

# **Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008**

## **Informe 2010**

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

**Autores:**

**Sergio Marinovich (SAN)**  
**Carlos 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)**  
**Víctor Fernández (INCUCAI)**

Referencia sugerida para este Informe:

Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen Krogh D, Tagliafichi V, Moriñigo C, Rosa Diez G, Fernández V:

Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2008. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2010.

## **Registro de Pacientes en Diálisis Crónica 2008**

- 1. Introducción**
- 2. Material y Métodos del Registro de pacientes**
- 3. Prevalencia e Incidencia**
  - Prevalencia puntual**
    - Tasas crudas y ajustadas
    - Prevalencia en Terapia Sustitutiva renal
    - Comparaciones Internacionales
    - Tasas de Prevalencia por Provincias
  - Incidencia**
    - Tasas crudas y ajustadas
    - Comparaciones Internacionales
    - Tasas de Incidencia por Provincias
  - Correlación Incidencia Prevalencia**
- 4. Características de la población Incidente**
  - Edad y Sexo al Ingreso a DC**
  - Etiologías de IRCT al Ingreso a DC**
    - Etiologías de Ingreso por Provincias
    - Etiologías de Ingreso en Pacientes Diabéticos. Insulinoterapia
    - Confirmación por Biopsia de la Etiología de la Enfermedad renal
  - Modalidad Dialítica al Ingreso**
  - Incidencia por Provincia de residencia del Centro de DC**
  - Nacionalidad de los que Ingresan a DC**
  - Parámetros clínicos, bioquímicos y socio-económicos al Ingreso a DC**
    - Anemia
    - Función renal
    - Parámetros antropométricos. Nutrición
    - Enfermedades Cardíacas y Vasculares
    - Otras comorbilidades
    - Hepatitis B y C. Anticuerpos HIV
    - Accesos para DC
    - Variables socio-económicas
  - Variables que señalan la llegada tardía al Sistema de Salud**
- 5. Características de la población Prevalente**
  - Edad y Sexo de los Prevalentes puntuales**
  - Etiologías de IRCT en Prevalentes en DC**
  - Modalidad Dialítica en Prevalentes**
  - Antigüedad en tratamiento sustitutivo de la función renal**
  - Prevalencia por Provincia de residencia del Centro de DC**
  - Nacionalidad de los prevalentes en DC**
  - Prevalentes anuales**
  - Cantidad de Centros utilizados por la población prevalente anual en DC**
- 6. Incidencia y Prevalencia según tipo de Financiador**
  - Incidencia y Prevalencia Nacional**
  - Incidencia y Prevalencia por Provincias**
- 7. Causas de Egreso.**
  - Respuesta**
  - Tasas de Egreso de DC por causas**
- 8. Mortalidad en DC**
  - Tablas de Mortalidad en DC de 2008 por Edad, Sexo y Etiología**
  - Comparación de la Tasa de Mortalidad 2008 con la de años anteriores**
    - Todos
    - Diferencias en la Mortalidad en DC de pacientes con Nefropatía Diabética y Otras
    - Importancia del Género Masculino en la Mortalidad en DC. Cambio en 2008
  - Mortalidad en DC en Diferentes Etiologías de IRD**
  - Mortalidad en DC por Provincia del Centro de DC**
  - Mortalidad por Modalidad Dialítica**
  - Mortalidad en Poblaciones con Diferente Cobertura**
    - Mortalidad en DC de Pacientes Hospitalarios y Pacientes Privados

**Mortalidad de los Pacientes afiliados al PAMI**

**Causas de Muerte**

**9. Sobrevida en DC**

**Sobrevida del total de la población en DC**

**Modelo del riesgo proporcional de Cox en Ambas modalidades**

**Modelo del riesgo proporcional de Cox en HD**

**Sobrevida al año.**

**10. Trasplante renal**

**Trasplante renal en la Población General**

**Cantidad de Trasplantes Renales realizados en 2008**

**Tasas de Trasplante renal por millón de habitantes/año. Total País**

**Tasas de Trasplante renal por millón por Provincias de residencia del paciente**

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

**Trasplante renal en la población en Diálisis crónica**

**Cantidad de Trasplantes Renales realizados en 2008**

**Tasas de Trasplante renal por 100 P/AER. Total País**

**Trasplante renal en los pacientes con diagnóstico de Nefropatía Diabética**

**Tasas de Trasplante renal por 100 P/AER por Provincias de residencia del paciente**

**11. Agradecimientos**

## 1. Introducción

Desde el año 2004 podemos conocer la realidad casi completa de cómo ingresan los pacientes a Diálisis Crónica (DC) en Argentina <sup>(1-10)</sup>, como están sus variables iniciales y también el resultado final de la terapia sustitutiva renal: Cuántos de ellos se trasplantan y cuál es su supervivencia en DC. A lo largo de esta edición iremos mostrando la información disponible bien procesada y analizada con el máximo rigor científico posible, como para extraer algunas conclusiones que ayuden a mejorar el tratamiento sustitutivo renal.

Lo que al inicio fue solo una instantánea, se convirtió en una película porque esos parámetros fueron seguidos por 5 años y es así que en algunos existió mejoría, en algunos no hubo cambios y en otros empeoramiento.

Las mejoras se observan en la aceptación a DC que se está universalizando y así disminuyendo las grandes inequidades entre provincias argentinas, aunque todavía falta mucho para captar al paciente en etapas previas a la definitiva de la Enfermedad renal crónica en varios distritos de Argentina. Constatamos que la población sin cobertura de salud sigue sin ser aceptada a DC por financiación estatal en forma inmediata en muchas provincias, cuando en otras el ingreso es irrestricto e inmediato. En salud renal (y general) debemos erradicar el concepto de provincias pobres y ricas; todos los habitantes tienen derecho a la salud y el Estado es el primer responsable para que ello se cumpla.

Lo más preocupante es que 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.

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.

La edad de la población se fue incrementando lentamente, aunque en muchas provincias los pacientes ingresan a DC muy jóvenes debido a la inadecuada prevención y tratamiento de las patologías que llevan a ERD.

Una alentadora mejoría fue que en 2008 bajó la mortalidad en DC con respecto al año anterior, estableciéndose en el 16%. También es muy significativo el aumento de la Tasa de Trasplante renal en los últimos 5 años, a expensas de la donación de órganos, que permite que 4 de cada 100 pacientes egresen de DC por trasplante renal en 2008, cuando en 2004 lo lograban 3 de cada 100 pacientes; nuevamente, con grandes diferencias entre provincias: Algunas trasplantan 7-8 y otras 1-2 de cada 100 pacientes.

En definitiva, la realidad nos dice que debemos mejorar algunas variables iniciales en muchas provincias aumentando el contacto nefrológico en los meses-años previos, para poder darle el mejor tratamiento posible al paciente en Diálisis Crónica y así acceder a un Trasplante en mejores condiciones clínicas. Pero fundamentalmente debemos hacer prevención de las enfermedades cardiovascular-renales en salud, para que menos pacientes ingresen a terapia sustitutiva y disminuir de esa manera los altos costos económicos y socio-sanitarios que ello implica.

Por último, agradecemos particularmente a los todos los miembros de los Centros de Diálisis Crónica de Argentina (Directores, Médicos, Enfermeros, Técnicos y Administrativos) porque la valiosa información que ingresa al Modulo Registro Nacional de Insuficiencia Renal Crónica Terminal del SINTRA <sup>(11)</sup> la generan ellos, lográndose de esa manera tener los datos de más del 98% del total de pacientes y centros de nuestro país.

## Referencias

1. 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
2. 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)
3. 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.

4. 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, Nº 1, p.3-12, 2009.
5. 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, Nº 1, p.13-28, 2009.
6. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D y Moriñigo C: Registro Argentino de Diálisis Crónica – Período 2004-2006. Disponible en versión completa en Página Web de la SAN: [www.san.org.ar/regi-dc.php](http://www.san.org.ar/regi-dc.php)
7. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D y Moriñigo C: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2006. Informe 2008. Nefrología Argentina, Vol. 6, Nº 2 supl., p.12-97, 2008. Disponible en <http://www.nefrologiaargentina.org.ar/resultados.php?t=3&IdRevista=22#>
8. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, 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)
9. 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, Nº 1 supl., p. 7-98, 2009.
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. Disponible en versión completa en Página Web de la SAN: <http://www.san.org.ar/regi-dc.php>
11. INCUCAI. SINTRA. Disponible en <http://www.incucai.gov.ar>

## 2. Material y Métodos del Registro de pacientes

El registro de Pacientes en Diálisis Crónica (DC) 2008 comprende a la población prevalente anual de 2008. Población prevalente anual en DC definimos como la cantidad total de pacientes que recibieron tratamiento dialítico crónico durante un año calendario o parte de el, incluyendo los pacientes que ingresaron o reingresaron en ese año.

Para realizar la evaluación de la población prevalente anual en DC de 2008 se construyó a partir del SINTRA un fichero base con las variables fundamentales de todos los pacientes que realizaron DC en el lapso entre el 1 de Enero a las 00.00 horas hasta el 31 de Diciembre de 2008 a las 24.00 horas.

Además se estudió la población incidente desde el 1 de Abril del año 2004 hasta el 31 de Diciembre de 2008 por separado: Se trata de los pacientes que reciben DC por primera vez en su vida. Esta división permite analizar las características clínicas, bioquímicas y socio-económicas de los pacientes al ingreso y la repercusión de estas variables en la sobrevida, aplicando Modelos de Regresión logística.

Dentro de las variables consideradas para cada paciente se incluyen:

- Identificación codificada del paciente: Numérica
- Nacionalidad: Cualitativa de 236 categorías (países del mundo) y 1 opción
- Fecha de Nacimiento. Deriva de ella la Edad actual: A fin de año para los que llegan al 31/12 o al egreso de tratamiento.
- Fecha de primera DC en la vida. Deriva de ella Edad en primera DC en la vida.
- Etiología de Insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) en la primera DC en la vida: Cualitativa de 15 categorías y 1 opción: Desconocida, Glomerulonefritis, Nefritis Túbulo Intersticial, Nefropatía Obstructiva, Nefroangioesclerosis, Poliquistosis Renal, Amiloidosis, Nefropatía Lúpica, Nefropatía Diabética, Síndrome Urémico Hemolítico, Mieloma, Otra Etiología, Fallo De Trasplante, Nefropatía Familiar, Etiología No Especificada.
- Etiología confirmada o no por Biopsia: Cualitativa 2 categorías y 1 opción: Si, No.
- Presencia de Diabetes Mellitus: Cualitativa de 3 categorías y 1 opción: Si, No, Desconoce.
- Fecha de Egreso Definitivo en el año: Fecha de último egreso en el año o si llega vivo a fin del año en DC corresponde 31/12.
- Fecha de Muerte por SINTRA
- Cantidad de Centros utilizados por el paciente en el año
- Variables de Comorbilidad al ingreso: Presencia de Hipertensión arterial, Insuficiencia cardíaca, Insuficiencia Respiratoria Crónica, Arritmia cardíaca, Enfermedad cerebro-vascular, Enfermedad vascular periférica, Insuficiencia coronaria, Pericarditis, Neuropatía periférica, Tabaquismo, Tuberculosis, Enfermedad de Chagas-Mazza, Presencia de Cáncer con o sin metástasis en los 5 años previos, entre otras.
- Variables antropométricas y bioquímicas al Ingreso: Talla, Peso, Creatininemia, Uremia, Albuminemia, Hematocrito, Presencia del virus B y C de la Hepatitis y Presencia del anticuerpo 1-2 del SIDA, entre otras.
- Variables sociales y económicas al Ingreso: Ingreso económico del grupo familiar y Tipo de vivienda (Precaria o Material), entre otras.
- Variables de cuidado nefrológico previo al Ingreso: Vacunación anti virus B de la Hepatitis, tipo de primer Acceso Vascular para Hemodiálisis (Permanente o Transitorio), Número de Transfusiones previas en los 6 meses previos al ingreso, entre otras.

Variables en relación al tratamiento efectuado en el primer y último Centro utilizado (para el caso de ser Incidente se considera el primer Centro):

- Identificación del Centro: Numérica
- Provincia de Residencia del Centro: Cualitativa 24 categorías (23 Provincias más Capital Federal) y 1 opción.
- Provincia de Residencia del paciente cuando dializaba en ese Centro: Cualitativa 24 categorías (23 Provincias más Capital Federal) y 1 opción.
- Tipo de Financiador de la DC del paciente: Cualitativa de 14 categorías y 1 opción : Obra Social Provincial, Prepaga, Subsidio Nacional, Subsidio Provincial, Sistema Público de Salud, Mutual, Seguro de Salud, Financiador Privado, PAMI, PROFE, SSS APE, Otras Obras Sociales, ART, Desconocido.
- Modalidad Dialítica del paciente en ese Centro: Cualitativa de 4 categorías y 1 opción: Hemodiálisis Bicarbonato, Hemodiálisis Acetato, DPCA y DPA (las últimas 2 son variantes de Diálisis Peritoneal).
- Fecha de primera DC en ese Centro.

- Fecha de egreso de DC de ese Centro.
- Causa Primaria de Egreso: Cualitativa de 7 categorías y 1 opción: Trasplante renal, Interrupción por Indicación Médica, Interrupción por Decisión del Paciente, Recuperación de la Función Renal, Fallecimiento, Cambio de Centro de Diálisis, Traslado al Exterior.
- Causa Secundaria de Egreso: Cualitativa de 13 categorías con 1 opción: Muerte Cardíaca, Muerte Cerebrovascular, Muerte Infecciosa, Muerte por Neoplasia, Muerte por Otras Causas, Muerte por Causa Desconocida, Cambio De Domicilio, Cambio de Financiador, Por Decisión del Paciente, Cambio Temporal por Vacaciones u Otro Motivo, Trasplante con Donante Vivo Relacionado, Trasplante con Donante Cadavérico, Cambio de Centro por Otras Causas,. La respuesta a esta variable está encadenada a la respuesta en Causa primaria de Egreso.
- Días de tratamiento en ese Centro.
- De la suma de los días parciales se obtienen los días de tratamiento total o días de exposición al riesgo en el año de cada paciente.
- Días de tratamiento desde el primer Ingreso a DC hasta el Egreso, si lo hubo, si no hasta el 31 de Diciembre de 2008 (para la evaluación de los Incidentes).

El procesamiento de la información se realizó en las bases bioestadísticas RSIGMA Babel® y MedCal® v11.0.1, con un inicial control de calidad eliminándose los casos que no se correspondían con el período a estudiar, o que habían fallecido previamente o los duplicados.

La incidencia se definió como el número de pacientes nuevos en DC ingresados a los Centros de Argentina en un año calendario. No se consideraron como incidentes a los pacientes que vuelven a DC desde un Trasplante o Recupero de Función o Interrupción del tratamiento por cualquier causa; a estos últimos se los considera como reincidentes o reingresos y se evalúan dentro de los prevalentes anuales. La tasa de incidencia por millón de habitantes/año es la relación entre el número de pacientes nuevos ingresados en el año calendario y la población expresada por millón de habitantes de ese mismo año. La prevalencia puntual es el número de pacientes vivos en DC al 31 de Diciembre de cada año. La tasa de prevalencia por millón de habitantes es la relación entre el número de pacientes prevalentes puntuales y la población expresada por millón de habitantes. Las tasas de Incidencia o Prevalencia 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) para el año 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008 generadas a partir del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas del año 2001<sup>(1,2,3,4)</sup>.

La prevalencia por años de exposición al riesgo es la sumatoria del tiempo en años de tratamiento dialítico crónico de todos los prevalentes en un período de 12 meses.

La Tasa Trasplante renal por millón de habitantes/año es la relación entre el número de Trasplantes en Argentina y la población expresada por millón de habitantes de ese mismo año estimada por el INDEC.

Las Tasas de Trasplante por millón de habitantes se ajustaron por edad y sexo por estandarización indirecta cuando se compararon. La Tasa de Trasplante renal por 100 P/AER se determinó calculando el tiempo al riesgo de cada paciente hasta el evento trasplante renal o hasta el egreso por otra causa o hasta el final del año si el egreso de DC no se produce. En el numerador el número de trasplantes en el período y en el denominador la sumatoria de años de exposición al riesgo; el resultado se multiplica por 100, quedando la tasa como Trasplantes por 100 P/AER. Se ajustaron para edad, sexo y etiología por estandarización indirecta, extrayéndose la Razón de Trasplante Estandarizada (RTE) con su correspondiente intervalo de confianza del 95% y para determinar significación estadística se aplicó la Chi<sup>2</sup> donde  $p < 0.05$  si Chi<sup>2</sup> es mayor de 3.84. Como estándar se utilizaron Tablas de Trasplante renal que se describen en cada Comparación estandarizada.

Las tasas de Mortalidad por 100 paciente/años de exposición se determinó calculando el tiempo al riesgo de cada paciente hasta el evento muerte o hasta el egreso o hasta el final del año a considerara si el egreso de DC no se produce. En el numerador el número de muertos en el período y en el denominador la sumatoria de años de exposición al riesgo; el resultado se multiplica por 100, quedando la tasa como x muertos por 100 paciente/años de exposición al riesgo (P/AER). Se analizó la mortalidad en relación a grupos de edad (5 y 10 años) y etiología de IRCT (Nefropatía Diabética y Otras etiologías). Se ajustaron para edad y etiología por estandarización indirecta, extrayéndose la Razón de mortalidad Estandarizada (RME) con su correspondiente intervalo de confianza del 95% y para determinar significación estadística se aplicó la Chi<sup>2</sup> corregida por Wolfe donde  $p < 0.05$  si Chi<sup>2</sup> es mayor de 2.71<sup>(5)</sup>. Como estándar se utilizaron Tablas de Mortalidad que se describen en cada Comparación estandarizada.

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 (más de 2 variables) se utilizó ANOVA1-Newman-Keuls y Chi<sup>2</sup> de Pearson para comparar cualitativas (2 o más). El análisis de regresión estándar o el coeficiente de

correlación  $r$  de Pearson se utilizó para determinar correlación entre variables. Valores de  $p < 0.05$  fueron considerados significativos.

En la evaluación de Sobrevida se utilizó el método de Kaplan-Meier. Para comparación de diversas poblaciones se utilizó la prueba Logrank (Mantel-Cox). Para determinar covariadas predictoras se utilizó el Modelo del riesgo proporcional de Cox multivariado, método adelante condicional.

En cada capítulo, de ser necesario, se detallará más acerca de los métodos utilizados.

## Referencias

1. 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)
2. 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>
3. 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>
4. 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>
5. Wolfe RA. The Standardized Mortality Rate revisited: Improvements, Innovations and Limitations. Am J Kidney Dis 24(2) 290-297, 1994.