

Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007 Informe 2009

**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 Moriño (SAN)
Guillermo Rosa Diez (SAN)**

Referencia sugerida para este Informe:

Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen Krogh D, Tagliafichi V,
Moriño C, Rosa Diez 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
Registro de Centros de Diálisis Crónica 2007-2008

- 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**
 - Prevalencia en Paciente años de exposición al riesgo**
- 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 2007 por Edad, Sexo y Etiología**
 - Comparación de la Tasa de Mortalidad 2007 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
 - Mortalidad en DC en Diferentes Etiologías de IRCT**
 - 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
Sobrevida del total de la población a partir del día 91
Comparación de covariadas entre Muertos y Vivos
Modelo del riesgo proporcional de Cox en Ambas modalidades
Modelo del riesgo proporcional de Cox en HD
Sobrevida en diferentes Géneros, Etiologías, Grupos étnicos y Modalidad.
Sobrevida según acceso vascular de la población en HD
Por año de ingreso. Sobrevida a 6 meses
Por año de ingreso. Sobrevida al año.

10. Trasplante renal

Trasplante renal en la Población General
Cantidad de Trasplantes Renales realizados en 2007
Tasas de Trasplante renal por millón de habitantes/año. Total País
Todos los Tipos de Donantes
Diferencias entre Trasplante renal de Donante cadavérico y de Donante vivo
Tasas de Trasplante renal por millón por Provincias de residencia del paciente
Trasplante renal en la población en Diálisis crónica
Cantidad de Trasplantes Renales realizados en 2007
Tasas de Trasplante renal por 100 P/AER. Total País
Todos los Tipos de Donantes
Diferencias entre Trasplante renal de Donante cadavérico y de Donante vivo
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. Registro de Centros de Diálisis Crónica 2007-2008

Material y Métodos

Resultados

Número de Centros
Distribución según Modalidad dialítica
Distribución Geográfica de los Centros
Distribución según Dependencia
Distribución según Población asistida
Análisis de los Centros de Hemodiálisis
Número de Máquinas de HD
Tamaño de los Centros
Amortiguador
Tratamiento del agua para HD
Membranas
Reuso de dializadores
Germicidas
Análisis de los Centros de Diálisis Peritoneal
Tipo de Diálisis Peritoneal
Tablas de Referencia

12. Agradecimientos

1. Introducción

La respuesta de la comunidad nefrológica y sanitaria nacional a la edición del Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2004-2005^(1,2,3,4,5) y 2006^(6,7) siguió siendo muy satisfactoria para los que bregamos para que la información disponible sea procesada y analizada con el máximo rigor científico posible. Ello fue el principal disparador para continuar y es así que presentamos este Registro Argentino de Pacientes en Diálisis Crónica 2007 y el Registro de Centros de Diálisis Crónica 2007-2008. Agradecemos particularmente a todos los miembros de los Centros de Diálisis Crónica de Argentina (Directores, Médicos, Enfermeros, Técnicos y Administrativos) porque la valiosa información que ingresa al Módulo Registro Nacional de Insuficiencia Renal Crónica Terminal del SINTRA⁽⁸⁾ la generan ellos, lográndose de esa manera tener los datos de más del 98% del total de pacientes y centros de nuestro país. Más que un Registro se lo puede considerar un Censo anual, por la casi completa participación de los Centros-pacientes. En el Capítulo 12 se detallan los nombres de todos los responsables médicos que informan al sistema. Es una manera de reconocer a los principales actores de este Informe.

Si bien por ley es obligatorio desde 1995 informar al El Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante (INCUCAI) los pacientes que ingresan, reingresan o egresan de Diálisis Crónica en Argentina, no se había logrado adhesión casi total hasta el advenimiento del sistema on-line SINTRA en el año 2004. Fue a partir del primer trimestre de ese año que se dispone de datos fiables que luego de la necesaria depuración, procesamiento y análisis estadístico son presentados aquí. El SINTRA ofrece la posibilidad de una consulta en tiempo real de variables elementales del Registro de Diálisis Crónica; pero, como bien se explica cuando se quiere explorar en ese sitio, solo el Informe SAN-INCUCAI del Registro Argentino de Diálisis Crónica representa la información depurada, validada y consolidada por la autoridad científica competente del Registro Argentino de Diálisis Crónica. Estos Informes deberán ser utilizados cuando se quiera realizar trabajos de investigación o análisis de los datos de los años 2004 en adelante.

En este Informe encontraremos las principales variables de los pacientes en tratamiento por DC del año 2007 con datos desde 2004, permitiendo ello visualizar la evolución en el tiempo de los parámetros fundamentales de la Diálisis Crónica, especialmente los resultados finales.

Se actualizó al año 2008 las características fundamentales de los Centros de Diálisis de Argentina, observándose una interesante progresión en la aplicación de nuevas tecnologías con respecto a los datos obtenidos en 2004.

Está disponible una versión acotada del Registro de Pacientes 2007 en la página Web de la Sociedad Argentina de Nefrología⁽⁹⁾.

Agradecemos a los integrantes del United States Renal Data System por reproducir por segundo año consecutivo en su Informe llamado Annual Data Report 2009 los datos originados por este Registro Argentino sobre Incidencia y Prevalencia en Diálisis Crónica por Etiología y Modalidad e Incidencia de Trasplante renal en su Capítulo Comparaciones Internacionales⁽¹⁰⁾.

La realidad nos dice que debemos mejorar algunas variables finales para poder darle el mejor tratamiento posible al paciente en Diálisis Crónica. Esa realidad se puede conocer desde hace 4 años, por lo que nadie puede ignorarla, mejor aún podemos sustituir los resultados pobres por buenos y continuar mejorando los, hasta ahora, adecuados. Es tarea de todos.

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
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, N° 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, N° 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

7. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D y Moriño C: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2006. Informe 2008. Nefrología Argentina, Vol. 6, N° 2 supl., p.12-97, 2008. Disponible en <http://www.nefrologiaargentina.org.ar/resultados.php?t=3&IdRevista=22#>
8. INCUCAI. SINTRA. Disponible en <http://www.incucai.gov.ar>
9. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriño C, Tagliafichi V y Rosa Diez, G: Informe Preliminar del Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Disponible en www.san.org.ar/docs/resumen2007.pdf
10. 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

2. Material y Métodos del Registro de pacientes

El registro de Pacientes en Diálisis Crónica (DC) 2007 comprende a la población prevalente anual de 2007. Población prevalente anual en DC definimos como la cantidad total de pacientes que recibieron tratamiento dialítico crónico durante un año calendario o parte de él, incluyendo los pacientes que ingresaron o reingresaron en ese año.

Para realizar la evaluación de la población prevalente anual en DC de 2007 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 2007 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 2007 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 llegaron 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 2007 (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 y 2007 generadas a partir del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas del año 2001^(1,2,3).

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 χ^2 donde $p < 0.05$ si χ^2 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 χ^2 corregida por Wolfe donde $p < 0.05$ si χ^2 es mayor de 2.71⁽⁴⁾. 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 χ^2 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
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. Wolfe RA. The Standardized Mortality Rate revisited: Improvements, Innovations and Limitations. Am J Kidney Dis 24(2) 290-297, 1994.