORIO —



De todos modos la intención es saber si existen diferencias al aplicarse una Regresión multivariada en la Sobrevida a los 6 meses según el año de Ingreso a DC.

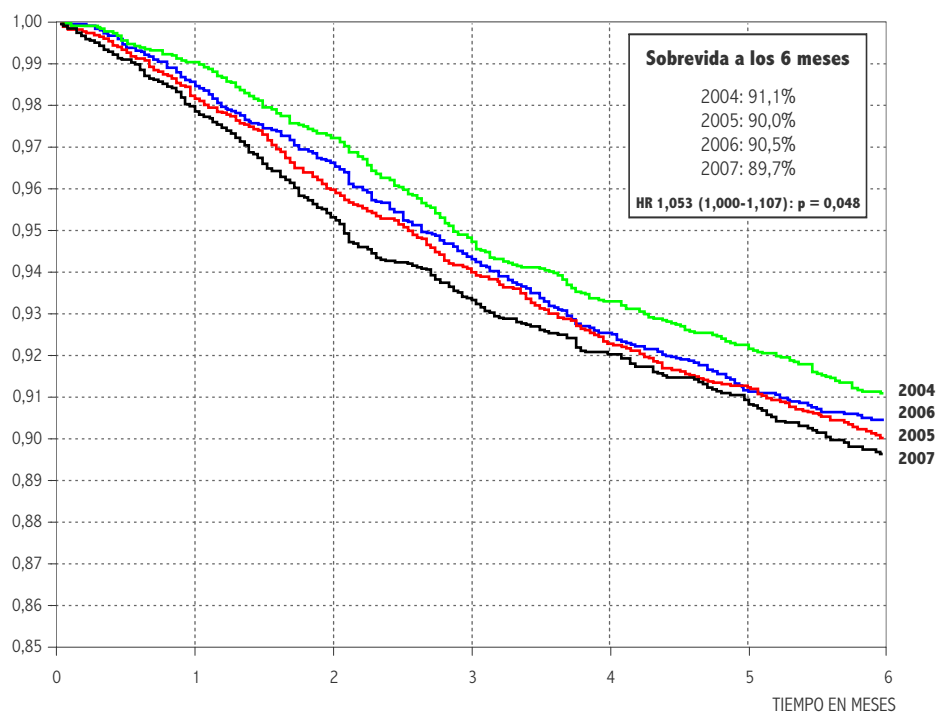
En el Gráfico 67b se puede observar que la mejor sobrevida ajustada por 29 variables fue la del año 2004 y la peor la de 2007. Ingresaron al análisis 11.609 pacientes en lugar de los 21.420 originales.

La Razón de Riesgo o HR fue de 1.053 y significativo ( $p = 0.048$ ), lo que significa que la mortalidad en los primeros 6 meses aumenta

5.3 % por cada año de ingreso desde 2004. Es obvio que en ello tuvo que ver el año 2007, ya que el año 2006 presentó la segunda mejor sobrevida.

Realizamos una comparación entre la Sobrevida de los Incidentes 2007 y la de los Incidentes de los 3 años anteriores encontrando una diferencia casi significativa ( $p = 0.065$ ) utilizando el Modelo Multivariado de Cox: Los Incidentes 2007 presentan una Razón de Riesgo de 1.12 (0.99-1.27), por lo tanto su mortalidad a 6 meses es 12% mayor a la de los Ingresados en años previos.

Gráfico 67b  
**Sobrevida a los 6 meses ajustada  
según año de ingreso**

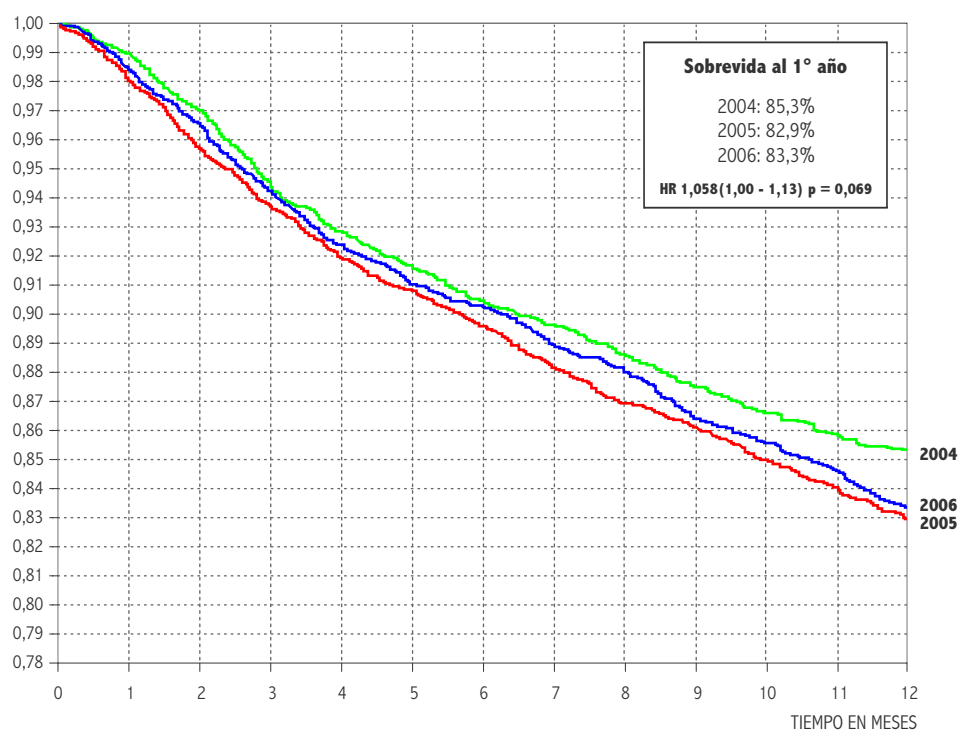




Como conclusión pudimos demostrar 17 factores preexistentes de riesgo de muerte significativos en la población incidente en Diálisis Crónica de Argentina 2004-2007, 3 de ellos señalan la llegada tardía del paciente y 2 de ellos son patrimonio absoluto de los carenciados:

1. Presencia de Neoplasia al inicio o en últimos 5 años; se incluye al Mieloma como etiología de ERCT; se excluye el cáncer de piel.
2. Presencia una Albuminemia de inicio menor a 3.5 gr/dl.
3. Presencia Nefropatía Diabética como causa de ERD o Diabetes Mellitus como enfermedad.
4. Antecedentes de Accidente Cerebro-vascular o Accidente Isquémico Transitorio.
5. Presencia de Insuficiencia Cardíaca.
6. No haber recibido ninguna dosis de Vacuna Anti Hepatitis B (Contacto tardío).
7. No poseer el paciente y su grupo familiar Ingresos económicos (Vida con carencias).
8. Haber recibido Transfusiones de sangre en los 6 meses previos (Contacto tardío).
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. Pertenecer al género masculino.
15. Presencia de Enfermedad Pulmonar Crónica.
16. Habitar Vivienda precaria (Vida con carencias).
17. Comenzar Hemodiálisis Crónica con Acceso temporario (Contacto tardío).

Gráfico 68b  
**Sobrevida al 1° año ajustada  
según año de ingreso**



Es casi significativa la menor sobrevida de los pacientes ingresados a partir del 1 de Enero de 2007 cuando la comparamos con la de los ingresados en años previos; esto deberá ser monitoreado a futuro cuando analicemos la sobrevida en el próximo Registro, ante la presunción que en 2007 existió un quiebre en los buenos resultados observados hasta ese año. Lo corrobora la significativa mayor Mortalidad de todos los pacientes en tratamiento dialítico en 2007, hecho señalado en el Capítulo Mortalidad.

### Referencias

1. Mazzuchi N; Carbonell E; Fernández-Cean J: Importance of blood pressure control in hemodialysis patient survival. *Kidney Int.* 58(5):2147-54. 2000
2. Lorenzo V, Martin M, Rufino M, Hernandez D, Torres A, Ayus J. 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.* 43: 999-1007. 2004
3. Marinovich S y Gelfman R: Comunicación personal. 2008



























































desarrollar mejor trabajo en procuración. Sin procuración no hay Trasplante.

#### Referencias

7. U.S. Renal Data System, USRDS 2009 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. 2009. Disponible en [www.usrds.org/2009/slides/indiv/INDEX\\_ESRD.HTML](http://www.usrds.org/2009/slides/indiv/INDEX_ESRD.HTML)
8. 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)
9. 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, Nº 2 supl., p.12-97, 2008. Disponible en [www.nefrologiaargentina.org.ar/resultados.php?t=3&IdRevista=22#](http://www.nefrologiaargentina.org.ar/resultados.php?t=3&IdRevista=22#)

# 11.

## Registro de Centros de Diálisis Crónica 2008

### ■ Material y Métodos

Los datos de los Centros de Diálisis Crónica (DC) de Argentina fueron extraídos del Registro de Centros de Diálisis del SINTRA (1); posteriormente estos datos fueron depurados y procesados en las bases bioestadísticas RSIGMA Babel® y MedCal® v11.0.1. La apertura del SINTRA, a principios del año 2004, generó la inscripción de algunos Centros que no estaban registrados y la reinscripción de la mayoría que ya estaba presente en el Sistema informático previo.

Las variables y su tipo extraídas del Registro de Centros de SINTRA (excluidos Nombre del Centro, Dirección, Teléfonos y Responsables) se detallan a continuación:

1. Número del Centro: Numérica
2. Fecha de registro del Centro en SINTRA: Fecha
3. Situación en SINTRA: Cualitativa de 3 categorías y 1 opción: Pendiente, Activo e Inactivo
4. Fecha de inactivación del Centro (baja del Centro): Fecha
5. Dependencia: Cualitativa de 12 categorías y 1 opción: Hospital Nacional, Hospital Provincial, Hospital Municipal, Establecimiento Privado, Obra Social Provincial, Obra Social Nacional, Instituto de la FFAA, Instituto Policial, Establecimiento Universitario, Fundación Sin Fines de Lucro, Obra Social Municipal y Organismo Jurisdiccional.
6. Provincia de localización del Centro: Cualitativa de 24 categorías y 1 opción: Ciudad Autónoma de Bs. As. y las 23 provincias argentinas.
7. Nº de máquinas con preparación central de dializado: Numérica
8. Nº de máquinas con proporcionadora individual solamente: Numérica
9. Nº de máquinas con proporcionadora individual y ultrafiltración controlada: Numérica
10. Nº de máquinas con proporcionadora individual y ultrafiltración controlada y sodio variable: Numérica

11. Tratamiento del agua: Cualitativa de 3 categorías y 1 opción: Sin tratamiento, Pretratamiento solamente y Pretratamiento más Ósmosis
12. Desmineralizador: Cualitativa de 2 categorías y una opción: Si y No.
13. Tipo de Diálisis que realiza el Centro: Cualitativa de 9 categorías y opciones múltiples (se elige 1 o más) Diálisis Pediátrica, Diálisis Adultos, Hemodiálisis Bicarbonato, Hemodiálisis Acetato, DPCA, DPI, DPCC, DPNI y DPA. A partir de 2008 quedan 3 categorías para diálisis peritoneal: DPCA, DPI, DPA. Para permitir las comparaciones se unifican categorías previas.
14. Membranas Celulósicas (% del total): Numérica
15. Membranas Semi-sintéticas (% del total): Numérica
16. Membranas Sintéticas (% del total): Numérica
17. Reuso de Dializadores: Cualitativa de 3 categorías y 1 opción: Máquina automática, Otros procedimientos y No reusa
18. Germicida usado en el reprocesamiento de dializadores: Cualitativa de 6 categorías y opciones múltiples: Formaldehído, Ácido Peracético, Solución hipertónica de ClNa, Ozono, Glutaraldehído y No utiliza germicidas.

Los datos precedentes en muchos casos no presentan variantes con posterioridad al 2004 y hasta 2006 ya que luego de completar el registro de centros no se había implementado la obligatoriedad de actualizarlos y han quedado sin modificaciones hasta **esa fecha**. Se ha planificado instrumentar una actualización anual de los mismos. Una primera actualización obligatoria se realizó con fecha diciembre de 2008 y vencimiento del plazo de reporte de datos marzo del 2009.

Los datos del SINTRA se comparan en nuestro país con los datos presentados previamente por el Registro Nacional de Diálisis<sup>(2)</sup> y con los presentados por la Confederación de Asociaciones de Diálisis de la República Argentina (CADRA) para sus informes 1998, 2000 y 2002 muy parecidos en el formulario de encuesta y con auditoria de resultados, lo que permite evaluar los cambios y las tendencias durante un periodo mas prolongado<sup>(9, 10)</sup>. Además se

incluyen datos comparativos de otros registros nacionales, cuando son relevantes.

## ■ Resultados

En diciembre de 2008 se implementó la primera actualización obligatoria de los datos de los centros desde que se implementó el SINTRA, previamente los centros podían actualizarlos on line pero esto era voluntario y no todas las instituciones actualizaban sus registros. Por lo expuesto pudiera observarse en algún ítem un salto más brusco en datos que se actualizaron en 2008 reflejando una mejor aproximación a la realidad.

## ■ Número de Centros

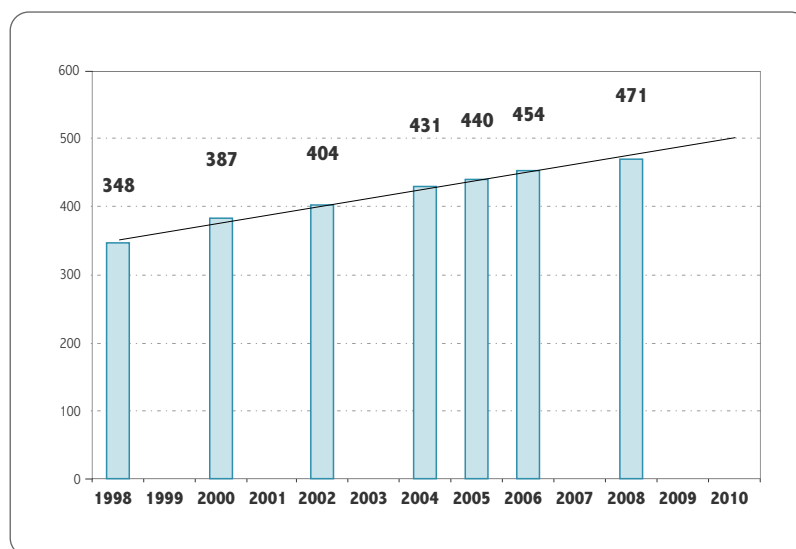
Al 31 de Diciembre de 2004 se registran 431 Centros en actividad en Argentina; 1 año después 440 y al 31 de Diciembre de 2006 se encuentran registrados y activos 454 Centros de DC en Argentina.

A diciembre de 2008 se relevaron a 471 unidades

De acuerdo al crecimiento en los últimos 8 años se espera que para fines de 2010 existan 500 o más Centros de DC en Argentina. Los datos del año 1998, 2000 y 2002 fueron recabados por CADRA (9, 10) y desde el año 2004 por INCUCAI-SINTRA<sup>(2)</sup>.

El crecimiento entre 2004 y 2005 es del 2.09% y entre 2005-2006 resultó del 3.18% (promedio 2.64%). En conclusión se verifica un constante crecimiento del número de Centros de DC en Argentina desde el año 1998. El crecimiento 2006-2008 de centros fue del 3,75 % manteniendo la tendencia descripta.

Mientras en Argentina la tasa resulta en 11,3 centros por millón de habitantes (pmh) en el 2005, en el Registro Uruguayo de Diálisis se reportan en total 50 centros de diálisis (40 de HD y 10 de DP) lo que representan 15 pmh<sup>(7)</sup>; Brasil con 571 centros y 170 millones de habitantes presenta 3,5 pmh<sup>(4)</sup> y EEUU con 4755 centros registrados en 2005 la tasa es de aproximadamente 16 pmh<sup>(3)</sup>.



## ■ Distribución según Modalidad dialítica

Se detallan las cantidades de Centros Activos correspondientes a la fecha 31 de Diciembre de 2004, 2005, 2006 y 2008 agrupados por Modalidad Dialítica; para ello los Centros que informaron Hemodiálisis Acetato y/o Bicarbonato sin marcar ninguno de los tipos de Diálisis Peritoneal pertenecen a la categoría Hemodiálisis solamente (HD sólo), los Centros que informaron todos o algunos tipos de Diálisis Peritoneal y no marcaron Hemodiálisis bicarbonato o Acetato pertenecen a la categoría Diálisis Peritoneal solamente (DP sólo) y los Centros que marcaron alguna o las 2 categorías de Hemodiálisis y alguno o más tipos de Peritoneal pertenecen a la Categoría Hemodiálisis más Diálisis Peritoneal (HD más DP). Entre paréntesis frecuencias relativas

MODALIDAD DIALÍTICA	2004	2005	2006	2008
HD sólo	273 (63,3)	282 (64,1)	290 (63,9)	294 (62,4)
DP sólo	3 (0,7)	3 (0,7)	8 (1,7)	9 (1,9)
HD más DP	155 (36,0)	155 (35,2)	156 (34,4)	168 (35,7)
<b>Total</b>	<b>431</b>	<b>440</b>	<b>454</b>	<b>471</b>

En definitiva HD se realiza en 428/431 (99.3%) Centros en 2004, en 437/440(99.3%) Centros en 2005, en 446/454(98.2%) Centros en el año 2006 y 462/471 (98.1%) en 2008. Más adelante se muestra la distribución según los diferentes tipos de Hemodiálisis y Diálisis Peritoneal.

## ■ Distribución Geográfica de los Centros

En la Tabla I se observa la distribución por Provincias de los Centros Activos de DC al 31 de Diciembre de los años señalados (frecuencia absoluta). Es importante observar el crecimiento en los 2 períodos

anuales y el promedio de crecimiento, existiendo 18 Provincias que elevaron el número de Centros, resaltando entre ellas Buenos Aires, Santa Fe, Tucumán, Jujuy, Mendoza, San Luis, Chaco y Córdoba. (Todas aumentaron 2 o mas centros). Se observó una disminución significativa de los centros en Capital Federal. En la Tabla II se observa la distribución por Provincias de los Centros de DC de acuerdo a la modalidad adoptada. Y en la tabla IV los datos 2008.

## Distribución según Dependencia

La distribución según la dependencia a la que pertenecen es la siguiente:

DEPENDENCIA	2004	2005	2006	2008
HOSPITAL NACIONAL	4	4	4	3
HOSPITAL PROVINCIAL	40	43	46	50
HOSPITAL MUNICIPAL	9	9	10	10
ESTABLECIMIENTO PRIVADO	366	371	381	394
OBRA SOCIAL PROVINCIAL	0	0	0	0
OBRA SOCIAL NACIONAL	2	3	3	3
OBRA SOCIAL MUNICIPAL	0	0	0	0
INSTITUTO DE LAS FFAA	3	3	3	3
INSTITUTO DE LA POLICÍA	1	1	1	1
ESTABLECIMIENTO UNIVERSITARIO	3	3	3	3
FUNDACIÓN SIN FINES DE LUCRO	3	3	3	4
<b>Total</b>	<b>431</b>	<b>440</b>	<b>454</b>	<b>471</b>

Los Centros hospitalarios provinciales tienen un crecimiento anual promedio de 6.2 % anual; los Centros Privados crecieron menos (2.0 %); pero por lejos son mayoritarios representando el 84 % del total. Esta tendencia se mantuvo en 2008.

### Distribución según Población asistida

POBLACIÓN	2004	2005	2006	2008
PEDIÁTRICA sólo	7	7	10	11
ADULTOS sólo	271	277	287	302
AMBOS	153	156	157	158
<b>Total</b>	<b>431</b>	<b>440</b>	<b>454</b>	<b>471</b>

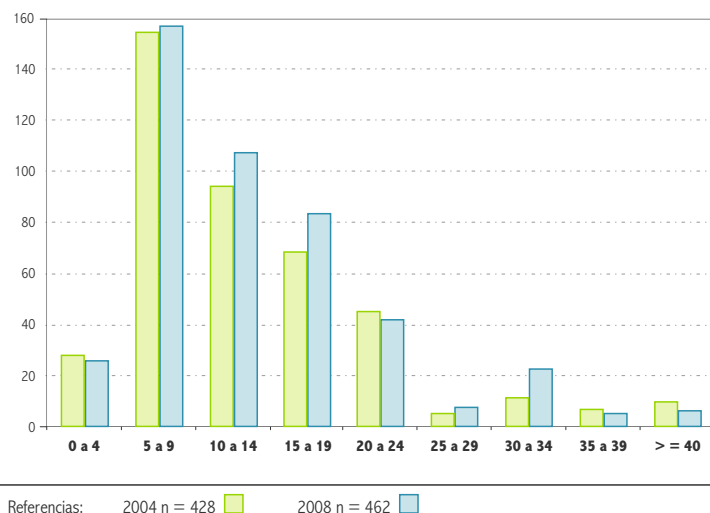
### ■ Análisis de los Centros de Hemodiálisis

Para estos análisis se excluyen los Centros que realizan solamente DP

MÁQUINA	2004	2005	2006	2008
Con distribución central del dializado	444 (7,7%)	489 (8,3%)	492 (8,2%)	256 (4,1%)
Con proporcionadora solamente	331	353	362	130
Con proporcionadora + UFC	574	610	626	406
Con proporcionadora + UFC + Na variable	4417 (76,6%)	4471 (75,5%)	4535 (75,4%)	5507 (87,%)
<b>Total de máquinas</b>	<b>5766</b>	<b>5923</b>	<b>6015</b>	<b>6299</b>
<b>Total de centros</b>	<b>428</b>	<b>437</b>	<b>446</b>	<b>462</b>
<b>Promedio de máquinas por centro</b>	<b>13,47 (± 9,6)</b>	<b>13,55 (± 9,9)</b>	<b>13,49 (± 9,9)</b>	<b>13,37 (± 8,9)</b>

Sigue cayendo la proporción de máquinas con distribución central: la actual (2008) está alrededor del 4%; en 2000 era del 11% y en 1998 el 23% (9). Estos últimos datos están relevados sobre puestos y posiblemente expliquen algunas diferencias en la forma de reportar los resultados. Asimismo aumenta el porcentaje de máquinas con Proporcionadora, UFC y Na variable que en 1998 era del 64,8 % y en 2000 del 76.9 % (9) completándose por esa fecha la reconversión ya que posteriormente sobrevino la crisis económica en nuestro país. Seguramente a partir del 2004 los datos de este rubro debieran mostrar una mejora pero como se refirió antes, al no haberse actualizado el registro, no fueron reportados en el 2006, pero en el 2008 se observa una fuerte tendencia hacia el recambio de equipamiento, incorporando los centros tecnología actualizada ya que el 87.4% de las máquinas poseen proporcionadora individual, ultrafiltración controlada y Na variable. Es importante remarcar que la cantidad de máquinas probablemente supera a la cantidad de puestos de los Centros; cada centro dispone de máquinas de reemplazo, por lo que no se puede deducir que la cantidad de máquinas informadas por el Centro sea igual a la cantidad de puestos de HD.

**Número de centros de hemodialisis  
entre 2004 y 2008 segmentado por número de máquinas**



## - Tamaño de los Centros:

Histograma del Número de máquinas por Centro

Nº DE MÁQUINAS	2004	2005	2006	2008
0-4	28	28	29	26
5-9	156	161	165	158
10-14	95	96	98	108
15-19	69	70	72	84
20-24	45	45	45	42
25-29	6	6	6	8
30-34	12	13	13	23
35-39	7	7	7	6
> 40	10	11	11	7
<b>Total</b>	<b>428</b>	<b>437</b>	<b>446</b>	<b>462</b>

En los datos publicados por CADRA para 1998-2002 el número de centros en las categorías superiores a 15 puestos es significativamente menor, lo que indicaría un crecimiento no solo del número de centros sino también del tamaño relativo de los mismos (9, 10). Recordar que en todas estas planillas los datos del SINTRA son muy estables, ya que no ha habido hasta ahora advertencias sobre la necesidad de actualizar los datos del registro desde 2004. En 2008 (tabla IV) se observa una discreta tendencia al aumento del número de centros de más de 25 equipos, la disminución del

número de centros con más de 40 máquinas se debe a la corrección de algunos errores de registro, ya que se repetía el número de equipos en varios casilleros, ya que los centros pueden incorporar todos los tipos de máquinas que poseen de todas las categorías.

Existen algunas Provincias en 2008 con mayor número de máquinas por Centro que el promedio, debiendo resaltarse a San Luis, San Juan, Entre Ríos, Neuquén Río Negro y Tucumán que

superan las 16 máquinas por Centro; por otra parte La Pampa, Tierra del Fuego, y La Rioja están por debajo de 9 máquinas de HD por centro. (Ver Tabla III y IV).

El tamaño de los centros puede evaluarse también por la tasa media de pacientes que tratan; en nuestro país este número es de 51.3 pacientes en el 2006. En Uruguay es de 70 pacientes/centro (p/c) <sup>(7)</sup>. La media reportada en el registro latinoamericano es de 48.9 p/c. (5) y en el USRDS (EEUU) es de aproximadamente 68 p/c <sup>(3)</sup> mientras que en Brasil es de 125 p/c <sup>(4)</sup>.

#### - Amortiguador

AMORTIGUADOR	2004	2005	2006	2008
BICARBONATO sólo	224	235	244	354
ACETATO sólo	0	0	0	1
AMBOS	204	202	202	107
<b>Total</b>	<b>428</b>	<b>437</b>	<b>446</b>	<b>462</b>

Lejos quedaron los tiempos en donde el acetato era mayoría. Los Centros que utilizan acetato y bicarbonato presentan una proporción parecida de máquinas con distribución central que la que presentan los que reportan que solo utilizan bicarbonato: En 2004 los Centros que usan bicarbonato solamente tienen el 8.2% (244/2975) de máquinas primitivas y los que usan ambos el 7.2% (200/2791). Se reportó 1 Centro en 2008 que utiliza solamente acetato como amortiguador. En los datos del 2002 del registro de CADRA el 92% de los centros utilizaban bicarbonato como amortiguador, el 3% acetato y faltaban datos del 5% <sup>(9,10)</sup>.

Creemos que hay error de registro en el SINTRA ya que parece improbable que una cantidad tan elevada de centros utilice acetato como amortiguador en combinación con bicarbonato; estos datos deberán corroborarse. Los datos 2008, actualizados, muestran de todas maneras un salto cualitativo notable, ya que 461/462 centros reportan utilizar bicarbonato solamente o en conjunto con acetato.

En el Uruguay en 2005, todas las unidades reportan utilizar bicarbonato como amortiguador <sup>(7)</sup>.

#### - Tratamiento del agua para HD

TRATAMIENTO DEL AGUA	2004	2005	2006	2008
SIN TRATAMIENTO	1	2	2	1
PRETRATAMIENTO sólo	0	0	0	0
PRETRATAMIENTO + ÓSMOSIS	427	435	444	461
<b>Total</b>	<b>428</b>	<b>437</b>	<b>446</b>	<b>462</b>

Los centros que no tratan el agua son Centros hospitalarios; el resto informa que la trata con los equipos adecuados: 427/428 (99.8%) en 2004. 435/437 (99.5%) en 2005. 444/446 (99.6%) en 2006 y 461/462 en 2008 (99.8%). Existen regulaciones en varios países de Latinoamérica con respecto a la calidad del agua de diálisis, lo que hace que la gran mayoría de unidades tengan equipos de osmosis reversa en Brasil <sup>(4)</sup>, Uruguay (100 % de centros con osmosis en 2005) <sup>(7)</sup>, Costa Rica <sup>(6)</sup>, etc. <sup>(5)</sup>.

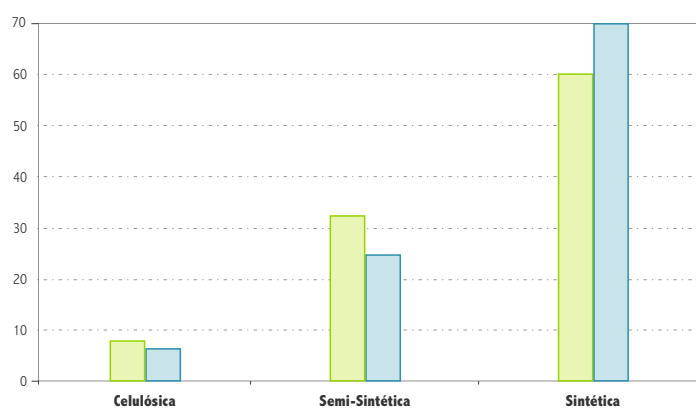
## - Membranas (% de utilización)

TIPO DE MEMBRANA	2004	2005	2006	2008
CELULÓSICA	7,4	7,6	7,6	5,6
SEMISINTÉTICA	32,5	32,1	32,0	24,4
SINTÉTICA	60,1	60,3	60,4	70,0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Tomando el total de Centros que realizan HD en los distintos años vemos los porcentaje de uso de los distintos tipo de membrana de dializadores; es así que las semisintéticas y sintéticas representan hoy más del 94% del total del tipo de membranas. En el 2002 las membranas celulósicas representaban el 12,5 %, las Semisintéticas el 37,8 % y las Sintéticas el 49,7 % <sup>(9, 10)</sup>. Se observa otro salto cualitativo hacia la utilización de membranas más biocompatibles, dado por la reciente actualización 2008.

En el Registro uruguayo se reporta que el 99,8% de las membranas utilizadas en 2005 eran sintéticas o semisintéticas <sup>(7)</sup>. En Costa Rica por regulaciones existentes se utilizan sólo membranas "biocompatibles" <sup>(6)</sup>. En el registro de Australia y Nueva Zelanda se reporta que en el año 2005 el 100% de las membranas utilizadas fue sintética o semisintética y el 57 % de alto flujo <sup>(8)</sup>.

**Evolución del tipo de membrana utilizada por centros de diálisis entre 2004 y 2008**



Referencias: 2004 ■ 2008 ■

**- Reuso de dializadores**

	2004	2005	2006	2008
REUSAN	426	434	443	458
NO REUSAN	2	3	3	4
<b>Total</b>	<b>428</b>	<b>437</b>	<b>446</b>	<b>462</b>

El 99% de los Centros de HD reúsan dializadores. Los 4 que no reúsan en 2008 son Centros de Hospitales Públicos: en 1 usan el 100% de membranas celulósicas, en 2 semisintéticas y en 1 sintéticas. Tomando solamente los Centros de HD que reportan reuso veremos cuántos utilizan Máquinas automáticas para reprocesar dializadores

REUSO CON	2004	2005	2006	2008
Máquina automática	152 (35,7%)	157 (36,2%)	160 (36,1%)	153 (33,1%)
Otros procedimientos	274	277	283	305
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>434</b>	<b>443</b>	<b>458</b>

De acuerdo a los datos relevados por CADRA en 1998 solo el 24.9 % de los centros reprocesaban con equipamiento automático, en 2000 el 32.8 % y en 2002 el 34.1 %<sup>(9, 10)</sup>. De acuerdo al SINTRA en 2004 el 35.7 % y en 2008 33.1 %. Llamativamente poco más que 1/3 de los Centros de HD reusa con máquina automática y la utilización de este equipamiento no esta progresando luego de la crisis del 2001; Otros procedimientos no necesariamente significa **reprocesamiento manual en el puesto** ya que muchos de estos Centros poseen sistemas semiautomáticos de reprocesamiento.

Existen países en Latinoamérica como Costa Rica y Venezuela en los que el reuso de dializadores esta prohibido<sup>(5, 6)</sup>, mientras que en Uruguay (2005) se reutilizan dializadores en el 100% de los centros (91,4 % en forma manual y una media de 16,6 reusos por filtro) y de guías en el 94.1 %<sup>(7)</sup>.

**- Germicidas**

Continuamos analizando a los Centros de HD que reúsan dializador. Se detallan a continuación la cantidad de centros que utilizan uno o más de los germicidas dados como opción.

Solamente 2 Centros en los 3 primeros años del SINTRA informaron que no utilizan germicidas aunque reportaron reuso de dializadores, esta información curiosa desaparece en la actualización 2008. Se aprecia un fuerte incremento de la utilización de ácido peracético y ozono, y una disminución del uso de formaldehído y solución hipertónica de cloruro de sodio, en 5 centros se utiliza Otro, sin especificar. La actualización 2008 produjo nuevamente un salto de mayor precisión de la información en este rubro.

Se presentan a continuación los porcentajes de uso de los germicidas utilizados solos o acompañados

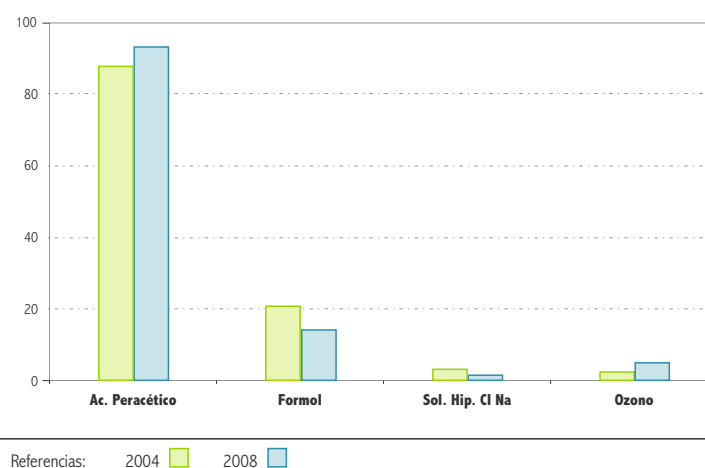
GERMICIDAS	2004	2005	2006	2008
Á. PERACÉTICO	322	329	335	368
FORMALDEHÍDO	43	42	42	24
A. PERACÉTICO + FORMALDEHÍDO	41	41	42	33
SOL. HIPERT. CNa	5	6	7	3
OZONO	1	1	1	1
GLUTARALDEHÍDO	1	2	2	1
A. PERACÉTICO + OZONO	4	4	4	17
A. PERACÉTICO + SOL HIPERT. CNa	2	2	2	0
A. PERACÉTICO + GLUTARALDEHÍDO	1	1	1	2
A. PERACÉTICO + GLUTARALDEHÍDO + FORMALDEHÍDO	1	1	1	1
A. PERACÉTICO + OZONO + SOL HIPERT. CNa	1	1	2	1
FORMALDEHÍDO + GLUTARALDEHÍDO + OZONO + SOL HIPERT. CNa	2	2	2	0
NO UTILIZA GERMICIDAS	2	2	2	0
FORMALDEHÍDO + GLUTARALDEHÍDO + OZONO	-	-	-	1
FORMALDEHÍDO + A. PERACÉTICO + OZONO	-	-	-	1
A. PERACÉTICO + OTRO	-	-	-	1
OTROS	-	-	-	4
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>434</b>	<b>443</b>	<b>458</b>

GERMICIDAS	2004	2005	2006	2008
Á. PERACÉTICO	87,3	87,3	87,4	92,5
FORMALDEHÍDO	20,4	19,8	19,6	13,1
SOL. HIPERT. CNa	2,3	2,5	2,9	0,9
OZONO	1,9	1,8	2,0	4,6
GLUTARALDEHÍDO	1,2	1,4	1,4	1,1
NO UTILIZA GERMICIDAS	0,5	0,5	0,5	0,0
OTROS	-	-	-	1,1

En definitiva es amplia la ventaja que tiene el Ácido Peracético sobre el Formaldehído (87% vs. 20% **en 2006 y 92.5% vs. 13.1% en 2008**), este último de mayor uso en años precedentes. El 77% de los Centros **en 2006 y el 80.4% en 2008** utilizó al Peracético como único germicida. Es muy poca la participación de los restantes. Es notable la disminución de utilización del formol a partir de 1998 (1998 = 51,4 %, 2000 = 41,2 % y 2002 = 24,1 %) reemplazado por el uso de Ácido Peracético (1998 = 47,6 %, 2000 = 60,6 % y 2002 = 75 %).

En el registro de CADRA 2002 aparece la utilización como germicida de Iodopovidona al 10% en 2.5 % de los centros solo o asociado a otro germicida <sup>(9, 10)</sup>. En el Registro uruguayo de diálisis es llamativo que en el 68.6 % de los pacientes se utilice CNa hipertónico ácido como germicida, en 22.9 % A. Peracético mas agua oxigenada y en 8.6 % Ac Peracético solo. <sup>(7)</sup>.

**Evolución del tipo de membrana utilizada por centros de diálisis entre 2004 y 2008**



#### ■ Análisis de los Centros de Diálisis peritoneal

MODALIDAD DIALÍTICA	2004	2005	2006	2008
HD sólo	273 (63,3)	282 (64,1)	290 (63,9)	294 (62,4)
DP sólo	3 (0,7)	3 (0,7)	8 (1,7)	9 (1,9)
HD más DP	155 (36,0)	155 (35,2)	156 (34,4)	168 (35,7)
<b>Total</b>	<b>431</b>	<b>440</b>	<b>454</b>	<b>471</b>

Más de 1/3 de los centros informan que realizan DP (36.7% en 2004, 35.9% en 2005, 36.1% en 2006 y 36.9% en 2008); ello está en franco antagonismo con el hecho que no más del 4% de la población en Diálisis crónica recibe esta modalidad de tratamiento entre los años 2004-2008. En el Registro de CADRA del 2002 el 66 % de los centros ya informaba que realizaban HD solamente, el 2 % DP solo y el 32 % los dos tratamientos<sup>(9,10)</sup>.

#### - Tipo de Diálisis Peritoneal

A partir de 2008, los campos de diálisis peritoneal en el formulario DRI, quedaron limitados a DPCA, DPI y DPA, por lo que a los fines de comparar con los años anteriores los datos de DPCC se sumaron a DPA y los de DPNI a DPI. En la actualización 2008 se aprecia un fuerte incremento del uso de diálisis peritoneal automatizada en base a los centros que la utilizan y una disminución de la DPI. Con respecto a los procedimientos de DP, en 2008 DPCA se realiza en el 98 % de los Centros, exclusivamente o compartiendo con otros tipos de DP y DPA en 37.9 %. En Uruguay el promedio de pacientes por centro de DP es 22 (1-56)<sup>(11)</sup>.

TIPO DE DP	2004	2005	2006	2008
DPCA sólo	103	105	109	84
DPI sólo	4	3	3	3
DPCA + DPI	36	34	34	23
DPCA + DPA	9	10	11	47
DPCA + DPI + DPA	6	6	7	20
<b>Total</b>	<b>158</b>	<b>158</b>	<b>164</b>	<b>177</b>

## Referencias

1. INCUCAI. SINTRA. (<http://www.incucai.gov.ar>).
2. Marinovich S, Lavorato C, Wasserman A, Giniger R, Araujo J, Tonazzi M, Vensaus G y Bacqué M. National Dialysis Registry of Argentina. Abstracts XV international Congress of Nephrology, Buenos Aires: 200,1999.
3. U.S. Renal Data System, USRDS 2006 Annual Data Report: Atlas of End-Stage Renal Disease in the United States, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2006. [www.usrds.org](http://www.usrds.org)
4. Oliveira M.B., Romão J. E., Zatz R.: End-stage renal disease in Brazil: Epidemiology, prevention and treatment. Kidney Int., Vol 68 S97 ), p S82-S86, 2005.
5. Cusumano A.M., Di Gioia C., Hermida O., Lavorato C.: The Latin American Dialysis and Renal Transplantation Registry Annual Report 2002. Kidney Int., Vol 68 S97, p S46-S52. 2005
6. Cerdas M.: Chronic Kidney disease in Costa Rica. Kidney Int., Vol 68 S97 , p S31-S33. 2005
7. Gonzalez C., Schwedt E., Solá L., Ferreiro A., Mazzuchi N.: Registro Uruguayo de Diálisis. Informe Año 2005 - I parte - Hemodiálisis. Revista de Nefrología, diálisis y trasplante., Vol 28 No. 4, p 145-170. 2008.
8. 2006 Annual Report The Australia y New Zealand Dialysis and Trasplant Registry (<http://www.anzdata.org.au/ANZDATA/anzdatawelcome.htm>)
9. Lavorato C.: "Censos en Centros de Diálisis". Revista de la Confederación de Asociaciones de Diálisis de la Rep. Argentina (CADRA). No. 20, pag. 56 a 58 año 2001 (Noviembre).
10. Lavorato C.: "Epidemiología en Diálisis". Presentación en Mesa Debate. XIV Congreso Argentino de Nefrología. P. Iguazú, Misiones. 21 al 24 de abril del 2005.
11. Gonzalez C., Schwedt E., Solá L., Ferreiro A., Mazzuchi N.: Registro Uruguayo de Diálisis. Informe Año 2005 - III y IV parte - Hemodiálisis. Revista de Nefrología, Diálisis y Transplante., Vol 29 No. 2, p 60-68. 2009.

## ■ Tablas de Referencia

Tabla I  
Numero de Centros de Diálisis por jurisdicción entre 2004 y 2008 y Tasa de crecimiento.

PROVINCIA	2004	2005	2006	2008	CRECIMIENTO 2004/08 (%)	CRECIMIENTO ANUAL PROMEDIO (%)
Buenos Aires	149	153	155	167	12,1	3,0
Córdoba	50	53	57	57	14,0	3,5
Capital Federal	47	47	47	39	-17,0	-4,3
Santa Fe	32	32	32	35	9,4	2,3
Mendoza	21	23	24	23	9,5	2,4
Tucumán	11	12	14	15	36,4	9,1
Salta	14	13	13	15	7,1	1,8
Jujuy	9	10	11	12	33,3	8,3
Corrientes	11	11	11	13	18,2	4,5
La Rioja	9	6	6	6	-33,3	-8,3
Entre Ríos	8	9	9	10	25,0	6,3
Catamarca	8	8	8	7	-12,5	-3,1
Santiago del Estero	8	8	8	8	0,0	0,0
Misiones	8	8	8	8	0,0	0,0
Río Negro	7	7	7	8	14,3	3,6
Neuquén	6	6	7	7	16,7	4,2
La Pampa	6	6	7	7	16,7	4,2
Chaco	6	6	7	8	33,3	8,3
Chubut	5	5	5	5	0,0	0,0
San Juan	5	5	5	6	20,0	5,0
San Luis	4	4	4	6	50,0	12,5
Santa Cruz	3	4	4	4	33,3	8,3
Formosa	2	2	3	3	50,0	12,5
Tierra del Fuego	2	2	2	2	0,0	0,0
<b>Total</b>	<b>431</b>	<b>440</b>	<b>454</b>	<b>471</b>		

Tabla II  
**Distribución de Centros de Diálisis por jurisdicción entre 2004 y 2006  
 y por Modalidad terapéutica desarrollada en el Centro (HD, DP y ambos).**

PROVINCIA	2004				2005				2006			
	TOTAL	HD	DP	HD+DP	TOTAL	HD	DP	HD+DP	TOTAL	HD	DP	HD+DP
Buenos Aires	<b>149</b>	103	0	46	<b>153</b>	106	0	47	<b>155</b>	107	0	48
Córdoba	<b>50</b>	36	0	14	<b>53</b>	38	1	14	<b>57</b>	41	2	14
Capital Federal	<b>47</b>	23	1	23	<b>47</b>	23	1	23	<b>47</b>	23	1	23
Santa Fe	<b>32</b>	22	0	10	<b>32</b>	21	0	11	<b>32</b>	21	0	11
Mendoza	<b>21</b>	15	0	6	<b>23</b>	17	0	6	<b>24</b>	17	1	6
Tucumán	<b>11</b>	8	0	3	<b>12</b>	9	0	3	<b>14</b>	10	1	3
Salta	<b>14</b>	11	0	3	<b>13</b>	10	0	3	<b>13</b>	10	0	3
Jujuy	<b>9</b>	6	1	2	<b>10</b>	7	1	2	<b>11</b>	7	2	2
Corrientes	<b>11</b>	5	0	6	<b>11</b>	5	0	6	<b>11</b>	5	0	6
La Rioja	<b>9</b>	3	1	5	<b>6</b>	3	0	3	<b>6</b>	3	0	3
Entre Ríos	<b>8</b>	5	0	3	<b>9</b>	6	0	3	<b>9</b>	6	0	3
Catamarca	<b>8</b>	7	0	1	<b>8</b>	7	0	1	<b>8</b>	7	0	1
Santiago del Estero	<b>8</b>	6	0	2	<b>8</b>	6	0	2	<b>8</b>	6	0	2
Misiones	<b>8</b>	4	0	4	<b>8</b>	4	0	4	<b>8</b>	4	0	4
Río Negro	<b>7</b>	2	0	5	<b>7</b>	2	0	5	<b>7</b>	2	0	5
Neuquén	<b>6</b>	2	0	4	<b>6</b>	2	0	4	<b>7</b>	2	1	4
La Pampa	<b>6</b>	3	0	3	<b>6</b>	3	0	3	<b>7</b>	4	0	3
Chaco	<b>6</b>	3	0	3	<b>6</b>	3	0	3	<b>7</b>	4	0	3
Chubut	<b>5</b>	4	0	1	<b>5</b>	4	0	1	<b>5</b>	4	0	1
San Juan	<b>5</b>	2	0	3	<b>5</b>	2	0	3	<b>5</b>	2	0	3
San Luis	<b>4</b>	2	0	2	<b>4</b>	2	0	2	<b>4</b>	2	0	2
Santa Cruz	<b>3</b>	1	0	2	<b>4</b>	2	0	2	<b>4</b>	2	0	2
Formosa	<b>2</b>	0	0	2	<b>2</b>	0	0	2	<b>3</b>	1	0	2
Tierra del Fuego	<b>2</b>	0	0	2	<b>2</b>	0	0	2	<b>2</b>	0	0	2
<b>Total</b>	<b>431</b>	<b>273</b>	<b>3</b>	<b>155</b>	<b>440</b>	<b>282</b>	<b>3</b>	<b>155</b>	<b>454</b>	<b>290</b>	<b>8</b>	<b>156</b>

Tabla III  
Distribución de Centros de Diálisis por jurisdicción entre 2004 y 2006.  
Número de Máquinas de HD por Centro y promedio.

PROVINCIA	2004			2005			2006		
	N° CENTROS de HD	N° MAQ. de HD	PROM. MAQ. X CENTRO	N° CENTROS de HD	N° MAQ. de HD	PROM. MAQ. X CENTRO	N° CENTROS de HD	N° MAQ. de HD	PROM. MAQ. X CENTRO
Buenos Aires	<b>149</b>	2159	14,5	<b>153</b>	2190	14,3	<b>155</b>	2219	14,3
Córdoba	<b>50</b>	530	10,6	<b>52</b>	540	10,4	<b>55</b>	570	10,4
Capital Federal	<b>46</b>	735	16,0	<b>46</b>	735	16,0	<b>46</b>	735	16,0
Santa Fe	<b>32</b>	310	9,7	<b>32</b>	359	11,2	<b>32</b>	359	11,2
Mendoza	<b>21</b>	299	14,2	<b>23</b>	340	14,8	<b>23</b>	340	14,8
Tucumán	<b>11</b>	236	21,5	<b>12</b>	243	20,3	<b>13</b>	252	19,4
Salta	<b>14</b>	136	9,7	<b>13</b>	132	10,2	<b>13</b>	132	10,2
Jujuy	<b>8</b>	109	13,6	<b>9</b>	125	13,9	<b>9</b>	125	13,9
Corrientes	<b>11</b>	130	11,8	<b>11</b>	130	11,8	<b>11</b>	130	11,8
La Rioja	<b>8</b>	58	7,25	<b>6</b>	52	8,7	<b>6</b>	52	8,7
Entre Ríos	<b>8</b>	130	16,3	<b>9</b>	137	15,2	<b>9</b>	137	15,2
Catamarca	<b>8</b>	92	11,5	<b>8</b>	92	11,5	<b>8</b>	92	11,5
Santiago del Estero	<b>8</b>	104	13,0	<b>8</b>	104	13,0	<b>8</b>	104	13,0
Misiones	<b>8</b>	68	8,5	<b>8</b>	68	8,5	<b>8</b>	68	8,5
Río Negro	<b>7</b>	103	14,7	<b>7</b>	103	14,7	<b>7</b>	103	14,7
Neuquén	<b>6</b>	98	16,3	<b>6</b>	98	16,3	<b>6</b>	98	16,3
La Pampa	<b>6</b>	33	5,5	<b>6</b>	33	5,5	<b>7</b>	40	5,7
Chaco	<b>6</b>	70	11,7	<b>6</b>	70	11,7	<b>7</b>	79	11,3
Chubut	<b>5</b>	67	13,4	<b>5</b>	67	13,4	<b>5</b>	67	13,4
San Juan	<b>5</b>	115	23,0	<b>5</b>	115	23,0	<b>5</b>	115	23,0
San Luis	<b>4</b>	94	23,5	<b>4</b>	94	23,5	<b>4</b>	94	23,5
Santa Cruz	<b>3</b>	41	13,7	<b>4</b>	47	11,8	<b>4</b>	47	11,8
Formosa	<b>2</b>	34	17,0	<b>2</b>	34	17,0	<b>3</b>	42	14,0
Tierra del Fuego	<b>2</b>	15	7,5	<b>2</b>	15	7,5	<b>2</b>	15	7,5
<b>Total</b>	<b>428</b>	<b>5766</b>	<b>13,47</b>	<b>437</b>	<b>5923</b>	<b>13,55</b>	<b>446</b>	<b>6015</b>	<b>13,49</b>

Tabla IV

## Distribución de Centros de Diálisis por jurisdicción en 2008.

Distribución por Modalidad (HD solo, DP solo y HD + DP) y número de Máquinas de HD por Centro y promedio.

PROVINCIA	N° CENTROS TOTAL	HD	DP	HD+DP	N° MAQUINAS de HD	PROM. MAQ. X CENTRO
Buenos Aires	<b>167</b>	111	0	56	2463	14,7
Córdoba	<b>57</b>	39	2	16	560	10,2
Capital Federal	<b>39</b>	20	1	18	593	15,6
Santa Fe	<b>35</b>	21	1	13	380	11,2
Mendoza	<b>23</b>	17	0	6	343	14,9
Tucumán	<b>15</b>	9	1	5	294	21,0
Salta	<b>15</b>	11	0	4	147	9,8
Jujuy	<b>12</b>	7	3	2	126	14,0
Corrientes	<b>13</b>	6	0	7	127	9,8
La Rioja	<b>6</b>	3	0	3	52	8,7
Entre Ríos	<b>10</b>	9	0	1	183	18,3
Catamarca	<b>7</b>	6	0	1	92	13,1
Santiago del Estero	<b>8</b>	5	0	3	118	14,8
Misiones	<b>8</b>	4	0	4	75	9,4
Río Negro	<b>8</b>	3	0	5	133	16,6
Neuquén	<b>7</b>	5	1	1	110	18,3
La Pampa	<b>7</b>	3	0	4	42	6,0
Chaco	<b>8</b>	5	0	3	90	11,3
Chubut	<b>5</b>	3	0	2	73	14,6
San Juan	<b>6</b>	2	0	4	100	16,7
San Luis	<b>6</b>	2	0	4	97	16,2
Santa Cruz	<b>4</b>	3	0	1	39	9,8
Formosa	<b>3</b>	3	0	0	47	15,7
Tierra del Fuego	<b>2</b>	0	0	2	15	7,5
<b>Total</b>	<b>471</b>	<b>294</b>	<b>9</b>	<b>168</b>	<b>6299</b>	<b>13,6</b>

## 12. Agradecimientos

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.

Sin la colaboración de Directores, Médicos y Administrativos no hubiera sido posible la concreción de éste y los anteriores Registros Argentinos de Diálisis Crónica.

Se detallan a continuación los Nombres y Apellidos de los Directores de los Centros y por supuesto el agradecimiento se hace extensivo a todo el personal médico y no-médico que colabora con ellos.

Queda asentado que estos profesionales solo aportaron los datos al sistema informático SINTRA y de ninguna manera 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.

Juan Carlos F Abascal  
Carlos Alberto Abate  
Jorge Nicolás Abdala  
María Rosa Achranowicz  
Fabio Rubén Acosta  
Miguel Ángel Acosta  
Félix Del Valle Acuña  
Flavio Olivero Acuña  
Elvira Cristina Aguirre  
Oscar José Aguirre  
Norberto Juan Antonio Airola  
Juan Enrique Alanis  
María de las Mercedes Alba  
Carlos Alberto Alberdi  
Sergio Eliseo Aleman  
Guillermo Alfredo Alemano  
Salomón Algranati  
Enrique Aliciardi  
Denis Jorge Allende  
Alberto Miguel Alles  
Claudio Marcelo Alonso  
Santiago Alonso  
Mariano Roberto Alpino  
Hugo Altman

Vicente Domingo Altobelli  
Oscar Ernesto Alvarez  
Pedro Gabriel Alvarez  
Hector Carlos Amalfi  
Luis María Facundo Amaya  
Oscar Ruben Amoreo  
Alfredo Gustavo Ancarani  
Adriana Del Valle Aralde  
Arturo Guillermo Arias  
Marcelo Javier Arias  
Virgilio Gabriel Arrigoni  
Dora Beatriz Arroyo  
Mabel Julia Arroyo  
Daniel Eustaquio Arrudi  
Hernan Santiago Ávila  
Jorge Rene Ávila  
Carlos Antonio Balaguer  
Eduardo Balbachán  
Juan Carlos Balbi  
Víctor Rafael Balbuena  
Juan Rolando Barbieri  
Roberto Jorge Bargna  
Roberto José Barone  
Cesar Victorio Barraza

Mirta Liliana Barreneche  
Humberto Alfredo Barrón  
Horacio Eduardo Bazán  
María Alejandra Bearzotti  
Jorge Luis Bello  
Francisco Jorge Benavídez  
José Donato Benedetti  
Hugo Miguel Beresán  
Eugenio José Bernhardt  
Diego María Bertini  
Oscar R Bidabehere  
Eduardo Edmundo Bignone  
Horacio Biltes  
Hector Emilio Bina  
Graciela Blunno  
Ricardo Alberto Bolatti  
Carlos Alberto Bonanno  
Carlos Walter Bonelli  
Sergio Boni  
Carlos José Borgatello  
Rodolfo Hernan Born  
Gabriel Danuncio Bortoluzzi  
Aurora Bella Boschi Narváez  
Carlos Braccalenti

José Miguel Bragado  
Daniel Eduardo Brana  
Guillermo Javier Braslavsky  
Jorge Luis Bravo  
Jorge Marcelo Brukman  
Norberto Fabián Bruno  
Dennis Bueno  
Raúl Rodolfo Bujan  
Alberto Roque Bustos  
Oscar Buteler  
Gustavo Cáceres  
Gustavo Marcelo Cáceres  
Abel Darío Calles  
Mónica Calvo Abeucci  
Carlos Alberto Canepa  
Daniel Gustavo Caputo  
Ana María Caravetta  
Eduardo Ramon Cardozo  
Horacio Daniel Carlomagno  
Domingo Casadei  
Carlos Alberto Casas  
Carlos Alberto Castellano  
Eduardo Castiglioni  
Lucrecia Zulema Castro  
Liliana Mónica Cavallero  
Nestor Horacio Cavalli  
Nora Susana Cavatorra  
Carmelo Norberto Celano  
José Ángel Cesarín  
Nestor Chávez  
Clemente Oscar Choua  
Orlando Daniel Cippitelli  
Liliana Beatriz Cirvini  
Oscar Raul Clavijo  
Roque Corigliano  
Gustavo Dante Corpacci  
Claudio Corradino  
Mario Alberto Cortelletti  
Eduardo Coste  
Carlos Ruben Craviotto  
Gustavo Edgardo Cremades  
Hector Edgardo Creparula  
Julian Crescimbeni  
Victor Francisco Crosetti  
Beatriz Cruz  
Mónica Patricia Cupo  
Hugo Eduardo Curti  
Ana María Cusumano

Ricardo José Cutrona  
Daniel Horacio D Errico  
María Cristina D'aloia  
Jorge Bautista Dayer  
Luis De Benedetti  
Eduardo Carlos De Orta  
Hugo De Palma Gutiérrez  
Jorge Horacio De Prato  
Elisa Elena Del Valle  
Norma Delgado  
Juan José Di Bernardo  
Daniel Pedro Di Tullio  
Carlos Hugo Díaz  
Gustavo Díaz Cornejo  
Gabriel Gerardo Diez  
Miguel Alfonso Discépolo  
José Luis Do Pico  
Walter Guillermo Douthat  
Eduardo Emilio Ducasse  
Luis José Echeverría  
Marta Ofelia Ecke  
Alicia Ester Elbert  
Carlos Hugo Espeche  
Walter Mario Espeche  
Oscar Farah  
Marcelo Adolfo Farías  
Ricardo Emilio Faurie  
María Luisa Favaro  
Diana Noemí Feler  
Manuel Ángel Fernández  
María Cristina Fernández  
Miguel Ángel Fernández  
Segundo Pastor Fernández  
Oscar Ferraro  
Mónica Ferrero  
Carlos Alfredo Ferreyra  
Mario Alfredo Ferro  
Rolando José Feuli  
Hector Daniel Fierro  
Graciela Filannino  
Horacio Antonio Fito  
Daniel Roque Fleitas  
Miguel Flores Ibar  
Carlos Gabriel Forlano  
Carlos Fragueiro  
Enrique Frattini  
Raul Gustavo Gaggiotti  
Luis Eduardo Gaité

Mario Jorge Galarza  
Cesira Elizabeth Gallard  
María Cristina Gallart  
Beatriz Teresa Galli  
Cintia Nora Galli  
Carlos Pedro Gallo  
Sergio Ernesto Gandolfo  
Antonio Placer García  
Jorge Enrique García  
Patricia Garramuño De Valles  
Norma Elida Garrote  
Jorge Antonio Gazzaniga  
Ramon Evaristo Giacchi  
Ana María Giammona  
Susana Alicia Giogi  
María Angélica Giúdice  
Fanny Raquel Goldberg  
Héctor Hugo Gómez  
María Carlota Gómez  
Norberto José Gómez  
Daniel Alejandro González  
María Susana González  
David Gotlieb  
Claudio Ciriaco Granillo  
Drago Antonio Grbavac  
Roberto Anibal Gregalio  
Pedro Edgardo Grosso  
Juan Antonio Gudelj  
Iván Guerrero Figueroa  
Martín Esteban Guinsburg  
Alicia Raquel Gutiérrez  
Susana Adela Hecker  
Irene Hendel  
Osvaldo Emilio Hermida  
Susana Hidalgo  
Edith Hugalde  
Fernando Raúl Ibarra  
Elida Inchaurregui  
Enrique Inchausti  
Alfredo Mario Introzzi  
Viviana Alejandra Isnardi  
Luis Isaías Juncos  
Nelson Mario Junqueras  
Roberto Mariano Kaplan  
Walter Labonia  
Aldo Luis Lafalla  
Héctor Nuncio Lamacchia  
Gustavo Lancestremere

Carlos Florencio Lara  
 Juan Antonio Larzábal  
 Daniel Alberto Lascano  
 Gustavo Aníbal Lavallo  
 Hugo Orlando Ledesma  
 Leonardo Ernesto Lef  
 Miguel Ángel Lencina  
 Marcelo José Lerda  
 Luis Mario Leventer  
 Leonardo Moisés Levy  
 Daniel Alberto Libson  
 Bernardo Alfredo Linares  
 Ana María Linchenco  
 Amador Andres Liste  
 Ernesto Arturo Lizarraga  
 Silvana Liziardi  
 Dario Ruben Lladser  
 Jorge Emilio Lobo  
 Bruno Lococo  
 Daniel Emilio López  
 Hugo Andres López  
 Juan José López  
 Mirta Susana López  
 Norma Hebe López  
 Oscar Aníbal López Blanco  
 Carlos López Rivarola  
 José Luis Lorenzo  
 Alberto Lotero  
 Hugo Luis Lussi  
 Jorge Eduardo Mamberti  
 Daniel Nicolás Manzor  
 Nora Alicia Marchetta  
 Gustavo Marchisotti  
 Miguel Enrique Marcos  
 Ivanna Edith Marin  
 Alicia Marini  
 Héctor Rodolfo Marone  
 Guillermo Cesar Márquez  
 Sandra María Martinelli  
 Luis Miguel Martínez  
 Fernando Daniel Martínez  
 María Carolina Martínez  
 Ricardo Martínez  
 Carlos Martínez Colombres  
 Juan Martínez Zorrilla  
 Rodolfo José Martini  
 Claudio Andrés Mascheroni  
 Juan Esteban Masculino

Fernando Massei  
 Victor Enrique Mateo  
 Adriana Cristina Matteucci  
 Silvia Maurich  
 Ernesto Mazar Barnett  
 Sandra Méndez  
 Sergio Mendoza  
 Sergio Alfredo Mendoza  
 Eduardo Héctor Meneguzzi  
 Gladys Del Carmen Menem  
 María Cristina Meregalia  
 Manuel Guillermo Meyer  
 Vito Mezzina  
 Susana Cecilia Miceli  
 Miguel Ángel Minutto  
 Gerardo Oscar Moggi  
 Adriana Liliana Monje  
 Carlos Daniel Montalvini  
 Mabel Elisa Morales  
 Nicolas De Jesus Morales  
 Raul David Morales  
 Oscar Morelli  
 Héctor Antonio Moreno  
 Gustavo Lorenzo Moretta  
 Héctor Luis Moretto  
 Marcela Fabiana Munizaga  
 Miguel Ángel Nadal  
 Juan Pablo Nader  
 Carlos Julio Najún Zarazaga  
 Eduardo Osvaldo Nefa  
 Miguel Ángel Nicastró  
 Marcelo Gustavo Nicolosi  
 Norma Gladys Nieto  
 Daniel Noli  
 Mónica Norbis  
 Diego Enrique Novo  
 Pablo Antonio Novoa  
 Leandro Ernesto Obligado  
 Roberto Alcira Ocariz  
 Carlos Roberto Ochoa  
 Eduardo Olazarri  
 Juan Martin Olmos  
 Ricardo Ordoñez  
 Diego F Ortale  
 Fabián Edmundo Otreras  
 José Luis Osso  
 Guillermo Enrique Pacagnini  
 Daniel Pacetti

María Graciela Palczewicz  
 Gustavo Palti  
 Sergio Alberto Panese  
 Rosa Juana Paparone  
 Horacio Carlos Parisi  
 Luis Mariano Pataro  
 Rodolfo Pedrazzi Poma  
 Guido Peressin  
 Juan Manuel Pereyra  
 Silvia Noemí Pérez  
 Jaime Pérez Loredo  
 Rubén Francisco Pernas  
 Guillermo Osvaldo Petraglia  
 Liliana Mabel Pinelli  
 Sergio Piro  
 Adriana Claudia Prado  
 Ángel Luis Prato  
 Silvina Andrea Priori  
 Emilio Anselmo Puccio  
 Marcelo Hugo Puddu  
 Agustín Quevedo  
 Nahir Elisa Quijada  
 Guillermo Quintar  
 Daniel Raúl Rafel  
 Pablo Miguel Raffaele  
 Fulvio Rainoldi  
 Flavia Betina Ramírez  
 Hugo Hector Ramírez  
 María Rosa Ramírez  
 Nelida Ramírez  
 Susana Amelia Raña  
 Miguel Ángel Raño  
 Malcolm Ian Reid  
 Jorge Restovich  
 Hector Edmundo Retondo  
 Alfredo Diocles Revidatti  
 Jaime Alberto Reyes  
 Miguel Ángel Ricci  
 Gabriel Oscar Riccobelli  
 Juana Graciela Rivarola  
 Luis Eduardo Rivera  
 Luis Alberto Robertazzi  
 Miguel Ángel Rocha  
 Osvaldo Sergio Rodenas  
 Gerardo Nestor Rodríguez  
 José Antonio Rodríguez  
 Olga Cristian Román  
 Guillermo Javier Rosa Diez

Víctor Hugo Rousseau	Antonio Ignacio Toledo
Guillermo Carlos Rudolf	Oscar Alfredo Torales
Silvia Cristina Russomando	Osvaldo Néstor Torrado
Jaime Ryba	Javier Torres Aparicio
Guillermo Saa	Marcelo Luis Torzillo
Roberto Raúl Sabbatiello	Juan Alberto Tosello
Juan Manuel Sagardoy Arce	Ricardo Félix Tosello
Cesar Cayetano San Martín	María Angélica Tosi
Marcelo Edgar Sanchez	Luis Alberto Touceda
Generoso José Santoro	Stella Maris Trevisán
Juan Carlos Santos	Horacio Alfredo Trevisani
María Dolores Sanucci	Hernán Trimarchi Jurado
María Laura Sarasino	Ángel José Ursini
José Alberto Scapuzzi	Luis Rolando Urtiaga
Jorge Raúl Schargorodsky	Marcelo Userpater
Rubén Omar Schiavelli	Ángela Vacca
Gloria Ana Schneier	Augusto Cesar Vallejos
Lidia Inés Sciara	Graciela Vallejos
Eduardo Pedro Scorsetti	Rodolfo Amílcar Valtuille
Ángel Gustavo Sedevich	Mirta María Del Carmen Varela
Edit Beatriz Segovia	María Cristina Vázquez
Fernando Segovia	Walter Vázquez
Mateo José Seguí	Cristóbal Vento
Juan Gabriel Seleme	Jorge Vijande
Luis Javier Sena	Antonio Ricardo Vilches
Roberto Julio Serebrinsky	Carlos Alberto Villafáñez
Ana María Sesín	Gregorio Cesar Villafáñez
Juan Carlos Sierra Guzmán	Alejandro Luis Villar
Esteban Lucas Siga	Hugo Leonardo Viñuela
Miguel Simón	Jorge Rubén Viola
Luis Alberto Sintado	Elena Wainberg
Raquel Diana Socolovsky	Darío Abelardo Zapata
Ernesto Sojo	Héctor Rubén Zapata
Alfredo Patricio Spagnolo	Alfredo Enrique Zucchini
Juan Alberto Stecconi	Mónica Liliana Zucchini
María Graciela Suárez	
Roberto Suárez Samper	
Gabriela Inés Sueldo	
María Suppo	
Elio Suso	
Claudio Gerardo Tamaroff	
Julio Cesar Tartaglione	
Patricio Tascheret	
Leonardo Tedesco	
José Luis Tello	
Julio Oscar Terán Navarro	
Silvia Alicia Tirado	
Mario Gaspar Tiscornia	