# 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 Moriñigo (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, Moriñigo 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 etáreos 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 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 [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, 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

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. INCUCAI. SINTRA. Disponible en http://www.incucai.gov.ar
9. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez, G: Informe Preliminar del Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Disponible en www.san.org.ar/docs/resumen2007.pdf
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 el, 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 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, Sindrome 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 confidencia del 95% y para determinar significación estadística se aplicó la $Chi^2$ donde $p<0.05$ si $Chi^2$ 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 confidencia del 95% y para determinar significación estadística se aplicó la $Chi^2$ corregida por Wolfe donde $p<0.05$ si $Chi^2$ 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 $Chi^2$ 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.

# 3. Prevalencia e Incidencia

## Prevalencia puntual

### Tasas crudas y ajustadas

El número de pacientes en DC en Argentina registrado por el SINTRA y después de haberse depurado convenientemente, se ha elevado entre el 31 de Diciembre de 2004 y el 31 de Diciembre de 2007. En el Gráfico 1 se indica el número de pacientes en DC al fin de cada año desde el 2004 hasta 2007, demostrándose que siempre existe aumento en la frecuencia absoluta.

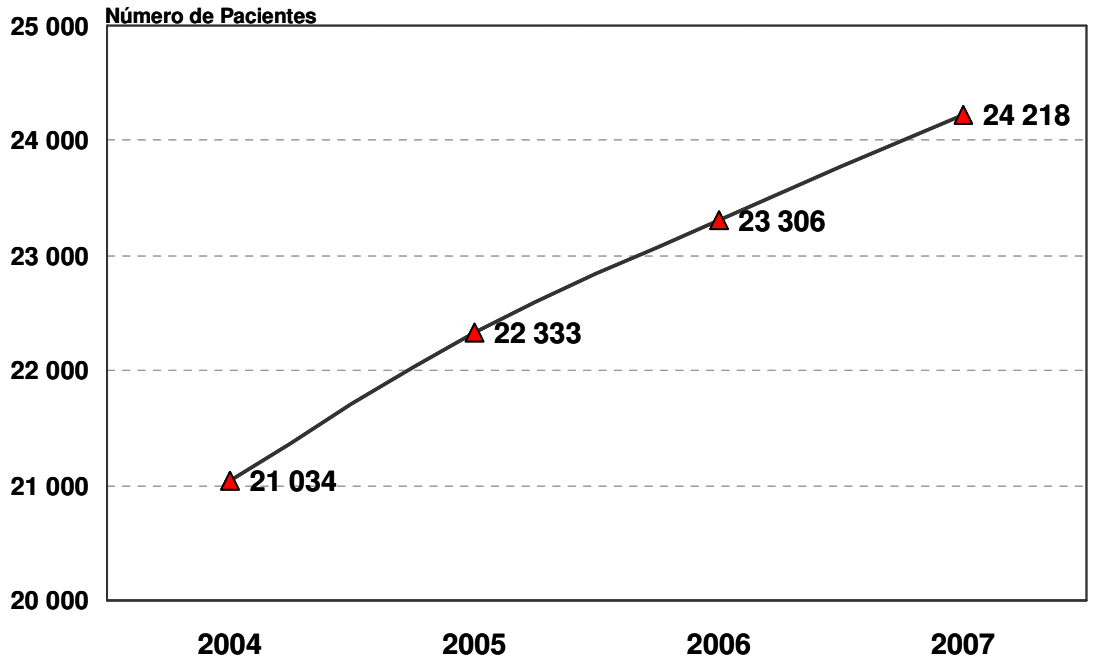



**GRÁFICO 1: PREVALENCIA PUNTUAL AL 31 DE DICIEMBRE DE CADA AÑO 2004-2007.**

Para determinar el crecimiento anual en el número de pacientes en DC consideramos los datos al 31/12 de cada año, así se comienza con 21034 pacientes en 2004, se sigue con 22333 en 2005, con 23306 en 2006 y finaliza con 24218 en 2007. El crecimiento del número de pacientes entre 2004 y 2005 fue de 6.18%; entre 2005 y 2006 de 4.36% y entre 2006 y 2007 de 3.91%, siendo el crecimiento promedio anual (en Número de pacientes) de 4.82 % entre 2004 y 2007.

Pero la población de Argentina también crece según el INDEC[(1)] y lo hace a un ritmo del 1% anual aproximadamente (0.96% entre 2004-2005, 0.98% entre 2005-2006 y 0.99 % entre 2006-2007), por lo que debemos considerar, si hablamos de Crecimiento de una población, no al Crecimiento porcentual del Número de pacientes sino al Crecimiento porcentual de una Tasa, que en este caso es la razón entre Número de pacientes en DC y la Población de Argentina para cada año.

Como se observa en el Gráfico 2a el 31/12/2004 Argentina presentaba una tasa de 550.25 (542.84-557.74) pacientes en DC por millón de habitantes y el 31/12/2005 era de 578.69 (571.13-586.33) pacientes en DC por millón de habitantes (ppm); 5.17% fue el crecimiento de la tasa, diferente al 6.18% si sólo tomamos el número de pacientes. Al 31/12/2006 la tasa es de 598.04 (590.39-605.77) pacientes por millón de habitantes siendo el crecimiento de la tasa con respecto a la del año anterior del 3.34%, diferente al 4.36% si sólo tomamos el número de pacientes. Al 31/12/2007 la tasa es de 615.35 (607.63-623.15) pacientes por millón de habitantes siendo el crecimiento de la tasa con respecto a la del año anterior del 2.89%, diferente al 3.91% si sólo tomamos el número de pacientes Entre paréntesis se muestran los Intervalos de Confidencia para las tasas.

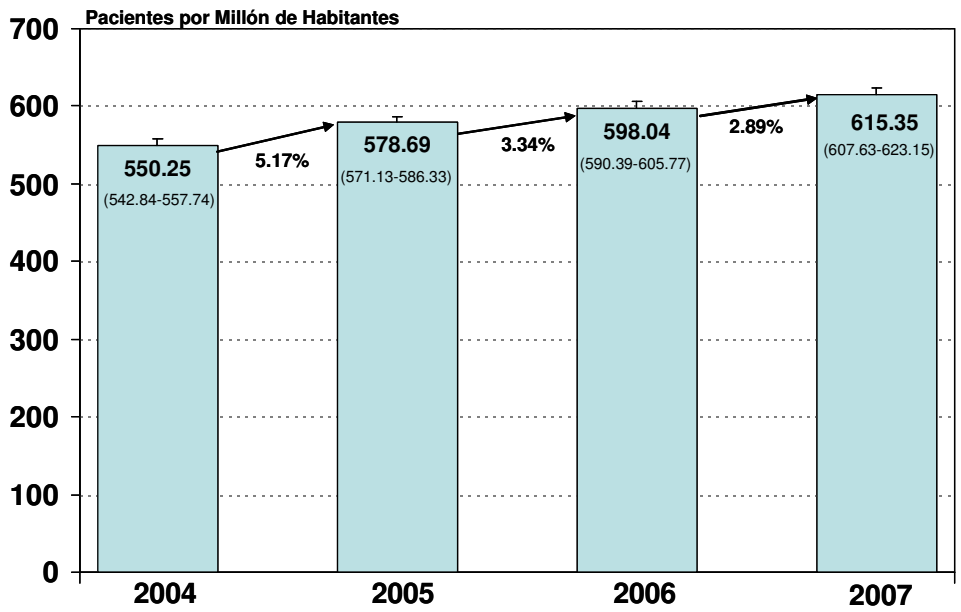



**GRÁFICO 2a: TASAS BRUTAS DE PREVALENCIA PUNTUAL EN DC EN ARGENTINA**
**Con intervalo de confidencia del 95% (entre paréntesis). Pacientes en DC al 31 de Diciembre de cada año**
**Entre columnas se expresa el Crecimiento interanual de la Tasa (en %)**

Al Estandarizar utilizando la Tabla de Prevalencia de Argentina 2005 (en grupos de edad en diferentes sexos), la Tasa de Prevalencia del año 2007 presenta una disminución del valor bruto resultando al ajustarse en 608.50 (587.11-602.40), siendo 2.32% mayor a la del año 2006. El crecimiento es significativo pero es menor que el que resulta de observar las tasas brutas (Gráfico 2b).

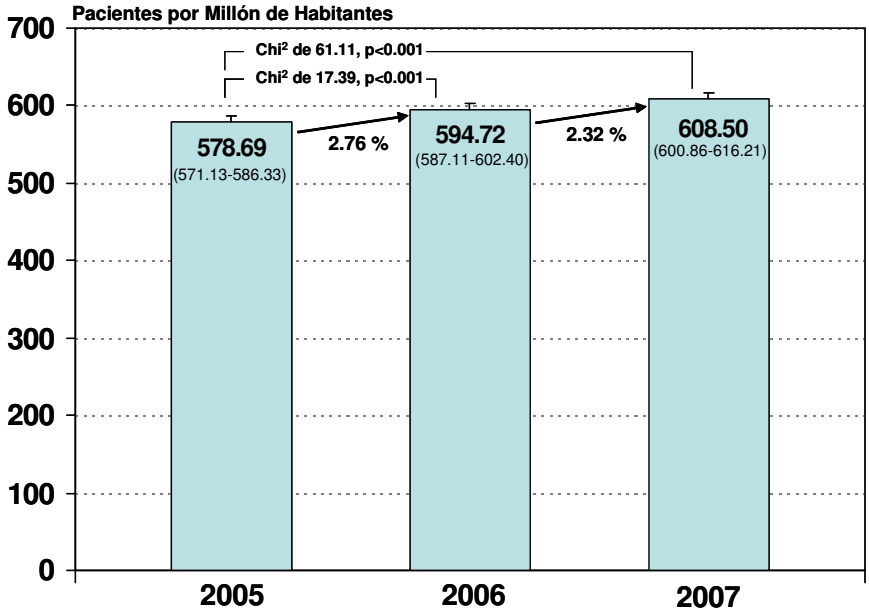



**GRÁFICO 2b: TASAS AJUSTADAS DE PREVALENCIA PUNTUAL EN DC EN ARGENTINA**
**Con intervalo de confidencia del 95% (entre paréntesis). Pacientes en DC al 31 de Diciembre de cada año**
**Entre columnas se expresa el Crecimiento interanual de la Tasa ajustada (en %)**
**Estandarización indirecta por Edad y Sexo. Referente 2005**

Consideramos en definitiva que la población en DC en Argentina en el último año registró un crecimiento bruto del 2.89 % y estandarizado de 2.32%.

## Prevalencia en Terapia Sustitutiva renal

3429 personas vivían con un injerto renal funcionante al 31 de Diciembre de 2007: 3299 con riñón cadavérico y 130 con riñón de donante vivo; es la primera vez que conocemos las cifras originadas de la Información que los Centros de Trasplante enviaron al INCUCAI con el advenimiento del Registro de Trasplante funcionantes [(2)]. Por lo tanto por primera vez conocemos que 27647 personas se encuentran en tratamiento sustitutivo de la función renal en Argentina 2007 (24218 en Diálisis Crónica y 3429 con Riñón funcionante). Solamente el 12.4 % de la población con Tratamiento sustitutivo es un trasplantado renal.

**De tal forma que la Tasa de Prevalencia en Tratamiento sustitutivo renal es de 702.48 pacientes por millón de habitantes en 2007**.

La Tasa de Prevalencia con riñón funcionante es de 87.13 pacientes por millón de habitantes, muy baja si la comparamos con la de otros países como veremos a continuación. Creemos que en la nueva base de pacientes en Trasplante funcionante existe un sesgo, están reportados muchos pacientes con pérdida de seguimiento. No obstante, las cifras aquí presentadas son las que se disponen.

## Comparaciones Internacionales

Para comparaciones internacionales se considera a la Tasa bruta de cada año al no disponerse de las estructuras poblacionales de otros países. Desde 2007 en Argentina disponemos de datos completos de Pacientes en DC y Trasplante renal funcionante, que resultó en 702.5 pacientes por millón de Habitantes. Uruguay menciona una cifra de 729 pacientes/millón para el año 2007, por lo que estaríamos apenas por debajo de nuestro vecino país [(3)], superándolo claramente en la Tasa de Trasplante funcionante presentada por ellos de 29.4 ppm y Argentina 87.1 ppm. Tomando los datos presentados en el último reporte de la USRDS donde de muestran las comparaciones internacionales, la Tasa de 702.5 ppm de Argentina, es superada por países como Taiwán, Japón, Estados Unidos de Norteamérica, España, Bélgica, Israel, Grecia, Francia y Chile, entre otros. Pero superamos las tasas de República Checa, Hungría y Polonia, entre otros [(4)].

**Tasas de Prevalencia por Provincias**

En la Tabla 1a se detallan las cantidades de pacientes al 31 de Diciembre de 2004, 2005, 2006 y 2007 con las respectivas Tasas crudas de Prevalencia Puntual y crecimiento anual bruto promedio por Provincia de residencia del paciente ordenadas de mayor a menor tasa 2007.

**TABLA 1a. PREVALENCIA PUNTUAL EN DC EN ARGENTINA POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. TASAS BRUTAS**

| | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | | CREC. PROM. ANUAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | CREC TASA | CREC Nº |
| PROVINCIA | Nº | TASA | Nº | TASA | Nº | TASA | Nº | TASA | % | % |
| NEUQUÉN | 433 | 844.55 | 439 | 841.90 | 445 | 839.28 | 485 | 899.89 | 2.20 | 3.91 |
| MENDOZA | 1194 | 720.23 | 1279 | 763.44 | 1398 | 825.63 | 1513 | 884.06 | 7.07 | 8.22 |
| TUCUMÁN | 1044 | 743.44 | 1111 | 781.39 | 1185 | 823.16 | 1241 | 851.54 | 4.63 | 5.93 |
| RÍO NEGRO | 399 | 683.27 | 426 | 725.19 | 447 | 756.51 | 497 | 836.43 | 7.01 | 7.63 |
| JUJUY | 396 | 615.32 | 439 | 672.72 | 463 | 699.75 | 479 | 714.11 | 5.13 | 6.59 |
| CATAMARCA | 215 | 600.89 | 244 | 667.90 | 250 | 670.35 | 257 | 675.23 | 4.08 | 6.25 |
| CHUBUT | 244 | 554.07 | 270 | 606.12 | 290 | 643.66 | 300 | 658.46 | 5.96 | 7.17 |
| SAN JUAN | 401 | 610.60 | 446 | 669.22 | 455 | 672.89 | 451 | 657.55 | 2.62 | 4.12 |
| SAN LUIS | 220 | 549.98 | 239 | 583.95 | 248 | 592.42 | 280 | 654.17 | 6.02 | 8.44 |
| BUENOS AIRES | 8712 | 599.55 | 9165 | 625.41 | 9506 | 642.99 | 9757 | 654.04 | 2.95 | 3.85 |
| CÓRDOBA | 1836 | 569.04 | 1922 | 590.61 | 1995 | 607.74 | 2071 | 625.44 | 3.20 | 4.10 |
| SALTA | 582 | 509.80 | 621 | 534.66 | 641 | 542.35 | 724 | 601.95 | 5.77 | 7.62 |
| LA RIOJA | 152 | 484.20 | 182 | 567.68 | 204 | 623.12 | 200 | 598.38 | 7.68 | 9.95 |
| CAPITAL FEDERAL | 1607 | 533.59 | 1652 | 547.36 | 1698 | 561.18 | 1697 | 559.30 | 1.59 | 1.84 |
| SANTIAGO DEL ESTERO | 376 | 452.14 | 417 | 496.57 | 448 | 528.18 | 464 | 541.59 | 6.24 | 7.30 |
| LA PAMPA | 156 | 491.03 | 173 | 537.85 | 180 | 552.78 | 173 | 524.92 | 2.42 | 3.68 |
| SANTA FE | 1307 | 414.09 | 1401 | 440.90 | 1452 | 453.86 | 1505 | 467.27 | 4.12 | 4.83 |
| FORMOSA | 207 | 405.60 | 215 | 415.45 | 227 | 432.54 | 237 | 445.29 | 3.16 | 4.62 |
| ENTRE RÍOS | 471 | 390.49 | 476 | 391.06 | 517 | 420.54 | 544 | 437.81 | 3.93 | 4.97 |
| SANTA CRUZ | 46 | 219.19 | 62 | 289.93 | 77 | 353.46 | 96 | 432.68 | 25.53 | 27.88 |
| CORRIENTES | 379 | 390.65 | 400 | 407.82 | 424 | 427.59 | 429 | 427.97 | 3.11 | 4.24 |
| CHACO | 383 | 376.89 | 430 | 419.54 | 417 | 403.34 | 445 | 426.70 | 4.42 | 5.32 |
| TIERRA DEL FUEGO | 25 | 223.76 | 33 | 286.24 | 36 | 302.78 | 47 | 383.58 | 20.13 | 23.88 |
| MISIONES | 249 | 245.57 | 291 | 282.62 | 303 | 289.80 | 326 | 307.09 | 7.86 | 9.53 |
| TOTAL | 21034 | 550.25 | 22333 | 578.69 | 23306 | 598.04 | 24218 | 615.35 | 3.80 | 4.82 |

Nº : Cantidad de Pacientes en DC al 31/12 de cada año; CREC TASA: Crecimiento en la Tasa en %; CREC Nº: Crecimiento en el Número en %; CREC. PROM. ANUAL : Crecimiento promedio anual 2004-2007. TASA EN PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES .

Como dijimos en los Registros anteriores (REFERENCIA), vemos diferencias importantes entre las diferentes Provincias argentinas en cuanto a Tratamiento dialítico crónico. En 2007 se refuerza más aún esa reflexión al constatar que existen algunas con prevalencias brutas parecidas a las del primer mundo mientras que en la otra punta provincias con tasas muy bajas; de estas últimas solo Santa Cruz y Tierra del Fuego presentan una tasa de crecimiento elevada como para llegar a tener mejores tasas de prevalencia en el futuro. Todas las provincias del Litoral se encuentran en la zona de baja prevalencia; como veremos después también es baja la Incidencia o Aceptación a DC en esta región. Neuquén continúa en primer lugar, no obstante haber sido la única provincia que presentó decrecimiento entre 2004 y 2006, recuperándose luego.

Pero estas observaciones son insuficientes para llegar a alguna conclusión, ya que estamos analizando tasas no ajustadas de cada Provincia. Como veremos luego en los capítulos Características de la Población Incidente o Prevalente, la mayor edad y el sexo masculino presentan las mayores tasas de Incidencia y Prevalencia en DC. Las Provincias argentinas son desiguales en su estructura poblacional: Existen distritos con gente más joven y menor cantidad de varones en su población. La inversa es válida. Es por ello que es indispensable ajustar las tasas de Prevalencia e Incidencia por la estructura poblacional en cuanto a edad y sexo.

En la Tablas 1b y Gráfico 3 observamos las diferencias cuando se les realizan los ajustes por edad y sexo a las Tasas de Prevalencia en las distintas Provincias en el año 2007. La referente es presentada más adelante (en el Capítulo Características de la Población Prevalente) como Tabla 12a. Existen aquellas donde la tasa se eleva bastante por tener una población más joven y con menos varones que la media nacional; son las Provincias de Neuquén, Tucumán, Jujuy, Catamarca, Río Negro, San Juan, La Rioja, Salta, Chubut, San Luis, Santiago del Estero, Formosa, Chaco, Corrientes, Tierra del Fuego, Misiones y Santa Cruz. Otras por tener una población más añosa y/o con mayor proporción de varones presentan Tasas ajustadas más bajas que las brutas: Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, La Pampa y muy especialmente Capital Federal. En Entre Ríos y Mendoza no cambian mayormente. Las Tablas de Prevalencia ajustadas por Provincias 2005, 2006 y 2005+2006 se pueden consultar en la edición anterior de este Registro [5,6].

**TABLA 1b: TASAS DE PREVALENCIA EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA 2007 POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE**

| | PROVINCIA DEL PACIENTE | TASA BRUTA | IC95% | | TASA AJUSTADA | IC95% | | $CHI^2$ | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **NEUQUÉN** | **899.89** | 821.58 | 983.67 | **1059.20** | 967.01 | 1157.80 | **146.59** | **<0.001** |
| 2 | **TUCUMÁN** | **851.54** | 804.82 | 900.27 | **964.66** | 911.73 | 1019.87 | **255.09** | **<0.001** |
| 3 | **MENDOZA** | **884.06** | 840.07 | 929.76 | **887.90** | 843.72 | 933.80 | **205.71** | **<0.001** |
| 4 | **RÍO NEGRO** | **836.43** | 764.50 | 913.31 | **882.13** | 806.27 | 963.20 | **65.16** | **<0.001** |
| 5 | **JUJUY** | **714.11** | 651.58 | 781.02 | **875.86** | 799.17 | 957.93 | **60.32** | **<0.001** |
| 6 | **CATAMARCA** | **675.23** | 595.19 | 763.03 | **806.22** | 710.65 | 911.06 | **18.87** | **<0.001** |
| 7 | **SALTA** | **601.95** | 558.90 | 647.44 | **764.29** | 709.62 | 822.05 | **34.15** | **<0.001** |
| 8 | **CHUBUT** | **658.46** | 586.05 | 737.35 | **729.80** | 649.54 | 817.24 | **8.75** | **<0.005** |
| 9 | **SAN LUIS** | **654.17** | 579.78 | 735.45 | **718.10** | 636.44 | 807.33 | **6.69** | **<0.01** |
| 10 | **LA RIOJA** | **598.38** | 518.32 | 687.31 | **718.06** | 621.98 | 824.78 | **4.78** | **<0.05** |
| 11 | **SAN JUAN** | **657.55** | 598.25 | 721.13 | **714.15** | 649.75 | 783.20 | **10.02** | **<0.005** |
| 12 | **SANTIAGO DEL ESTERO** | **541.59** | 493.42 | 593.19 | **650.08** | 592.27 | 712.01 | **1.40** | **NS** |
| 13 | **BUENOS AIRES** | **654.04** | 641.13 | 667.15 | **628.11** | 615.71 | 640.70 | **4.11** | **<0.05** |
| 14 | **CÓRDOBA** | **625.44** | 598.79 | 652.97 | **591.43** | 566.23 | 617.47 | **3.26** | **NS** |
| 15 | **FORMOSA** | **445.29** | 390.40 | 505.74 | **571.40** | 500.96 | 648.97 | **1.30** | **NS** |
| 16 | **CHACO** | **426.70** | 387.97 | 468.25 | **529.17** | 481.14 | 580.70 | **10.15** | **<0.005** |
| 17 | **SANTA CRUZ** | **432.68** | 350.47 | 528.39 | **513.38** | 415.83 | 626.94 | **3.16** | **NS** |
| 18 | **CORRIENTES** | **427.97** | 388.42 | 470.45 | **505.42** | 458.72 | 555.59 | **16.67** | **<0.001** |
| 19 | **LA PAMPA** | **524.92** | 449.60 | 609.23 | **501.50** | 429.55 | 582.06 | **7.27** | **<0.01** |
| 20 | **TIERRA DEL FUEGO** | **383.58** | 281.81 | 510.09 | **500.76** | 367.90 | 665.92 | **2.00** | **NS** |
| 21 | **ENTRE RÍOS** | **437.81** | 401.79 | 476.20 | **442.17** | 405.79 | 480.94 | **59.96** | **<0.001** |
| 22 | **CAPITAL FEDERAL** | **559.30** | 533.00 | 586.56 | **439.06** | 418.42 | 460.46 | **195.21** | **<0.001** |
| 23 | **SANTA FE** | **467.27** | 443.96 | 491.49 | **438.63** | 416.75 | 461.37 | **174.13** | **<0.001** |
| 24 | **MISIONES** | **307.09** | 274.65 | 342.30 | **400.27** | 358.00 | 446.17 | **61.22** | **<0.001** |
| | **TOTAL PAÍS** | **615.35** | 607.63 | 623.15 | **615.35** | 607.63 | 623.15 | | |

IC95%: Intervalo de confidencia del 95%. Valor significativo : $Chi^2 > 3.84$. Pacientes en Tratamiento dialítico crónico al 31/12/2007. Trazo grueso divide Provincias con mayor o menor Prevalencia ajustada que la media.

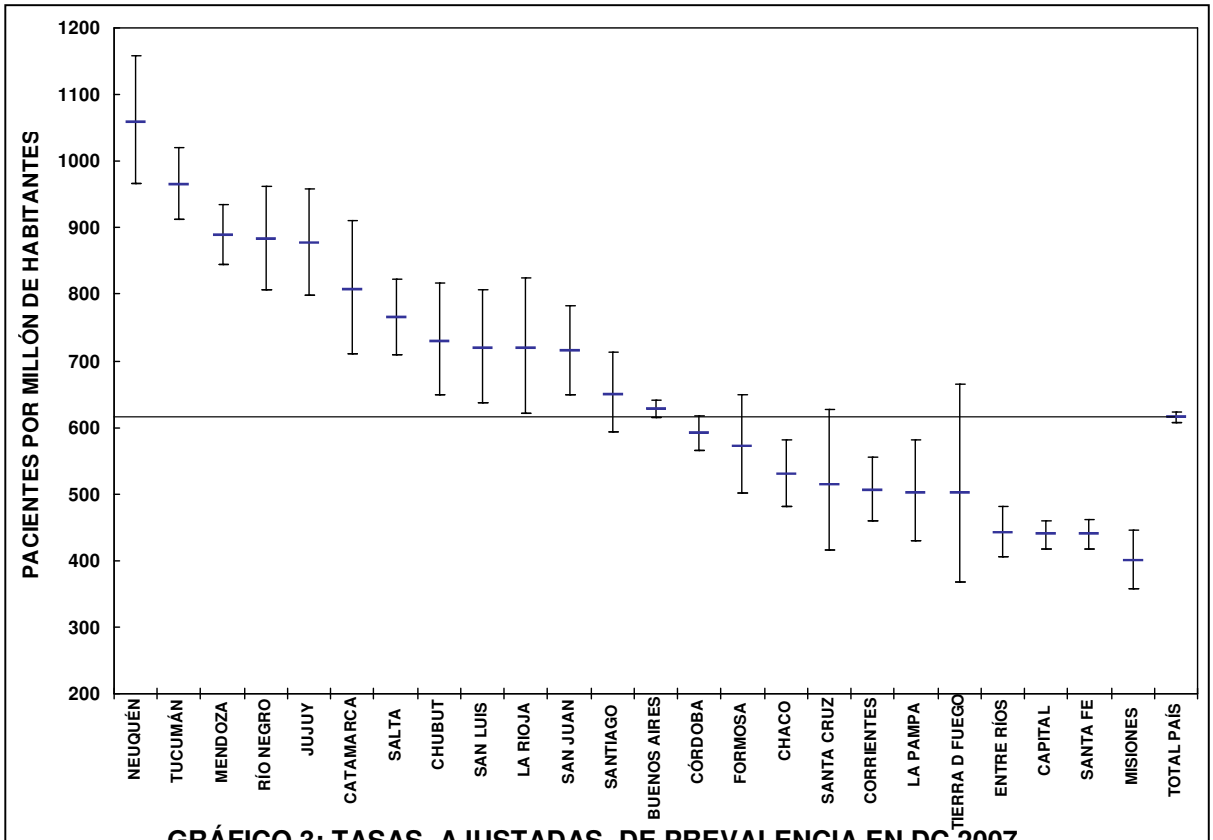



**GRÁFICO 3: TASAS AJUSTADAS DE PREVALENCIA EN DC 2007**

**ESTANDARIZACIÓN POR EDAD Y SEXO . MEDIAS E INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95 %**

Las tasas ajustadas por edad y sexo deben ser consideradas para comparar Prevalencia en DC.
Observamos claramente que 12 Provincias tienen significativa mayor Prevalencia que la media nacional en 2007, mientras que otras 7 presentan significativa menor Prevalencia que la media nacional.
Es bastante grande el rango de Tasas de Prevalencia ajustada: Neuquén con más de 1000 pacientes por millón de habitantes en un extremo y en el otro Misiones, Santa Fe, Capital y Entre Ríos con menos de 500 pacientes por millón de habitantes.
Las Tasas ajustadas por edad y sexo de cada Provincia en los 3 últimos años se muestran en la Tabla 1c y Gráfico 4. Las Provincias de Santa Cruz y Tierra del Fuego aumentaron muy significativamente su tasa ajustada con el mayor crecimiento promedio anual del 22 y 15%, respectivamente. Hasta el año 2006 estos 2 distritos presentaban una significativa menor tasa que la media nacional, cambiando a menor pero no significativa en 2007.

| TABLA 1c. TASAS AJUSTADAS DE PREVALENCIA EN DC EN ARGENTINA POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **PROVINCIA** | **2005** | **2006** | **2007** | **CREC. PROM. ANUAL** |
| NEUQUÉN | 1007.54 | 997.47 | 1059.20 | 2.59 |
| TUCUMÁN | 889.71 | 935.82 | 964.66 | 4.13 |
| MENDOZA | 769.16 | 830.32 | 887.90 | 7.44 |
| RIO NEGRO | 776.88 | 804.46 | 882.13 | 6.60 |
| JUJUY | 832.00 | 862.49 | 875.86 | 2.61 |
| CATAMARCA | 797.71 | 801.34 | 806.22 | 0.53 |
| SALTA | 680.15 | 689.94 | 764.29 | 6.11 |
| CHUBUT | 678.02 | 717.41 | 729.80 | 3.77 |
| SAN LUIS | 640.52 | 650.35 | 718.10 | 5.98 |
| LA RIOJA | 684.24 | 750.28 | 718.06 | 2.68 |
| SAN JUAN | 727.83 | 731.44 | 714.15 | -0.93 |
| SANTIAGO DEL ESTERO | 600.35 | 636.83 | 650.08 | 4.08 |
| BUENOS AIRES | 599.85 | 616.99 | 628.11 | 2.33 |
| CÓRDOBA | 560.78 | 575.67 | 591.43 | 2.70 |
| FORMOSA | 537.26 | 557.95 | 571.40 | 3.13 |
| CHACO | 524.29 | 502.83 | 529.17 | 0.57 |
| SANTA CRUZ | 345.52 | 421.08 | 513.38 | 21.89 |
| CORRIENTES | 485.69 | 507.50 | 505.42 | 2.04 |
| LA PAMPA | 516.75 | 529.50 | 501.50 | -1.41 |
| TIERRA DEL FUEGO | 379.27 | 399.68 | 500.76 | 15.34 |
| ENTRE RIOS | 396.74 | 425.57 | 442.17 | 5.58 |
| CAPITAL FEDERAL | 425.15 | 437.67 | 439.06 | 1.63 |
| SANTA FE | 413.94 | 425.98 | 438.63 | 2.94 |
| MISIONES | 371.22 | 379.75 | 400.27 | 3.85 |

Tasas en Pacientes por millón de Habitantes ajustadas por edad y sexo para cada Provincia y año según Proyecciones del INDEC del Censo 2001.CREC. PROM. ANUAL: Crecimiento promedio anual 2005-2007 de la Tasa ajustada.

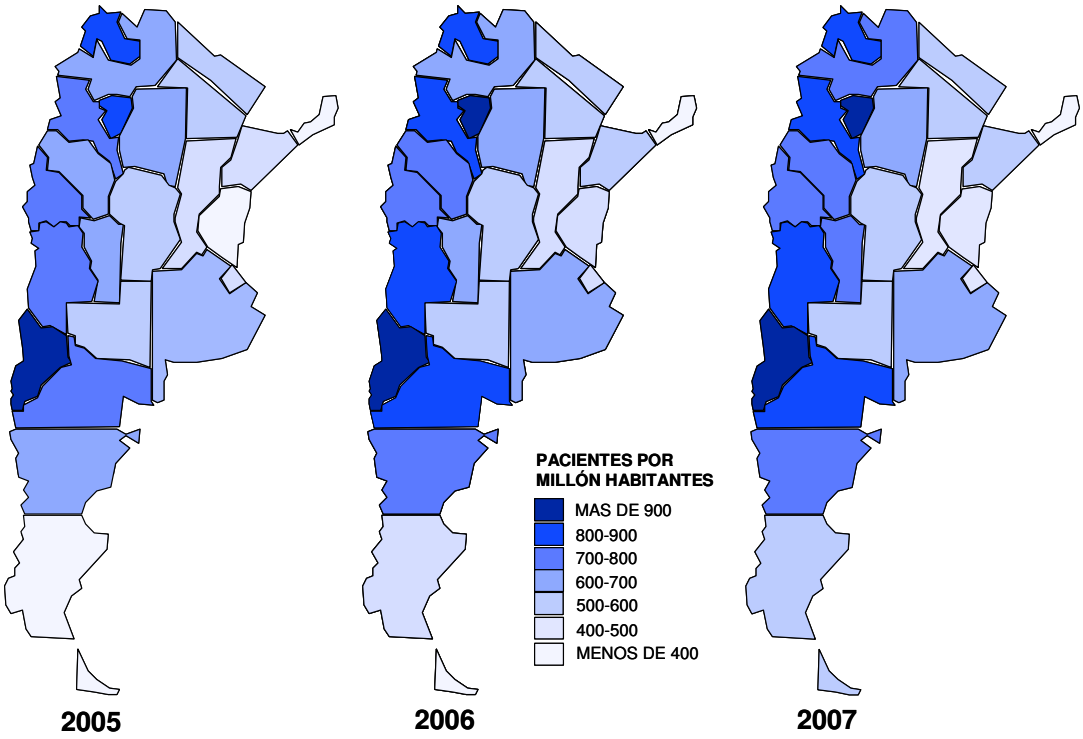



**GRÁFICO 4: PREVALENCIA PUNTUAL EN DC EN ARGENTINA TASAS AJUSTADAS POR EDAD Y SEXO**

Para disminuir el Intervalo de confianza también analizamos el trienio 2005-2007 (Tabla 1d y Gráficos 4a y 4b). Se tomó como referente la tabla de Incidencia a DC en Argentina 2005-2007 que, más adelante, se presenta como 12b.

**TABLA 1d: TASAS DE PREVALENCIA EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA TRIENIO 2005-2007 POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE**

| | PROVINCIA DEL PACIENTE | TASA BRUTA | IC95% | | TASA AJUSTADA | IC95% | | $CHI^2$ | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | NEUQUÉN | 860.68 | 815.68 | 907.51 | 1021.88 | 968.46 | 1077.48 | 403.85 | <0.001 |
| 2 | TUCUMÁN | 818.99 | 792.22 | 846.43 | 930.43 | 900.01 | 961.61 | 705.30 | <0.001 |
| 3 | JUJUY | 695.71 | 659.50 | 733.40 | 857.06 | 812.44 | 903.48 | 181.71 | <0.001 |
| 4 | MENDOZA | 824.81 | 800.02 | 850.17 | 829.62 | 804.69 | 855.13 | 455.53 | <0.001 |
| 5 | RÍO NEGRO | 772.92 | 732.53 | 814.96 | 821.69 | 778.75 | 866.39 | 140.28 | <0.001 |
| 6 | CATAMARCA | 671.21 | 624.06 | 720.98 | 801.80 | 745.47 | 861.26 | 65.44 | <0.001 |
| 7 | SAN JUAN | 666.50 | 631.44 | 702.99 | 724.42 | 686.32 | 764.09 | 50.34 | <0.001 |
| 8 | LA RIOJA | 596.61 | 549.27 | 646.93 | 717.72 | 660.78 | 778.26 | 19.76 | <0.001 |
| 9 | SALTA | 560.05 | 535.68 | 585.23 | 711.97 | 681.00 | 743.99 | 61.20 | <0.001 |
| 10 | CHUBUT | 636.28 | 594.46 | 680.26 | 708.72 | 662.13 | 757.71 | 25.13 | <0.001 |
| 11 | SAN LUIS | 610.70 | 568.24 | 655.50 | 670.21 | 623.61 | 719.36 | 10.13 | <0.005 |
| 12 | SANTIAGO DEL ESTERO | 522.26 | 494.56 | 551.11 | 629.29 | 595.91 | 664.06 | 3.58 | NS |
| 13 | BUENOS AIRES | 640.90 | 633.47 | 648.39 | 615.07 | 607.94 | 622.26 | 23.93 | <0.001 |
| 14 | CÓRDOBA | 608.03 | 592.72 | 623.63 | 576.06 | 561.56 | 590.84 | 7.98 | <0.005 |
| 15 | FORMOSA | 431.23 | 399.40 | 464.93 | 555.74 | 514.72 | 599.16 | 3.56 | NS |
| 16 | CHACO | 416.55 | 394.14 | 439.90 | 518.80 | 490.90 | 547.89 | 25.80 | <0.001 |
| 17 | LA PAMPA | 538.46 | 493.42 | 586.51 | 515.84 | 472.69 | 561.87 | 11.38 | <0.005 |
| 18 | CORRIENTES | 421.20 | 398.20 | 445.19 | 499.63 | 472.35 | 528.08 | 40.19 | <0.001 |
| 19 | CAPITAL FEDERAL | 555.96 | 540.72 | 571.51 | 433.93 | 422.04 | 446.07 | 520.69 | <0.001 |
| 20 | TIERRA DEL FUEGO | 325.19 | 268.70 | 390.04 | 428.16 | 353.79 | 513.54 | 13.00 | <0.001 |
| 21 | SANTA CRUZ | 359.57 | 315.06 | 408.60 | 427.85 | 374.89 | 486.19 | 26.45 | <0.001 |
| 22 | SANTA FE | 454.07 | 440.69 | 467.76 | 426.23 | 413.67 | 439.08 | 501.86 | <0.001 |
| 23 | ENTRE RÍOS | 416.63 | 396.06 | 437.99 | 421.68 | 400.86 | 443.30 | 188.54 | <0.001 |
| 24 | MISIONES | 293.30 | 274.65 | 312.88 | 383.95 | 359.53 | 409.58 | 182.87 | <0.001 |
| | TOTAL PAÍS | 597.48 | 593.06 | 601.93 | 597.48 | 593.06 | 601.93 | | |

IC95%: Intervalo de confidencia del 95%. Valor significativo : $Chi^2 > 3.84$. Sumatoria de los prevalentes puntuales al 31/12 de 2005, 2006 y 2007. Trazo grueso divide Provincias con mayor o menor Prevalencia ajustada que la media.

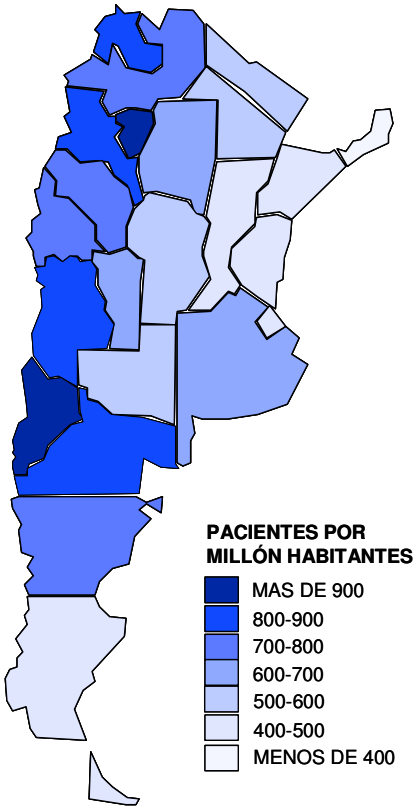



**GRÁFICO 4a: PREVALENCIA EN DC EN ARGENTINA TRIENIO 2005-2007**
**TASAS AJUSTADAS POR EDAD Y SEXO**

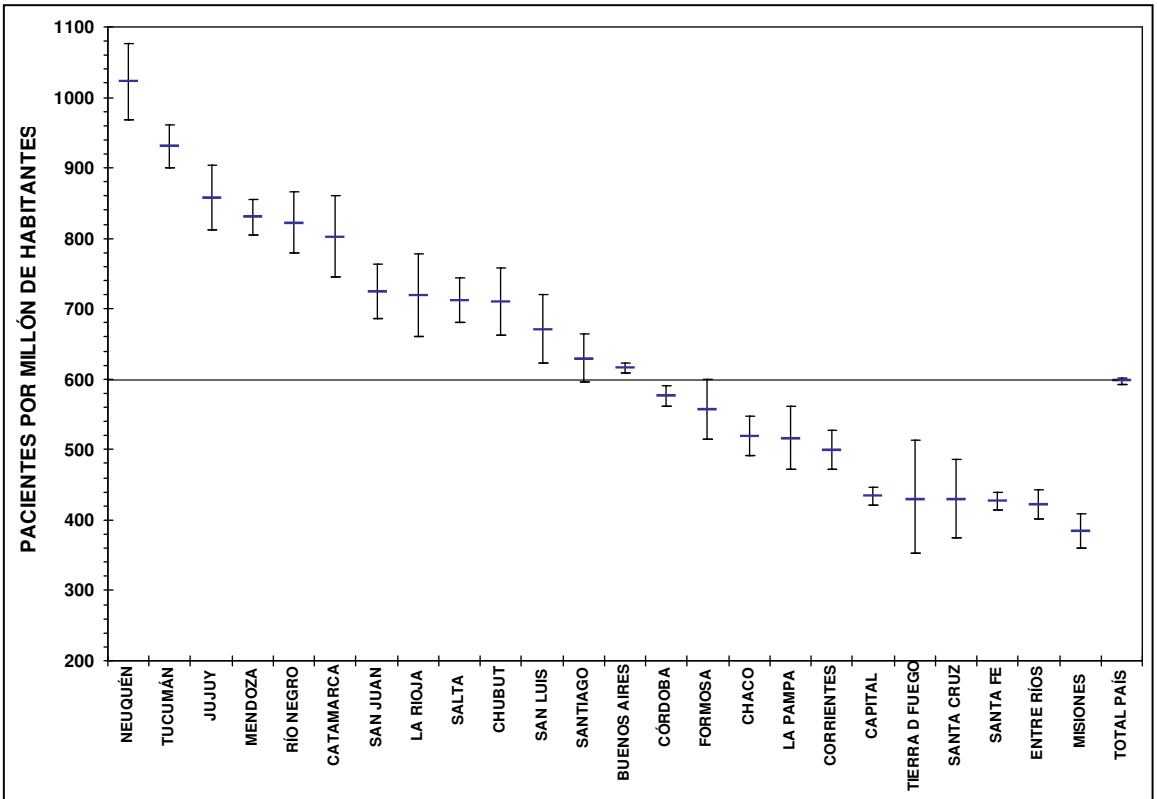



**GRÁFICO 4b: TASAS AJUSTADAS DE PREVALENCIA EN DC TRIENIO 2005-2007**

**ESTANDARIZACIÓN POR EDAD Y SEXO . MEDIAS E INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%**

Al agrupar años se puede escapar mejor de lo aleatorio; es así que en Prevalencia 2005-2007, 22 de 24 Provincias establecen diferencias significativas con respecto a la media nacional (solo Formosa y Santiago del Estero no muestran diferencias). Sin embargo no permite esto mostrar a las Provincias que aumentan su tasa ajustada o la disminuyen en el tiempo. El ejemplo claro lo dan Santa Cruz y Tierra del Fuego que en 2007, con el gran crecimiento interanual, llegaron a no diferenciarse de la media nacional, sin embargo en el Trienio son significativamente menores. Esta manera de visualizar la Prevalencia es para mostrar datos trienales escapando de lo azaroso. Insistimos que es mejor ver la evolución anual que la agrupación de años, en especial en Prevalencia.

En el apartado de Incidencia continuaremos con las diferencias entre Provincias de Argentina.

## Incidencia

### Tasa crudas y ajustadas

Incidentes son los Nuevos pacientes que ingresan a DC en cada año calendario o, como también se concibe, Nuevos pacientes aceptados para DC; los verdaderos incidentes son los que ingresan a tratamiento dialítico crónico por primera vez en su vida en el lapso a considerar.

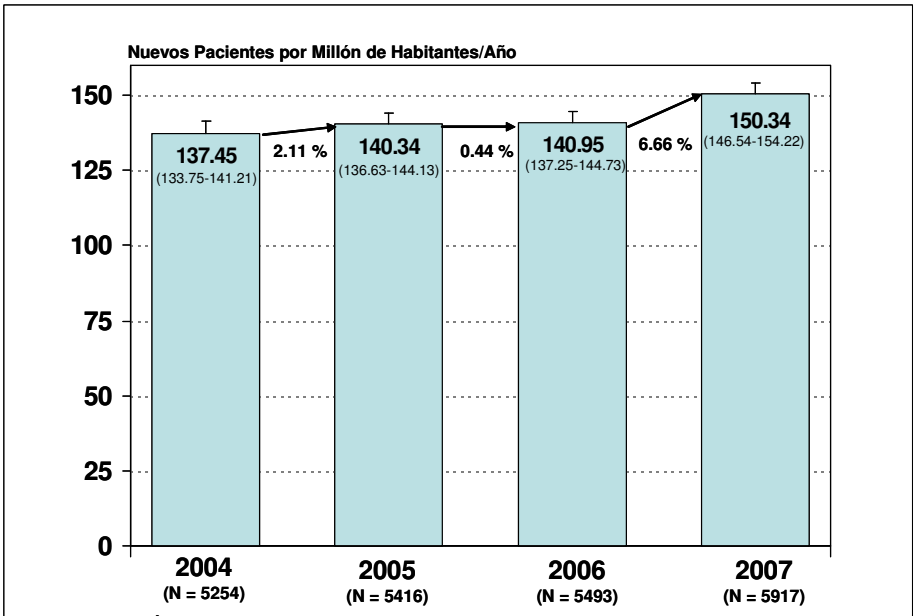



**GRÁFICO 5a: TASAS BRUTAS DE INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA**

**Con intervalo de confidencia del 95% (entre paréntesis). Pacientes ingresados a DC por primera vez en su vida en los años respectivos. Entre columnas se expresa el Crecimiento interanual de la Tasa (en %)**

Como se observa en el Gráfico 5a en Argentina en 2007 ingresaron 5917 pacientes a DC que deriva en una Tasa bruta de 150.34 (Intervalo de confidencia del 95%:146.54-154.22) ppm, representando un aumento del 6.66% en la tasa con respecto a la del año 2006, el más importante crecimiento desde el inicio del Registro.

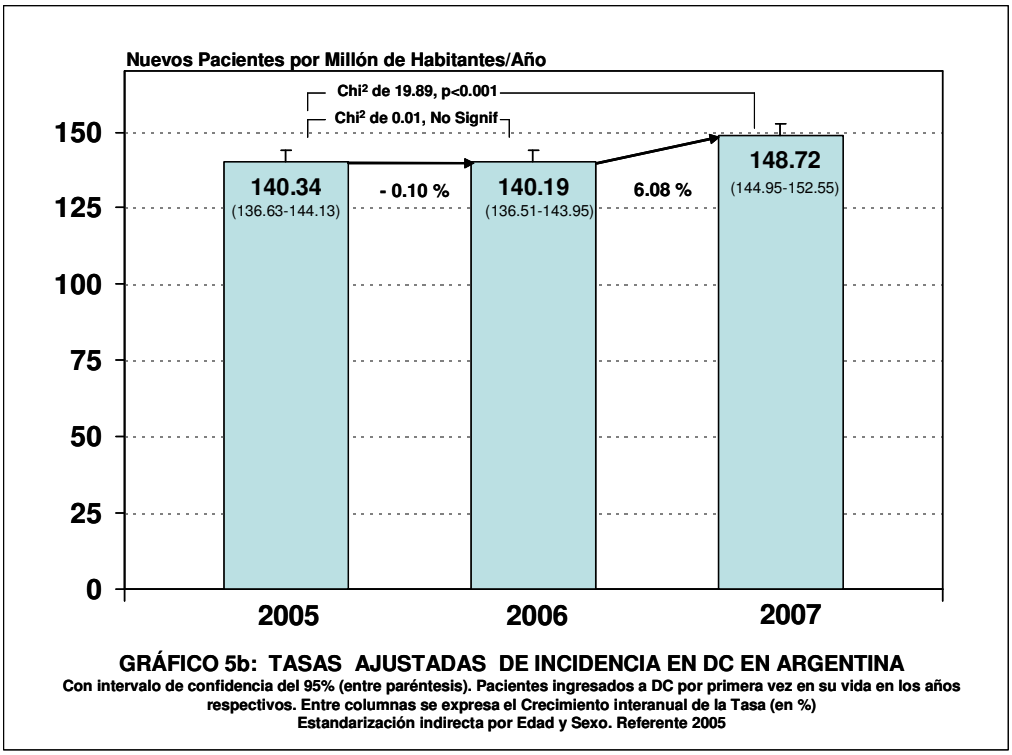



**GRÁFICO 5b: TASAS AJUSTADAS DE INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA**

**Con intervalo de confidencia del 95% (entre paréntesis). Pacientes ingresados a DC por primera vez en su vida en los años respectivos. Entre columnas se expresa el Crecimiento interanual de la Tasa (en %)**
**Estandarización indirecta por Edad y Sexo. Referente 2005**

Realizamos una estandarización indirecta ajustando por edad y sexo de la población general, tomando como referente la Incidencia a DC de 2005 y constatamos que en realidad la Incidencia o Aceptación a DC disminuyó entre 2005-2006 ya que resultó en 140.19 (136.51-143.95) para el año 2006. Esta diferencia no es significativa ($Chi^2$ de 0.01). Habíamos referido que la tasa bruta aumentó el 0.44%; pero en realidad al ajustar disminuyó el 0.10%. Entre el año 2006 y 2007 existió un incremento del 6.08%, siendo menor al que resulta de analizar las tasas crudas, resultando la tasa ajustada de 148.72 (144.95-152.55) ppm para el 2007, siendo muy diferente a la referente ($Chi^2$ de 19.89). Gráfico 5b.
La tasa de crecimiento promedio anual ajustada de la Incidencia a DC en Argentina resultó en 2.98% entre 2005 y 2007. En cambio, considerando las tasas crudas el crecimiento promedio fue de 3.55%.

**Comparaciones Internacionales**
Para compararnos con otros países utilizamos las Tasas crudas por las mismas razones expuestas en Prevalencia. En general en el mundo esta tasa es muy variable presentando años de ascensos y otros de reducción, con tendencia hacia un crecimiento lento. Uruguay en 2004 presentó una tasa de 145 ppm y al año siguiente 146 ppm, siendo la de 2006 de 138 ppm y la de 2007 de 143 ppm [(3)]; en definitiva en los 2 últimos años superamos levemente a nuestros hermanos rioplatenses. En Chile sucedió algo parecido disminuyendo la tasa entre 2004 y 2005 (157 y 135 ppm, respectivamente), elevándola a 141 ppm en 2006 y a 144 ppm en 2007; también para el último año superamos a Chile en Incidencia. De los 3 países de Latinoamérica con reporte completo de datos, es Argentina la que mayor Aceptación a DC presentó en el último año evaluado. Solamente Taiwán y Estados Unidos de Norteamérica superan largamente los 300 ppm en 2007(415 y 361 ppm, respectivamente). Jalisco es una Provincia de Méjico (no debería ser considerada en comparaciones entre países) que presenta una Incidencia muy elevada desde hace años (372 ppm en 2007). Argentina en 2007, con su tasa en 150 ppm supera a muchos países desarrollados del mundo (entre paréntesis las tasas en ppm): Dinamarca (140), Francia (138), Suecia (129), España (121), Holanda (118), Escocia (114), Noruega (113), Australia (110), Nueva Zelanda (109), Reino Unido (106) y Finlandia (92). Los países desarrollados que presentan Incidencia mayor a la de Argentina en 2007, además de los ya referidos Estados Unidos de Norteamérica y Taiwán, son: Japón (285), Israel (193), Bélgica (186) y Austria (151); probablemente Alemania y Canadá se unan a este grupo por altas Incidencias hasta el 2006, pero no presentaron datos del año 2007 al USRDS [(4)]. Muchos de estos países incluyen al Transplante anticipado en Incidencia, si fuera así Argentina elevaría muy poco su Tasa de Incidencia de Insuficiencia renal extrema (IRE): En el año 2007 se realizaron 28 Trasplantes anticipados, por lo que en definitiva su Tasa de Incidencia de IRE es de 151 ppm, igualando a Austria. Los datos del capítulo Comparaciones Internacionales ADR 2009 de USRDS considera a los Trasplantes anticipados de Argentina en 2007[(4)].

**Tasas de Incidencia por Provincias**

En la Tabla 2a se detallan las cantidades de pacientes Incidentes a DC en 2004, 2005, 2006 y 2007 con las respectivas Tasas brutas y crecimientos por Provincia de residencia del paciente, ordenadas de mayor a menor tasa 2007.

**TABLA 2a. TASAS DE INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. TASAS BRUTAS**

| PROVINCIA | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | | CREC. PROM. ANUAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | CREC TASA | CREC Nº |
| | Nº | TASA | Nº | TASA | Nº | TASA | Nº | TASA | % | % |
| MENDOZA | 296 | 178.55 | 318 | 189.82 | 341 | 201.39 | 372 | 217.36 | 6.78 | 7.92 |
| TUCUMÁN | 252 | 179.45 | 253 | 177.94 | 269 | 186.86 | 309 | 212.03 | 5.88 | 7.20 |
| CÓRDOBA | 479 | 148.46 | 502 | 154.26 | 513 | 156.27 | 581 | 175.46 | 5.83 | 6.75 |
| SAN LUIS | 85 | 212.49 | 50 | 122.17 | 62 | 148.10 | 73 | 170.55 | -2.04 | 0.19 |
| LA RIOJA | 41 | 130.61 | 51 | 159.08 | 59 | 180.22 | 56 | 167.55 | 9.35 | 11.66 |
| NEUQUÉN | 82 | 159.94 | 84 | 161.09 | 88 | 165.97 | 88 | 163.28 | 0.71 | 2.40 |
| RIO NEGRO | 77 | 131.86 | 72 | 122.57 | 71 | 120.16 | 97 | 163.25 | 8.95 | 9.58 |
| SAN JUAN | 96 | 146.18 | 112 | 168.06 | 106 | 156.76 | 111 | 161.84 | 3.83 | 5.34 |
| JUJUY | 101 | 156.94 | 110 | 168.56 | 103 | 155.67 | 104 | 155.05 | -0.21 | 1.17 |
| SALTA | 157 | 137.52 | 139 | 119.67 | 152 | 128.61 | 183 | 152.15 | 4.26 | 6.09 |
| BUENOS AIRES | 2069 | 142.39 | 2165 | 147.74 | 2213 | 149.69 | 2259 | 151.43 | 2.08 | 2.98 |
| CAPITAL FEDERAL | 434 | 144.10 | 426 | 141.15 | 408 | 134.84 | 453 | 149.30 | 1.40 | 1.65 |
| SANTA FE | 374 | 118.49 | 386 | 121.48 | 376 | 117.53 | 439 | 136.30 | 5.08 | 5.79 |
| SANTA CRUZ | 9 | 42.89 | 17 | 79.50 | 25 | 114.76 | 30 | 135.21 | 49.18 | 51.98 |
| TIERRA DEL FUEGO | 8 | 71.60 | 8 | 69.39 | 11 | 92.52 | 16 | 130.58 | 23.79 | 27.65 |
| CATAMARCA | 58 | 162.10 | 60 | 164.24 | 43 | 115.30 | 47 | 123.49 | -7.13 | -5.19 |
| LA PAMPA | 41 | 129.05 | 46 | 143.01 | 50 | 153.55 | 39 | 118.33 | -1.58 | -0.37 |
| CHUBUT | 66 | 149.87 | 67 | 150.41 | 76 | 168.68 | 53 | 116.33 | -6.18 | -5.11 |
| CORRIENTES | 83 | 85.55 | 89 | 90.74 | 95 | 95.81 | 115 | 114.72 | 10.46 | 11.67 |
| CHACO | 84 | 82.66 | 104 | 101.47 | 83 | 80.28 | 119 | 114.11 | 14.67 | 15.66 |
| SANTIAGO DEL ESTERO | 90 | 108.23 | 101 | 120.27 | 95 | 112.00 | 97 | 113.22 | 1.78 | 2.80 |
| FORMOSA | 50 | 97.97 | 48 | 92.75 | 42 | 80.03 | 60 | 112.73 | 7.27 | 8.79 |
| ENTRE RIOS | 138 | 114.41 | 120 | 98.59 | 134 | 109.00 | 135 | 108.65 | -1.20 | -0.21 |
| MISIONES | 84 | 82.84 | 88 | 85.47 | 78 | 74.60 | 81 | 76.30 | -2.42 | -0.92 |
| TOTAL | 5254 | 137.45 | 5416 | 140.34 | 5493 | 140.95 | 5917 | 150.34 | 3.55 | 4.07 |

Nº : Cantidad Nuevos Pacientes ingresados en DC en cada año; CREC TASA: Crecimiento en la Tasa en %; CREC Nº: Crecimiento en el Número en %; CREC. PROM. ANUAL : Crecimiento promedio anual 2004-2007. TASA EN PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES POR AÑO .

Se observa una gran variabilidad, como se había advertido en los Registros 2004-2005 y 2006: 2 Provincias (Mendoza y Tucumán) están dentro de los 5 primeros puestos tanto en Incidencia como en Prevalencia (Altas Tasas), esto es, entran más pacientes y se tratan más en estas provincias; muy distinto a Misiones, Entre Ríos, Formosa, Chaco y Corrientes donde entran menos pacientes y presentan menor prevalencia puntual.

Todo lo anterior debe ser evaluado ajustando por edad y sexo para no llegar a falsas conclusiones. Las tasas en bruto no nos permiten discernir claramente si existe mayor o menor incidencia en DC.

En el análisis por Provincias de residencia del paciente encontramos diferencias muy significativas en las tasas de Incidencia; pero la composición etárea y de sexo es muy variable de un distrito a otro. En el capítulo Características de la población Incidente se constata que la mayor edad y el sexo masculino son influyentes para elevar las tasas de Incidencia de una determinada población en DC. Esto motivó que las tasas de Incidencia a DC de los años 2005, 2006 y 2007 se ajustaran por la edad y sexo de la población de cada Provincia. En la tabla 2b y Gráfico 6 se presentan las tasas crudas y ajustadas con la correspondiente significación estadística para las últimas, por Provincias de Argentina para el año 2007. Se tomó como referente la tabla de Incidencia a DC en Argentina 2007 que, más adelante, se presenta como 3a. Las tasas ajustadas de los años 2005 y 2006 y para el Bienio 2005-2006 se pueden consultar en la edición anterior de este Registro [4,5].

En 2007, 8 Provincias presentaron significativa mayor Incidencia que la media nacional: Tucumán, Mendoza, La Rioja, Neuquén, Salta, Jujuy, San Luis y Córdoba. Por otra parte 4 Provincias presentaron significativa menor Incidencia que la media nacional: Misiones, Entre Ríos, Capital Federal y Santa Fe. Lo llamativo sigue siendo que las 4 primeras duplican a las 4 últimas, remarcándose una vez más la gran diferencia entre estas Provincias. Las 12 restantes presentan diferencias en más o en menos con la media nacional; pero sin significación estadística.

**TABLA 2b: TASAS DE INCIDENCIA EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA 2007**
**POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE**

| | PROVINCIA DEL PACIENTE | TASA BRUTA | IC95% | | TASA AJUSTADA | IC95% | | $CHI^2$ | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TUCUMÁN | 212.03 | 189.04 | 237.04 | 243.86 | 217.42 | 272.62 | 73.70 | <0.001 |
| 2 | MENDOZA | 217.36 | 195.83 | 240.62 | 217.53 | 195.98 | 240.80 | 51.35 | <0.001 |
| 3 | LA RIOJA | 167.55 | 126.55 | 217.58 | 206.43 | 155.92 | 268.07 | 5.68 | <0.05 |
| 4 | NEUQUÉN | 163.28 | 130.95 | 201.17 | 199.50 | 160.00 | 245.79 | 7.09 | <0.01 |
| 5 | SALTA | 152.15 | 130.90 | 175.86 | 197.04 | 169.52 | 227.75 | 13.47 | <0.001 |
| 6 | JUJUY | 155.05 | 126.68 | 187.87 | 193.92 | 158.44 | 234.97 | 6.77 | <0.01 |
| 7 | SAN LUIS | 170.55 | 133.68 | 214.45 | 189.61 | 148.62 | 238.42 | 3.95 | <0.05 |
| 8 | TIERRA DEL FUEGO | 130.58 | 74.59 | 212.07 | 184.14 | 105.18 | 299.05 | 0.66 | NS |
| 9 | SAN JUAN | 161.84 | 133.13 | 194.89 | 177.24 | 145.81 | 213.45 | 3.01 | NS |
| 10 | RÍO NEGRO | 163.25 | 132.38 | 199.15 | 174.00 | 141.10 | 212.27 | 2.08 | NS |
| 11 | SANTA CRUZ | 135.21 | 91.21 | 193.03 | 167.38 | 112.91 | 238.95 | 0.35 | NS |
| 12 | CÓRDOBA | 175.46 | 161.48 | 190.33 | 164.98 | 151.83 | 178.95 | 5.01 | <0.05 |
| 13 | CATAMARCA | 123.49 | 90.72 | 164.21 | 149.79 | 110.05 | 199.19 | 0.00 | NS |
| 14 | FORMOSA | 112.73 | 86.02 | 145.11 | 147.44 | 112.51 | 189.79 | 0.02 | NS |
| 15 | BUENOS AIRES | 151.43 | 145.25 | 157.80 | 145.32 | 139.39 | 151.44 | 2.61 | NS |
| 16 | CHACO | 114.11 | 94.53 | 136.55 | 144.37 | 119.60 | 172.76 | 0.20 | NS |
| 17 | SANTIAGO DEL ESTERO | 113.22 | 91.81 | 138.12 | 137.58 | 111.56 | 167.84 | 0.76 | NS |
| 18 | CORRIENTES | 114.72 | 94.71 | 137.71 | 137.23 | 113.30 | 164.73 | 0.96 | NS |
| 19 | CHUBUT | 116.33 | 87.13 | 152.16 | 132.21 | 99.03 | 172.94 | 0.88 | NS |
| 20 | SANTA FE | 136.30 | 123.85 | 149.67 | 126.72 | 115.14 | 139.14 | 12.87 | <0.001 |
| 21 | CAPITAL FEDERAL | 149.30 | 135.87 | 163.70 | 114.09 | 103.83 | 125.10 | 34.70 | <0.001 |
| 22 | LA PAMPA | 118.33 | 84.14 | 161.77 | 112.61 | 80.06 | 153.94 | 3.28 | NS |
| 23 | ENTRE RÍOS | 108.65 | 91.09 | 128.60 | 109.58 | 91.88 | 129.70 | 13.62 | <0.001 |
| 24 | MISIONES | 76.30 | 60.59 | 94.84 | 101.46 | 80.57 | 126.11 | 12.69 | <0.001 |
| | TOTAL PAÍS | 150.34 | 146.54 | 154.22 | 150.34 | 146.54 | 154.22 | | |

IC95%: Intervalo de confidencia del 95%. Valor significativo : $Chi^2$ > 3.84. Nuevos pacientes ingresados a Tratamiento dialítico crónico en 2007. Trazo grueso divide Provincias con mayor o menor Incidencia ajustada que la media.

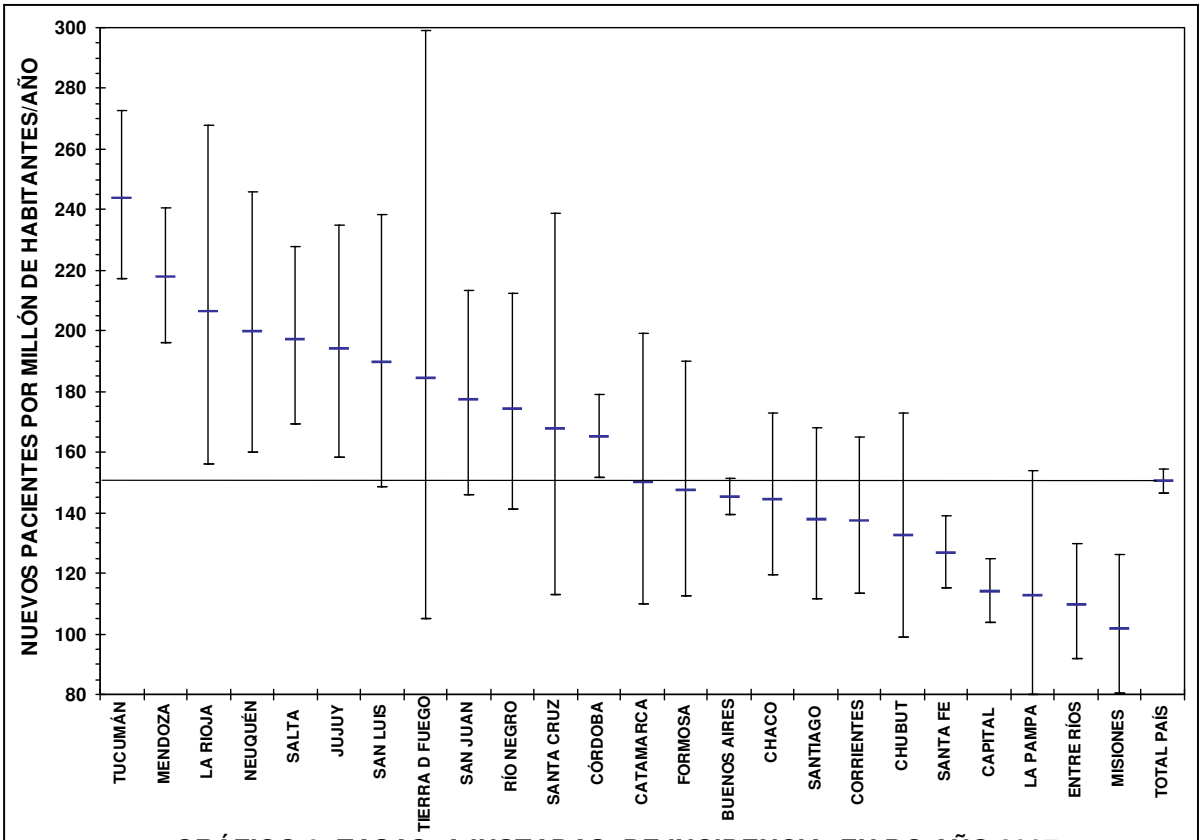



**GRÁFICO 6 :TASAS AJUSTADAS DE INCIDENCIA EN DC AÑO 2007**

**ESTANDARIZACIÓN POR EDAD Y SEXO . MEDIAS E INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%**

| TABLA 2c. TASAS AJUSTADAS DE INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **PROVINCIA** | **2005** | **2006** | **2007** | **CREC. PROM. ANUAL** |
| TUCUMÁN | 206.65 | 215.84 | 243.86 | 8.71 |
| MENDOZA | 190.70 | 201.91 | 217.53 | 6.81 |
| LA RIOJA | 198.26 | 223.20 | 206.43 | 2.53 |
| NEUQUÉN | 202.68 | 205.64 | 199.50 | -0.76 |
| SALTA | 156.42 | 167.21 | 197.04 | 12.37 |
| JUJUY | 214.11 | 196.14 | 193.92 | -4.76 |
| SAN LUIS | 139.12 | 164.77 | 189.61 | 16.76 |
| TIERRA DEL FUEGO | 102.25 | 133.34 | 184.14 | 34.25 |
| SAN JUAN | 184.86 | 171.85 | 177.24 | -1.95 |
| RIO NEGRO | 133.69 | 129.53 | 174.00 | 15.61 |
| SANTA CRUZ | 100.24 | 143.27 | 167.38 | 29.88 |
| CÓRDOBA | 145.46 | 147.14 | 164.98 | 6.64 |
| CATAMARCA | 200.31 | 140.10 | 149.79 | -11.57 |
| FORMOSA | 123.44 | 105.53 | 147.44 | 12.60 |
| BUENOS AIRES | 141.72 | 143.44 | 145.32 | 1.26 |
| CHACO | 131.53 | 102.27 | 144.37 | 9.46 |
| SANTIAGO DEL ESTERO | 146.27 | 136.77 | 137.58 | -2.95 |
| CORRIENTES | 107.65 | 115.39 | 137.23 | 13.06 |
| CHUBUT | 173.86 | 193.28 | 132.21 | -10.21 |
| SANTA FE | 112.31 | 109.17 | 126.72 | 6.64 |
| CAPITAL FEDERAL | 105.40 | 102.32 | 114.09 | 4.29 |
| LA PAMPA | 136.97 | 146.51 | 112.61 | -8.09 |
| ENTRE RIOS | 99.96 | 110.14 | 109.58 | 4.84 |
| MISIONES | 115.75 | 100.09 | 101.46 | -6.08 |

Tasas en Pacientes por millón de Habitantes/año ajustadas por edad y sexo para cada Provincia y año según Proyecciones del INDEC del Censo 2001.CREC. PROM. ANUAL: Crecimiento promedio anual 2005-2007 de la Tasa ajustada.

Es interesante mostrar las tasas ajustadas por edad y sexo de los 3 últimos años. En la tabla 2c observamos además el crecimiento promedio anual en estas tasas. Es notorio el incremento interanual promedio de Tierra del Fuego y Santa Cruz (34 y 30%, respectivamente); Río Negro, San Luis, Corrientes, Salta y Formosa incrementaron entre el 13-17% su tasa ajustada. Por otro lado encontramos decrecimiento en 8 Provincias: Algunas sin demasiada importancia por lo bajo de las cifras; pero más aún porque mantienen tasas significativamente mayores a la media nacional (Neuquén y Jujuy). La más preocupante de todas es Misiones con un decrecimiento del 6% anual afirmándose como la última provincia en cuanto a Incidencia se trate (también la vimos en Prevalencia). En el Gráfico 7 se muestran las Incidencias de cada Provincia en los diferentes años con agrupamientos de la Tasa.

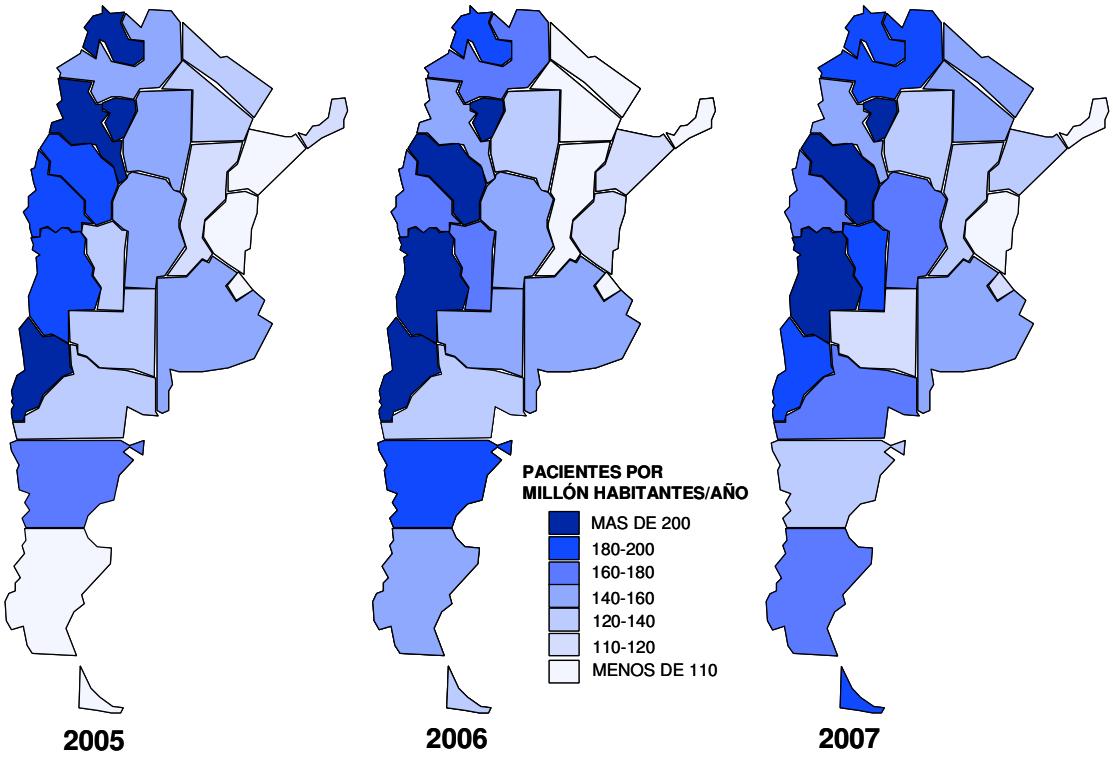



**GRÁFICO 7: INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA TASAS AJUSTADAS POR EDAD Y SEXO**

Para disminuir el Intervalo de confianza también analizamos el trienio 2005-2007 (Tabla 2d y Gráficos 7,8). Se tomó como referente la tabla de Incidencia a DC en Argentina 2005-2007 que, más adelante, se presenta como 3b.

**TABLA 2d: TASAS DE INCIDENCIA EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA TRIENIO 2005-2007 POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE**

| | PROVINCIA DEL PACIENTE | TASA BRUTA | IC95% | | TASA AJUSTADA | IC95% | | $CHI^2$ | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TUCUMÁN | 192.42 | 179.55 | 205.96 | 222.31 | 207.45 | 237.95 | 159.63 | <0.001 |
| 2 | LA RIOJA | 169.00 | 144.27 | 196.76 | 209.34 | 178.71 | 243.73 | 23.59 | <0.001 |
| 3 | MENDOZA | 202.95 | 190.75 | 215.73 | 203.49 | 191.26 | 216.30 | 124.97 | <0.001 |
| 4 | NEUQUÉN | 163.46 | 144.19 | 184.58 | 202.54 | 178.66 | 228.71 | 30.66 | <0.001 |
| 5 | JUJUY | 159.70 | 142.60 | 178.28 | 201.23 | 179.68 | 224.64 | 35.96 | <0.001 |
| 6 | SAN JUAN | 162.19 | 145.13 | 180.70 | 177.94 | 159.23 | 198.24 | 14.88 | <0.001 |
| 7 | SALTA | 133.67 | 121.90 | 146.26 | 173.84 | 158.54 | 190.22 | 16.97 | <0.001 |
| 8 | CHUBUT | 145.01 | 125.42 | 166.80 | 166.16 | 143.71 | 191.12 | 4.06 | <0.05 |
| 9 | SAN LUIS | 148.10 | 127.58 | 170.98 | 164.90 | 142.05 | 190.38 | 3.45 | NS |
| 10 | CATAMARCA | 134.06 | 113.47 | 157.32 | 162.98 | 137.94 | 191.25 | 2.33 | NS |
| 11 | CÓRDOBA | 162.06 | 154.21 | 170.21 | 152.59 | 145.20 | 160.27 | 5.48 | <0.05 |
| 12 | RÍO NEGRO | 135.40 | 118.81 | 153.66 | 145.95 | 128.07 | 165.64 | 0.05 | NS |
| 13 | BUENOS AIRES | 149.72 | 146.14 | 153.36 | 143.51 | 140.08 | 147.00 | 0.05 | NS |
| 14 | TIERRA DEL FUEGO | 98.12 | 68.33 | 136.46 | 141.30 | 98.41 | 196.53 | 0.01 | NS |
| 15 | SANTIAGO DEL ESTERO | 114.75 | 101.96 | 128.69 | 140.15 | 124.53 | 157.18 | 0.21 | NS |
| 16 | SANTA CRUZ | 110.17 | 86.19 | 138.74 | 137.56 | 107.63 | 173.24 | 0.15 | NS |
| 17 | LA PAMPA | 138.20 | 115.87 | 163.58 | 131.89 | 110.58 | 156.11 | 1.03 | NS |
| 18 | CHACO | 98.98 | 88.21 | 110.69 | 126.11 | 112.40 | 141.04 | 5.36 | <0.05 |
| 19 | FORMOSA | 95.27 | 80.63 | 111.79 | 125.63 | 106.33 | 147.42 | 2.77 | NS |
| 20 | CORRIENTES | 99.84 | 88.80 | 111.86 | 120.26 | 106.97 | 134.74 | 9.60 | <0.005 |
| 21 | SANTA FE | 125.03 | 118.06 | 132.31 | 116.10 | 109.62 | 122.86 | 55.57 | <0.001 |
| 22 | CAPITAL FEDERAL | 141.55 | 133.92 | 149.51 | 107.27 | 101.49 | 113.30 | 111.74 | <0.001 |
| 23 | ENTRE RÍOS | 105.44 | 95.23 | 116.46 | 106.59 | 96.26 | 117.73 | 35.31 | <0.001 |
| 24 | MISIONES | 78.74 | 69.23 | 89.20 | 105.63 | 92.87 | 119.66 | 23.81 | <0.001 |
| | TOTAL PAIS | 143.91 | 141.75 | 146.10 | 143.91 | 141.75 | 146.10 | | |

IC95%: Intervalo de confidencia del 95%. Valor significativo : $Chi^2$ > 3.84. Nuevos pacientes ingresados a Tratamiento dialítico crónico en los años 2005, 2006 y 2007. Trazo grueso divide Provincias con mayor o menor Incidencia ajustada que la media.

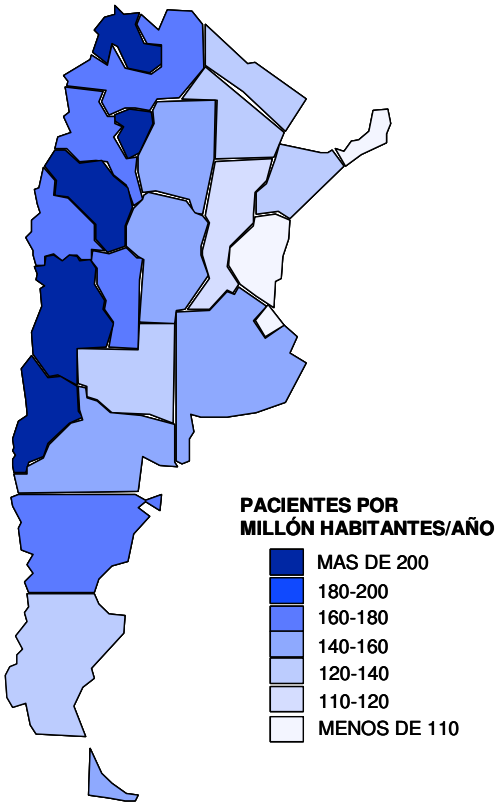



**GRÁFICO 8: INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA TRIENIO 2005-2007**
**TASAS AJUSTADAS POR EDAD Y SEXO**

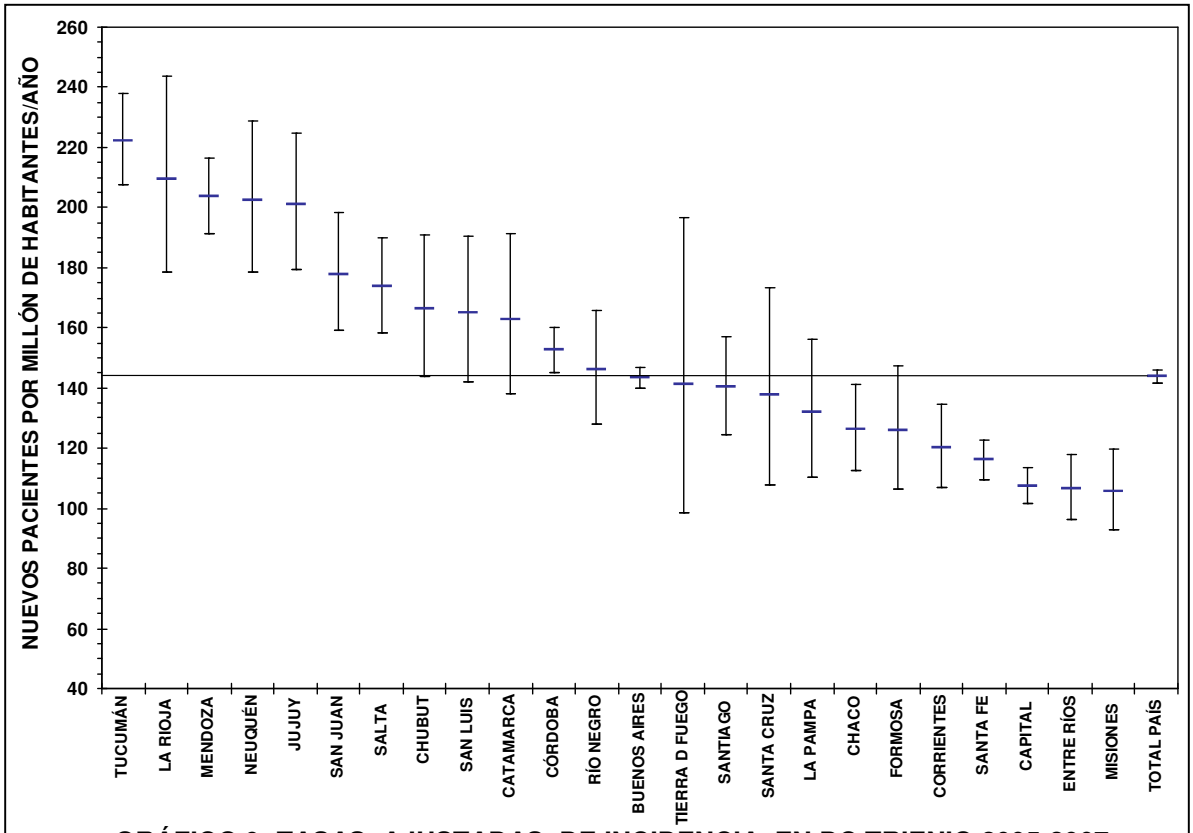



**GRÁFICO 9 :TASAS AJUSTADAS DE INCIDENCIA EN DC TRIENIO 2005-2007**
**ESTANDARIZACIÓN POR EDAD Y SEXO . MEDIAS E INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%**

En 2005-2007, 9 Provincias presentaron significativa mayor Incidencia que la media nacional: Tucumán, Mendoza, La Rioja, Neuquén, Salta, Jujuy, San Juan, Chubut y Córdoba. Es evidente que casi no hay cambios en esos puestos si observamos solo el 2007 (ver arriba). Por otra parte 6 Provincias presentaron significativa menor Incidencia que la media nacional: Misiones, Entre Ríos, Capital Federal, Santa Fe, Corrientes y Chaco. Estas 2 últimas por el importante incremento anual que presentaron en 2007 no presentan diferencias significativas en la actualidad. Nuevamente, las Provincias con mayor Tasa ajustada duplican las tasas de las Provincias con menor Tasa ajustada.
El Noroeste, Cuyo y la parte Norte de la Patagonia contrastan notablemente con el Noreste y el Litoral. Capital Federal, como lo analizamos en la edición anterior de este Registro, posee bondades que la sitúan en significativa baja tasa de Incidencia.

## Correlación Incidencia Prevalencia en DC

En el estudio de los indicadores de la DC, Incidencia se valora más que Prevalencia por algunas razones. En primer lugar, la Prevalencia está regida por las Tasa de Ingreso y de Egreso que incluye fundamentalmente a las Tasa de muerte, de trasplante renal y de pérdida por abandono de Tratamiento o Recuperación de la función renal; en cambio la Incidencia tiene una sola entrada y es el paciente con necesidad de reemplazo crónico de la función renal, no presentando salidas, puesto que una vez aceptado a DC se convierte en paciente Prevalente.

**TABLA 2e. CORRELACIÓN ENTRE TASAS DE PREVALENCIA E INCIDENCIA EN DC AJUSTADAS POR EDAD Y SEXO.PROVINCIAS DE RESIDENCIA DEL PACIENTE**

| | 2005 | | 2006 | | 2007 | | 2005-2007 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PROVINCIA** | **PREV.** | **INCID.** | **PREV.** | **INCID.** | **PREV.** | **INCID.** | **PREV.** | **INCID.** |
| BUENOS AIRES | 599.8 | 141.7 | 617.0 | 143.4 | 628.1 | 145.3 | 615.1 | 143.5 |
| CAPITAL FEDERAL | 425.2 | 105.4 | 437.7 | 102.3 | 439.1 | 114.1 | 433.9 | 107.3 |
| CATAMARCA | 797.7 | 200.3 | 801.3 | 140.1 | 806.2 | 149.8 | 801.8 | 163.0 |
| CHACO | 524.3 | 131.5 | 502.8 | 102.3 | 529.2 | 144.4 | 518.8 | 126.1 |
| CHUBUT | 678.0 | 173.9 | 717.4 | 193.3 | 729.8 | 132.2 | 708.7 | 166.2 |
| CÓRDOBA | 560.8 | 145.5 | 575.7 | 147.1 | 591.4 | 165.0 | 576.1 | 152.6 |
| CORRIENTES | 485.7 | 107.7 | 507.5 | 115.4 | 505.4 | 137.2 | 499.6 | 120.3 |
| ENTRE RIOS | 396.7 | 100.0 | 425.6 | 110.1 | 442.2 | 109.6 | 421.7 | 106.6 |
| FORMOSA | 537.3 | 123.4 | 557.9 | 105.5 | 571.4 | 147.4 | 555.7 | 125.6 |
| JUJUY | 832.0 | 214.1 | 862.5 | 196.1 | 875.9 | 193.9 | 857.1 | 201.2 |
| LA PAMPA | 516.8 | 137.0 | 529.5 | 146.5 | 501.5 | 112.6 | 515.8 | 131.9 |
| LA RIOJA | 684.2 | 198.3 | 750.3 | 223.2 | 718.1 | 206.4 | 717.7 | 209.3 |
| MENDOZA | 769.2 | 190.7 | 830.3 | 201.9 | 887.9 | 217.5 | 829.6 | 203.5 |
| MISIONES | 371.2 | 115.7 | 379.7 | 100.1 | 400.3 | 101.5 | 383.9 | 105.6 |
| NEUQUÉN | 1007.5 | 202.7 | 997.5 | 205.6 | 1059.2 | 199.5 | 1021.9 | 202.5 |
| RÍO NEGRO | 776.9 | 133.7 | 804.5 | 129.5 | 882.1 | 174.0 | 821.7 | 146.0 |
| SALTA | 680.2 | 156.4 | 689.9 | 167.2 | 764.3 | 197.0 | 712.0 | 173.8 |
| SAN JUAN | 727.8 | 184.9 | 731.4 | 171.9 | 714.1 | 177.2 | 724.4 | 177.9 |
| SAN LUIS | 640.5 | 139.1 | 650.3 | 164.8 | 718.1 | 189.6 | 670.2 | 164.9 |
| SANTA CRUZ | 345.5 | 100.2 | 421.1 | 143.3 | 513.4 | 167.4 | 427.8 | 137.6 |
| SANTA FE | 413.9 | 112.3 | 426.0 | 109.2 | 438.6 | 126.7 | 426.2 | 116.1 |
| SANTIAGO DEL ESTERO | 600.3 | 146.3 | 636.8 | 136.8 | 650.1 | 137.6 | 629.3 | 140.1 |
| TIERRA DEL FUEGO | 379.3 | 102.2 | 399.7 | 133.3 | 500.8 | 184.1 | 428.2 | 141.3 |
| TUCUMAN | 889.7 | 206.6 | 935.8 | 215.8 | 964.7 | 243.9 | 930.4 | 222.3 |
| **r de Pearson** | **0.9019** | | **0.8028** | | **0.7754** | | **0.8744** | |
| **$R^2$** | **0.8134** | | **0.6445** | | **0.6012** | | **0.7645** | |
| **SIGNIFICACION** | **p<0.001** | | **p<0.001** | | **p<0.001** | | **p<0.001** | |

PREV.: Prevalencia en DC. INCID.: Incidencia en DC. Tasas en Pacientes por millón de habitantes

No obstante lo dicho y viendo las diferencias entre Provincias argentinas tanto en Prevalencia o Incidencia realizamos una correlación entre ambas Tasas considerando los 24 distritos.

En la tabla 2e se puede observar que la correlación de las tasas ajustadas por edad y sexo de incidencia y prevalencia por provincias (considerando las de residencia del paciente) para 2005, 2006, 2007 y el Trienio 2005-2007 resultaron muy significativas (p<0.001). En gráfico 10 se muestra la correlación solo para el Trienio 2005-2007.

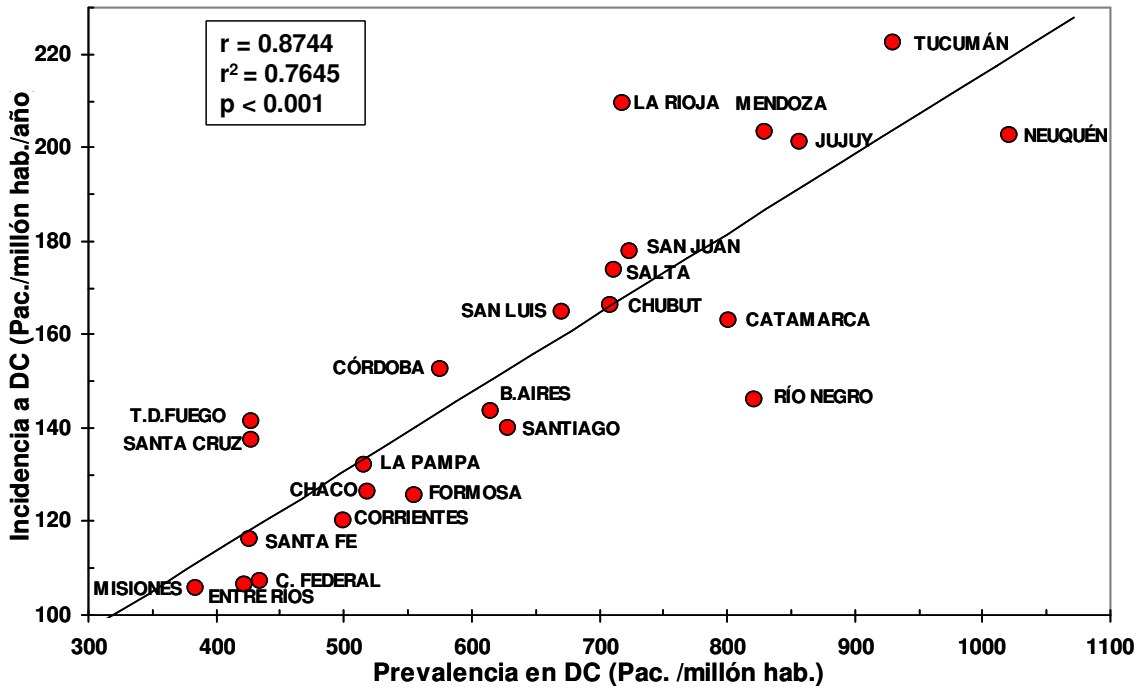


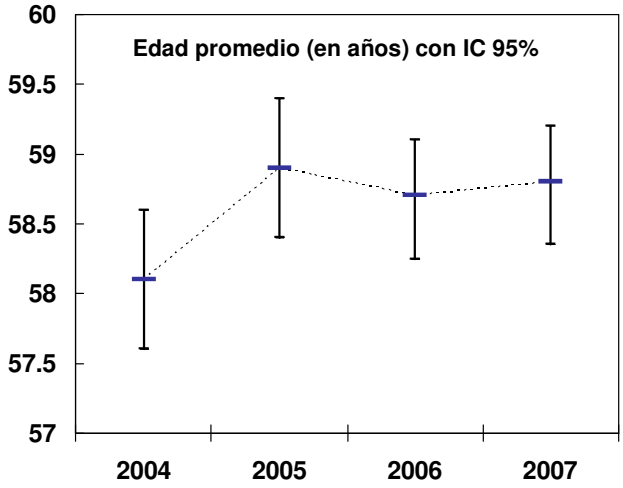

**GRÁFICO 10 : CORRELACIÓN ENTRE TASAS AJUSTADAS DE INCIDENCIA Y TASAS AJUSTADAS DE PREVALENCIA EN DC. PROVINCIAS ARGENTINAS TRIENIO 2005-2007**

**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. Bisignano L, Soratti M y Hansen-Krogh D: Registro de pacientes con Trasplante funcionante. En edición. SINTRA INCUCAI
3. González C, Schwedt E, Ferreiro A, Solá, L, Romero J y Mazzuchi N: Registro Uruguayo de Diálisis. Informe anual 2007, Montevideo, Uruguay, 2009. Disponible en http://www.nefrouruguay.com/content/informe2007.pdf
4. 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
5. 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
6. 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#

# 4. Características de la Población Incidente

## Edad y Sexo al Ingreso a DC




La población que ingresó a DC mostró envejecimiento casi significativo (p = 0.057) entre 2004 y 2005 pasando de una edad media de 58.1 a 58.9 años, con un incremento en la población de 65 o más años (40.0 a 42.1%) y en la población de 80 o más años (6.5 a 7.2%). En 2006 la edad media de los ingresos a DC resultó en 58.7 años, no encontrándose diferencias con la presentada por la población del año 2005 (p = 0.489). Entre 2006 y 2007 tampoco existió aumento significativo (p = 0.761). Sin embargo continúa creciendo la proporción de pacientes con ≥80 años, siendo la de 2007 la más elevada de todas (8.3% del total).

| AÑO | EDAD INGRESO (AÑOS) MEDIA (DS) | INTERVALO CONFIANZA 95% | | FRECUENCIA ≥ 65 AÑOS (%) | FRECUENCIA ≥ 80 AÑOS (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | LÍMITE INFERIOR | LÍMITE SUPERIOR | | |
| 2004 | 58.1 ( 17.3) | 57.6 | 58.6 | 40.0 | 6.5 |
| 2005 | 58.9 ( 17.3) | 58.4 | 59.4 | 42.1 | 7.2 |
| 2006 | 58.7 ( 17.5) | 58.2 | 59.1 | 41.1 | 7.4 |
| 2007 | 58.8 ( 17.6) | 58.3 | 59.2 | 41.8 | 8.3 |

**TABLA 3a : INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD**
**AÑO 2007**

| EDAD | TODOS | | MUJERES | | VARONES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nº | TASA | Nº | TASA | Nº | TASA |
| 0-4 | 19 | **5.66** | 6 | **3.64** | 13 | **7.62** |
| 5-9 | 30 | **8.89** | 16 | **9.65** | 14 | **8.16** |
| 10-14 | 72 | **20.86** | 45 | **26.51** | 27 | **15.40** |
| 15-19 | 85 | **24.97** | 41 | **24.46** | 44 | **25.46** |
| 20-24 | 137 | **41.99** | 66 | **40.95** | 71 | **43.00** |
| 25-29 | 163 | **49.74** | 84 | **51.58** | 79 | **47.92** |
| 30-34 | 193 | **65.38** | 83 | **56.31** | 110 | **74.43** |
| 35-39 | 194 | **77.61** | 94 | **75.05** | 100 | **80.19** |
| 40-44 | 258 | **112.38** | 122 | **105.35** | 136 | **119.53** |
| 45-49 | 381 | **176.37** | 185 | **166.66** | 196 | **186.64** |
| 50-54 | 515 | **255.15** | 208 | **198.55** | 307 | **316.22** |
| 55-59 | 670 | **372.44** | 291 | **309.33** | 379 | **441.62** |
| 60-64 | 727 | **479.71** | 295 | **366.44** | 432 | **608.05** |
| 65-69 | 745 | **593.31** | 328 | **476.08** | 417 | **735.84** |
| 70-74 | 701 | **670.44** | 279 | **463.67** | 422 | **950.73** |
| 75-79 | 537 | **647.38** | 235 | **465.80** | 302 | **929.25** |
| 80 o más | 490 | **568.69** | 197 | **340.04** | 293 | **1037.94** |
| **TOTAL** | **5917** | **150.34** | **2575** | **128.22** | **3342** | **173.40** |

**TABLA 3b : INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD**
**TRIENIO 2005-2007**

| EDAD | TODOS | | MUJERES | | VARONES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nº | TASA | Nº | TASA | Nº | TASA |
| 0-4 | 56 | **5.59** | 22 | **4.47** | 34 | **6.67** |
| 5-9 | 91 | **8.93** | 42 | **8.38** | 49 | **9.46** |
| 10-14 | 165 | **15.92** | 96 | **18.83** | 69 | **13.10** |
| 15-19 | 280 | **27.59** | 144 | **28.82** | 136 | **26.40** |
| 20-24 | 381 | **39.17** | 180 | **37.44** | 201 | **40.86** |
| 25-29 | 462 | **46.97** | 226 | **46.21** | 236 | **47.73** |
| 30-34 | 542 | **63.64** | 244 | **57.37** | 298 | **69.89** |
| 35-39 | 544 | **74.08** | 264 | **71.73** | 280 | **76.45** |
| 40-44 | 715 | **104.58** | 314 | **90.91** | 401 | **118.53** |
| 45-49 | 1027 | **160.01** | 473 | **143.01** | 554 | **178.08** |
| 50-54 | 1454 | **242.60** | 608 | **195.82** | 846 | **292.88** |
| 55-59 | 1924 | **364.29** | 814 | **294.87** | 1110 | **440.31** |
| 60-64 | 2179 | **490.17** | 919 | **389.46** | 1260 | **604.10** |
| 65-69 | 2073 | **558.21** | 905 | **443.41** | 1168 | **698.28** |
| 70-74 | 2036 | **652.21** | 859 | **477.85** | 1177 | **888.94** |
| 75-79 | 1615 | **654.82** | 694 | **462.70** | 921 | **952.97** |
| 80 o más | 1282 | **513.58** | 519 | **309.49** | 763 | **931.31** |
| **TOTAL** | **16826** | **143.91** | **7323** | **122.74** | **9503** | **165.97** |

Nº : Cantidad de Nuevos pacientes en DC; EDAD: Edad en años en la 1º DC
TASA EN NUEVOS PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES/AÑO

La influencia de la edad y el sexo en los Ingresos a DC se pueden constatar en las Tablas 3a y 3b y Gráfico 11 donde se observa que a medida que aumenta la edad también aumentan también la tasas de Ingresos a DC en los años 2007 y en el Trienio 2005-2007; las tasas son parecidas para ambos sexos hasta los 40 años, pero después de esa edad las tasas de los varones superan en mucho a las de las mujeres. Para consultar las Tablas de los años 2005 y 2006 remitimos al lector a la Edición anterior de este Registro [1,2].

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

No debería interpretarse que la caída de las Tasas a partir de los 80 años corresponde a una disminución de la Incidencia de IRCT; nuevamente decimos que solo podemos estudiar aquí la Incidencia a DC y efectivamente ingresan a DC menos personas de 80 o más años por millón de habitantes que los del grupo inmediatamente anterior, todo ello debido a la baja tasa en

mujeres a esa edad, porque la de los varones creció en 2007 y se mantuvo estable en el Trienio.

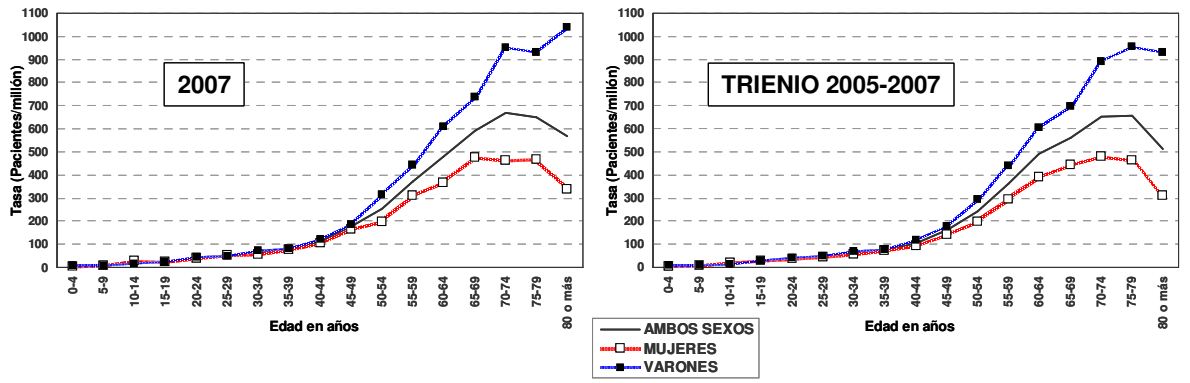



**GRÁFICO 11 : TASAS DE INCIDENCIA EN DC POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD**

En el Gráfico 12 y Tablas 3c-3d se presentan las Tasas de Incidencia a DC en grupos que permiten la comparación con otros Registros. Es notoria la diferencia entre sexos, pudiéndose observar que los varones duplican las tasas de las mujeres a partir de los 65 años. Prácticamente, 1 de cada 1000 varones mayores a 74 años de Argentina ingresan a DC cada año. La cifra de 558 ppm que presenta Argentina para ambos sexos en el grupo 75 o más en 2007, ya había sido alcanzada en EEUU en 1989 y continuó creciendo; para 2007 este país informó que ingresaron 1735 ppm a Tratamiento sustitutivo renal en el grupo de 75 o más años [3].

**TABLA 3c : INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA POR GRUPOS DE EDAD AÑO 2007**

| EDAD en la 1º DC | TODOS | | MUJERES | | VARONES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nº | TASA | Nº | TASA | Nº | TASA |
| 0-19 | 206 | **15.17** | 108 | **16.17** | 98 | **14.20** |
| 20-44 | 945 | **66.14** | 449 | **63.02** | 496 | **69.25** |
| 45-64 | 2293 | **306.01** | 979 | **250.80** | 1314 | **366.05** |
| 65-74 | 1446 | **628.35** | 607 | **470.29** | 839 | **830.23** |
| 75 y más | 1027 | **607.28** | 432 | **398.58** | 595 | **979.77** |
| **TOTAL** | **5917** | **150.34** | **2575** | **128.22** | **3342** | **173.40** |

Nº : Cantidad de Nuevos pacientes en DC; EDAD en la 1º DC en años.TASA EN NUEVOS PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES/AÑO

**TABLA 3d : INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA POR GRUPOS DE EDAD TRIENIO 2005-2007**

| EDAD en la 1º DC | TODOS | | MUJERES | | VARONES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nº | TASA | Nº | TASA | Nº | TASA |
| 0-19 | 592 | **14.54** | 304 | **15.18** | 288 | **13.92** |
| 20-44 | 2644 | **62.57** | 1228 | **58.24** | 1416 | **66.88** |
| 45-64 | 6584 | **297.40** | 2814 | **244.00** | 3770 | **355.45** |
| 65-74 | 4109 | **601.14** | 1764 | **459.54** | 2345 | **782.52** |
| 75 y más | 2897 | **583.77** | 1213 | **381.83** | 1684 | **943.03** |
| **TOTAL** | **16826** | **143.91** | **7323** | **122.74** | **9503** | **165.97** |

Nº : Cantidad de Nuevos pacientes en DC; EDAD en la 1º DC en años.TASA EN NUEVOS PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES/AÑO

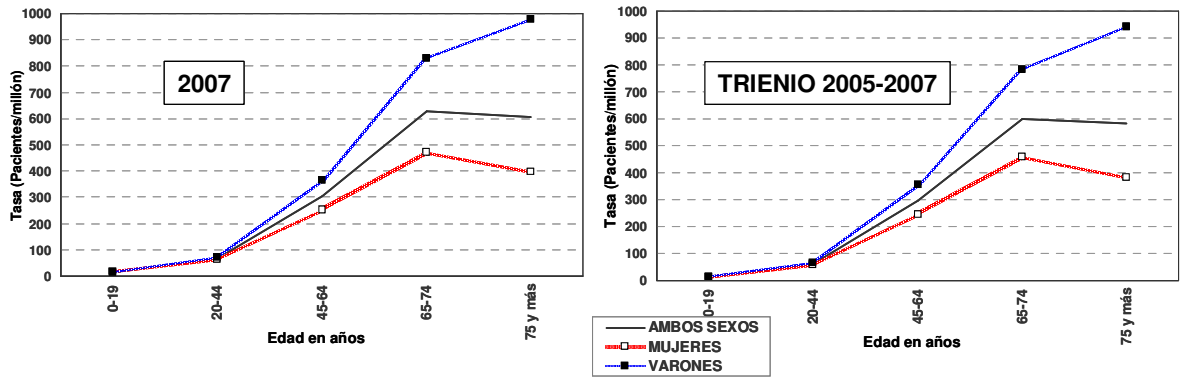



**GRÁFICO 12 : TASAS DE INCIDENCIA EN DC POR GRUPOS DE EDAD**

En 2004 los varones representaron el 57.0% del total de nuevos pacientes, en 2005 el 56.2%, en 2006 el 56.8% y en 2007 el 56.5%. Por lo tanto vemos la misma supremacía en el tiempo transcurrido.
Las tasas de Incidencia en DC de varones y mujeres en los 3 últimos años muestran una notoria diferencia entre ellas (todas con p <0.001), como se observa en el Grafico 13 donde se representan las Tasas medias y sus respectivos Intervalos de Confianza del 95%. Esta notoria diferencia comienza a observarse a partir de los 35-40 años siendo mayor la brecha a medida que avanza la edad.

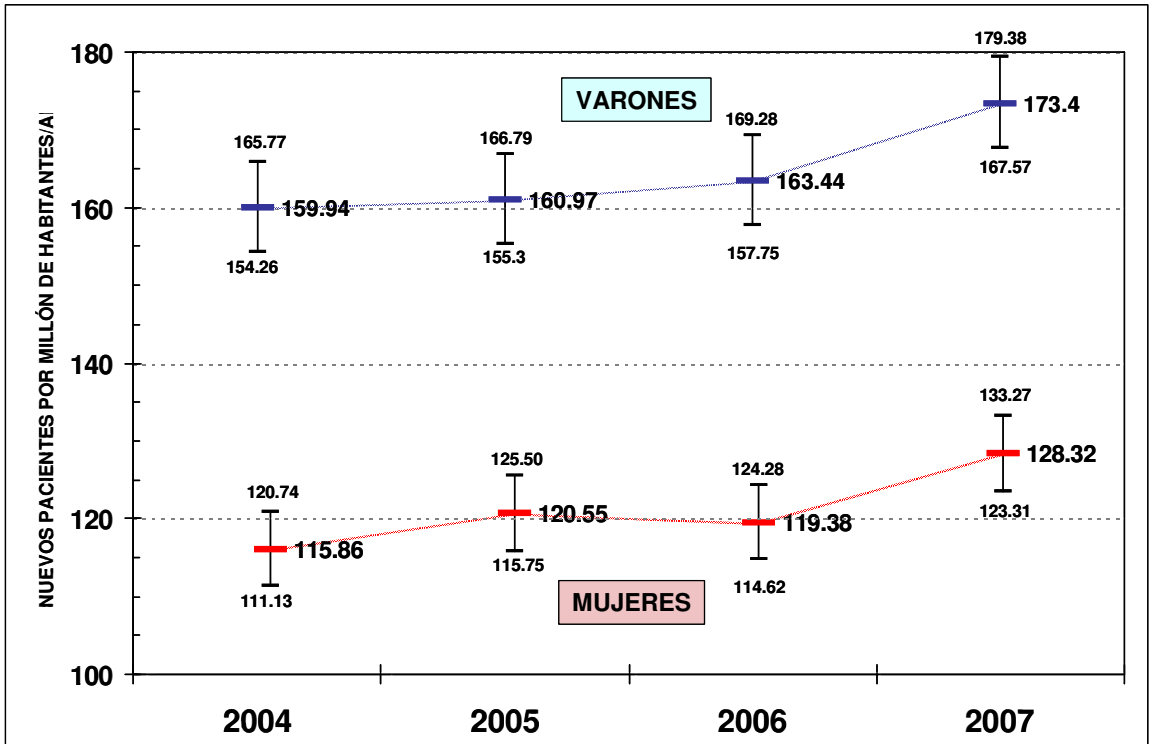



**GRÁFICO 13: TASAS INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA CON INTERVALOS DE CONFIDENCIA DEL 95% EN LOS DIFERENTES SEXOS**

En la mayoría de las Provincias se constata una mayor tasa para varones: El 83% de las Provincias (20/24) en 2004, el 71% en 2005 (17/24), el 88% en 2006 (21/24) y el 79% (19/24) tienen tasas crudas de incidencia a DC mayores para varones que para mujeres. Las tasas de Incidencia crudas en DC en diferentes sexos para los 3 últimos años por Provincia de residencia del paciente se detallan en la Tabla 3e. En el Gráfico 14 solamente para 2007.

**TABLA 3e. INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA EN DIFERENTES SEXOS POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE.**

| PROVINCIA DEL PACIENTE | 2004 | | | | 2005 | | | | 2006 | | | | 2007 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | MUJERES | | VARONES | | MUJERES | | VARONES | | MUJERES | | VARONES | | MUJERES | | VARONES | |
| | Nº | TASA | Nº | TASA | Nº | TASA | Nº | TASA | Nº | TASA | Nº | TASA | Nº | TASA | Nº | TASA |
| MENDOZA | 121 | 143.06 | 176 | 216.74 | 151 | 176.67 | 167 | 203.50 | 156 | 180.59 | 185 | 223.04 | 166 | 190.14 | 206 | 245.71 |
| TUCUMÁN | 122 | 171.76 | 129 | 185.88 | 133 | 185.00 | 120 | 170.72 | 120 | 164.91 | 149 | 209.30 | 142 | 192.83 | 167 | 231.64 |
| CÓRDOBA | 212 | 128.41 | 268 | 170.10 | 210 | 126.09 | 292 | 183.78 | 217 | 129.15 | 296 | 184.71 | 242 | 142.77 | 339 | 209.74 |
| SAN LUIS | 41 | 205.63 | 42 | 209.34 | 23 | 112.75 | 28 | 136.40 | 33 | 158.16 | 29 | 138.12 | 29 | 135.93 | 44 | 204.96 |
| NEUQUÉN | 35 | 136.54 | 47 | 183.34 | 31 | 118.80 | 53 | 203.46 | 43 | 161.92 | 45 | 170.04 | 33 | 122.14 | 55 | 204.63 |
| SAN JUAN | 48 | 143.82 | 48 | 148.62 | 59 | 174.34 | 53 | 161.58 | 47 | 136.98 | 59 | 177.14 | 44 | 126.51 | 67 | 198.17 |
| RÍO NEGRO | 35 | 119.87 | 43 | 147.27 | 35 | 119.17 | 37 | 125.96 | 38 | 128.64 | 33 | 111.69 | 39 | 131.28 | 58 | 195.20 |
| CAPITAL FEDERAL | 168 | 103.14 | 264 | 190.91 | 150 | 91.97 | 274 | 197.54 | 171 | 104.67 | 237 | 170.24 | 184 | 112.44 | 269 | 192.44 |
| LA RIOJA | 17 | 108.91 | 24 | 152.07 | 18 | 112.93 | 33 | 204.71 | 17 | 104.45 | 42 | 255.13 | 26 | 156.48 | 30 | 178.49 |
| BUENOS AIRES | 875 | 117.79 | 1195 | 168.25 | 934 | 124.64 | 1235 | 172.47 | 939 | 124.17 | 1274 | 176.41 | 981 | 128.53 | 1278 | 175.41 |
| SALTA | 71 | 123.81 | 86 | 151.37 | 66 | 113.12 | 73 | 126.29 | 70 | 117.91 | 82 | 139.40 | 78 | 129.11 | 105 | 175.41 |
| SANTA FE | 156 | 96.51 | 218 | 141.57 | 155 | 95.24 | 230 | 148.38 | 170 | 103.74 | 206 | 132.01 | 172 | 104.25 | 267 | 169.96 |
| JUJUY | 50 | 154.07 | 52 | 162.99 | 51 | 155.02 | 59 | 182.33 | 51 | 152.92 | 52 | 158.46 | 48 | 142.00 | 56 | 168.31 |
| SANTA CRUZ | 5 | 48.70 | 4 | 37.31 | 8 | 76.34 | 9 | 82.53 | 9 | 84.16 | 16 | 144.26 | 12 | 110.00 | 18 | 159.60 |
| LA PAMPA | 13 | 81.93 | 28 | 176.07 | 23 | 143.09 | 23 | 142.93 | 25 | 153.56 | 25 | 153.54 | 17 | 103.12 | 22 | 133.56 |
| CATAMARCA | 25 | 140.03 | 33 | 184.08 | 31 | 170.12 | 29 | 158.38 | 15 | 80.66 | 28 | 149.75 | 22 | 115.95 | 25 | 130.97 |
| FORMOSA | 24 | 94.84 | 26 | 101.06 | 24 | 93.50 | 24 | 92.01 | 16 | 61.45 | 26 | 98.32 | 26 | 98.44 | 34 | 126.81 |
| ENTRE RÍOS | 49 | 80.04 | 89 | 149.83 | 53 | 85.74 | 67 | 111.84 | 51 | 81.67 | 83 | 137.21 | 61 | 96.65 | 74 | 121.03 |
| CORRIENTES | 30 | 61.35 | 53 | 110.15 | 48 | 97.09 | 39 | 80.18 | 43 | 86.02 | 52 | 105.75 | 58 | 114.76 | 57 | 114.68 |
| CHUBUT | 33 | 150.70 | 33 | 149.05 | 29 | 130.81 | 38 | 169.83 | 35 | 155.95 | 41 | 181.32 | 28 | 123.28 | 25 | 109.42 |
| SANTIAGO DEL ESTERO | 37 | 89.76 | 53 | 126.37 | 43 | 103.35 | 57 | 134.52 | 41 | 97.61 | 54 | 126.12 | 50 | 117.89 | 47 | 108.64 |
| CHACO | 47 | 92.66 | 37 | 72.70 | 52 | 101.59 | 53 | 103.30 | 33 | 63.88 | 50 | 96.65 | 70 | 134.27 | 49 | 93.95 |
| MISIONES | 40 | 79.58 | 44 | 86.05 | 46 | 90.12 | 42 | 80.89 | 31 | 59.81 | 47 | 89.14 | 35 | 66.50 | 46 | 85.93 |
| TIERRA DEL FUEGO | 6 | 110.07 | 2 | 34.96 | 1 | 17.75 | 7 | 118.76 | 3 | 51.54 | 8 | 131.81 | 12 | 199.72 | 4 | 64.05 |
| TOTAL | 2260 | 115.86 | 2994 | 159.94 | 2374 | 120.55 | 3042 | 160.97 | 2374 | 119.38 | 3119 | 163.44 | 2575 | 128.22 | 3342 | 173.40 |

Nº: Cantidad de Nuevos pacientes en DC; TASAS CRUDAS EN PACIENTES POR MILLON DE HABITANTES POR AÑO; Ordenados de mayor a menor Tasa masculina 2007

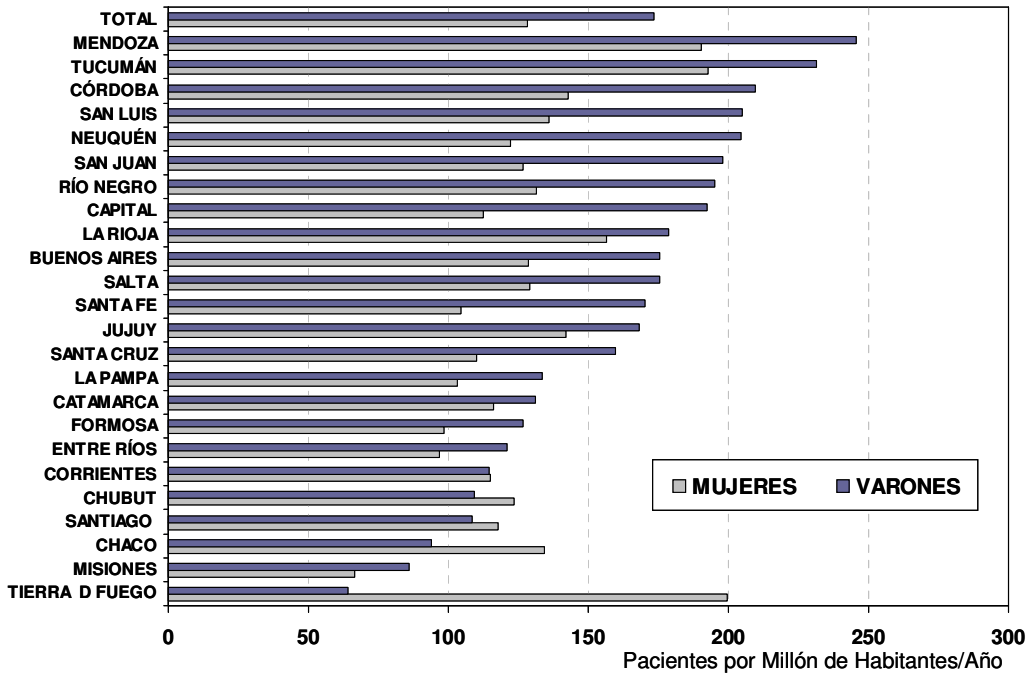



**GRÁFICO 14: TASAS CRUDAS DE INCIDENCIA EN DC POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE EN DIFERENTES SEXOS. AÑO 2007**

La edad de Ingreso a DC por Provincias para el año 2007 se muestra en la Tabla 3f y Gráfico 15 ordenados de mayor a menor edad promedio; en la tabla también se observa la proporción de pacientes

con 65 o más años y con 80 o más años ingresados a DC en 2006. Nuevamente aquí se advierte gran variabilidad, aún considerando solamente a provincias con más de 800.000 habitantes. Es extraño lo que sucede en Ciudad Autónoma que presenta la mayor edad promedio con los mayores porcentajes de pacientes gerontes (el 62 % son mayores de 64 años), sin embargo su tasa general de Incidencia ajustada es una de las 3 más bajas del país (2005, 2006, 2007 y Trienio 2005-2007). Después analizaremos el porqué.

**TABLA 3f. EDAD DE LOS INCIDENTES A DC DE ARGENTINA EN 2007**

| PROVINCIA | Nº | POBLACION | TASA | EDAD INGRESO (AÑOS MEDIA (DS) | I. CONFIANZA 95% L.INFERIOR | L. SUPERIOR | FRECUENCIA ≥ 65 AÑOS (%) | FRECUENCIA ≥ 80 AÑOS (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CAPITAL FEDERAL | 453 | 3034161 | 149.30 | **66.0 (16.6)** | 64.5 | 67.5 | **62.0** | **21.2** |
| CÓRDOBA | 581 | 3311280 | 175.46 | **61.8 (16.4)** | 60.4 | 63.1 | **47.2** | **11.5** |
| LA PAMPA | 39 | 329576 | 118.33 | **61.2 (19.4)** | 54.9 | 67.5 | **43.6** | **25.6** |
| MENDOZA | 372 | 1711416 | 217.36 | **59.5 (18.3)** | 57.6 | 61.3 | **46.0** | **9.1** |
| JUJUY | 104 | 670766 | 155.05 | **58.9 (16.0)** | 55.8 | 62.0 | **41.3** | **2.9** |
| SANTIAGO DEL ESTERO | 97 | 856739 | 113.22 | **58.8 (15.7)** | 55.6 | 62.0 | **39.2** | **4.1** |
| SANTA FE | 439 | 3220818 | 136.30 | **58.4 (17.0)** | 56.8 | 60.0 | **39.2** | **7.7** |
| SALTA | 183 | 1202753 | 152.15 | **58.2 (17.8)** | 55.6 | 60.8 | **44.3** | **4.4** |
| BUENOS AIRES | 2259 | 14917940 | 151.43 | **58.2 (17.5)** | 57.5 | 58.9 | **40.1** | **7.3** |
| ENTRE RIOS | 135 | 1242547 | 108.65 | **58.1 (17.9)** | 55.1 | 61.2 | **42.2** | **8.1** |
| TUCUMÁN | 309 | 1457357 | 212.03 | **57.6 (16.1)** | 55.8 | 59.4 | **33.3** | **5.2** |
| NEUQUÉN | 88 | 538952 | 163.28 | **56.7 (19.3)** | 52.6 | 60.8 | **38.6** | **8.0** |
| CATAMARCA | 47 | 380612 | 123.49 | **56.5 (14.5)** | 52.3 | 60.8 | **34.0** | **2.1** |
| CHUBUT | 53 | 455607 | 116.33 | **56.4 (18.4)** | 51.3 | 61.4 | **34.0** | **3.8** |
| LA RIOJA | 56 | 334235 | 167.55 | **56.2 (17.3)** | 51.5 | 60.8 | **30.4** | **5.4** |
| RÍO NEGRO | 97 | 594189 | 163.25 | **56.0 (18.2)** | 52.4 | 59.7 | **37.1** | **7.2** |
| CORRIENTES | 115 | 1002416 | 114.72 | **55.9 (18.6)** | 52.5 | 59.4 | **37.4** | **5.2** |
| TIERRA DEL FUEGO | 16 | 122531 | 130.58 | **55.9 (17.2)** | 46.7 | 65.1 | **37.5** | **6.3** |
| SAN JUAN | 111 | 685883 | 161.84 | **55.2 (19.3)** | 51.6 | 58.8 | **43.2** | **1.8** |
| CHACO | 119 | 1042881 | 114.11 | **55.0 (19.0)** | 51.5 | 58.4 | **34.5** | **4.2** |
| SAN LUIS | 73 | 428025 | 170.55 | **54.4 (19.7)** | 49.9 | 59.0 | **31.5** | **5.5** |
| MISIONES | 81 | 1061590 | 76.30 | **54.3 (16.8)** | 50.6 | 58.1 | **33.3** | **3.7** |
| SANTA CRUZ | 30 | 221871 | 135.21 | **53.6 (21.1)** | 45.7 | 61.4 | **33.3** | **6.7** |
| FORMOSA | 60 | 532238 | 112.73 | **50.6 (18.6)** | 45.8 | 55.4 | **20.0** | **0.0** |
| **TOTAL** | **5917** | **39356383** | **150.34** | **58.77 (17.60)** | **58.32** | **59.22** | **41.8** | **8.3** |

TASA EN PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES .POBLACIÓN DE ACUERDO A ESTIMACIÓN DEL INDEC SEGÚN CENSO DE POBLACIÓN DE 2001
PROVINCIA : Provincia de residencia del paciente. Nº : Cantidad de pacientes ingresados a DC en el año

**TABLA 3g. EDAD DE LOS INCIDENTES A DC DE ARGENTINA EN 2006**

| PROVINCIA | Nº | POBLACION | TASA | EDAD INGRESO (AÑOS MEDIA (DS) | I. CONFIANZA 95% L.INFERIOR | L. SUPERIOR | FRECUENCIA ≥ 65 AÑOS (%) | FRECUENCIA ≥ 80 AÑOS (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CAPITAL FEDERAL | 408 | 3025772 | 134.84 | **64.4 (16.3)** | 62.8 | 66.0 | **54.7** | **14.5** |
| SANTIAGO DEL ESTERO | 95 | 848196 | 112.00 | **62.2 (14.0)** | 59.3 | 65.1 | **48.4** | **6.3** |
| SANTA FE | 376 | 3199248 | 117.53 | **60.3 (17.3)** | 58.6 | 62.1 | **47.1** | **8.8** |
| MENDOZA | 341 | 1693261 | 201.39 | **60.1 (17.6)** | 58.3 | 62.0 | **47.2** | **7.9** |
| CÓRDOBA | 513 | 3282680 | 156.27 | **60.0 (16.8)** | 58.5 | 61.4 | **43.9** | **6.8** |
| SANTA CRUZ | 25 | 217846 | 114.76 | **59.1 (14.0)** | 53.4 | 64.9 | **40.0** | **4.0** |
| BUENOS AIRES | 2213 | 14784007 | 149.69 | **58.6 (17.5)** | 57.9 | 59.3 | **40.4** | **7.6** |
| TUCUMÁN | 269 | 1439575 | 186.86 | **57.8 (16.6)** | 55.9 | 59.8 | **36.1** | **4.8** |
| CORRIENTES | 95 | 991597 | 95.81 | **57.6 (19.5)** | 53.6 | 61.6 | **44.2** | **8.4** |
| SAN JUAN | 106 | 676189 | 156.76 | **57.6 (16.1)** | 54.5 | 60.7 | **37.7** | **3.8** |
| CATAMARCA | 43 | 372937 | 115.30 | **57.5 (17.4)** | 52.2 | 62.9 | **39.5** | **7.0** |
| SAN LUIS | 62 | 418625 | 148.10 | **57.3 (17.1)** | 53.0 | 61.6 | **33.9** | **8.1** |
| RÍO NEGRO | 71 | 590871 | 120.16 | **56.5 (19.3)** | 52.0 | 61.1 | **40.8** | **1.4** |
| LA RIOJA | 59 | 327384 | 180.22 | **56.4 (18.3)** | 51.7 | 61.2 | **35.6** | **5.1** |
| NEUQUÉN | 88 | 530219 | 165.97 | **55.8 (18.7)** | 51.9 | 59.8 | **42.0** | **9.1** |
| TIERRA DEL FUEGO | 11 | 118899 | 92.52 | **55.4 (10.3)** | 48.8 | 62.4 | **9.1** | **0.0** |
| ENTRE RIOS | 134 | 1229373 | 109.00 | **55.3 (18.5)** | 52.1 | 58.4 | **30.6** | **7.5** |
| LA PAMPA | 50 | 325626 | 153.55 | **55.3 (18.2)** | 50.1 | 60.5 | **38.0** | **8.0** |
| MISIONES | 78 | 1045534 | 74.60 | **55.0 (18.2)** | 50.9 | 59.1 | **28.2** | **7.7** |
| CHACO | 83 | 1033865 | 80.28 | **55.0 (17.3)** | 51.3 | 58.8 | **30.1** | **2.4** |
| SALTA | 152 | 1181886 | 128.61 | **54.2 (18.4)** | 51.2 | 57.1 | **33.6** | **2.0** |
| JUJUY | 103 | 661667 | 155.67 | **53.7 (16.5)** | 50.5 | 57.0 | **25.2** | **1.9** |
| FORMOSA | 42 | 524805 | 80.03 | **52.6 (16.8)** | 47.4 | 57.9 | **19.0** | **2.4** |
| CHUBUT | 76 | 450549 | 168.68 | **51.6 (19.0)** | 47.3 | 56.0 | **30.3** | **2.6** |
| **TOTAL** | **5493** | **38970611** | **140.95** | **58.71 (17.5)** | **58.21** | **59.10** | **41.1** | **7.4** |

TASA EN PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES .POBLACIÓN DE ACUERDO A ESTIMACIÓN DEL INDEC SEGÚN CENSO DE POBLACIÓN DE 2001
PROVINCIA : Provincia de residencia del paciente. Nº : Cantidad de pacientes ingresados a DC en el año

Capital Federal tuvo el incremento más significativo en edad promedio y en porcentaje de pacientes con 65 o más y 80 o más entre 2006 (Tabla 3g) y 2007. Evidentemente a este Distrito debemos considerarlo como muy distinto al resto de Argentina, en especial de algunas Provincias. En Capital Federal la edad media al ingreso es de 66 años, pero en 8 Provincias es menor a 56 años; estos 10 años o más de diferencia deben ser considerados a la hora de presentar Tasas de Mortalidad, en Sobrevida, Tasas de

Trasplante, etc. No se puede desconocer que los pobladores de Capital que ingresan a DC van a tener tasas crudas muy diferentes que las ajustadas, por lo menos por la edad.

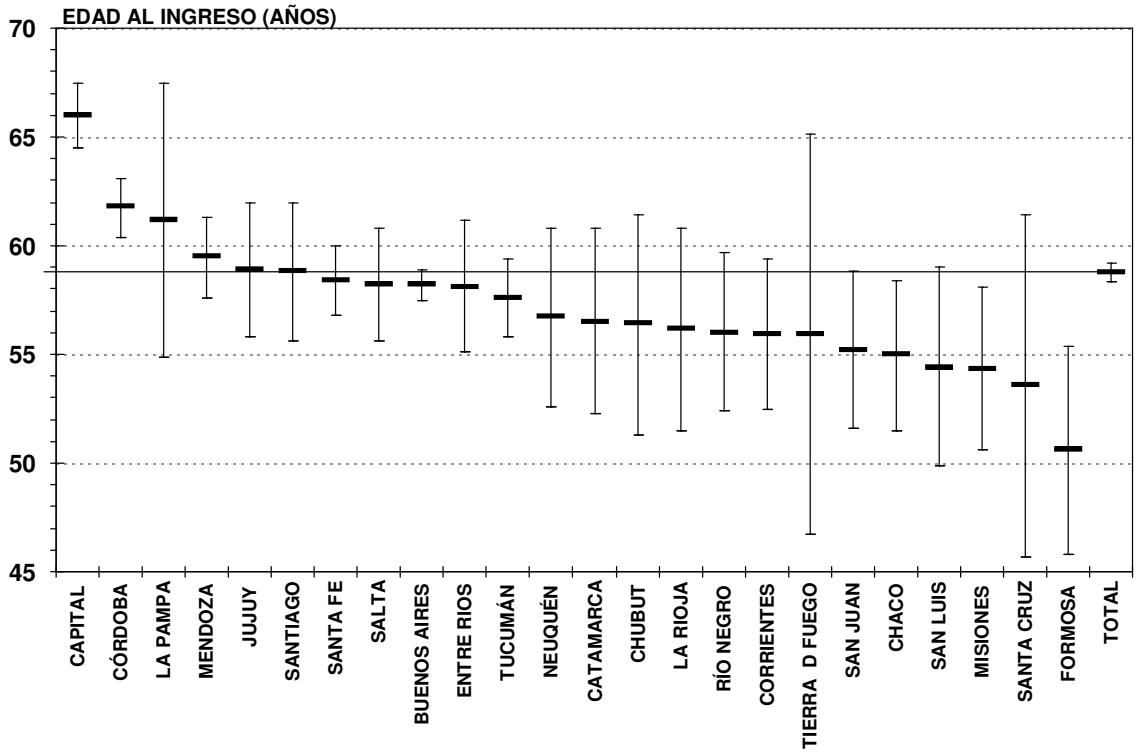



**GRAFICO 15. EDAD MEDIA DE INCIDENTES 2007 POR PROVINCIAS**
**CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%**

## Etiologías de IRCT al Ingreso a DC

| TABLA DE REFERENCIA 4a. ETIOLOGÍAS DE INGRESO A DC EN LA POBLACIÓN 2004, 2005, 2006 Y 2007 FRECUENCIA ABSOLUTA (N) Y TASAS EN PACIENTES POR MILLÓN HABITANTES/AÑO | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CAUSA | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | | DIFERENCIA |
| | N | TASA | N | TASA | N | TASA | N | TASA | 2004-2007 |
| NEFROPATÍA DIABÉTICA | 1649 | **43.1** | 1880 | **48.7** | 1854 | **47.6** | 1973 | **50.1** | 7.0 |
| NEFROANGIOESCLEROSIS | 1084 | **28.4** | 1072 | **27.8** | 1156 | **29.7** | 1316 | **33.4** | 5.0 |
| DESCONOCIDA | 1048 | **27.4** | 1013 | **26.2** | 992 | **25.5** | 1096 | **27.8** | 0.4 |
| GLOMERULONEFRITIS | 411 | **10.8** | 417 | **10.8** | 409 | **10.5** | 411 | **10.4** | -0.4 |
| NEFROPATÍA OBSTRUCTIVA | 306 | **8.0** | 326 | **8.4** | 319 | **8.2** | 328 | **8.3** | 0.3 |
| POLIQUISTOSIS | 288 | **7.5** | 236 | **6.1** | 272 | **7.0** | 259 | **6.6** | -0.9 |
| OTRAS | 197 | **5.2** | 211 | **5.5** | 246 | **6.3** | 222 | **5.6** | 0.4 |
| NEFRITIS T. INTERSTICIAL | 94 | **2.5** | 90 | **2.3** | 72 | **1.8** | 115 | **2.9** | 0.4 |
| NEFROPATÍA LÚPICA | 82 | **2.1** | 80 | **2.1** | 86 | **2.2** | 92 | **2.3** | 0.2 |
| AMILOIDOSIS | 23 | **0.6** | 17 | **0.4** | 22 | **0.6** | 37 | **0.9** | 0.3 |
| SINDROME U. HEMOLÍTICO | 37 | **1.0** | 35 | **0.9** | 22 | **0.6** | 32 | **0.8** | -0.2 |
| MIELOMA MÚLTIPLE | 30 | **0.8** | 36 | **0.9** | 37 | **0.9** | 30 | **0.8** | 0.0 |
| NEFROPATÍA FAMILIAR | 4 | **0.1** | 3 | **0.1** | 6 | **0.2** | 6 | **0.2** | 0.1 |
| FALLO DE TRASPLANTE RENAL | 1 | **0.0** | 0 | **0.0** | 0 | **0.0** | 0 | **0.0** | 0.0 |
| SIN DATOS | 0 | **0.0** | 0 | **0.0** | 0 | **0.0** | 0 | **0.0** | 0.0 |
| **TOTAL** | **5254** | **137.45** | **5416** | **140.34** | **5493** | **140.95** | **5917** | **150.34** | **12.89** |

| TABLA DE REFERENCIA 4b. ETIOLOGÍAS DE IRCT EN LA POBLACIÓN INCIDENTE 2004, 2005, 2006 Y 2007 FRECUENCIAS ABSOLUTAS (N) Y RELATIVAS (%) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CAUSA | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | | DIFERENCIA |
| | N | % | N | % | N | % | N | % | 2004-2007 |
| NEFROPATÍA DIABÉTICA | 1649 | **31.4** | 1880 | **34.7** | 1854 | **33.8** | 1973 | **33.3** | 2.0 |
| NEFROANGIOESCLEROSIS | 1084 | **20.6** | 1072 | **19.8** | 1156 | **21.0** | 1316 | **22.2** | 1.6 |
| DESCONOCIDA | 1048 | **19.9** | 1013 | **18.7** | 992 | **18.1** | 1096 | **18.5** | -1.4 |
| GLOMERULONEFRITIS | 411 | **7.8** | 417 | **7.7** | 409 | **7.4** | 411 | **6.9** | -0.9 |
| NEFROPATÍA OBSTRUCTIVA | 306 | **5.8** | 326 | **6.0** | 319 | **5.8** | 328 | **5.5** | -0.3 |
| POLIQUISTOSIS | 288 | **5.5** | 236 | **4.4** | 272 | **5.0** | 259 | **4.4** | -1.1 |
| OTRAS | 197 | **3.7** | 211 | **3.9** | 246 | **4.5** | 222 | **3.8** | 0.0 |
| NEFRITIS T. INTERSTICIAL | 94 | **1.8** | 90 | **1.7** | 72 | **1.3** | 115 | **1.9** | 0.2 |
| NEFROPATÍA LÚPICA | 82 | **1.6** | 80 | **1.5** | 86 | **1.6** | 92 | **1.6** | 0.0 |
| AMILOIDOSIS | 23 | **0.4** | 17 | **0.3** | 22 | **0.4** | 37 | **0.6** | 0.2 |
| SINDROME U. HEMOLÍTICO | 37 | **0.7** | 35 | **0.6** | 22 | **0.4** | 32 | **0.5** | -0.2 |
| MIELOMA MÚLTIPLE | 30 | **0.6** | 36 | **0.7** | 37 | **0.7** | 30 | **0.5** | -0.1 |
| NEFROPATÍA FAMILIAR | 4 | **0.1** | 3 | **0.1** | 6 | **0.1** | 6 | **0.1** | 0.0 |
| FALLO DE TRASPLANTE RENAL | 1 | **0.0** | 0 | **0.0** | 0 | **0.0** | 0 | **0.0** | 0.0 |
| SIN DATOS | 0 | **0.0** | 0 | **0.0** | 0 | **0.0** | 0 | **0.0** | 0.0 |
| **TOTAL** | **5254** | **100.0** | **5416** | **100.0** | **5493** | **100.0** | **5917** | **100.0** | **NC** |

En la Tabla 4a se presentan las Tasas por millón de Habitantes/año y en la 4b las Frecuencias relativas de todas las causas de IRCT de la población incidente. Existen 3 Etiologías de IRCT que son mucho más frecuentes que el resto: Nefropatía Diabética, Nefroangioesclerosis y Desconocida o la No determinación de la causa de IRCT. Veremos después que estas 3 se hacen más frecuentes a medida que se avanza en la edad de ingreso a DC, en especial la Nefropatía Diabética y Nefroangioesclerosis (las que más crecieron entre 2004 y 2007). La Glomerulonefritis está en franco retroceso en el tiempo (actual 6.9%) representando el 11 % de los Ingresos de 1997 o el 21.5% de 1989 [(4)].

Debemos aclarar que se registró un paciente en 2004 con causa secundaria Falla de Trasplante renal sin causa primaria de IRCT, se consideró en el análisis porque este paciente nunca había recibido DC hasta su ingreso en 2004 (se trasplantó sin pasar previamente por diálisis).

La Poliquistosis renal descendió en Tasa y Frecuencia relativa entre 2004 y 2007. Algo menos lo hizo el Síndrome Urémico Hemolítico; las demás presentan tasas semejantes en los 4 años.

En un futuro deberíamos categorizar (luego de consensuar con especialistas) más etiologías de IRC por la importancia de Otras causas; hasta el momento es considerada una caja de sastre que contiene a muchas, diversas y muy poco frecuentes etiologías.

En el Gráfico 16 se trazan las Tasas de Incidencia y Frecuencia relativas de las principales etiologías de Ingreso en los pacientes incidentes desde 2004 hasta 2007.

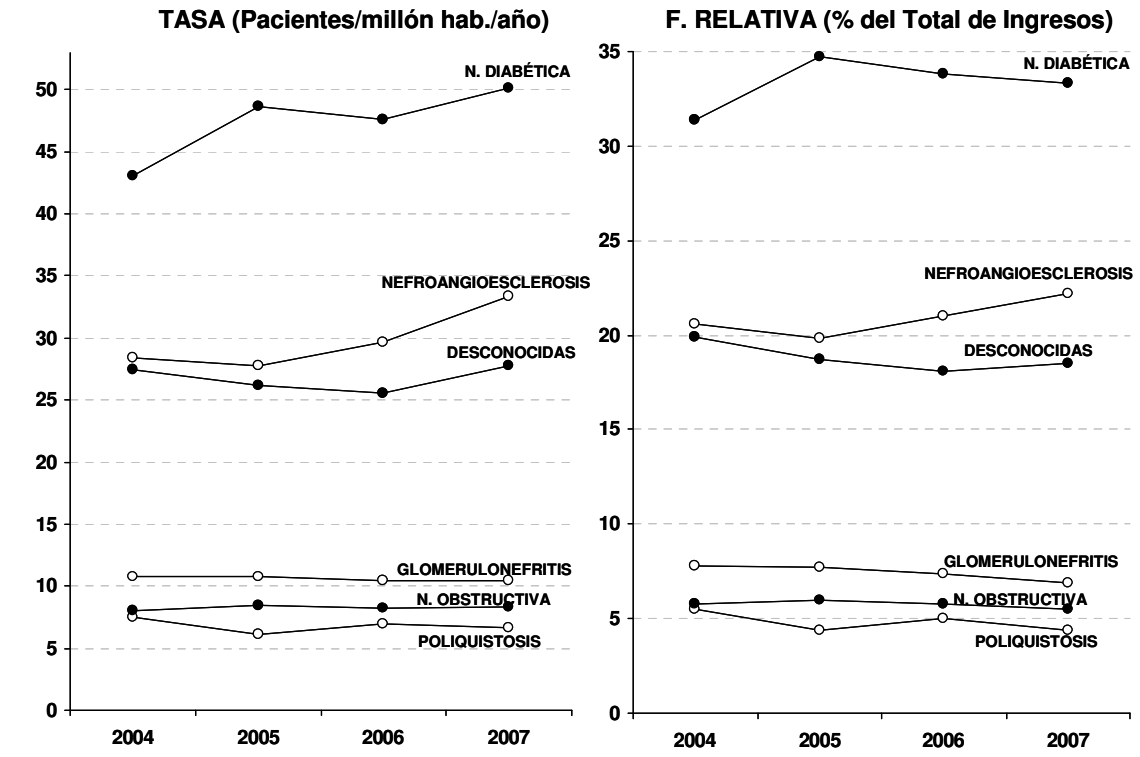



**GRÁFICO 16 : INCIDENCIA EN DC. PRINCIPALES ETIOLOGÍAS DE IRCT**

Ya vimos que la edad es un factor influyente en la tasa de Incidencia a DC y aquí confirmamos que lo es para casi todas las etiologías de IRCT (Tablas 4c-4d y Gráfico 17): Evaluamos la población de Ingresos 2007 y Trienio 2005-2007 en grupos quinquenales de edad, observando que a medida que se avanza en la edad es mayor la tasa de incidencia de la mayoría de las causas de IRCT: La Nefroangioesclerosis sigue en constante aumento aún después de los 80 años, la Nefropatía Diabética comienza en la 3º década y solo desciende más allá de los 70 años; algo parecido sucede con las Desconocidas, llegando a superar a Nefropatía Diabética en el grupo de mayor edad, en 2007 y en el Trienio 2005-2007

**TABLA 4c : INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD Y EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS DE IRCT. AÑO 2007**

| EDAD | ETIOLOGIAS DE IRCT 2007. TASAS POR MILLÓN DE HABITANTES/AÑO | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | DESC | GN | NTI | OBST | NEFRO | PQR | AMILO | LES | DBT | SUH | MIELO | OTRAS | FALTX | FAMIL | TOTAL |
| 0-4 | 0.6 | 0.0 | 0.6 | 1.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 | 0.0 | 1.8 | 0.0 | 0.0 | **5.7** |
| 5-9 | 0.6 | 2.7 | 0.3 | 2.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | 0.0 | 2.4 | 0.0 | 0.0 | **8.9** |
| 10-14 | 3.5 | 3.5 | 0.6 | 5.8 | 0.3 | 0.3 | 0.0 | 1.4 | 0.0 | 1.4 | 0.0 | 3.8 | 0.0 | 0.3 | **20.9** |
| 15-19 | 5.6 | 5.0 | 1.5 | 3.8 | 0.6 | 0.0 | 0.3 | 2.1 | 0.3 | 1.5 | 0.0 | 4.1 | 0.0 | 0.3 | **25.0** |
| 20-24 | 12.6 | 10.1 | 1.8 | 1.8 | 1.2 | 1.2 | 0.0 | 1.8 | 2.8 | 1.5 | 0.0 | 6.1 | 0.0 | 0.9 | **42.0** |
| 25-29 | 11.3 | 10.4 | 1.8 | 1.8 | 3.7 | 0.9 | 0.0 | 6.7 | 8.2 | 1.2 | 0.0 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | **49.7** |
| 30-34 | 21.3 | 13.2 | 2.0 | 2.7 | 4.4 | 3.0 | 0.0 | 5.4 | 9.1 | 0.3 | 0.0 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | **65.4** |
| 35-39 | 20.4 | 14.0 | 2.8 | 2.4 | 8.8 | 4.8 | 0.8 | 3.2 | 15.6 | 0.8 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | **77.6** |
| 40-44 | 32.2 | 13.9 | 2.2 | 1.3 | 14.8 | 13.5 | 0.9 | 2.6 | 27.9 | 0.4 | 0.0 | 2.6 | 0.0 | 0.0 | **112.4** |
| 45-49 | 41.2 | 12.0 | 6.9 | 6.9 | 26.8 | 18.5 | 0.9 | 2.8 | 52.8 | 0.5 | 1.9 | 5.1 | 0.0 | 0.0 | **176.4** |
| 50-54 | 42.1 | 23.8 | 3.0 | 10.4 | 44.1 | 16.3 | 2.5 | 2.0 | 99.6 | 0.0 | 1.5 | 9.9 | 0.0 | 0.0 | **255.1** |
| 55-59 | 67.3 | 17.2 | 2.8 | 15.0 | 51.7 | 21.1 | 4.4 | 2.2 | 177.3 | 0.6 | 1.7 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | **372.4** |
| 60-64 | 66.0 | 17.2 | 6.6 | 25.7 | 93.0 | 15.8 | 3.3 | 2.0 | 239.5 | 0.0 | 0.7 | 9.9 | 0.0 | 0.0 | **479.7** |
| 65-69 | 76.5 | 21.5 | 9.6 | 46.2 | 137.8 | 14.3 | 3.2 | 1.6 | 259.6 | 0.0 | 5.6 | 16.7 | 0.0 | 0.8 | **593.3** |
| 70-74 | 105.2 | 25.8 | 7.7 | 24.9 | 215.2 | 19.1 | 2.9 | 0.0 | 250.6 | 0.0 | 4.8 | 14.3 | 0.0 | 0.0 | **670.4** |
| 75-79 | 124.2 | 9.6 | 13.3 | 49.4 | 254.4 | 13.3 | 4.8 | 2.4 | 159.1 | 0.0 | 2.4 | 14.5 | 0.0 | 0.0 | **647.4** |
| 80 o más | 105.6 | 8.1 | 9.3 | 31.3 | 276.2 | 17.4 | 1.2 | 1.2 | 103.3 | 0.0 | 5.8 | 9.3 | 0.0 | 0.0 | **568.7** |
| **TOTAL** | **27.8** | **10.4** | **2.9** | **8.3** | **33.4** | **6.6** | **0.9** | **2.3** | **50.1** | **0.8** | **0.8** | **5.6** | **0.0** | **0.2** | **150.34** |

DESC: Etiología Desconocida; GN: Glomerulonefritis; NTI Nefritis Túbulo Intersticial;OBST: Nefropatía Obstructiva; NEFRO:Nefroangioesclerosis; PQR: Poliquistosis; AMILO: Amiloidosis; LES: Nefropatía Lúpica; DBT:Nefropatía Diabética; SUH: Sindrome Urémico Hemolítico; MIELO: Mieloma; OTRAS : Otras etiologías;FAMIL: Nefropatía Familiar

| TABLA 4d : INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD Y EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS DE IRCT . TRIENIO 2005-2007 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ETIOLOGIAS DE IRCT TASAS POR MILLON DE HABITANTES/ANO | | | | | | | | | | | | | | |
| | DESC | GN | NTI | OBST | NEFRO | PQR | AMILO | LES | DBT | SUH | MIELO | OTRAS | FALTX | FAMIL | TOTAL |
| 0-4 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 1.0 | 0.0 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.1 | 0.0 | 2.5 | 0.0 | 0.0 | **5.6** |
| 5-9 | 0.6 | 1.8 | 0.3 | 2.6 | 0.1 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | 0.0 | 2.7 | 0.0 | 0.0 | **8.9** |
| 10-14 | 2.3 | 3.7 | 0.7 | 3.5 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.5 | 0.0 | 1.3 | 0.0 | 3.6 | 0.0 | 0.2 | **15.9** |
| 15-19 | 6.2 | 7.5 | 1.2 | 3.0 | 0.5 | 0.5 | 0.2 | 1.9 | 0.1 | 1.8 | 0.1 | 4.3 | 0.0 | 0.4 | **27.6** |
| 20-24 | 11.0 | 9.5 | 1.1 | 2.8 | 1.7 | 0.8 | 0.0 | 2.4 | 3.0 | 1.4 | 0.0 | 5.0 | 0.0 | 0.4 | **39.2** |
| 25-29 | 11.4 | 10.2 | 1.4 | 2.4 | 2.4 | 0.6 | 0.1 | 4.8 | 8.6 | 1.1 | 0.0 | 3.9 | 0.0 | 0.0 | **47.0** |
| 30-34 | 18.9 | 14.4 | 0.9 | 1.9 | 3.9 | 2.3 | 0.2 | 4.6 | 11.5 | 0.6 | 0.0 | 4.1 | 0.0 | 0.2 | **63.6** |
| 35-39 | 20.8 | 12.7 | 1.4 | 2.5 | 8.7 | 6.0 | 0.7 | 3.0 | 12.8 | 0.5 | 0.3 | 4.8 | 0.0 | 0.0 | **74.1** |
| 40-44 | 29.1 | 16.7 | 1.5 | 1.8 | 13.5 | 12.1 | 0.4 | 3.9 | 21.4 | 0.4 | 0.1 | 3.5 | 0.0 | 0.1 | **104.6** |
| 45-49 | 38.8 | 14.2 | 3.9 | 6.5 | 23.2 | 15.3 | 0.6 | 3.7 | 46.6 | 0.2 | 1.6 | 5.3 | 0.0 | 0.2 | **160.0** |
| 50-54 | 40.4 | 17.7 | 2.8 | 10.3 | 40.7 | 20.2 | 1.3 | 4.0 | 95.9 | 0.2 | 1.2 | 7.8 | 0.0 | 0.0 | **242.6** |
| 55-59 | 58.5 | 18.6 | 3.6 | 15.3 | 54.5 | 18.7 | 2.3 | 2.5 | 176.5 | 0.4 | 3.4 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | **364.3** |
| 60-64 | 72.9 | 18.9 | 6.7 | 28.6 | 82.3 | 15.7 | 3.1 | 1.3 | 244.5 | 0.0 | 2.5 | 13.5 | 0.0 | 0.0 | **490.2** |
| 65-69 | 75.7 | 21.8 | 9.4 | 40.9 | 118.2 | 15.3 | 2.2 | 1.3 | 255.8 | 0.3 | 4.6 | 12.4 | 0.0 | 0.3 | **558.2** |
| 70-74 | 107.3 | 18.9 | 10.9 | 34.9 | 191.2 | 20.2 | 2.2 | 0.3 | 248.3 | 0.0 | 3.5 | 14.4 | 0.0 | 0.0 | **652.2** |
| 75-79 | 114.7 | 16.6 | 8.9 | 52.3 | 239.6 | 18.7 | 2.8 | 0.8 | 175.6 | 0.0 | 5.3 | 19.5 | 0.0 | 0.0 | **654.8** |
| 80 o más | 100.2 | 8.4 | 7.2 | 28.8 | 253.6 | 14.8 | 1.2 | 0.4 | 81.3 | 0.4 | 4.8 | 12.4 | 0.0 | 0.0 | **513.6** |
| **TOTAL** | **26.5** | **10.6** | **2.4** | **8.3** | **30.3** | **6.6** | **0.7** | **2.2** | **48.8** | **0.8** | **0.9** | **5.8** | **0.0** | **0.1** | **143.91** |

DESC: Etiología Desconocida; GN: Glomerulonefritis; NTI Nefritis Túbulo Intersticial;OBST: Nefropatía Obstructiva; NEFRO:Nefroangioesclerosis; PQR: Poliquistosis; AMILO: Amiloidosis; LES: Nefropatía Lúpica; DBT:Nefropatía Diabética; SUH: Sindrome Urémico Hemolítico; MIELO: Mieloma; OTRAS : Otras etiologías;FAMIL: Nefropatía Familiar

Por otra parte encontramos que la Nefropatía Lúpica y el Síndrome Urémico Hemolítico demuestran ser más importantes en períodos más tempranos. Como expresamos antes deberíamos agregar más categorías: Aquí se demuestra que Otras causas influye mucho en etapas precoces de la vida (es segunda hasta los 19 años) y un poco menos en etapas medias y tardías.

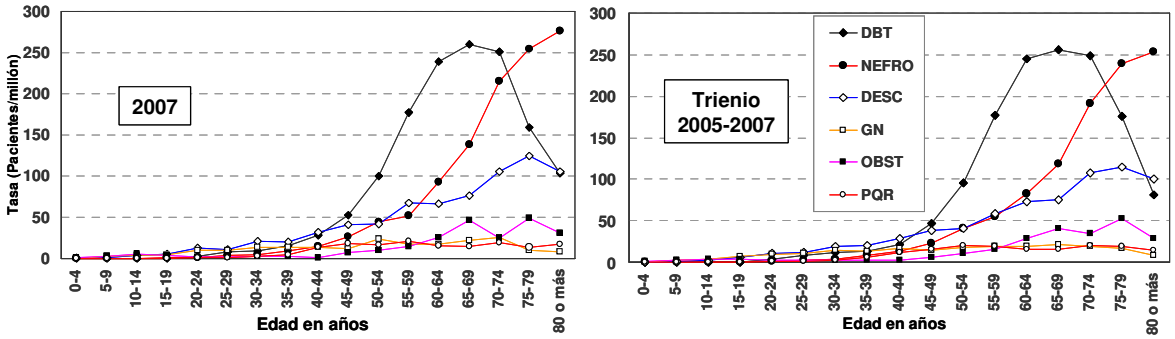


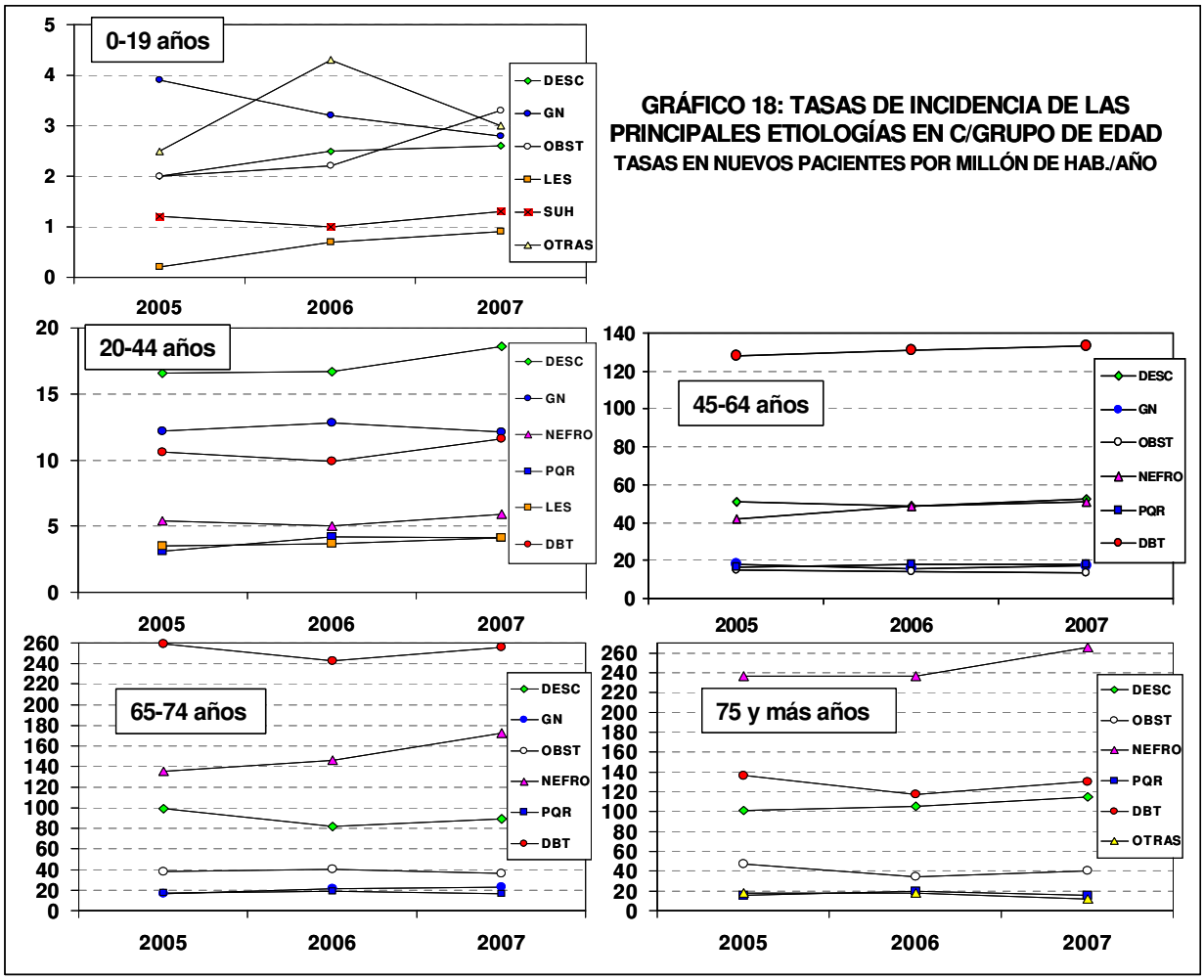

**GRÁFICO 17: TASAS DE INCIDENCIA EN DC DE LAS PRINCIPALES ETIOLOGÍAS DE IRCT POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD**

En las Tabla 4e se presentan las Tasas de Incidencia a DC de las etiologías de Ingreso a DC 2007 en grupos que permiten la comparación con otros Registros. Las Tablas y Gráficos de los Incidentes 2004, 2005 y 2006 se pueden consultar en las ediciones anteriores del Registro Argentino de DC [1,2].

| TABLA 4e : INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA POR GRUPOS DE EDAD EN DIFERENTES ETIOLOGIAS DE IRCT. AÑO 2007. TASAS POR MILLÓN DE HABITANTES/AÑO | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EDAD | DESC | GN | NTI | OBST | NEFRO | PQR | AMILO | LES | DBT | SUH | MIELO | OTRAS | FALTX | FAMIL | TOTAL |
| 0-19 | 2.6 | 2.8 | 0.7 | 3.3 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.9 | 0.1 | 1.3 | 0.0 | 3.0 | 0.0 | 0.1 | **15.2** |
| 20-44 | 18.6 | 12.1 | 2.1 | 2.0 | 5.9 | 4.1 | 0.3 | 4.1 | 11.6 | 0.9 | 0.0 | 4.1 | 0.0 | 0.2 | **66.1** |
| 45-64 | 52.7 | 17.5 | 4.8 | 13.6 | 50.8 | 18.0 | 2.7 | 2.3 | 133.1 | 0.3 | 1.5 | 8.8 | 0.0 | 0.0 | **306.0** |
| 65-74 | 89.5 | 23.5 | 8.7 | 36.5 | 172.9 | 16.5 | 3.0 | 0.9 | 255.5 | 0.0 | 5.2 | 15.6 | 0.0 | 0.4 | **628.4** |
| 75 y más | 114.7 | 8.9 | 11.2 | 40.2 | 265.5 | 15.4 | 3.0 | 1.8 | 130.7 | 0.0 | 4.1 | 11.8 | 0.0 | 0.0 | **607.3** |
| TODOS | 27.8 | 10.4 | 2.9 | 8.3 | 33.4 | 6.6 | 0.9 | 2.3 | 50.1 | 0.8 | 0.8 | 5.6 | 0.0 | 0.2 | **150.34** |

EDAD: En años en la 1º DC de la vida. DESC: Etiología Desconocida; GN: Glomerulonefritis; NTI Nefritis Túbulo Intersticial;OBST: Nefropatía Obstructiva; NEFRO:Nefroangioesclerosis; PQR: Poliquistosis; AMILO: Amiloidosis; LES: Nefropatía Lúpica; DBT:Nefropatía Diabética;SUH: Sindrome Urémico Hemolítico; MIELO: Mieloma; OTRAS : Otras etiologías;FAMIL: Nefropatía Familiar

En el Gráfico 18 se dibujan las tasas 2005, 2006 y 2007 unidas por líneas para las principales causas en cada grupo de edad. Se observan pocas diferencias entre los años evaluados, solamente resaltamos que Obstructivas desplaza en 2006 a Otras causas del primer lugar en el grupo 0-19 años. La Nefroangioesclerosis tuvo importante aumento entre 2006 y 2007 en los grupos a partir de los 65 años.




## Etiologías de IRCT al Ingreso a DC por Provincias

Hemos observado diferencias entre provincias respecto a la incidencia a DC; la gran variabilidad alcanza también a las tasas por causa de IRCT en los 4 años evaluados hasta ahora. En la Tabla 5a se presentan las tasas por Etiología de IRCT por Provincias de residencia del paciente para el año 2007. Para consultar las tablas de 2004, 2005 y 2006 remitimos al lector a la anterior edición de este Registro [1,2].
Considerando a Provincias grandes es para destacar lo que sucede con la Nefropatía Diabética con un máximo de 97 pacientes/millón en Tucumán y un mínimo de 25 pacientes/millón en Misiones en el año 2007. Evitamos comentar las diferencias cuando se incluye en la comparación a Provincias pequeñas con menos de 800.000 habitantes donde las tasas pueden variar substancialmente entre uno y otro año.
Es muy evidente que existen diferencias; pero no se puede concluir si una tasa es baja o no, en especial en Provincias pequeñas porque sus tasas derivan de un número escaso de pacientes. En un intento de disminuir los grandes desvíos se calcularon las tasas de todas las etiologías de IRCT por Provincias para el período 2004-2007, es decir representan las tasas medias de los últimos 4 años. Se exponen en la Tabla 5b.

**TABLA 5a: INCIDENCIA EN DC EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS DE IRCT POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE**
**AÑO 2007**

| PROVINCIA DEL | TODOS | | TASAS POR ETIOLOGIAS | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PACIENTE | Nº | TASA | DESC | GN | NTI | OBST | NEFRO | PQR | AMILO | LES | DBT | SUH | MIELO | OTRAS | FAMIL |
| BUENOS AIRES | 2259 | 151.43 | 29 | 11 | 2 | 9 | 32 | 7 | 1 | 3 | 49 | 1 | 1 | 6 | 0 |
| CAPITAL FEDERAL | 453 | 149.30 | 31 | 11 | 3 | 8 | 45 | 9 | 1 | 1 | 32 | 1 | 2 | 6 | 0 |
| CATAMARCA | 47 | 123.49 | 8 | 5 | 3 | 5 | 34 | 3 | 0 | 0 | 60 | 0 | 0 | 5 | 0 |
| CHACO | 119 | 114.11 | 22 | 8 | 4 | 7 | 23 | 6 | 1 | 4 | 32 | 0 | 0 | 9 | 0 |
| CHUBUT | 53 | 116.33 | 18 | 11 | 0 | 9 | 20 | 4 | 0 | 2 | 44 | 0 | 2 | 7 | 0 |
| CÓRDOBA | 581 | 175.46 | 27 | 9 | 4 | 5 | 49 | 7 | 1 | 2 | 63 | 1 | 1 | 7 | 1 |
| CORRIENTES | 115 | 114.72 | 23 | 4 | 3 | 4 | 36 | 3 | 0 | 4 | 36 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| ENTRE RIOS | 135 | 108.65 | 23 | 10 | 4 | 7 | 23 | 2 | 2 | 1 | 29 | 0 | 1 | 8 | 0 |
| FORMOSA | 60 | 112.73 | 26 | 4 | 0 | 11 | 15 | 11 | 0 | 4 | 39 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| JUJUY | 104 | 155.05 | 21 | 10 | 1 | 9 | 27 | 4 | 3 | 1 | 75 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| LA PAMPA | 39 | 118.33 | 6 | 0 | 0 | 3 | 42 | 12 | 3 | 3 | 39 | 0 | 0 | 9 | 0 |
| LA RIOJA | 56 | 167.55 | 18 | 18 | 0 | 6 | 48 | 9 | 0 | 0 | 66 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| MENDOZA | 372 | 217.36 | 42 | 13 | 10 | 13 | 39 | 12 | 1 | 1 | 73 | 0 | 2 | 11 | 0 |
| MISIONES | 81 | 76.30 | 18 | 6 | 0 | 5 | 16 | 3 | 1 | 2 | 25 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| NEUQUÉN | 88 | 163.28 | 26 | 24 | 4 | 4 | 37 | 4 | 0 | 2 | 59 | 0 | 2 | 2 | 0 |
| RIO NEGRO | 97 | 163.25 | 35 | 12 | 3 | 17 | 32 | 5 | 0 | 5 | 45 | 2 | 0 | 5 | 2 |
| SALTA | 183 | 152.15 | 28 | 11 | 0 | 13 | 42 | 4 | 1 | 2 | 46 | 0 | 1 | 3 | 0 |
| SAN JUAN | 111 | 161.84 | 17 | 17 | 0 | 9 | 34 | 10 | 0 | 4 | 60 | 1 | 0 | 9 | 0 |
| SAN LUIS | 73 | 170.55 | 21 | 28 | 14 | 2 | 30 | 2 | 2 | 2 | 63 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| SANTA CRUZ | 30 | 135.21 | 45 | 5 | 5 | 5 | 14 | 5 | 0 | 5 | 50 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| SANTA FE | 439 | 136.30 | 26 | 11 | 3 | 7 | 28 | 6 | 1 | 2 | 46 | 1 | 0 | 5 | 0 |
| SANTIAGO DEL ESTERO | 97 | 113.22 | 23 | 11 | 4 | 2 | 18 | 5 | 0 | 0 | 47 | 0 | 1 | 4 | 0 |
| TIERRA DEL FUEGO | 16 | 130.58 | 24 | 33 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 | 8 | 41 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TUCUMAN | 309 | 212.03 | 39 | 8 | 1 | 12 | 40 | 3 | 1 | 3 | 97 | 1 | 1 | 5 | 0 |
| **TOTAL** | **5917** | **150.34** | **27.8** | **10.4** | **2.9** | **8.3** | **33.4** | **6.6** | **0.9** | **2.3** | **50.1** | **0.8** | **0.8** | **5.6** | **0.2** |

DESC: Etiología Desconocida; GN: Glomerulonefritis; NTI Nefritis Túbulo Intersticial;OBST: Nefropatía Obstructiva;
NEFRO:Nefroangioesclerosis; PQR: Poliquistosis; AMILO: Amiloidosis; LES: Nefropatía Lúpica; DBT:Nefropatía Diabética;
SUH: Sindrome Urémico Hemolítico; MIELO: Mieloma; OTRAS : Otras etiologías;FAMIL: Nefropatía Familiar
Nº : Cantidad de Nuevos Pacientes en DC; TASAS POR MILLÓN DE HABITANTES/AÑO

**TABLA 5b: INCIDENCIA EN DC EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS DE IRCT POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE**
**AÑOS 2004, 2005, 2006 y 2007**

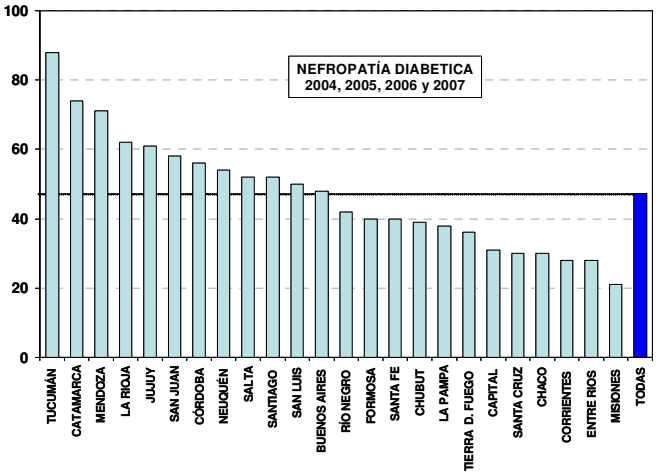
| PROVINCIA DEL | TODOS | | TASAS POR ETIOLOGIAS | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PACIENTE | Nº | TASA | DESC | GN | NTI | OBST | NEFRO | PQR | AMILO | LES | DBT | SUH | MIELO | OTRAS | FAMIL |
| BUENOS AIRES | 8706 | 147.84 | 30 | 11 | 2 | 9 | 28 | 7 | 1 | 2 | 48 | 1 | 1 | 6 | 0 |
| CAPITAL FEDERAL | 1721 | 142.35 | 30 | 11 | 2 | 8 | 38 | 11 | 1 | 2 | 31 | 1 | 1 | 6 | 0 |
| CATAMARCA | 208 | 140.86 | 14 | 5 | 1 | 6 | 30 | 3 | 0 | 2 | 74 | 1 | 0 | 4 | 0 |
| CHACO | 390 | 94.71 | 17 | 6 | 3 | 8 | 18 | 6 | 0 | 2 | 30 | 0 | 0 | 4 | 0 |
| CHUBUT | 262 | 146.21 | 23 | 20 | 1 | 4 | 31 | 8 | 1 | 1 | 39 | 2 | 1 | 16 | 0 |
| CÓRDOBA | 2075 | 158.70 | 22 | 10 | 4 | 8 | 41 | 7 | 0 | 2 | 56 | 1 | 1 | 6 | 0 |
| CORRIENTES | 382 | 96.83 | 17 | 7 | 2 | 7 | 28 | 3 | 0 | 2 | 28 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| ENTRE RIOS | 527 | 107.65 | 23 | 8 | 3 | 8 | 25 | 5 | 1 | 2 | 28 | 0 | 1 | 4 | 0 |
| FORMOSA | 200 | 95.93 | 16 | 3 | 1 | 9 | 11 | 10 | 0 | 1 | 40 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| JUJUY | 418 | 159.02 | 24 | 14 | 2 | 8 | 32 | 6 | 2 | 4 | 61 | 0 | 1 | 5 | 0 |
| LA PAMPA | 176 | 135.95 | 15 | 6 | 1 | 3 | 52 | 6 | 1 | 2 | 38 | 1 | 0 | 12 | 0 |
| LA RIOJA | 207 | 159.71 | 30 | 20 | 0 | 9 | 27 | 3 | 0 | 2 | 62 | 1 | 0 | 6 | 0 |
| MENDOZA | 1327 | 196.95 | 35 | 14 | 6 | 12 | 35 | 8 | 0 | 3 | 71 | 1 | 1 | 10 | 0 |
| MISIONES | 331 | 79.74 | 22 | 8 | 0 | 4 | 14 | 5 | 0 | 2 | 21 | 1 | 0 | 3 | 0 |
| NEUQUÉN | 342 | 162.60 | 29 | 23 | 3 | 5 | 37 | 3 | 0 | 6 | 54 | 0 | 1 | 2 | 0 |
| RIO NEGRO | 317 | 134.52 | 22 | 14 | 2 | 8 | 28 | 6 | 0 | 3 | 42 | 1 | 2 | 6 | 0 |
| SALTA | 631 | 134.61 | 29 | 8 | 0 | 7 | 27 | 5 | 0 | 3 | 52 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| SAN JUAN | 425 | 158.27 | 16 | 17 | 4 | 7 | 37 | 7 | 0 | 2 | 58 | 1 | 1 | 7 | 0 |
| SAN LUIS | 270 | 163.05 | 19 | 15 | 7 | 5 | 51 | 4 | 2 | 7 | 50 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| SANTA CRUZ | 81 | 93.81 | 24 | 10 | 1 | 2 | 13 | 8 | 0 | 1 | 30 | 1 | 0 | 2 | 0 |
| SANTA FE | 1575 | 123.49 | 24 | 10 | 2 | 7 | 25 | 7 | 1 | 2 | 40 | 1 | 0 | 4 | 0 |
| SANTIAGO DEL ESTERO | 383 | 113.44 | 24 | 6 | 2 | 6 | 17 | 3 | 0 | 1 | 52 | 0 | 1 | 2 | 0 |
| TIERRA DEL FUEGO | 43 | 91.79 | 23 | 19 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 4 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TUCUMAN | 1083 | 189.24 | 34 | 6 | 2 | 10 | 34 | 5 | 1 | 2 | 88 | 0 | 1 | 6 | 0 |
| **TOTAL** | **22080** | **142.32** | **26.7** | **10.6** | **2.4** | **8.2** | **29.8** | **6.8** | **0.6** | **2.2** | **47.4** | **0.8** | **0.9** | **5.6** | **0.1** |

DESC: Etiología Desconocida; GN: Glomerulonefritis; NTI Nefritis Túbulo Intersticial;OBST: Nefropatía Obstructiva;
NEFRO:Nefroangioesclerosis; PQR: Poliquistosis; AMILO: Amiloidosis; LES: Nefropatía Lúpica; DBT:Nefropatía Diabética;
SUH: Sindrome Urémico Hemolítico; MIELO: Mieloma; OTRAS : Otras etiologías;FAMIL: Nefropatía Familiar
Nº : Cantidad de Nuevos Pacientes en DC; TASAS POR MILLÓN DE HABITANTES/AÑO

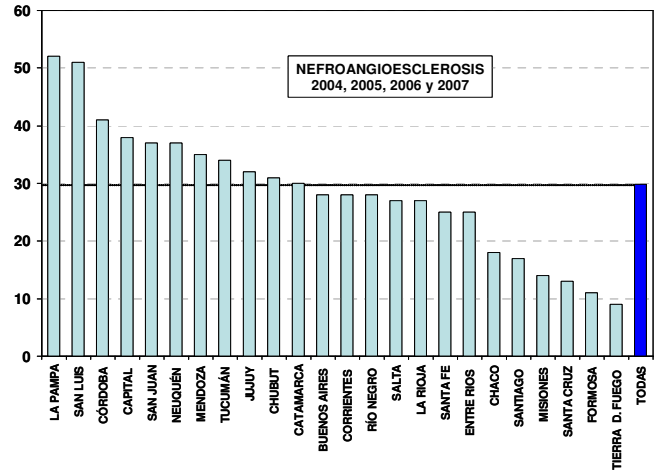
A continuación presentamos, para las principales causas reconocidas, las tasas de cada uno de los años y la tasa media 2004-2007; los gráficos aledaños muestran las tasas medias 2004-2007 de cada Provincia y la Tasa media del Total país.

Así de esta manera y comenzando con Nefropatía Diabética, las diferencias entre provincias son menores (Tucumán presenta 88 y Misiones 21 pacientes por millón); no obstante las mismas son significativas, en especial porque hablamos de Provincias con más de 1.000.000 de habitantes.

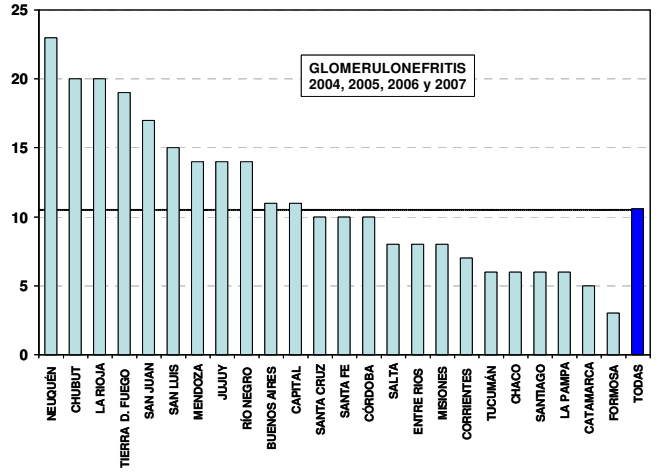
| NEFROPATÍA DIABÉTICA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROVINCIA PAC. | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2004-07 |
| TUCUMÁN | 90 | 77 | 88 | 97 | **88** |
| CATAMARCA | 92 | 93 | 54 | 60 | **74** |
| MENDOZA | 64 | 74 | 73 | 73 | **71** |
| LA RIOJA | 51 | 62 | 67 | 66 | **62** |
| JUJUY | 45 | 61 | 63 | 75 | **61** |
| SAN JUAN | 55 | 53 | 67 | 60 | **58** |
| CÓRDOBA | 51 | 54 | 54 | 63 | **56** |
| NEUQUÉN | 47 | 63 | 47 | 59 | **54** |
| SALTA | 56 | 59 | 50 | 46 | **52** |
| SANTIAGO | 49 | 48 | 62 | 47 | **52** |
| SAN LUIS | 55 | 39 | 41 | 63 | **50** |
| BUENOS AIRES | 43 | 50 | 49 | 49 | **48** |
| RÍO NEGRO | 38 | 39 | 47 | 45 | **42** |
| FORMOSA | 39 | 48 | 34 | 39 | **40** |
| SANTA FE | 31 | 42 | 41 | 46 | **40** |
| CHUBUT | 25 | 45 | 40 | 44 | **39** |
| LA PAMPA | 28 | 40 | 43 | 39 | **38** |
| TIERRA DEL FUEGO | 36 | 35 | 34 | 41 | **36** |
| CAPITAL FEDERAL | 30 | 30 | 33 | 32 | **31** |
| SANTA CRUZ | 14 | 23 | 32 | 50 | **30** |
| CHACO | 19 | 40 | 29 | 32 | **30** |
| CORRIENTES | 22 | 30 | 26 | 36 | **28** |
| ENTRE RIOS | 32 | 26 | 25 | 29 | **28** |
| MISIONES | 19 | 28 | 12 | 25 | **21** |
| TODAS | **43.1** | **48.7** | **47.6** | **50.1** | **47.4** |
| INCIDENCIA EN PACIENTES POR MILLÓN HAB./AÑO | | | | | |



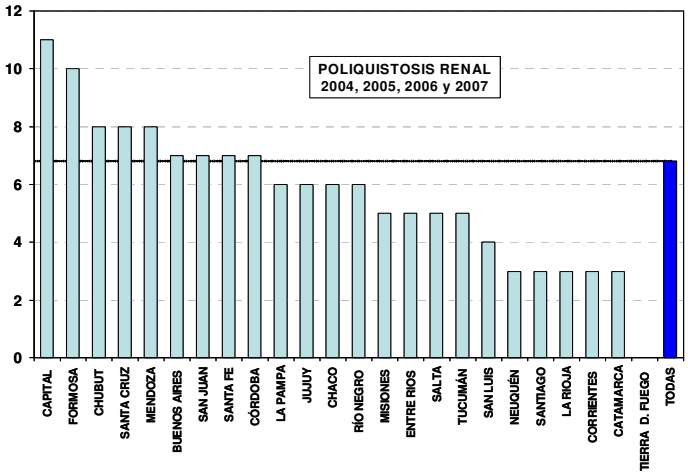

| NEFROANGIOESCLEROSIS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROVINCIA PAC. | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2004-07 |
| LA PAMPA | 54 | 65 | 46 | 42 | **52** |
| SAN LUIS | 87 | 42 | 45 | 30 | **51** |
| CÓRDOBA | 39 | 37 | 40 | 49 | **41** |
| CAPITAL FEDERAL | 37 | 33 | 37 | 45 | **38** |
| SAN JUAN | 35 | 48 | 31 | 34 | **37** |
| NEUQUÉN | 41 | 23 | 45 | 37 | **37** |
| MENDOZA | 28 | 29 | 44 | 39 | **35** |
| TUCUMÁN | 29 | 27 | 40 | 40 | **34** |
| JUJUY | 36 | 34 | 32 | 27 | **32** |
| CHUBUT | 30 | 36 | 38 | 20 | **31** |
| CATAMARCA | 20 | 25 | 43 | 34 | **30** |
| BUENOS AIRES | 26 | 27 | 29 | 32 | **28** |
| CORRIENTES | 20 | 31 | 27 | 36 | **28** |
| RÍO NEGRO | 26 | 31 | 24 | 32 | **28** |
| SALTA | 30 | 17 | 19 | 42 | **27** |
| LA RIOJA | 13 | 22 | 24 | 48 | **27** |
| SANTA FE | 26 | 25 | 22 | 28 | **25** |
| ENTRE RIOS | 28 | 21 | 27 | 23 | **25** |
| CHACO | 14 | 20 | 15 | 23 | **18** |
| SANTIAGO | 17 | 20 | 13 | 18 | **17** |
| MISIONES | 12 | 17 | 10 | 16 | **14** |
| SANTA CRUZ | 5 | 14 | 18 | 14 | **13** |
| FORMOSA | 12 | 10 | 8 | 15 | **11** |
| TIERRA DEL FUEGO | 0 | 9 | 0 | 24 | **9** |
| TODAS | **28.4** | **27.8** | **29.7** | **33.4** | **29.8** |
| INCIDENCIA EN PACIENTES POR MILLÓN HAB./AÑO | | | | | |



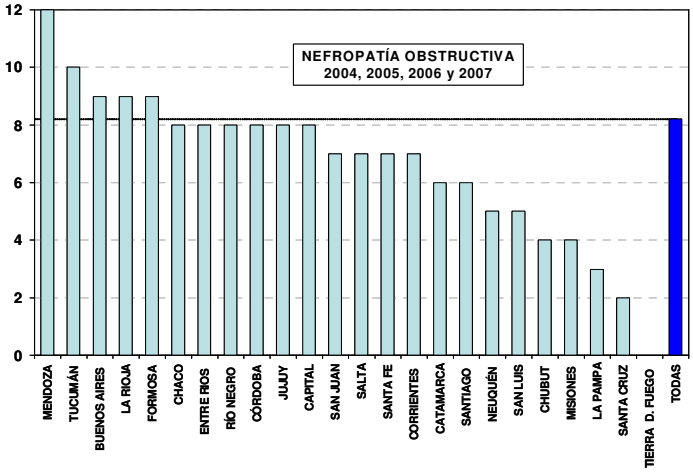

| GLOMERULONEFRITIS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROVINCIA PAC. | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2004-07 |
| NEUQUÉN | 25 | 25 | 17 | 24 | **23** |
| CHUBUT | 30 | 16 | 24 | 11 | **20** |
| LA RIOJA | 22 | 12 | 27 | 18 | **20** |
| TIERRA DEL FUEGO | 18 | 9 | 17 | 33 | **19** |
| SAN JUAN | 14 | 18 | 19 | 17 | **17** |
| SAN LUIS | 17 | 7 | 7 | 28 | **15** |
| MENDOZA | 15 | 14 | 14 | 13 | **14** |
| JUJUY | 26 | 6 | 12 | 10 | **14** |
| RÍO NEGRO | 12 | 12 | 19 | 12 | **14** |
| BUENOS AIRES | 10 | 12 | 11 | 11 | **11** |
| CAPITAL FEDERAL | 10 | 14 | 10 | 11 | **11** |
| SANTA CRUZ | 5 | 19 | 14 | 5 | **10** |
| SANTA FE | 11 | 10 | 9 | 11 | **10** |
| CÓRDOBA | 12 | 9 | 10 | 9 | **10** |
| SALTA | 6 | 5 | 9 | 11 | **8** |
| ENTRE RIOS | 8 | 7 | 6 | 10 | **8** |
| MISIONES | 11 | 6 | 9 | 6 | **8** |
| CORRIENTES | 8 | 7 | 8 | 4 | **7** |
| TUCUMÁN | 6 | 8 | 4 | 8 | **6** |
| CHACO | 8 | 5 | 5 | 8 | **6** |
| SANTIAGO | 5 | 5 | 5 | 11 | **6** |
| LA PAMPA | 9 | 6 | 9 | 0 | **6** |
| CATAMARCA | 6 | 11 | 0 | 5 | **5** |
| FORMOSA | 6 | 0 | 4 | 4 | **3** |
| TODAS | **10.8** | **10.8** | **10.5** | **10.4** | **10.6** |
| INCIDENCIA EN PACIENTES POR MILLÓN HAB./AÑO | | | | | |



| POLIQUISTOSIS RENAL | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROVINCIA PAC. | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2004-07 |
| CAPITAL FEDERAL | 13 | 9 | 12 | 9 | **11** |
| FORMOSA | 12 | 10 | 8 | 11 | **10** |
| CHUBUT | 16 | 7 | 7 | 4 | **8** |
| SANTA CRUZ | 10 | 5 | 14 | 5 | **8** |
| MENDOZA | 8 | 7 | 5 | 12 | **8** |
| BUENOS AIRES | 8 | 6 | 8 | 7 | **7** |
| SAN JUAN | 8 | 8 | 3 | 10 | **7** |
| SANTA FE | 7 | 7 | 8 | 6 | **7** |
| CÓRDOBA | 6 | 8 | 6 | 7 | **7** |
| LA PAMPA | 6 | 3 | 3 | 12 | **6** |
| JUJUY | 5 | 6 | 9 | 4 | **6** |
| CHACO | 8 | 6 | 3 | 6 | **6** |
| RÍO NEGRO | 5 | 9 | 3 | 5 | **6** |
| MISIONES | 6 | 8 | 5 | 3 | **5** |
| ENTRE RIOS | 8 | 3 | 7 | 2 | **5** |
| SALTA | 5 | 2 | 8 | 4 | **5** |
| TUCUMÁN | 5 | 5 | 5 | 3 | **5** |
| SAN LUIS | 7 | 0 | 7 | 2 | **4** |
| NEUQUÉN | 2 | 4 | 4 | 4 | **3** |
| SANTIAGO | 1 | 6 | 1 | 5 | **3** |
| LA RIOJA | 3 | 0 | 0 | 9 | **3** |
| CORRIENTES | 4 | 1 | 3 | 3 | **3** |
| CATAMARCA | 6 | 0 | 3 | 3 | **3** |
| TIERRA DEL FUEGO | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** |
| TODAS | **7.5** | **6.1** | **7.0** | **6.6** | **6.8** |
| INCIDENCIA EN PACIENTES POR MILLON HAB./AÑO | | | | | |




| NEFROPATIA OBSTRUCTIVA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROVINCIA PAC. | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2004-07 |
| MENDOZA | 12 | 11 | 10 | 13 | **12** |
| TUCUMÁN | 6 | 10 | 10 | 12 | **10** |
| BUENOS AIRES | 10 | 9 | 10 | 9 | **9** |
| LA RIOJA | 0 | 12 | 18 | 6 | **9** |
| FORMOSA | 10 | 6 | 10 | 11 | **9** |
| CHACO | 7 | 8 | 12 | 7 | **8** |
| ENTRE RIOS | 7 | 9 | 9 | 7 | **8** |
| RÍO NEGRO | 9 | 3 | 3 | 17 | **8** |
| CÓRDOBA | 8 | 9 | 9 | 5 | **8** |
| JUJUY | 8 | 8 | 8 | 9 | **8** |
| CAPITAL FEDERAL | 7 | 10 | 7 | 8 | **8** |
| SAN JUAN | 5 | 15 | 1 | 9 | **7** |
| SALTA | 6 | 4 | 4 | 13 | **7** |
| SANTA FE | 7 | 7 | 5 | 7 | **7** |
| CORRIENTES | 7 | 10 | 5 | 4 | **7** |
| CATAMARCA | 3 | 14 | 3 | 5 | **6** |
| SANTIAGO | 7 | 7 | 6 | 2 | **6** |
| NEUQUÉN | 4 | 8 | 6 | 4 | **5** |
| SAN LUIS | 7 | 2 | 7 | 2 | **5** |
| CHUBUT | 0 | 4 | 4 | 9 | **4** |
| MISIONES | 1 | 3 | 6 | 5 | **4** |
| LA PAMPA | 9 | 0 | 0 | 3 | **3** |
| SANTA CRUZ | 0 | 0 | 5 | 5 | **2** |
| TIERRA DEL FUEGO | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** |
| TODAS | **8.0** | **8.4** | **8.2** | **8.3** | **8.2** |
| INCIDENCIA EN PACIENTES POR MILLON HAB./AÑO | | | | | |



| TABLA 6 . CORRELACIÓN ENTRE INCIDENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA COMO CAUSA DE IRCT 2004-2007 Y FRECUENCIA DE DIABETES EN LA POBLACIÓN GENERAL | | |
|---|---|---|
| **PROVINCIA PACIENTE** | **NEF. DIABETICA** | **DIABÉTICOS EN %** |
| TUCUMÁN | 88.2 | 6.9 |
| CATAMARCA | 74.5 | 8.9 |
| MENDOZA | 71.1 | 6.6 |
| LA RIOJA | 61.7 | 9.4 |
| JUJUY | 61.2 | 4.1 |
| SAN JUAN | 58.5 | 9.3 |
| CÓRDOBA | 55.9 | 10.2 |
| NEUQUÉN | 54.2 | 9.2 |
| SALTA | 52.5 | 4.2 |
| SANTIAGO | 51.5 | 9.3 |
| SAN LUIS | 49.5 | 9.8 |
| BUENOS AIRES | 48.0 | 8.6 |
| RÍO NEGRO | 42.4 | 10.0 |
| FORMOSA | 40.3 | 8.3 |
| SANTA FE | 39.9 | 8.7 |
| CHUBUT | 38.5 | 9.4 |
| LA PAMPA | 37.9 | 7.4 |
| TIERRA DEL FUEGO | 36.3 | 9.5 |
| CAPITAL FEDERAL | 31.3 | 8.0 |
| SANTA CRUZ | 30.1 | 8.3 |
| CHACO | 29.9 | 8.7 |
| CORRIENTES | 28.4 | 7.9 |
| ENTRE RIOS | 28.0 | 8.0 |
| MISIONES | 21.2 | 8.0 |
| **TODAS** | **47.4** | **8.4** |
| **r de Pearson** | **-0.1817** | |
| **$R^2$** | **0.0330** | |
| **SIGNIFICACION** | **p = 0.395 (NS)** | |

NEF.DIABÉTICA : Tasa de Ingreso a DC por Nefropatía Diabética en los años 2004,20005, 2006 y 2007(en Nuevos pacientes por millón de habitantes) ;DBT EN % : Frecuencia relativa de Diabetes en la población de mayores de 18 años según la ENFR realizada en 2005.

Pueden existir muy diferentes tasas entre Provincias para algunas enfermedades que frecuentemente conducen a la IRCT como la Diabetes, de tal manera que esa podría ser la razón o una de las razones por la(s) cuál(es) algunas provincias presentan altas tasas de Ingreso a DC. Con respecto a la Diabetes según la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2005[5] en Argentina la Prevalencia (Proporción) de Diabetes en la población de mayores de 18 años era de 8.4 % con escasas diferencias interprovinciales. En el Registro Argentino de DC 04-05 y 06 habíamos presentado la proporción de Diabéticos y las Tasas de Incidencia de Nefropatía Diabética por provincias para el año 2005 o 2006. La correlación Proporción de Diabéticos con tasa de Incidencia no resultó significativa en ninguno de los años evaluados. Aquí se muestran la proporción de Diabéticos de esa misma Encuesta nacional (no hubo posteriormente otra) con las Tasas medias de los 4 últimos años por Provincias en Tabla 6 y Gráfico 19. Tampoco encontramos correlación significativa (p = 0.395); en realidad es negativa sin alcanzar significación (r - 0.182).

Por lo tanto concluimos que a mayor proporción de Diabéticos no existe una mayor tasa de Incidencia a DC por Nefropatía Diabética cuando evaluamos por Provincia de residencia del paciente.

Otros factores son los que influyen en la Incidencia de ésta y otras etiologías en las diferentes Provincias de Argentina, siendo ello motivo de un análisis separado.

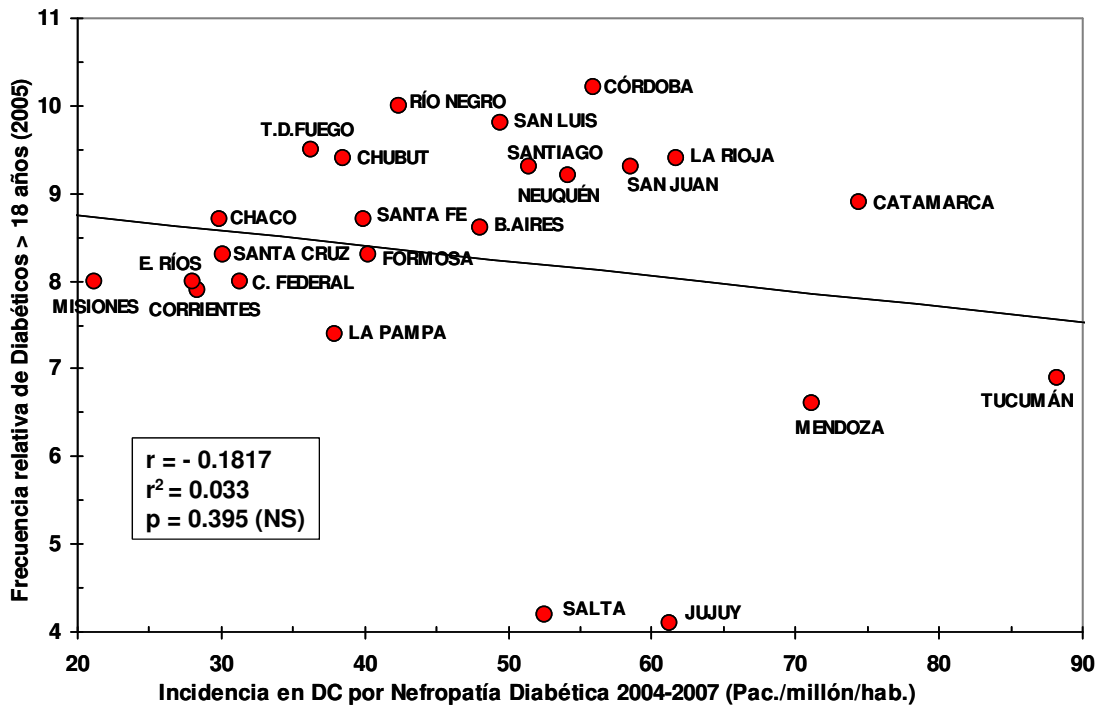



**GRÁFICO 19 . CORRELACIÓN ENTRE INCIDENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA COMO CAUSA DE IRCT 2004-2007 Y FRECUENCIA DE DIABETES EN LA POBLACIÓN GENERAL MAYOR DE 18 AÑOS**

## Etiologías de IRCT en Pacientes Diabéticos. Insulinoterapia

| TABLA 7a. ETIOLOGÍAS DE IRCT EN DIABÉTICOS INCIDENTES A DC EN ARGENTINA | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA | | | | | | | |
| | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | |
| **CAUSA** | **N** | **%** | **N** | **%** | **N** | **%** | **N** | **%** |
| NEFROPATÍA DIABÉTICA | 1649 | **90.1** | 1880 | **90.8** | 1854 | **90.7** | 1973 | **91.3** |
| NEFROANGIOESCLEROSIS | 69 | **3.8** | 74 | **3.6** | 92 | **4.5** | 91 | **4.2** |
| DESCONOCIDA | 60 | **3.3** | 53 | **2.6** | 47 | **2.3** | 47 | **2.2** |
| NEFROPATÍA OBSTRUCTIVA | 11 | **0.6** | 19 | **0.9** | 14 | **0.7** | 12 | **0.6** |
| GLOMERULONEFRITIS | 9 | **0.5** | 17 | **0.8** | 12 | **0.6** | 11 | **0.5** |
| POLIQUISTOSIS | 10 | **0.5** | 9 | **0.4** | 7 | **0.3** | 8 | **0.4** |
| NEFRITIS T. INTERSTICIAL | 5 | **0.3** | 6 | **0.3** | 0 | **0.0** | 3 | **0.1** |
| OTRAS | 9 | **0.5** | 4 | **0.2** | 13 | **0.6** | 8 | **0.4** |
| SINDROME U. HEMOLÍTICO | 2 | **0.1** | 3 | **0.1** | 0 | **0.0** | 1 | **0.0** |
| NEFROPATÍA LÚPICA | 6 | **0.3** | 3 | **0.1** | 4 | **0.2** | 4 | **0.2** |
| MIELOMA MÚLTIPLE | 0 | **0.0** | 2 | **0.1** | 1 | **0.0** | 1 | **0.0** |
| AMILOIDOSIS | 0 | **0.0** | 0 | **0.0** | 0 | **0.0** | 3 | **0.1** |
| NEFROPATÍA FAMILIAR | 0 | **0.0** | 0 | **0.0** | 0 | **0.0** | 0 | **0.0** |
| SIN DATOS | 0 | **0.0** | 0 | **0.0** | 0 | **0.0** | 0 | **0.0** |
| **TOTAL** | **1830** | **100.0** | **2070** | **100.0** | **2044** | **100.0** | **2162** | **100.0** |

| TABLA 7b: PACIENTES DIABÉTICOS INGRESADOS A DC | | | |
|---|---|---|---|
| **AÑO** | **TOTAL DE INGRESOS** | **TOTAL DE DIABÉTICOS** | **FRECUENCIA RELATIVA (%)** |
| **2004** | 5254 | 1830 | **34.8** |
| **2005** | 5416 | 2070 | **38.2** |
| **2006** | 5493 | 2044 | **37.2** |
| **2007** | 5917 | 2162 | **36.5** |

No todos los pacientes Diabéticos que ingresan a DC lo hacen por Nefropatía Diabética. Debemos aclarar que con el sistema actual solamente se permite elegir una opción en Causa de Ingreso a DC; por lo tanto, el nefrólogo obligadamente opta por una cuando algunas veces tiene dudas respecto a la causa primaria. La Nefropatía Diabética representa el 90-91% de las causas de Ingreso a DC de la población argentina de Diabéticos que ingresan a DC, existiendo mínimas diferencias en los 4 años evaluados (Tabla 7a); el 9-10% restante lo representan aproximadamente 200 pacientes más que tienen diversas etiologías de IRCT siendo la más frecuente la Nefroesclerosis, la Desconocida, la Obstructiva, otra Glomerulopatía y la Poliquistosis renal. Por lo tanto se podría considerar que el ingreso de Diabéticos en 2004 en vez de 1649 fue de 1830 pacientes llevando de 31.4% al 34.8% el porcentaje de Diabéticos con respecto al total ingresado en 2004; para el 2005 en lugar de 1880 la N sería 2070 y la proporción aumenta desde 34.7 hasta 38.2%. Para el año 2006 la N aumenta desde 1854 hasta 2044, por lo que los Diabéticos representan el 37.2% del total de Ingresos a DC, en lugar del 33.8% y por último en 2007 representaron el 36.5% de los nuevos pacientes ingresando a DC. Más de la tercera parte de los Nuevos pacientes son Diabéticos (Tabla 7b).

| INSULINOTERAPIA EN DIABÉTICOS AL INGRESO A DC | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | AÑO DE INGRESO A DC | | | | SIGNIFICACIÓN |
| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| **DIABÉTICOS CON INSULINOTERAPIA (%)** | **54.8** | **59.2** | **60.6** | **63.9** | **P<0.001** |
| Comparaciones realizadas con $Chi^2$ de Pearson | | | | | |

No podemos identificar a los Diabéticos tipo 1 o 2 por el Sistema, aunque esperamos poder hacerlo en el futuro. No obstante podemos identificar los pacientes en tratamiento con Insulina y observamos en el cuadro adjunto que el porcentaje de Diabéticos Insulino-tratados previo al inicio de la DC aumentó muy significativamente en los últimos años para llegar a representar el 64% de los que ingresaron en el año 2007.

## Confirmación por Biopsia de la Etiología de la Enfermedad renal que llevó a Estadio 5.

| TABLA 8a: CONFIRMACIÓN DE ETIOLOGÍA DE ENFERMEDAD RENAL POR BIOPSIA RENAL | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EDAD en la 1º | INCIDENTES 2004 | | | INCIDENTES 2005 | | | INCIDENTES 2006 | | | INCIDENTES 2007 | | | INCIDENTES |
| DC | BIOP. | TOTAL | % | BIOP. | TOTAL | % | BIOP. | TOTAL | % | BIOP. | TOTAL | % | 2004-2007 (%) |
| 0-4 | 7 | 25 | 28.00 | 1 | 14 | 7.14 | 2 | 23 | 8.70 | 6 | 19 | 31.58 | **19.8** |
| 5-9 | 10 | 29 | 34.48 | 11 | 29 | 37.93 | 5 | 32 | 15.63 | 9 | 30 | 30.00 | **29.2** |
| 10-14 | 15 | 42 | 35.71 | 20 | 38 | 52.63 | 18 | 55 | 32.73 | 23 | 72 | 31.94 | **36.7** |
| 15-19 | 23 | 77 | 29.87 | 31 | 97 | 31.96 | 38 | 98 | 38.78 | 25 | 85 | 29.41 | **32.8** |
| 20-24 | 27 | 121 | 22.31 | 40 | 135 | 29.63 | 15 | 109 | 13.76 | 34 | 137 | 24.82 | **23.1** |
| 25-29 | 37 | 159 | 23.27 | 32 | 145 | 22.07 | 31 | 154 | 20.13 | 37 | 163 | 22.70 | **22.1** |
| 30-34 | 25 | 177 | 14.12 | 41 | 175 | 23.43 | 36 | 174 | 20.69 | 39 | 193 | 20.21 | **19.6** |
| 35-39 | 28 | 181 | 15.47 | 27 | 164 | 16.46 | 36 | 186 | 19.35 | 42 | 194 | 21.65 | **18.3** |
| 40-44 | 34 | 255 | 13.33 | 37 | 236 | 15.68 | 40 | 221 | 18.10 | 38 | 258 | 14.73 | **15.4** |
| 45-49 | 33 | 324 | 10.19 | 37 | 325 | 11.38 | 35 | 321 | 10.90 | 32 | 381 | 8.40 | **10.1** |
| 50-54 | 45 | 488 | 9.22 | 43 | 471 | 9.13 | 41 | 468 | 8.76 | 54 | 515 | 10.49 | **9.4** |
| 55-59 | 43 | 624 | 6.89 | 51 | 599 | 8.51 | 45 | 655 | 6.87 | 55 | 670 | 8.21 | **7.6** |
| 60-64 | 43 | 651 | 6.61 | 42 | 710 | 5.92 | 44 | 742 | 5.93 | 39 | 727 | 5.36 | **5.9** |
| 65-69 | 38 | 650 | 5.85 | 34 | 683 | 4.98 | 33 | 645 | 5.12 | 31 | 745 | 4.16 | **5.0** |
| 70-74 | 28 | 645 | 4.34 | 20 | 648 | 3.09 | 34 | 687 | 4.95 | 43 | 701 | 6.13 | **4.7** |
| 75-79 | 24 | 466 | 5.15 | 37 | 560 | 6.61 | 22 | 518 | 4.25 | 16 | 537 | 2.98 | **4.8** |
| 80-84 | 4 | 256 | 1.56 | 8 | 274 | 2.92 | 7 | 287 | 2.44 | 13 | 344 | 3.78 | **2.8** |
| 85-89 | 3 | 75 | 4.00 | 1 | 103 | 0.97 | 4 | 105 | 3.81 | 2 | 121 | 1.65 | **2.5** |
| 90-94 | 1 | 9 | 11.11 | 0 | 9 | 0.00 | 0 | 13 | 0.00 | 1 | 24 | 4.17 | **3.6** |
| 95-99 | | | | 0 | 1 | 0.00 | | | | 0 | 1 | 0.00 | **0.0** |
| **TOTAL** | **468** | **5254** | **8.91** | **513** | **5416** | **9.47** | **486** | **5493** | **8.85** | **539** | **5917** | **9.11** | **9.1** |
| BIOP.: Pacientes a los que se le realizó un Estudio Anatomo-patológico renal para confirmar Causa de Enfermedad renal. | | | | | | | | | | | | | |

Solamente el 8.9% de los pacientes que ingresaron a DC en 2004, el 9.5% en 2005, 8.9 % en 2006 y 9.1 en 2007 tuvieron una confirmación por estudio Anatomo-patológico por biopsia renal de la etiología de la Enfermedad que a futuro llevó a Estadio final. Estos valores son altamente dependientes de la edad, siendo menos frecuente en gerontes la confirmación por biopsia. Aclaramos que la edad es la de primera diálisis en la vida, no conociéndose la edad de realización de la biopsia renal. En Tabla 8a se presentan Frecuencia absoluta y relativa de Confirmación por biopsia para cada año y grupo de edad, como también frecuencia relativa de los 4 últimos años para cada grupo de edad.

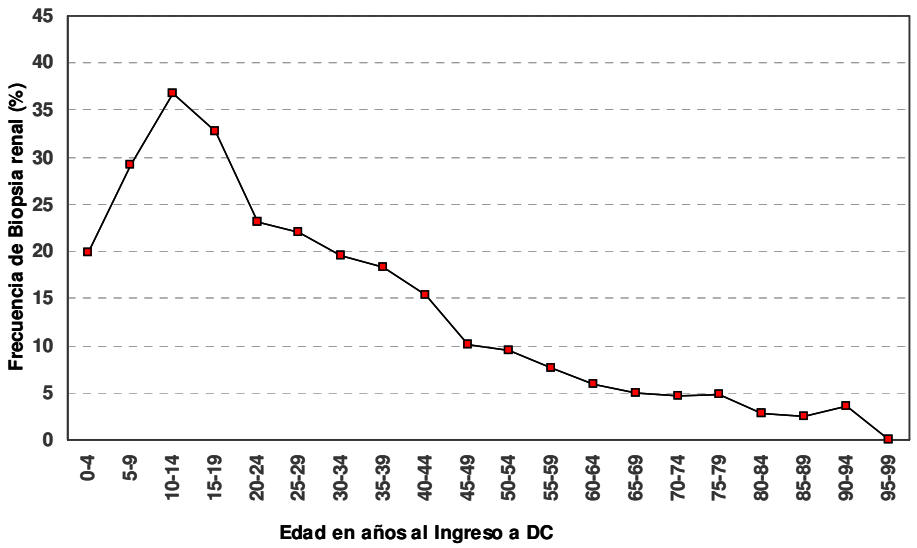



**GRÁFICO 20: CONFIRMACIÓN DE ETIOLOGÍA DE IRCT POR BIOPSIA RENAL POR GRUPOS DE EDAD EN INCIDENTES 2004-2007**

En Gráfico 20 se muestran las frecuencias relativas de los 3 últimos años.
La edad promedio de la 1º DC en la vida de los que se realizaron Biopsia fue tanto en 2004 como en 2005, 2006 y 2007 significativamente menor ($p < 0.001$) a la edad de los que no se les instrumentó: 46.7±20.2 vs. 59.2±16.6 en 2004. 45.8±20.0 vs. 60.3±16.4 en 2005. 46.8±19.7 vs. 59.8±16.8 en 2006 y 46.0±20.0 vs. 60.1±16.8 en 2007.

Queda nuevamente demostrado que el diagnóstico de la etiología de Ingreso a DC está basado en datos clínicos y otros exámenes complementarios; pero no en la biopsia renal, salvo el caso de Nefropatía Lúpica, Amiloidosis y Glomerulonefritis que mayormente tienen un sustento Anatomo-patológico. En la Tabla 8b y en el Gráfico 21 podemos observar las etiologías de Ingreso a DC de mayor a menor frecuencia relativa de realización de biopsia renal en los 4 últimos años. Se refuerza lo ya demostrado en el Registro anterior: El diagnóstico de Desconocida, Nefropatía Diabética, Nefropatía Obstructiva y Nefroangioesclerosis no tienen sustento Anatomo-patológico. Sigue llamando la atención que alrededor del 3 % de los pacientes con PQR se les efectuó una biopsia renal.

**TABLA 8b : FRECUENCIA DE BIOPSIA RENAL EN DISTINTAS ETIOLOGÍAS DE INGRESO A DC**

| CAUSA SE INGRESO | INCIDENTES 2004 | | | INCIDENTES 2005 | | | INCIDENTES 2006 | | | INCIDENTES 2007 | | | INCIDENTES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BIOP. | TOTAL | % | BIOP. | TOTAL | % | BIOP. | TOTAL | % | BIOP. | TOTAL | % | 2004-2007 (%) |
| NEFROPATÍA LÚPICA | 42 | 82 | 51.2 | 55 | 80 | 68.8 | 56 | 86 | 65.1 | 64 | 92 | 69.6 | **63.8** |
| AMILOIDOSIS | 15 | 23 | 65.2 | 9 | 17 | 52.9 | 13 | 22 | 59.1 | 24 | 37 | 64.9 | **61.6** |
| GLOMERULONEFRITIS | 232 | 411 | 56.4 | 258 | 417 | 61.9 | 221 | 409 | 54.0 | 247 | 411 | 60.1 | **58.1** |
| MIELOMA MÚLTIPLE | 10 | 30 | 33.3 | 11 | 36 | 30.6 | 13 | 37 | 35.1 | 12 | 30 | 40.0 | **34.6** |
| OTRAS | 45 | 197 | 22.8 | 51 | 211 | 24.2 | 53 | 246 | 21.5 | 60 | 222 | 27.0 | **23.9** |
| NEFRITIS T. INTERSTICIAL | 12 | 94 | 12.8 | 14 | 90 | 15.6 | 18 | 72 | 25.0 | 23 | 115 | 20.0 | **18.1** |
| SINDROME U. HEMOLÍTICO | 6 | 37 | 16.2 | 5 | 35 | 14.3 | 1 | 22 | 4.5 | 6 | 32 | 18.8 | **14.3** |
| NEFROPATÍA FAMILIAR | 1 | 4 | 25.0 | 0 | 3 | 0.0 | 0 | 6 | 0.0 | 1 | 6 | 16.7 | **10.5** |
| POLIQUISTOSIS | 10 | 288 | 3.5 | 10 | 236 | 4.2 | 8 | 272 | 2.9 | 6 | 259 | 2.3 | **3.2** |
| NEFROANGIOESCLEROSIS | 28 | 1084 | 2.6 | 36 | 1072 | 3.4 | 47 | 1156 | 4.1 | 38 | 1316 | 2.9 | **3.2** |
| NEFROPATÍA OBSTRUCTIVA | 8 | 306 | 2.6 | 6 | 326 | 1.8 | 9 | 319 | 2.8 | 6 | 328 | 1.8 | **2.3** |
| DESCONOCIDA | 17 | 1048 | 1.6 | 23 | 1013 | 2.3 | 18 | 992 | 1.8 | 21 | 1096 | 1.9 | **1.9** |
| NEFROPATÍA DIABÉTICA | 42 | 1649 | 2.5 | 35 | 1880 | 1.9 | 29 | 1854 | 1.6 | 31 | 1973 | 1.6 | **1.9** |
| FALLO DE TRASPLANTE RENAL | 0 | 1 | 0.0 | | | | | | | | | | **0.0** |
| **TOTAL** | **468** | **5254** | **8.91** | **513** | **5416** | **9.47** | **486** | **5493** | **8.85** | **539** | **5917** | **9.11** | **9.1** |

BIOP.: Pacientes a los que se le realizó un Estudio Anatomo-patológico renal para confirmar Causa de Enfermedad renal.

Es de remarcar que Otras causas que aumentó, como vimos antes, su incidencia absoluta y relativa entre 2004 y 2006, tienen sustento o diagnóstico Anatomo-patológico en el 23% de los casos en los últimos 4 años; sin embargo al no poder categorizarse, el nefrólogo la ingresa en la caja de sastre. Si bien existe en el Sistema SINTRA una ventana para texto llamada Comentarios debajo de la Etiología de Ingreso a DC, la misma se hace indescifrable a la hora de procesarla. Debemos aclarar que la actual clasificación de etiologías fue consensuado con Nefrólogos representantes de la SAN en el año 1998, entre los que se encontraban algunos los autores de este Registro.

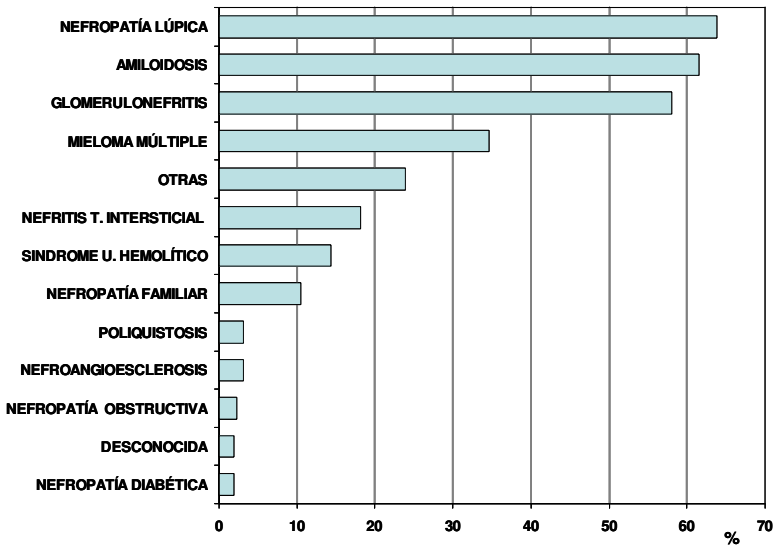



**GRAFICO 21: CONFIRMACIÓN DE ETIOLOGÍA DE INGRESO A DC POR BIOPSIA RENAL PACIENTES INCIDENTES 2004-2007. FRECUENCIA RELATIVA**

## Modalidad Dialítica al Ingreso

La modalidad de primera elección es la Hemodiálisis (HD) con el 96.6% en 2004, 97.5 % en 2005, 96.8 % en 2006 y 97.3% en 2007. Las distintas variantes de Diálisis Peritoneal (DP) representaban el 3.1% en 2004, bajando al 2.3 % en 2005, subiendo nuevamente a 3.2% en 2006 y volviendo a descender en 2007 a 2.7% (Tabla 9a).

**TABLA 9a. MODALIDAD DIALÍTICA EN INGRESOS A DIÁLISIS CRÓNICA**

| MODALIDAD | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | N | % | N | % | N | % | N | % |
| HEMODIÁLISIS BICARBONATO | 5077 | 96.7 | 5282 | 97.5 | 5316 | 96.8 | 5756 | 97.3 |
| HEMODIÁLISIS ACETATO | 12 | 0.2 | 9 | 0.2 | 1 | 0.0 | 2 | 0.0 |
| DPCA | 162 | 3.1 | 125 | 2.3 | 176 | 3.2 | 157 | 2.7 |
| DPA | 1 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 2 | 0.0 |
| **TOTAL HEMODIÁLISIS** | **5089** | **96.9** | **5291** | **97.7** | **5317** | **96.8** | **5758** | **97.3** |
| **TOTAL PERITONEAL** | **163** | **3.1** | **125** | **2.3** | **176** | **3.2** | **159** | **2.7** |
| **TOTAL** | **5252** | **100.0** | **5416** | **100.0** | **5493** | **100.0** | **5917** | **100.0** |

N: Cantidad de Nuevos pacientes. % : Porcentaje del total de Nuevos pacientes. DPCA: Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria. DPA: Diálisis Peritoneal Automatizada

La Hemodiálisis con Acetato todavía se sigue indicando como primera técnica aunque en una proporción casi despreciable. No se tienen registros, hasta el momento, de pacientes que realicen HD domiciliaria en Argentina.

La DP es más frecuente que la HD solo en los primeros 10 años de vida en 2005 y 2007, entre los 5-10 años presenta una proporción algo mayor la HD en 2004 y 2006 y posteriormente se produce una brusca disminución de la frecuencia de la DP, siendo alrededor del 4 - 5% a partir de los 25 años y del 2% o menos a partir de los 50 años de edad del ingresado (Tablas 9b y 9c y Gráficos 22 y 23).

**TABLA 9b : MODALIDAD DIALÍTICA POR GRUPOS DE EDAD. FRECUENCIA ABSOLUTA**

| EDAD en la 1º DC | INCIDENTES 2004 | | INCIDENTES 2005 | | INCIDENTES 2006 | | INCIDENTES 2007 | | INCIDENTES 2004-2007 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | DP | HD | DP | HD | DP | HD | DP | HD | DP | HD |
| 0-4 | 21 | 4 | 8 | 6 | 19 | 4 | 17 | 2 | 65 | 16 |
| 5-9 | 12 | 17 | 16 | 13 | 11 | 21 | 17 | 13 | 56 | 64 |
| 10-14 | 10 | 32 | 9 | 29 | 15 | 40 | 19 | 53 | 53 | 154 |
| 15-19 | 6 | 71 | 9 | 88 | 10 | 88 | 3 | 82 | 28 | 329 |
| 20-24 | 4 | 117 | 9 | 126 | 2 | 107 | 4 | 133 | 19 | 483 |
| 25-29 | 5 | 154 | 7 | 138 | 7 | 147 | 5 | 158 | 24 | 597 |
| 30-34 | 9 | 168 | 3 | 172 | 9 | 165 | 10 | 183 | 31 | 688 |
| 35-39 | 10 | 171 | 5 | 159 | 10 | 176 | 3 | 191 | 28 | 697 |
| 40-44 | 10 | 245 | 7 | 229 | 12 | 209 | 8 | 250 | 37 | 933 |
| 45-49 | 11 | 313 | 7 | 318 | 7 | 314 | 12 | 369 | 37 | 1314 |
| 50-54 | 7 | 481 | 7 | 464 | 12 | 456 | 11 | 504 | 37 | 1905 |
| 55-59 | 10 | 614 | 8 | 591 | 12 | 643 | 11 | 659 | 41 | 2507 |
| 60-64 | 11 | 640 | 6 | 704 | 14 | 728 | 13 | 714 | 44 | 2786 |
| 65-69 | 12 | 638 | 7 | 676 | 10 | 635 | 9 | 736 | 38 | 2685 |
| 70-74 | 13 | 632 | 7 | 641 | 15 | 672 | 9 | 692 | 44 | 2637 |
| 75-79 | 6 | 460 | 7 | 553 | 5 | 513 | 4 | 533 | 22 | 2059 |
| 80 o + | 8 | 332 | 3 | 384 | 6 | 399 | 4 | 486 | 21 | 1601 |
| **TOTAL** | **165** | **5089** | **125** | **5291** | **176** | **5317** | **159** | **5758** | **625** | **21455** |

**TABLA 9c : MODALIDAD DIÁLITICA POR GRUPOS DE EDAD . FRECUENCIA RELATIVA**

| EDAD en la 1º DC | INCIDENTES 2004 | | INCIDENTES 2005 | | INCIDENTES 2006 | | INCIDENTES 2007 | | INCIDENTES 2004-2007 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | DP | HD | DP | HD | DP | HD | DP | HD | DP | HD |
| 0-4 | 84.0 | 16.0 | 57.1 | 42.9 | 82.6 | 17.4 | 89.5 | 10.5 | 80.2 | 19.8 |
| 5-9 | 41.4 | 58.6 | 55.2 | 44.8 | 34.4 | 65.6 | 56.7 | 43.3 | 46.7 | 53.3 |
| 10-14 | 23.8 | 76.2 | 23.7 | 76.3 | 27.3 | 72.7 | 26.4 | 73.6 | 25.6 | 74.4 |
| 15-19 | 7.8 | 92.2 | 9.3 | 90.7 | 10.2 | 89.8 | 3.5 | 96.5 | 7.8 | 92.2 |
| 20-24 | 3.3 | 96.7 | 6.7 | 93.3 | 1.8 | 98.2 | 2.9 | 97.1 | 3.8 | 96.2 |
| 25-29 | 3.1 | 96.9 | 4.8 | 95.2 | 4.5 | 95.5 | 3.1 | 96.9 | 3.9 | 96.1 |
| 30-34 | 5.1 | 94.9 | 1.7 | 98.3 | 5.2 | 94.8 | 5.2 | 94.8 | 4.3 | 95.7 |
| 35-39 | 5.5 | 94.5 | 3.0 | 97.0 | 5.4 | 94.6 | 1.5 | 98.5 | 3.9 | 96.1 |
| 40-44 | 3.9 | 96.1 | 3.0 | 97.0 | 5.4 | 94.6 | 3.1 | 96.9 | 3.8 | 96.2 |
| 45-49 | 3.4 | 96.6 | 2.2 | 97.8 | 2.2 | 97.8 | 3.1 | 96.9 | 2.7 | 97.3 |
| 50-54 | 1.4 | 98.6 | 1.5 | 98.5 | 2.6 | 97.4 | 2.1 | 97.9 | 1.9 | 98.1 |
| 55-59 | 1.6 | 98.4 | 1.3 | 98.7 | 1.8 | 98.2 | 1.6 | 98.4 | 1.6 | 98.4 |
| 60-64 | 1.7 | 98.3 | 0.8 | 99.2 | 1.9 | 98.1 | 1.8 | 98.2 | 1.6 | 98.4 |
| 65-69 | 1.8 | 98.2 | 1.0 | 99.0 | 1.6 | 98.4 | 1.2 | 98.8 | 1.4 | 98.6 |
| 70-74 | 2.0 | 98.0 | 1.1 | 98.9 | 2.2 | 97.8 | 1.3 | 98.7 | 1.6 | 98.4 |
| 75-79 | 1.3 | 98.7 | 1.3 | 98.8 | 1.0 | 99.0 | 0.7 | 99.3 | 1.1 | 98.9 |
| 80 o + | 2.4 | 97.6 | 0.8 | 99.2 | 1.5 | 98.5 | 0.8 | 99.2 | 1.3 | 98.7 |
| **TOTAL** | **3.14** | **96.86** | **2.31** | **97.69** | **3.20** | **96.80** | **2.69** | **97.31** | **2.83** | **97.17** |

Es indudable que nada cambió en el tiempo transcurrido, la DP apenas roza el 3% como técnica de primera elección. Se había especulado con un sesgo negativo en 2004-05 respecto a la DP por factores diferentes a la decisión médico-paciente; no obstante no encontramos aún en 2007 razones que favorezcan esa especulación. Probablemente en pocos Centros del país se ofrezca la DP como alternativa, parecería que los niños hasta los 10 años son considerados y después de esa edad se transforma en una práctica muy poco frecuente. Es bueno observar, sin embargo, que la DP llegó al 90% en el Grupo de hasta 5 años en 2007, frecuencia que no había alcanzado en años anteriores.

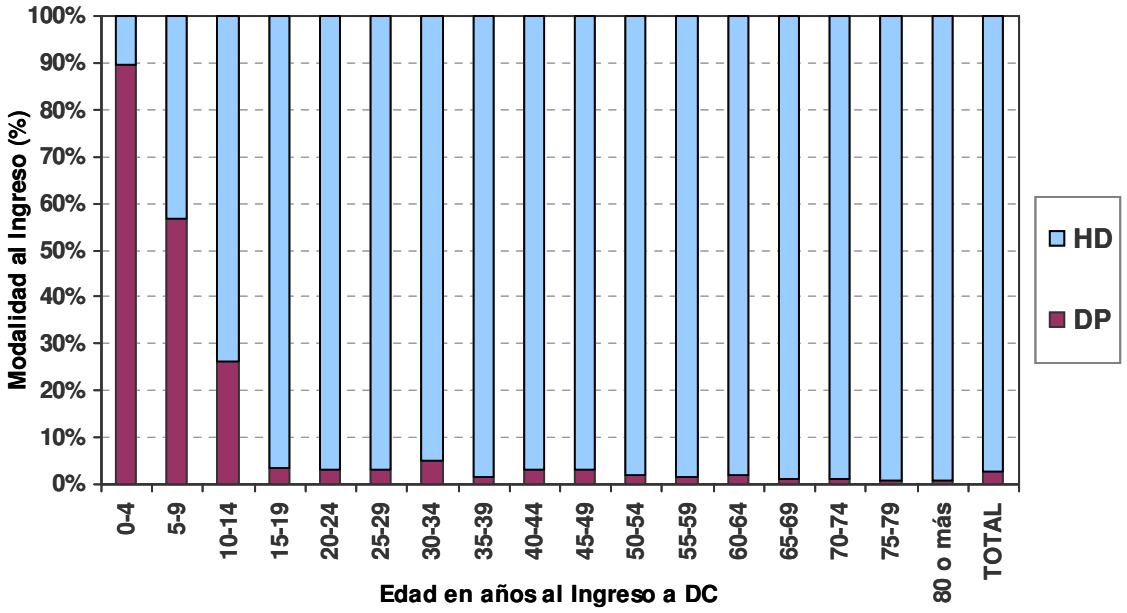



**GRÁFICO 22: MODALIDAD DIALÍTICA EN INCIDENTES 2007 POR GRUPOS DE EDAD**

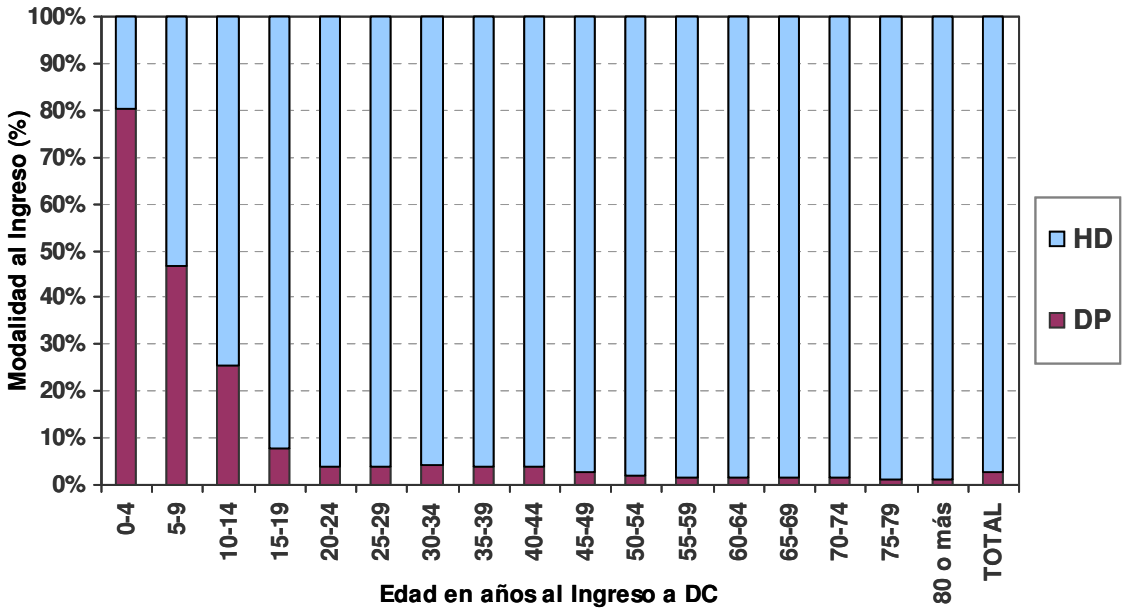



**GRÁFICO 23: MODALIDAD DIALÍTICA EN INCIDENTES 2004-2007 POR GRUPOS DE EDAD**

## Incidencia por Provincia de residencia del Centro de DC

Creemos que si de tasas de incidencia por Provincias se trata debemos considerar, como lo hicimos hasta ahora, a la Provincia de residencia del paciente. La razón para ello, en parte nos fue concedida por el Censo de Población Hogares y Viviendas de 2001 que define a Población y por ende a Poblador como la "persona que fue censada en el lugar donde pasó la noche de referencia del Censo (Sábado 17 al Domingo 18 de Noviembre de 2001) con independencia de que ese sea su lugar de residencia habitual" [(6)]. Las proyecciones de población realizadas posteriormente por el INDEC tuvieron como base la residencia de las personas de esa noche del año 2001. Esto nos permite conocer un poco más las características de la población residente en cada provincia y específicamente aquí la de los pobladores que ingresan a DC.

Los Centros de DC no están obligados a realizar tratamientos únicamente a pobladores de la provincia donde estos centros están instalados. En la Tabla de referencia 10 se muestran las tasas de incidencia a DC por millón de pobladores por Provincia de residencia del paciente (como ya vimos en la Tabla 2) y también por Provincia de residencia del Centro junto con la respectiva diferencia entre las tasas. Cuando la diferencia entre tasas es positiva significa que los Centros de esa Provincia atienden más pacientes que los que deberían atender por la población que realmente tiene esa Provincia; cuando es negativa lo contrario.

Aquí vemos que existen un sola Provincia (en realidad Capital Federal) que en los 3 años consecutivos se aparta significativamente del resto: Ingresaron 196 pacientes en Centros de Capital con residencia en otras Provincias lo que hizo que su tasa se elevara de 141 a 206 nuevos pacientes por millón para el año 2005. 193 de los 196 pacientes agregados (98.5%) son habitantes de la Provincia de Buenos Aires y probablemente de los Partidos circundantes a Capital.

**TABLA 10: TASAS DE INCIDENCIA POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE Y DEL CENTRO**

| PROVINCIA | TASA 2004 | | | TASA 2005 | | | TASA 2006 | | | TASA 2007 | | | TASA 2004-2007 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | RES.CENT | RES.PAC | DIF. | RES.CENT | RES.PAC | DIF. | RES.CENT | RES.PAC | DIF. | RES.CENT | RES.PAC | DIF. | RES.CENT | RES.PAC | DIF. |
| CAPITAL FEDERAL | 200.9 | 144.1 | 56.8 | 206.1 | 141.1 | 64.9 | 202.6 | 134.8 | 67.8 | 208.0 | 149.3 | 58.7 | **205.1** | **142.4** | **62.8** |
| NEUQUÉN | 183.3 | 159.9 | 23.4 | 168.8 | 161.1 | 7.7 | 184.8 | 166.0 | 18.9 | 174.4 | 163.3 | 11.1 | **177.8** | **162.6** | **15.2** |
| MISIONES | 88.8 | 82.8 | 5.9 | 88.4 | 85.5 | 2.9 | 76.5 | 74.6 | 1.9 | 80.1 | 76.3 | 3.8 | **83.1** | **79.7** | **3.4** |
| CÓRDOBA | 149.4 | 148.5 | 0.9 | 154.3 | 154.3 | 0.0 | 157.5 | 156.3 | 1.2 | 178.2 | 175.5 | 2.7 | **159.9** | **158.7** | **1.2** |
| TUCUMÁN | 180.2 | 179.5 | 0.7 | 180.1 | 177.9 | 2.1 | 187.6 | 186.9 | 0.7 | 212.7 | 212.0 | 0.7 | **190.5** | **189.2** | **1.2** |
| MENDOZA | 180.4 | 178.5 | 1.8 | 190.4 | 189.8 | 0.6 | 201.4 | 201.4 | 0.0 | 219.7 | 217.4 | 2.3 | **198.0** | **196.9** | **1.0** |
| LA PAMPA | 119.6 | 129.1 | -9.4 | 152.3 | 143.0 | 9.3 | 150.5 | 153.6 | -3.1 | 121.4 | 118.3 | 3.0 | **136.7** | **136.0** | **0.8** |
| JUJUY | 158.5 | 156.9 | 1.6 | 168.6 | 168.6 | 0.0 | 161.7 | 155.7 | 6.0 | 153.6 | 155.0 | -1.5 | **159.8** | **159.0** | **0.8** |
| CHACO | 82.7 | 82.7 | 0.0 | 104.4 | 101.5 | 2.9 | 77.4 | 80.3 | -2.9 | 115.1 | 114.1 | 1.0 | **94.7** | **94.7** | **0.0** |
| ENTRE RÍOS | 112.8 | 114.4 | -1.7 | 98.6 | 98.6 | 0.0 | 107.4 | 109.0 | -1.6 | 109.5 | 108.6 | 0.8 | **107.2** | **107.7** | **-0.4** |
| SALTA | 137.5 | 137.5 | 0.0 | 119.7 | 119.7 | 0.0 | 126.1 | 128.6 | -2.5 | 152.2 | 152.2 | 0.0 | **134.0** | **134.6** | **-0.6** |
| CHUBUT | 143.1 | 149.9 | -6.8 | 159.4 | 150.4 | 9.0 | 166.5 | 168.7 | -2.2 | 114.1 | 116.3 | -2.2 | **145.1** | **146.2** | **-1.1** |
| FORMOSA | 98.0 | 98.0 | 0.0 | 88.9 | 92.8 | -3.9 | 78.1 | 80.0 | -1.9 | 112.7 | 112.7 | 0.0 | **94.5** | **95.9** | **-1.4** |
| SANTA FE | 117.9 | 118.5 | -0.6 | 118.6 | 121.5 | -2.8 | 117.5 | 117.5 | 0.0 | 133.2 | 136.3 | -3.1 | **121.8** | **123.5** | **-1.7** |
| SAN JUAN | 144.7 | 146.2 | -1.5 | 166.6 | 168.1 | -1.5 | 152.3 | 156.8 | -4.4 | 160.4 | 161.8 | -1.5 | **156.0** | **158.3** | **-2.2** |
| SANTIAGO | 104.6 | 108.2 | -3.6 | 116.7 | 120.3 | -3.6 | 109.6 | 112.0 | -2.4 | 110.9 | 113.2 | -2.3 | **110.5** | **113.4** | **-3.0** |
| CORRIENTES | 78.3 | 85.6 | -7.2 | 85.6 | 90.7 | -5.1 | 94.8 | 95.8 | -1.0 | 113.7 | 114.7 | -1.0 | **93.8** | **96.8** | **-3.0** |
| LA RIOJA | 130.6 | 130.6 | 0.0 | 156.0 | 159.1 | -3.1 | 174.1 | 180.2 | -6.1 | 164.6 | 167.5 | -3.0 | **156.6** | **159.7** | **-3.1** |
| CATAMARCA | 156.5 | 162.1 | -5.6 | 158.8 | 164.2 | -5.5 | 112.6 | 115.3 | -2.7 | 123.5 | 123.5 | 0.0 | **136.8** | **140.9** | **-4.1** |
| TIERRA D. FUEGO | 71.6 | 71.6 | 0.0 | 60.7 | 69.4 | -8.7 | 92.5 | 92.5 | 0.0 | 122.4 | 130.6 | -8.2 | **87.5** | **91.8** | **-4.3** |
| SAN LUIS | 205.0 | 212.5 | -7.5 | 124.6 | 122.2 | 2.4 | 140.9 | 148.1 | -7.2 | 151.9 | 170.6 | -18.7 | **155.8** | **163.0** | **-7.2** |
| SANTA CRUZ | 42.9 | 42.9 | 0.0 | 60.8 | 79.5 | -18.7 | 110.2 | 114.8 | -4.6 | 121.7 | 135.2 | -13.5 | **84.5** | **93.8** | **-9.3** |
| RÍO NEGRO | 119.9 | 131.9 | -12.0 | 117.5 | 122.6 | -5.1 | 103.2 | 120.2 | -16.9 | 158.2 | 163.2 | -5.0 | **124.3** | **134.5** | **-10.2** |
| BUENOS AIRES | 131.1 | 142.4 | -11.3 | 135.0 | 147.7 | -12.8 | 136.7 | 149.7 | -13.0 | 139.8 | 151.4 | -11.6 | **135.6** | **147.8** | **-12.3** |
| **TOTAL** | 137.45 | 137.45 | 0.0 | 140.34 | 140.34 | 0.0 | 140.95 | 140.95 | 0.0 | 150.34 | 150.34 | 0.0 | **142.32** | **142.32** | **0.0** |

RES.CENT: Tasa de Incidencia a DC por Provincia de residencia del Centro de DC; RES.PAC: Tasa de Incidencia a DC por Provincia de residencia del Paciente.
DIF: Diferencia entre la Tasa Residencia del Centro y la Tasa Residencia del paciente. TASA EN PACIENTES POR MILLÓN DE HAB./AÑO

En 2006 Capital Federal ingresaron a DC 229 pacientes de otras provincias; el 94 % de ellos provienen de Provincia de Buenos Aires y en 2007 ingresaron 207 pacientes de otras Provincias y el 96 % de ellos tienen residencia en Buenos Aires. Por ello la Tasa de Incidencia de Capital Federal en 2006 se elevó a 203 desde 135 pacientes por millón y en 2007 desde 149 a 208 pacientes por millón. Corroborando esto, Provincia de Buenos Aires, al ser dador de pacientes a Capital, reduce su tasa bruta desde 151 hasta 140 pacientes por millón en 2007. En menor medida le sigue Neuquén que recibe pacientes de una sola provincia: Río Negro; 11 pacientes de ésta hicieron elevar la tasa de Neuquén desde 166 hasta 185 pacientes por millón de habitantes en 2006 y desde 163 a 174 ppm en 2007.

En realidad en ambos casos existen flujos desde y hacia, siendo la resultante la que importa.

En las demás provincias las diferencias (en especial tomando los 4 últimos años) no son significativas.

Se pone en evidencia que Capital Federal es la primer provincia en Incidencia si solo tenemos en cuenta a la localización de los Centros de DC (Gráfico 24).

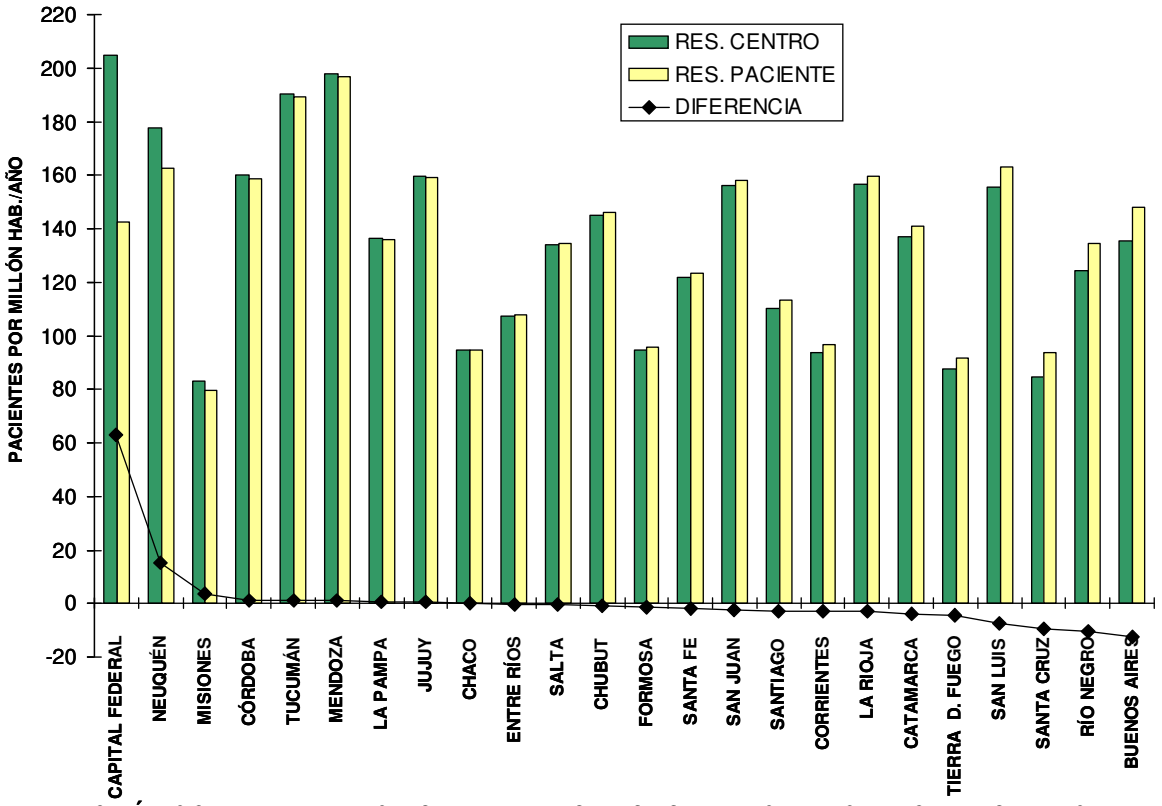



**GRÁFICO 24. DIFERENCIAS ENTRE LAS TASAS DE INCIDENCIA POR RESIDENCIA DEL CENTRO DE DC Y POR RESIDENCIA DEL PACIENTE POR PROVINCIAS. AÑOS 2004,2005, 2006 y 2007. TASAS BRUTAS**

## Nacionalidad de los que Ingresan a DC

Los Argentinos representan el 94.3 % de los nuevos pacientes si consideramos los 4 últimos años evaluados juntos; los paraguayos e italianos son las 2 comunidades de extranjeros más frecuentes; les siguen Chile, Bolivia, España y Uruguay (Tabla de referencia 11a).

**TABLA 11a. INCIDENTES EN DC EN ARGENTINA POR NACIONALIDAD**

| NACIONALIDAD | INCIDENTES | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | | 2004-2007 | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| ARGENTINA | 4944 | 94.1 | 5121 | 94.6 | 5190 | 94.5 | 5568 | 94.1 | 20823 | **94.3** |
| PARAGUAY | 95 | 1.8 | 91 | 1.7 | 83 | 1.5 | 102 | 1.7 | 371 | **1.7** |
| ITALIA | 54 | 1.0 | 60 | 1.1 | 57 | 1.0 | 53 | 0.9 | 224 | **1.0** |
| CHILE | 53 | 1.0 | 36 | 0.7 | 51 | 0.9 | 56 | 0.9 | 196 | **0.9** |
| BOLIVIA | 34 | 0.6 | 37 | 0.7 | 41 | 0.7 | 60 | 1.0 | 172 | **0.8** |
| ESPAÑA | 26 | 0.5 | 20 | 0.4 | 23 | 0.4 | 27 | 0.5 | 96 | **0.4** |
| URUGUAY | 25 | 0.5 | 20 | 0.4 | 17 | 0.3 | 17 | 0.3 | 79 | **0.4** |
| PERÚ | 5 | 0.1 | 12 | 0.2 | 8 | 0.1 | 9 | 0.2 | 34 | **0.2** |
| POLONIA | 3 | 0.1 | 4 | 0.1 | 4 | 0.1 | 1 | 0.0 | 12 | **0.1** |
| JAPÓN | 0 | 0.0 | 3 | 0.1 | 3 | 0.1 | 2 | 0.0 | 8 | **0.0** |
| PORTUGAL | 1 | 0.0 | 2 | 0.0 | 3 | 0.1 | 1 | 0.0 | 7 | **0.0** |
| BRASIL | 2 | 0.0 | 1 | 0.0 | 2 | 0.0 | 2 | 0.0 | 7 | **0.0** |
| ALEMANIA | 2 | 0.0 | 0 | 0.0 | 3 | 0.1 | 1 | 0.0 | 6 | **0.0** |
| OTRAS | 10 | 0.2 | 9 | 0.2 | 8 | 0.1 | 18 | 0.3 | 45 | **0.2** |
| **TOTAL** | **5254** | **100.0** | **5416** | **100.0** | **5493** | **100.0** | **5917** | **100.0** | **22080** | **100.0** |
| **ARGENTINOS** | **4944** | **94.1** | **5121** | **94.6** | **5190** | **94.5** | **5568** | **94.1** | **20823** | **94.3** |
| **EXTRANJEROS** | **310** | **5.9** | **295** | **5.4** | **303** | **5.5** | **349** | **5.9** | **1257** | **5.7** |

N: Número de pacientes. % : Frecuencia relativa con respecto al total

La proporción de argentinos aumentó 0.2% entre 2004 y 2007 y consecuentemente bajo en igual proporción la de los extranjeros, estos valores no son significativos. Probablemente vayan descendiendo en el tiempo la incidencia y prevalencia de los europeos por tener una edad muy elevada según se aprecia en la Tabla 11b. La mayoría de los europeos que están en DC probablemente pertenezcan a la última oleada inmigratoria después de la Guerra Civil Española o de la Segunda Guerra Mundial.
Todos los pacientes ingresados en 2004, 2005, 2006 y 2007 a DC de los países de Europa tienen edad promedio superior a los 70 años. Los nativos de países latinoamericanos tienen edades inferiores a las de los europeos, mientras que los argentinos son superados en la edad promedio por los nativos de Bolivia, Brasil, Uruguay y Chile dentro de los latinoamericanos, aunque no significativamente. En Otras nacionalidades encontramos amplia mayoría de europeos.

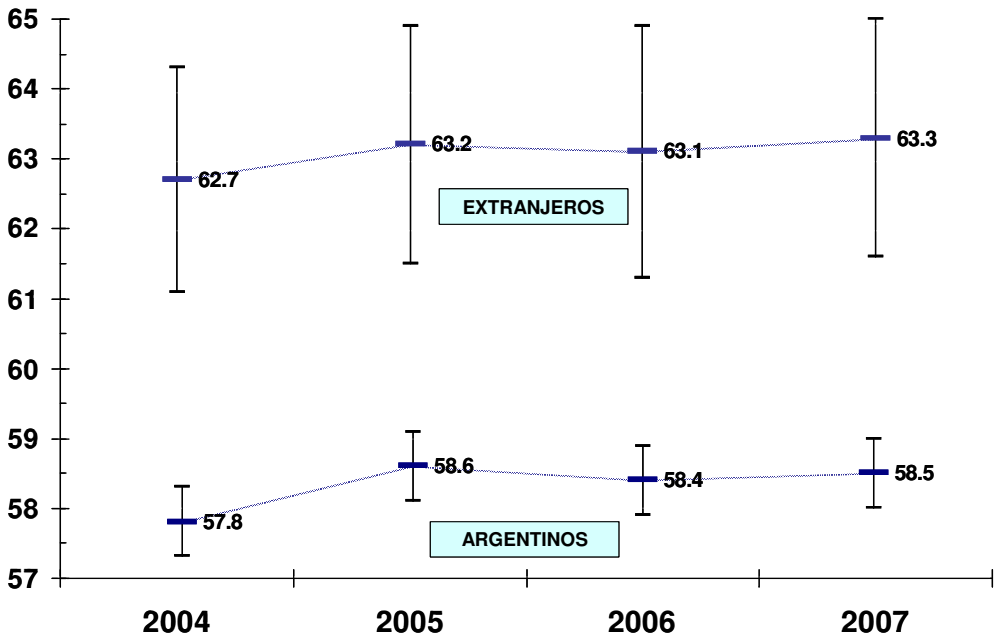
**TABLA 11b: EDAD PROMEDIO INCIDENTES**

| NACIONALIDAD | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | | 2004-2007 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | N | EDAD | N | EDAD | N | EDAD | N | EDAD | N | EDAD |
| POLONIA | 3 | **81.1** | 4 | **78.1** | 4 | **72.6** | 1 | **82.4** | 12 | **77.4** |
| ALEMANIA | 2 | **70.0** | | | 3 | **81.9** | 1 | **77.0** | 6 | **77.1** |
| ESPAÑA | 26 | **73.4** | 20 | **75.8** | 23 | **75.9** | 27 | **76.5** | 96 | **75.4** |
| ITALIA | 54 | **70.3** | 60 | **75.6** | 57 | **74.7** | 53 | **75.4** | 224 | **74.0** |
| PORTUGAL | 1 | **68.0** | 2 | **78.6** | 3 | **70.9** | 1 | **71.1** | 7 | **72.7** |
| JAPÓN | | | 3 | **68.3** | 3 | **68.1** | 2 | **71.1** | 8 | **68.9** |
| OTRAS | 10 | **63.6** | 9 | **61.3** | 8 | **79.5** | 18 | **64.6** | 45 | **66.4** |
| CHILE | 53 | **60.8** | 36 | **61.6** | 51 | **58.2** | 56 | **65.2** | 196 | **61.5** |
| URUGUAY | 25 | **60.2** | 20 | **58.1** | 17 | **65.0** | 17 | **62.2** | 79 | **61.1** |
| BRASIL | 2 | **61.6** | 1 | **60.7** | 2 | **72.3** | 2 | **47.9** | 7 | **60.6** |
| BOLIVIA | 34 | **57.8** | 37 | **57.4** | 41 | **58.6** | 60 | **61.5** | 172 | **59.2** |
| ARGENTINA | 4944 | **57.8** | 5121 | **58.6** | 5190 | **58.4** | 5568 | **58.5** | 20823 | **58.3** |
| PARAGUAY | 95 | **58.2** | 91 | **56.8** | 83 | **54.6** | 102 | **54.5** | 371 | **56.0** |
| PERÚ | 5 | **58.3** | 12 | **52.2** | 8 | **47.3** | 9 | **48.3** | 34 | **50.9** |

N: Número de pacientes. Edad: Edad Promedio

Si comparamos la edad promedio de ingreso a DC de argentinos y extranjeros en 2004, 2005, 2006 o en 2007 veremos que la de los segundos es significativamente mayor, por supuesto influida por los europeos y japoneses.

| ORIGEN | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ARGENTINOS** | 4944 | **57.8(±17.4)** | 5121 | **58.6(±17.4)** | 5190 | **58.4(±17.5)** | 5568 | **58.5(±17.7)** |
| **EXTRANJEROS** | 310 | **62.7(±14.5)** | 295 | **63.2(±15.2)** | 303 | **63.1(±15.7)** | 349 | **63.3(±15.9)** |
| Diferencia en edad | SIGNIF.p<0.001 | | SIGNIF.p<0.001 | | SIGNIF.p<0.001 | | SIGNIF.p<0.001 | |




| ORIGEN | ARGENTINOS | | | EXTRANJEROS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AÑO | EDAD EN AÑOS (DS) | INT.CONFIANZA 95% | | EDAD EN AÑOS (DS) | INT.CONFIANZA 95% | |
| | | INFERIOR | SUPERIOR | | INFERIOR | SUPERIOR |
| **2004** | 57.8 (17.4) | 57.3 | 58.3 | 62.7 (14.5) | 61.1 | 64.3 |
| **2005** | 58.6 (17.4) | 58.1 | 59.1 | 63.2 (15.2) | 61.5 | 64.9 |
| **2006** | 58.4 (17.5) | 57.9 | 58.9 | 63.1 (15.7) | 61.3 | 64.9 |
| **2007** | 58.5 (17.7) | 58.0 | 59.0 | 63.3 (15.9) | 61.6 | 65.0 |

La población de argentinos aumentó entre 2004 y 2005 significativamente la edad promedio de Ingreso a DC ($p = 0.021$); el descenso producido entre 2005 y 2006 no resultó significativo ($p = 0.56$) al igual que el ascenso entre 2006 y 2007 ($p = 0.77$).
En Características de la población prevalente seguimos analizando a las distintas nacionalidades.

## Parámetros clínicos, bioquímicos y socio-económicos al Ingreso a DC

En los siguientes apartados presentamos los variables de Ingreso a DC de los pacientes de Argentina desde 2004 hasta 2007. En los cuadros respectivos las variables y sus valores en negrita representan a las que resultaron significativas comparando los 4 años.

### Anemia

Disponemos de solo 3 variables en la planilla de Ingreso a DC: Hematocrito al ingreso, responder si recibió transfusiones en los 6 meses previos al ingreso y de responderse que si, se habilita la casilla del Número de Unidades de Sangre recibidas (o Transfusiones).

| PARÁMETROS | AÑO DE INGRESO A DC | | | | SIGNIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| **PROMEDIO HEMATOCRITO (%)** | **26.76 (26.58-26.93)** | **26.70 (26.54-26.85)** | **26.83 (26.68-26.97)** | **26.99 ( 26.85-27.13)** | **P=0.031** |
| **PACIENTES CON HEMATOCRITO <27%** | **50.51** | **50.93** | **49.74** | **47.99** | **P=0.012** |
| **PACIENTES CON HEMATOCRITO <30%** | **71.66** | **71.22** | **70.84** | **69.20** | **P=0.035** |
| PACIENTES CON HEMATOCRITO <33% | 85.83 | 86.16 | 85.80 | 85.58 | P=0.859 |
| Nº TRANSFUSIONES EN 6 MESES PREVIOS | 0.54 (0.49-0.59) | 0.53 (0.50-0.57) | 0.51(0.48-0.55) | 0.54(0.50-0.57) | P=0.797 |
| SE TRANSFUNDIÓ EN LOS 6 MESES PREVIOS (%) | 24.5 | 23.6 | 22.4 | 23.2 | P=0.116 |
| Comparaciones realizadas con ANOVA1-Newman-Keuls para cuantitativas y $Chi^2$ de Pearson para cualitativas; entre paréntesis IC95% | | | | | |

Como se observa en el cuadro adjunto (entre paréntesis Intervalos de Confidencia del 95%), los pacientes que ingresan a DC en Argentina presentaron Hematocrito promedio con aumento y disminuciones entre años; pero desde 2005 es constante el incremento, aunque el mismo es escaso; la única diferencia entre grupos la encontramos al comparar los valores de 2005 y 2007.
Se constata además que existió una disminución significativa en el porcentaje de pacientes que ingresan con Hematocrito menor de 27% o menor de 30%.
No obstante la leve mejoría en las variables de ingreso, seguimos con una media de menos de 27% y un alto porcentaje de pacientes con Hematocrito menor de 30%: Esto significa que los pacientes entran mayoritariamente con anemia sin tratamiento previo con la medicación adecuada (Eritropoyetina, Hierro, etc.). Por otro lado el promedio de transfusiones en los 6 meses previos no sufrió cambios, al igual que el porcentaje de pacientes transfundidos; hasta el año 2006 veíamos una disminución en ambas variables pero todo se revierte en 2007.

### Función renal

La Uremia promedio y la Creatinina promedio al Ingreso a DC disminuyeron sus valores significativamente entre 2004-2006, pero en 2007 ascendieron.
El Filtrado glomerular medido con la fórmula MDRD Abreviada, por lo anterior, creció significativamente hasta el año 2006; pero en 2007 volvió a valores más bajos que en 2005.

| FUNCIÓN RENAL | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PARÁMETROS** | **AÑO DE INGRESO A DC** | | | | **SIGNIFICACIÓN** |
| | **2004** | **2005** | **2006** | **2007** | |
| **UREMIA (mg/dl)** | **186.8 (184.3-189.3)** | **183.8 (181.6-185.9)** | **180.5 (178.5-182.5)** | **184.0 (181.9-186.0)** | **04-06 p<0.01; 05-06 y 06-07 p<0.05** |
| **CREATININEMIA (mg/dl)** | **7.96 (7.82-8.09)** | **7.60 (7.50-7.71)** | **7.55 (7.44-7.66)** | **7.64(7.54-7.74)** | **04-05, 04-06 y 04-07 p<0.01** |
| **FILTRADO GLOMERULAR MDRD abreviado en ml/m** | **8.84 (8.67-9.01)** | **9.01 (8.86-9.16)** | **9.16 (9.01-9.31)** | **8.98 (8.83-9.12)** | **04-06 p<0.05** |
| Comparaciones realizadas con ANOVA1-Newman-Keuls; entre paréntesis IC95% | | | | | |

Hasta el año 2006 en Argentina los nefrólogos estaban ingresando a mayores niveles de Filtrado a sus pacientes; probablemente porque a medida que pasan los años entendemos que no es bueno para el paciente ingresar con Filtrado glomerular por debajo de 7-8 ml/m; En la anterior edición de este Registro señalábamos que este significativo aumento del Filtrado al Ingreso a DC entre 2004 y 2006 tendría una adicional explicación: Los que ingresan son progresivamente más viejos y están más enfermos y los nefrólogos no esperamos hasta que el filtrado descienda por debajo de 15 ml/m, lo cuál nos parece absolutamente correcto en esos casos. Lamentablemente esa explicación no se puede aplicar en 2007, no obstante haber aumentado la proporción de mayores de 65 y 80 años con respecto al año anterior y no haber aumentado las comorbilidades, en especial las cardiovasculares, como veremos en los siguientes apartados. Debemos remarcar que 245 de 18.846 (1.3%) pacientes con reporte de Creatininemia inicial, mostraron una MDRD Abreviada igual o mayor a 25 ml/m.

## Parámetros antropométricos. Nutrición

Los pacientes mostraron aumento de peso sin cambios significativo en la Talla lo que derivó en aumento significativo del Índice de masa corporal (IMC).

| PARÁMETROS | AÑO DE INGRESO A DC | | | | SIGNIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| **ÍNDICE DE MASA CORPORAL (Kgrs peso/talla en cm$^2$)** | **24.7 (24.6-24.9)** | **25.0 (24.9-25.2)** | **25.2 (25.1-25.4)** | **25.4 (25.2-25.5)** | **04-05 p<0.05; 04-06 p<0.01; 04-07 p<0.01** |
| TALLA (cm) | 164.1 (163.7-164.5) | 164.1 (163.7-164.4) | 164.3 (163.9-164.7) | 164.2 (163.8-164.5) | 0.757 |
| **PESO (Kgrs)** | **67.30 (66.76-67.84)** | **68.00 (67.51-68.49)** | **68.63 (68.16-69.11)** | **68.82 (68.34-69.30)** | **04-07 p<0.01; 05-07 p<0.05; 04-06 p<0.01** |
| **PROMEDIO ALBUMINEMIA (grs/dl)** | **3.41 (3.39-3.44)** | **3.40 (3.38-3.41)** | **3.43 (3.41-3.45)** | **3.37 ( 3.35-3.38)** | **06-07 y 04-07 p<0.01; 05-06 y 05-07 p<0.05** |
| **PACIENTES CON ALBUMINEMIA MENOR A 3.5 grs/dl (%)** | **48.26** | **50.49** | **49.33** | **53.95** | **P=0.000** |
| Comparaciones realizadas con ANOVA1-Newman-Keuls para cuantitativas y Chi$^2$ de Pearson para cualitativas; entre paréntesis IC95% | | | | | |

No obstante, presentar mayor IMC no necesariamente está en directa relación con mejor estado nutricional. Como se observa en el cuadro adyacente, la Albuminemia promedio (única variable de estado nutricional que se puede conocer en el Ingreso a DC por el SINTRA) cae significativamente en el año 2007 al compararse con años anteriores, como también aumenta muy significativamente el porcentaje de pacientes que ingresan a DC con menos de 3.5 grs/dl: El 54 % de los pacientes llegan a su primer DC en la vida con valores de una variable considerada predictora de mayor mortalidad inmediata.

## Enfermedades Cardíacas y Vasculares

El porcentaje de los pacientes que presentan Hipertensión Arterial en su ingreso a DC aumentó desde el 80.7% en 2004 hasta el 82.2% en 2007, sin embargo no existe significación estadística, como se observa en el cuadro adjunto; tanto la Insuficiencia Cardíaca como los antecedentes de Angina persistente o Infarto de Miocardio previos o la Hipertrofia ventricular izquierda registraron una muy significativa reducción, especialmente en 2007.

| PARÁMETROS | AÑO DE INGRESO A DC | | | | SIGNIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| PRESENCIA DE HIPERTENSIÓN (%) | 80.7 | 81.8 | 81.9 | 82.2 | P=0.243 |
| **ANGINA O INFARTO PREVIOS (%)** | **11.26** | **11.68** | **10.65** | **9.46** | **P=0.001** |
| **PRESENCIA DE INSUFICIENCIA CARDÍACA (%)** | **22.6** | **24.3** | **22.1** | **20.1** | **P=0.000** |
| **HIPERTROFIA DEL VENT. IZQUIERDO (%)** | **56.1** | **55.2** | **53.0** | **51.7** | **P=0.000** |
| PRESENCIA DE ARRITMIA (%) | 10.93 | 10.87 | 10.40 | 10.09 | P=0.455 |
| **DERRAME O PERICARDITIS (%)** | **5.03** | **4.12** | **3.40** | **3.15** | **P=0.000** |
| ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR (%) | 8.22 | 7.66 | 8.04 | 7.25 | P=0.257 |
| DÉFICIT DE PULSO SIN AMPUTACIÓN(%) | 16.89 | 18.84 | 17.24 | 17.83 | P=0.054 |
| DÉFICIT DE PULSO CON AMPUTACIÓN(%) | 4.76 | 5.34 | 5.22 | 5.01 | P=0.591 |
| **DÉFICIT DE PULSO CON O SIN AMPUTACIÓN(%)** | **19.90** | **22.28** | **20.57** | **20.83** | **P=0.027** |
| Comparaciones realizadas con Chi$^2$ de Pearson | | | | | |

La presencia de frote pericárdico y/o demostración de derrame pericárdico al inicio del tratamiento dialítico es cada vez menos frecuente, bajando muy significativamente desde el 5.0 % en 2004 hasta el 3.2% en 2007. Además es significativa la disminución de la Insuficiencia Vascular periférica (Déficit de pulso con o sin amputación) entre 2005 y 2007. La presencia de Arritmia cardíaca disminuyó en el tiempo, pero sin significación. Por último los pacientes que Ingresan presentando previamente Accidente Cerebrovascular o Accidente Isquémico Transitorio disminuyeron su porcentaje entre 2006 y 2007, sin llevar a tener relevancia.

## Otras comorbilidades

Los portadores de Asma o Enfermedad pulmonar obstructiva crónica representan el 6.4 % de los Ingresos en 2006, significativamente menor al 7.7% de 2005, pero se incrementa en 2007 de tal manera que en los últimos 4 años evaluados las proporciones no presentan diferencias que resulten de significación. Es fumadora el 16-17% de la población ingresada a DC, sin cambios en los años. La

Tuberculosis activa tuvo descenso no significativo, representando en 2007 a 3 de cada mil pacientes que ingresan a DC.
La Neoplasia como causa de IRCT o presente al Inicio de la DC sin ser causa de IRCT, se presenta en el 6% de los pacientes y veremos después la importancia que ello tiene en la sobrevida inmediata.

| PARÁMETROS | AÑO DE INGRESO A DC | | | | SIGNIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| ASMA-EPOC (%) | 7.25 | 7.70 | 6.43 | 7.47 | P=0.058 |
| TABAQUISMO ÚLTIMOS 10 AÑOS (%) | 16.2 | 17.5 | 16.7 | 17.2 | P=0.392 |
| PRESENCIA DE NEOPLASIA ÚLTIMOS 5 AÑOS (%) | 5.32 | 5.85 | 5.74 | 6.28 | P=0.255 |
| PRUEBA DE CHAGAS POSITIVA (%) (50% SIN DATOS) | 6.24 | 6.15 | 5.54 | 6.30 | P=0.614 |
| VDRL POSITIVA (%) (59% SIN DATOS) | 1.11 | 0.98 | 0.75 | 0.80 | P=0.589 |
| PRESENCIA DE TBC ACTUAL (%) | 0.38 | 0.29 | 0.23 | 0.29 | P=0.624 |
| Comparaciones realizadas con $Chi^2$ de Pearson | | | | | |

La prueba positiva para la Enfermedad de Chagas-Mazza se presenta en el 6.3 % de la población en 2007, sin diferencias en los años; en el Registro anterior habíamos considerado a los casos perdidos (sin respuesta) por lo que contrastan esas cifras con las presentadas en el cuadro adjunto, donde se consideran solamente los casos con respuesta. Por último la presencia de VDRL positiva tiene tendencia a la disminución en el tiempo, aunque sin alcanzar significación. Estas 2 últimas pruebas son respondidas solamente entre el 40-50% por lo que pierden valor para el análisis de regresión.

## Hepatitis B y C. Anticuerpos HIV

La presencia del HBsAg previo al ingreso a DC se mantiene en proporciones parecidas a las del año 2006; existió un aumento casi significativo entre 2005 y el resto de los años. Podemos decir que 1 de cada 200 pacientes que Ingresa a DC presenta HBsAg positivo previo.
La vacunación completa o incompleta es un indicador de cuidado previo y como se puede ver en el cuadro adjunto se presenta en menos de la mitad de los que ingresan a DC, y ello es muy significativo en 2007 donde solo el 42% recibieron alguna o todas las dosis de la vacuna. Entra sin vacunarse más de la mitad de los pacientes.

| PARÁMETROS | AÑO DE INGRESO A DC | | | | SIGNIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| PRESENCIA DE HBsAg (%) | 0.54 | 0.84 | 0.47 | 0.53 | P=0.069 |
| **VACUNACION ANTI B COMPLETA O INCOMPLETA (%)** | **44.2** | **44.5** | **45.0** | **41.8** | **P=0.002** |
| PRESENCIA DE AcHVC (%) | 1.99 | 1.62 | 1.82 | 1.90 | P=0.572 |
| PRESENCIA DE AcHIV(%) | 0.25 | 0.40 | 0.44 | 0.38 | P=0.472 |
| Comparaciones realizadas con $Chi^2$ de Pearson | | | | | |

Es para tener muy en cuenta que casi el 2% de los nuevos pacientes tienen anticuerpos contra el virus C de la Hepatitis antes de ingresar a DC. Ello es muy relevante siendo un problema mórbido no creado por el nefrólogo, ya que el paciente antes de ingresar a DC presenta el AcHVC positivo.
Por último la presencia de los AcHIV 1 y/o 2 presenta porcentajes muy parecidos en los últimos años, ingresando 3.8 pacientes positivos de cada mil en 2007.

## Accesos para DC

Comenzando con Hemodiálisis se observa un muy significativo incremento del uso como primer acceso del Catéter transitorio desde 2004 hasta 2007; en el último año el 63% de los nuevos pacientes ingresando a Hemodiálisis lo hacen con acceso transitorio, como se observa en el cuadro adjunto. En contraposición cayó muy significativamente la Fístula Nativa como primer acceso entre 2004 y 2007.

| PRIMER ACCESO VASCULAR PARA HEMODIÁLISIS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PARÁMETROS | AÑO DE INGRESO A DC | | | | SIGNIFICACIÓN |
| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| **CATÉTER TRANSITORIO (%)** | **58.7** | **61.9** | **60.6** | **62.8** | **P=0.000** |
| **FÍSTULA NATIVA (%)** | **35.0** | **32.2** | **33.0** | **31.2** | **P=0.000** |
| FÍSTULA PROTÉSICA (%) | 4.0 | 3.7 | 3.9 | 4.0 | P=0.855 |
| CATÉTER PERMANENTE (%) | 2.3 | 2.1 | 2.5 | 2.1 | P=0.363 |
| Comparaciones realizadas con $Chi^2$ de Pearson | | | | | |

Comenzar Hemodiálisis con Prótesis o Catéter permanente no tuvo cambios en el tiempo: la primera se mantiene alrededor del 4% y la segunda entre 2.1 y 2.5%.
El incremento de uso de acceso transitorio en Hemodiálisis crónica es altamente preocupante, ya que se demostró claramente perjudicial en la sobrevida inmediata de estos pacientes; forma parte de las variables indicadoras de tardía intervención del nefrólogo.
En Diálisis Peritoneal creció significativamente el uso del catéter curvo en detrimento del catéter recto; como se observa en el gráfico adyacente, en 2007 el 86% de los pacientes utilizan como primer acceso el catéter curvo.

| PRIMER ACCESO PARA DIÁLISIS PERITONEAL | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PARÁMETROS** | **AÑO DE INGRESO A DC** | | | | **SIGNIFICACIÓN** |
| | **2004** | **2005** | **2006** | **2007** | |
| **CATÉTER CURVO (%)** | **75.0** | **73.0** | **85.5** | **85.9** | **P<0.05** |
| **CATÉTER RECTO (%)** | **25.0** | **27.0** | **14.5** | **14.1** | **P<0.05** |
| Comparaciones realizadas con $Chi^2$ de Pearson | | | | | |

Es importante señalar que los casos perdidos (sin respuesta) son de apenas el 0.5% tanto en Peritoneal como en Hemodiálisis. No fueron considerados para extraer la frecuencia relativa.

## Variables Socio-económicas

De las variables que el DRI presenta para responder, tomamos 2 de ellas con algunas correcciones ofrecidas de otras, para observar su evolución en el tiempo.
Vivienda precaria comprende a los que viven en casas precarias y también a los que viviendo en casa de material no poseen baños ni cañerías.
De la variable Ingresos económicos del grupo familiar consideramos los pacientes cuyo grupo familiar no ingresa dinero.

| **PARÁMETROS** | **AÑO DE INGRESO A DC** | | | | **SIGNIFICACIÓN** |
|---|---|---|---|---|---|
| | **2004** | **2005** | **2006** | **2007** | |
| VIVIENDA PRECARIA(%) | 8.69 | 9.45 | 9.21 | 8.45 | P=0.221 |
| **SIN INGRESOS FAMILIARES (%)** | **58.1** | **51.6** | **43.2** | **33.4** | **P=0.000** |
| **INGRESOS FAMILIARES DE $1000 o MENOS (%)** | **90.6** | **89.6** | **89.3** | **91.8** | **P=0.000** |
| Comparaciones realizadas con $Chi^2$ de Pearson | | | | | |

El cuadro adjunto nos muestra que la precariedad de la vivienda es de 8.45% en el año 2007 sin diferencias con otros años en la comparación múltiple. Tampoco si se compara con el año 2006 (p=0.156) o el 2005 (p=0.063).
Donde existe diferencia significativa es en la variable Sin ingresos económicos para el grupo familiar; observamos que la proporción de pacientes en esa condición disminuyó muy significativamente desde 2004. En las comparaciones interanuales también resultó muy significativa (p <0.001).
Llamativamente aumentó la proporción de pacientes cuyo ingreso familiar es de 1000 pesos o menos. En 2004 esa cifra podría ser adecuada para contener a un grupo familiar típico y no caer en la pobreza-indigencia; pero dudamos que lo sea para el año 2007.

## Variables que señalan la llegada tardía al Sistema de Salud

Creemos que existen señales a lo largo de este Capítulo y el anterior que invitan a pensar que el contacto del sistema de salud (o más específicamente el nefrólogo) con el paciente portador de Enfermedad renal es en muchos casos tardío.

Algunas variables analizadas aquí y posibles de cambiar son las siguientes:

1. Bajas tasas de Incidencia a DC ajustadas en algunas Provincias argentinas hace sospechar fuertemente que en ellas el sistema de salud muestra algún déficit para contactarse con el enfermo renal.
2. Crecimiento significativo de la población que ingresa con Nefropatía Diabética, etiología que puede hacer retrasar el Ingreso a DC, si se medica convenientemente al diabético en estadios iniciales de su enfermedad.
3. Edad de Ingreso a DC muy temprana en algunas Provincias que contrasta fuertemente con la media nacional y en especial con la de Capital Federal que presenta la Edad promedio de ingreso a DC más elevada del país. La edad temprana de Ingreso está directamente relacionada con la falta de tratamiento en etapas iniciales o aún tardías de las respectivas etiologías que llevan a la Insuficiencia renal definitiva.
4. Variables de anemia al ingreso que se encuentran por debajo de los objetivos para un paciente que comienza DC; probablemente de tratarse la anemia adecuadamente en los meses previos los valores de inicio serían aceptables.
5. Más del 50% de pacientes ingresando con Albuminemia menor de 3.5 grs/dl, variable que tiene que ver con el estado nutricional en los meses previos y es un fiel marcador de mortalidad precoz en DC.
6. Falta de vacunación contra el virus B de la Hepatitis en casi el 60% de la población que ingresa a DC. De haber contacto con el especialista precozmente este porcentaje bajaría sensiblemente.
7. Comenzar Hemodiálisis crónica con acceso transitorio es, quizás, la que mayor relación tiene con la llegada tardía al sistema. Lamentablemente esta variable fue aumentando significativamente en los últimos años hasta llegar a representar el 63% de los pacientes que ingresan a DC. También este es un marcador de alta mortalidad precoz.

El contacto en tiempo y forma de los pacientes con el Sistema público o Privado de salud es una de las herramientas para retrasar el Ingreso a DC; pero hay otras:

1. Los sistemas de salud deben responder en tiempo y forma a los requerimientos del médico cuando identifica y trata a un enfermo renal. La falta de respuesta o la excesiva burocracia imposibilitan muchas veces medicar adecuadamente al paciente renal aún en la etapa previa a la DC.
2. Mejorar los conocimientos de muchos profesionales de la salud que con su ignorancia no derivan, o lo hacen tardíamente, al paciente con enfermedad renal al especialista.
3. Mejorar la educación médica de la población en general, que al desconsiderar ciertos signos o síntomas de enfermedad renal hacen que la misma progrese a estadios finales. Aún conociendo su enfermedad no sigue el tratamiento indicado y las consecuencias son previsibles. También muchas veces el paciente se niega a ingresar a DC cuando el especialista lo indica.
4. Mejorar el Sistema Público de Salud para que los carenciados sean asistidos en tiempo y forma en toda la Argentina, no solamente en Capital Federal y el Conurbano bonaerense. De esta manera el Sistema va hacia el enfermo, lo identifica, lo trata y se actúa precozmente para no llegar a etapas finales.

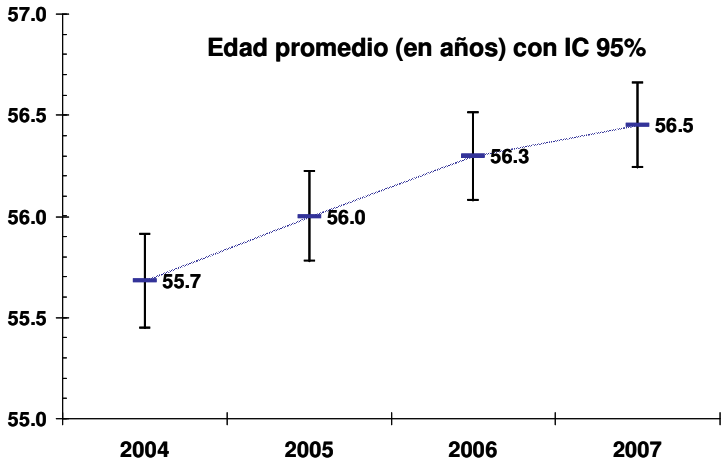
**Referencias**


1. 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
2. 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#
3. U.S. Renal Data System, USRDS 2009 Annual Data Report: Chapter 2: Incidence and Prevalence, 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

4. Marinovich S, Lavorato C y Araujo JL: Epidemiología de la Insuficiencia renal crónica terminal en Argentina. En “Temas de Insuficiencia renal Diálisis y Trasplante”. Cusumano A y Hermida O, Editorial Sigma, 2000.
5. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2005. Ministerio de Salud. Disponible en http://www.estadistica.gov.ar/nuevo/descargas_public.php?num_confirm=26
6. INDEC: Aspectos Metodológicos del Censo 2001. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001. Disponible en http://www.indec.mecon.ar/webcenso/index.asp

# 5. Características de la Población Prevalente

## Edad y Sexo de los Prevalentes Puntuales




Los prevalentes puntuales mostraron envejecimiento entre el 2004 y 2005 en forma significativa (p=0.004) pasando de 55.7 (±16.9) a 56.0 (±16.9) años. En 2006 continuó la media creciendo significativamente (p=0.007) llegando a 56.3 (±16.9) años y también en 2007 continuó ascendiendo; aunque no en forma significativa (p=0.166) si la comparamos con la del año anterior.

La proporción de mayores de 64 y de 79 años continúa elevándose: En el primer caso existió un incremento de 1.3% y en el segundo del 0.9% desde 2004 a 2007.

| AÑO | EDAD EN AÑOS AL 31/12 (DS) | INTERVALO CONFIANZA 95% | | FRECUENCIA ≥ 65 AÑOS (%) | FRECUENCIA ≥ 80 AÑOS (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | LÍMITE INFERIOR | LÍMITE SUPERIOR | | |
| 2004 | 55.7 (16.9) | 55.45 | 55.91 | 33.3 | 5.1 |
| 2005 | 56.0 (16.9) | 55.78 | 56.22 | 33.9 | 5.4 |
| 2006 | 56.3 (16.9) | 56.08 | 56.51 | 34.2 | 5.8 |
| 2007 | 56.5 (16.9) | 56.24 | 56.66 | 34.6 | 6.0 |

**TABLA 12a : PREVALENCIA EN DC EN ARGENTINA POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD AÑO 2007**

| EDAD | TODOS | | MUJERES | | VARONES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nº | TASA | Nº | TASA | Nº | TASA |
| 0-4 | 35 | 10.43 | 9 | 5.46 | 26 | 15.24 |
| 5-9 | 86 | 25.49 | 45 | 27.13 | 41 | 23.90 |
| 10-14 | 155 | 44.92 | 91 | 53.61 | 64 | 36.50 |
| 15-19 | 262 | 76.95 | 131 | 78.15 | 131 | 75.79 |
| 20-24 | 576 | 176.53 | 283 | 175.58 | 293 | 177.46 |
| 25-29 | 963 | 293.86 | 448 | 275.08 | 515 | 312.41 |
| 30-34 | 1110 | 376.03 | 526 | 356.87 | 584 | 395.13 |
| 35-39 | 1312 | 524.89 | 584 | 466.26 | 728 | 583.78 |
| 40-44 | 1401 | 610.23 | 678 | 585.44 | 723 | 635.47 |
| 45-49 | 1847 | 854.99 | 854 | 769.32 | 993 | 945.56 |
| 50-54 | 2305 | 1141.97 | 1019 | 972.70 | 1286 | 1324.63 |
| 55-59 | 2848 | 1583.15 | 1278 | 1358.50 | 1570 | 1829.39 |
| 60-64 | 2950 | 1946.54 | 1252 | 1555.22 | 1698 | 2389.96 |
| 65-69 | 2734 | 2177.34 | 1260 | 1828.84 | 1474 | 2601.03 |
| 70-74 | 2410 | 2304.92 | 1011 | 1680.19 | 1399 | 3151.82 |
| 75-79 | 1769 | 2132.61 | 777 | 1540.12 | 992 | 3052.35 |
| 80 o más | 1455 | 1688.65 | 623 | 1075.35 | 832 | 2947.33 |
| TOTAL | 24218 | 615.35 | 10869 | 541.21 | 13349 | 692.61 |

**TABLA 12b : PREVALENCIA EN DC EN ARGENTINA POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD TRIENIO 2005-2007**

| EDAD | TODOS | | MUJERES | | VARONES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nº | TASA | Nº | TASA | Nº | TASA |
| 0-4 | 103 | 10.28 | 43 | 8.74 | 60 | 11.77 |
| 5-9 | 239 | 23.45 | 117 | 23.35 | 122 | 23.55 |
| 10-14 | 404 | 38.98 | 218 | 42.76 | 186 | 35.33 |
| 15-19 | 776 | 76.46 | 410 | 82.05 | 366 | 71.05 |
| 20-24 | 1687 | 173.44 | 787 | 163.69 | 900 | 182.98 |
| 25-29 | 2841 | 288.86 | 1331 | 272.12 | 1510 | 305.41 |
| 30-34 | 3284 | 385.58 | 1542 | 362.54 | 1742 | 408.57 |
| 35-39 | 3742 | 509.58 | 1714 | 465.67 | 2028 | 553.71 |
| 40-44 | 4141 | 605.67 | 1954 | 565.74 | 2187 | 646.43 |
| 45-49 | 5409 | 842.72 | 2477 | 748.90 | 2932 | 942.47 |
| 50-54 | 6629 | 1106.03 | 2963 | 954.28 | 3666 | 1269.14 |
| 55-59 | 8217 | 1555.82 | 3590 | 1300.49 | 4627 | 1835.42 |
| 60-64 | 8475 | 1906.47 | 3718 | 1575.66 | 4757 | 2280.74 |
| 65-69 | 7861 | 2116.78 | 3568 | 1748.17 | 4293 | 2566.55 |
| 70-74 | 6893 | 2208.10 | 2946 | 1638.81 | 3947 | 2981.00 |
| 75-79 | 5155 | 2090.15 | 2209 | 1472.79 | 2946 | 3048.25 |
| 80 o más | 4001 | 1602.82 | 1661 | 990.49 | 2340 | 2856.17 |
| TOTAL | 69857 | 597.48 | 31248 | 523.74 | 38609 | 674.32 |

Nº : Cantidad de pacientes en DC al 31de Diciembre ; EDAD: Edad en años al 31 de Diciembre
TASA EN PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES

Al describir a los pacientes ingresados destacábamos la influencia de la edad y el sexo en las Tasas.

En los prevalentes puntuales (pacientes vivos en DC al 31 de Diciembre) 2007 o Trienio 2005-07 se puede constatar lo mismo, como vemos en la Tablas de referencias 12a-12b y Gráfico 25: A medida que aumenta la edad aumenta también la tasa de pacientes en DC; a partir de los 20 años las tasas de los varones son mayores que las de las mujeres y la diferencia es grandísima en edades tardías.

Observamos antes que ingresa, prácticamente, 1 varón por cada mil habitantes del mismo sexo de más de 70 años a DC y aquí agregamos que 3 de cada mil varones mayores de 70 años se dializan en los años 2005 a 2007.

Otro dato que confirma el aumento de la población anciana en DC es el incremento de la tasa de prevalentes de 65 o más años de ambos sexos entre 2005 y 2007: Desde 1952 hasta 2096 pacientes por millón de Habitantes. Como vimos antes en Incidencia, es notoria la diferencia entre sexos.

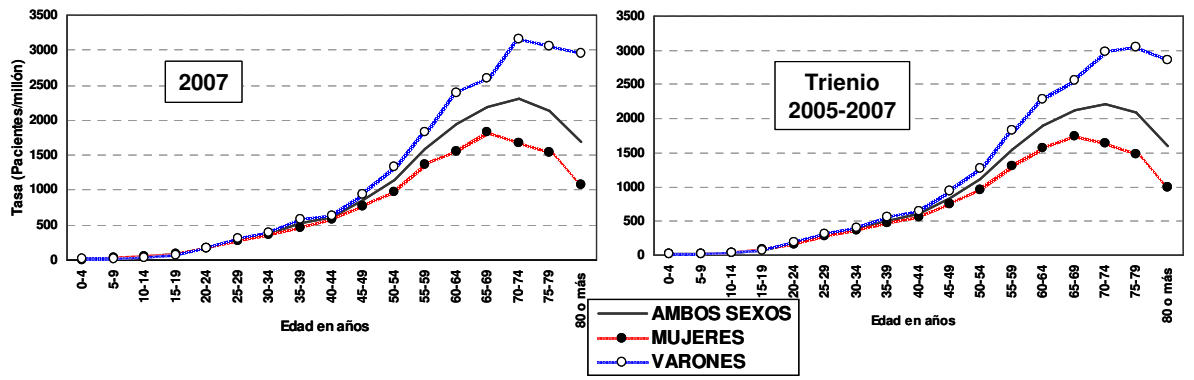



**GRÁFICO 25 : TASAS DE PREVALENCIA EN DC POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD**

En mujeres la tasa disminuye a partir de los 70 años y en los varones el aumento continúa hasta los 80 años y en el grupo posterior desciende un poco. Nótese que 1 mujer cada 1000 habitantes del mismo sexo de 80 o más años se encontraba en DC en 2007; en cambio a 3 varones de cada mil habitantes del sexo masculino de 80 o más años se les realizaba DC. Por lo tanto para ese grupo etáreo la tasa de varones es un 200% mayor a la de las mujeres.
Las tasas del año 2004 no fueron realizadas por no publicar el INDEC la estimación de población desagregada por edad y sexo para ese año. Las Tablas de Prevalencia por grupos de edad de los años 2005 y 2006 se pueden consultar en la edición anterior de este Registro [1,2].

**TABLA 12c : PREVALENCIA EN DC EN ARGENTINA POR GRUPOS DE EDAD AÑO 2007**

| EDAD | TODOS | | MUJERES | | VARONES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nº | TASA | Nº | TASA | Nº | TASA |
| 0-19 | 538 | **39.61** | 276 | **41.32** | 262 | **37.95** |
| 20-44 | 5362 | **375.30** | 2519 | **353.55** | 2843 | **396.94** |
| 45-64 | 9950 | **1327.88** | 4403 | **1127.98** | 5547 | **1545.26** |
| 65-74 | 5144 | **2235.31** | 2271 | **1759.54** | 2873 | **2842.96** |
| 75 y más | 3224 | **1906.41** | 1400 | **1291.69** | 1824 | **3003.54** |
| **TOTAL** | **24218** | **615.35** | **10869** | **541.21** | **13349** | **692.61** |

**TABLA 12d : PREVALENCIA EN DC EN ARGENTINA POR GRUPOS DE EDAD TRIENIO 2005-2007**

| EDAD | TODOS | | MUJERES | | VARONES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nº | TASA | Nº | TASA | Nº | TASA |
| 0-19 | 1522 | **37.37** | 788 | **39.34** | 734 | **35.47** |
| 20-44 | 15695 | **371.40** | 7328 | **347.51** | 8367 | **395.19** |
| 45-64 | 28730 | **1297.72** | 12748 | **1105.39** | 15982 | **1506.85** |
| 65-74 | 14754 | **2158.48** | 6514 | **1696.96** | 8240 | **2749.67** |
| 75 y más | 9156 | **1845.02** | 3870 | **1218.20** | 5286 | **2960.13** |
| **TOTAL** | **69857** | **597.48** | **31248** | **523.74** | **38609** | **674.32** |

Nº : Cantidad de pacientes en DC al 31de Diciembre ; EDAD: Edad en años al 31 de Diciembre
TASA EN PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES

En las Tablas 12c-12d y Gráfico 26 se presentan las Tasas de Prevalencia puntual en DC en grupos que permiten la comparación con otros Registros.
Realizando una mirada hacia el exterior de nuestro país, la tasa de 1906 pacientes en DC por millón de habitantes que presenta Argentina para ambos sexos en el grupo 75 o más en 2007, ya había sido alcanzada en EEUU en 1993 y continuó creciendo; para el año 2007 este país informó una

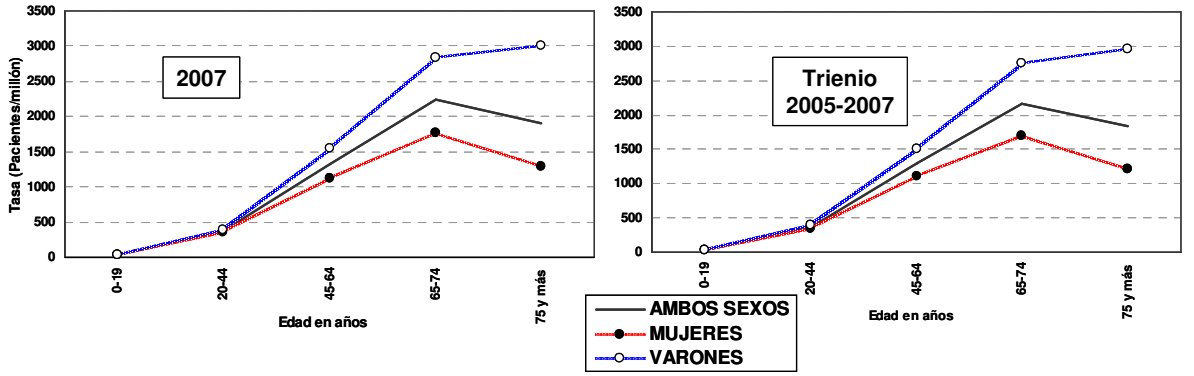



**GRÁFICO 26 : TASAS DE PREVALENCIA EN DC POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD**

prevalencia puntual de 5124 ppm en Tratamiento sustitutivo renal en el grupo de 75 o más años, 94.9% de ellos en DC [3]. Desconocemos en Argentina la Prevalencia en Trasplante renal para ese grupo etáreo, por los que no es apropiado realizar comparaciones; no obstante podemos afirmar que sumados los

pacientes trasplantados a los prevalentes en DC es imposible que alcancemos, en la actualidad, la cifra de Prevalentes en Tratamiento sustitutivo renal de EEUU.
La tasa de prevalencia de varones es para todas las edades notoriamente superior ($p<0.001$) a la de las mujeres: 693 vs. 541 pacientes por millón de habitantes (ppm) en el año 2007; 675 vs. 524 ppm en 2006; 655 vs. 506 ppm en 2005, mientras que en 2004 los varones presentaron una tasa de 624 y las mujeres de 479 ppm; en los dos sexos aumentó la tasa en el tiempo transcurrido (Gráfico 26).
En 2004 los varones representaron el 55.6% del total de pacientes prevalentes puntuales, en 2005 el 55.4%, en 2006 el 55.3 % y en 2007 el 55.1%.

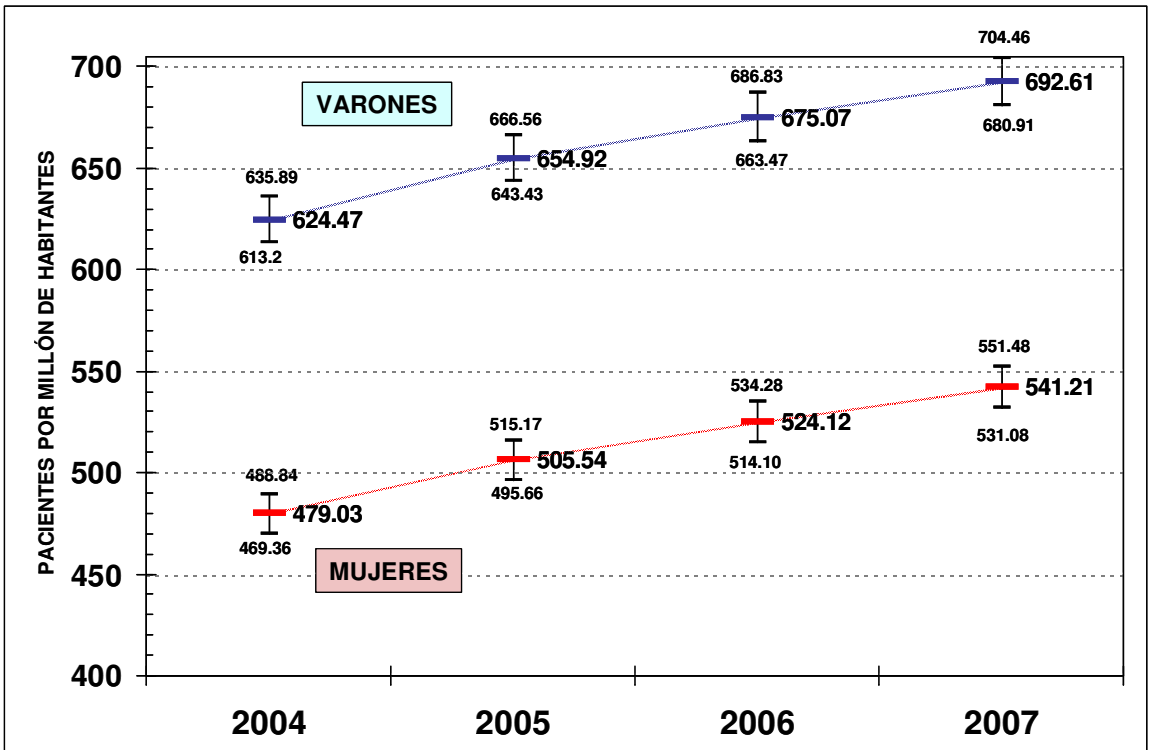



**GRÁFICO 26: TASAS PREVALENCIA EN DC EN ARGENTINA CON INTERVALOS DE CONFIDENCIA DEL 95% EN LOS DIFERENTES SEXOS**

Las tasas crudas de Prevalencia puntual en DC en diferentes sexos para 2004, 2005, 2006 y 2007 por Provincia de residencia del paciente se muestran en la Tabla 13a, ordenadas de mayor a menor tasa masculina 2007. En la mayoría de las provincias se constata una mayor tasa para varones: El 92% de las provincias (22/24) en 2004 y 2005 presentan tasas de prevalencia en DC mayores para varones que para mujeres. En el año 2006 lo muestran el 100 % de las Provincias y en 2007, nuevamente, el 92% (22/24).

| TABLA 13a. PREVALENCIA PUNTUAL EN DC EN ARGENTINA POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE EN DIFERENTES SEXOS | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2004 | | | | 2005 | | | | 2006 | | | | 2007 | | | |
| PROVINCIA | MUJERES | | VARONES | | MUJERES | | VARONES | | MUJERES | | VARONES | | MUJERES | | VARONES | |
| DEL PACIENTE | Nº | TASA | Nº | TASA | Nº | TASA | Nº | TASA | Nº | TASA | Nº | TASA | Nº | TASA | Nº | TASA |
| MENDOZA | 501 | 592.35 | 693 | 853.42 | 550 | 643.51 | 729 | 888.35 | 605 | 700.38 | 793 | 956.06 | 665 | 761.71 | 848 | 1011.47 |
| NEUQUÉN | 193 | 752.89 | 240 | 936.21 | 193 | 739.62 | 246 | 944.36 | 208 | 783.23 | 237 | 895.52 | 224 | 829.09 | 261 | 971.07 |
| RIO NEGRO | 163 | 558.27 | 236 | 808.27 | 184 | 626.51 | 242 | 823.86 | 199 | 673.66 | 248 | 839.34 | 221 | 743.95 | 276 | 928.90 |
| TUCUMÁN | 517 | 727.88 | 527 | 759.37 | 555 | 771.98 | 556 | 791.01 | 575 | 790.20 | 610 | 856.85 | 599 | 813.42 | 642 | 890.48 |
| JUJUY | 182 | 560.81 | 214 | 670.76 | 206 | 626.15 | 233 | 720.07 | 223 | 668.64 | 240 | 731.37 | 230 | 680.40 | 249 | 748.36 |
| BUENOS AIRES | 3900 | 525.00 | 4812 | 677.52 | 4108 | 548.18 | 5057 | 706.24 | 4253 | 562.41 | 5253 | 727.37 | 4358 | 570.99 | 5399 | 741.05 |
| CÓRDOBA | 768 | 465.19 | 1068 | 677.86 | 801 | 480.95 | 1121 | 705.55 | 851 | 506.49 | 1144 | 713.89 | 884 | 521.53 | 1187 | 734.40 |
| SAN JUAN | 191 | 572.28 | 210 | 650.21 | 219 | 647.11 | 227 | 692.03 | 214 | 623.69 | 241 | 723.57 | 207 | 595.19 | 244 | 721.69 |
| CATAMARCA | 96 | 537.72 | 119 | 663.80 | 110 | 603.66 | 134 | 731.83 | 109 | 586.16 | 141 | 754.09 | 122 | 643.02 | 135 | 707.24 |
| LA RIOJA | 67 | 429.23 | 85 | 538.57 | 76 | 476.80 | 106 | 657.55 | 77 | 473.09 | 127 | 771.45 | 82 | 493.52 | 118 | 702.04 |
| CHUBUT | 119 | 543.42 | 125 | 564.59 | 130 | 586.38 | 140 | 625.68 | 140 | 623.82 | 150 | 663.35 | 145 | 638.39 | 155 | 678.42 |
| SAN LUIS | 106 | 531.64 | 114 | 568.21 | 115 | 563.73 | 124 | 604.04 | 123 | 589.49 | 125 | 595.33 | 135 | 632.77 | 145 | 675.43 |
| CAPITAL FEDERAL | 705 | 432.82 | 902 | 652.28 | 704 | 431.63 | 948 | 683.45 | 743 | 454.81 | 955 | 685.99 | 754 | 460.78 | 943 | 674.63 |
| SALTA | 270 | 470.81 | 312 | 549.14 | 288 | 493.62 | 333 | 576.08 | 301 | 507.02 | 340 | 578.02 | 336 | 556.16 | 388 | 648.16 |
| LA PAMPA | 60 | 378.14 | 96 | 603.68 | 66 | 410.61 | 107 | 664.94 | 77 | 472.95 | 103 | 632.60 | 71 | 430.67 | 102 | 619.24 |
| SANTIAGO DEL ESTERO | 163 | 395.44 | 213 | 507.87 | 188 | 451.87 | 229 | 540.45 | 210 | 499.95 | 238 | 555.88 | 221 | 521.08 | 243 | 561.70 |
| SANTA FE | 560 | 346.44 | 747 | 485.11 | 596 | 366.20 | 805 | 519.34 | 619 | 377.73 | 833 | 533.80 | 630 | 381.86 | 875 | 556.98 |
| FORMOSA | 91 | 359.59 | 116 | 450.86 | 99 | 385.70 | 116 | 444.74 | 100 | 384.08 | 127 | 480.25 | 101 | 382.39 | 136 | 507.25 |
| ENTRE RIOS | 198 | 323.45 | 273 | 459.58 | 209 | 338.12 | 267 | 445.68 | 232 | 371.52 | 285 | 471.14 | 251 | 397.71 | 293 | 479.20 |
| CORRIENTES | 162 | 331.28 | 217 | 450.99 | 172 | 347.89 | 228 | 468.74 | 187 | 374.09 | 237 | 481.99 | 203 | 401.68 | 226 | 454.70 |
| SANTA CRUZ | 26 | 253.27 | 20 | 186.57 | 32 | 305.37 | 30 | 275.10 | 36 | 336.66 | 41 | 369.66 | 45 | 412.52 | 51 | 452.19 |
| CHACO | 191 | 376.55 | 192 | 377.23 | 217 | 423.96 | 213 | 415.13 | 201 | 389.11 | 216 | 417.55 | 223 | 427.76 | 222 | 425.65 |
| MISIONES | 101 | 200.93 | 148 | 289.45 | 123 | 240.98 | 168 | 323.56 | 123 | 237.31 | 180 | 341.41 | 133 | 252.72 | 193 | 360.54 |
| TIERRA DEL FUEGO | 14 | 256.82 | 11 | 192.26 | 15 | 266.22 | 18 | 305.38 | 17 | 292.07 | 19 | 313.05 | 29 | 482.67 | 18 | 288.24 |
| TOTAL | 9344 | 479.03 | 11690 | 624.47 | 9956 | 505.54 | 12377 | 654.92 | 10423 | 524.12 | 12883 | 675.07 | 10869 | 541.21 | 13349 | 692.61 |

Nº: Cantidad de pacientes en DC al 31 de Diciembre; TASA EN PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES; Ordenados de mayor a menor tasa masculina 2007

En el Gráfico 27 se muestran las tasas crudas de prevalencia en DC de mujeres y varones de cada Provincia para el año 2007, ordenadas de mayor a menor tasa de prevalencia masculina.

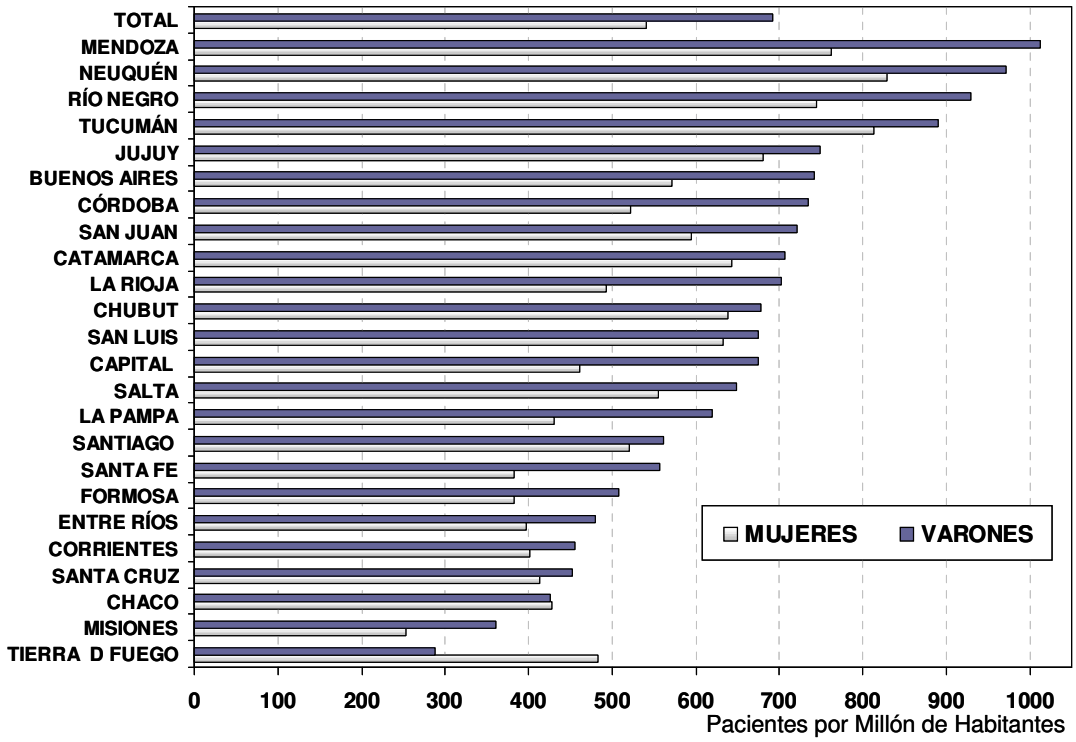



**GRÁFICO 27: TASAS CRUDAS DE PREVALENCIA EN DC POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE EN DIFERENTES SEXOS. AÑO 2007**

| TABLA 13b. EDAD DE LOS PREVALENTES PUNTUALES EN DC DE ARGENTINA EN 2007 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROVINCIA DEL PACIENTE | 2007 | | | EDAD MEDIA EN AÑOS (DS) | I. CONFIANZA 95% | | FRECUENCIA ≥ 65 AÑOS (%) | FRECUENCIA ≥ 80 AÑOS (%) |
| | PACIENTES | POBLACION | TASA | | L.INFERIOR | L. SUPERIOR | | |
| CAPITAL FEDERAL | 1697 | 3034161 | 559.30 | 62.9 (16.9) | 62.1 | 63.7 | 52.0 | 14.8 |
| CÓRDOBA | 2071 | 3311280 | 625.44 | 59.0 (16.5) | 58.3 | 59.7 | 39.7 | 8.0 |
| MENDOZA | 1513 | 1711416 | 884.06 | 57.1 (17.5) | 56.2 | 57.9 | 37.7 | 6.8 |
| SANTA FE | 1505 | 3220818 | 467.27 | 57.1 (16.9) | 56.2 | 57.9 | 36.4 | 5.9 |
| ENTRE RIOS | 544 | 1242547 | 437.81 | 56.6 (16.9) | 55.1 | 58.0 | 33.5 | 6.8 |
| BUENOS AIRES | 9757 | 14917940 | 654.04 | 56.1 (16.9) | 55.7 | 56.4 | 33.6 | 5.6 |
| TUCUMÁN | 1241 | 1457357 | 851.54 | 56.0 (16.2) | 55.1 | 56.9 | 30.5 | 4.1 |
| CATAMARCA | 257 | 380612 | 675.23 | 55.6 (15.6) | 53.7 | 57.5 | 30.7 | 3.9 |
| JUJUY | 479 | 670766 | 714.11 | 55.1 (16.0) | 53.7 | 56.6 | 30.3 | 2.9 |
| RIO NEGRO | 497 | 594189 | 836.43 | 54.9 (17.0) | 53.4 | 56.4 | 32.4 | 5.0 |
| SANTIAGO DEL ESTERO | 464 | 856739 | 541.59 | 54.9 (16.4) | 53.4 | 56.4 | 30.2 | 3.4 |
| LA RIOJA | 200 | 334235 | 598.38 | 54.9 (15.7) | 52.7 | 57.1 | 27.0 | 2.5 |
| CORRIENTES | 429 | 1002416 | 427.97 | 54.8 (18.1) | 53.1 | 56.6 | 35.7 | 4.9 |
| SALTA | 724 | 1202753 | 601.95 | 54.3 (16.2) | 53.2 | 55.5 | 28.0 | 3.3 |
| SAN JUAN | 451 | 685883 | 657.55 | 54.2 (16.9) | 52.7 | 55.8 | 29.9 | 2.2 |
| LA PAMPA | 173 | 329576 | 524.92 | 54.1 (16.9) | 51.6 | 56.7 | 30.1 | 5.2 |
| SANTA CRUZ | 96 | 221871 | 432.68 | 54.0 (16.2) | 50.7 | 57.3 | 27.1 | 3.1 |
| CHACO | 445 | 1042881 | 426.70 | 53.9 (17.1) | 52.3 | 55.5 | 29.2 | 3.4 |
| NEUQUÉN | 485 | 538952 | 899.89 | 53.8 (17.1) | 52.3 | 55.3 | 29.1 | 4.7 |
| SAN LUIS | 280 | 428025 | 654.17 | 53.4 (17.0) | 51.4 | 55.4 | 27.5 | 2.9 |
| FORMOSA | 237 | 532238 | 445.29 | 53.4 (16.0) | 51.3 | 55.4 | 24.5 | 2.1 |
| MISIONES | 326 | 1061590 | 307.09 | 52.4 (17.0) | 50.6 | 54.3 | 23.9 | 4.0 |
| TIERRA DEL FUEGO | 47 | 122531 | 383.58 | 52.3 (14.0) | 48.2 | 56.4 | 21.3 | 2.1 |
| CHUBUT | 300 | 455607 | 658.46 | 50.8 (17.0) | 48.9 | 52.8 | 21.3 | 2.3 |
| TOTAL | 24218 | 39356383 | 615.35 | 56.5 (16.9) | 56.2 | 56.7 | 34.6 | 6.0 |

TASA EN PACIENTES POR MILLON DE HABITANTES .POBLACION DE ACUERDO A ESTIMACION DEL INDEC SEGUN CENSO DE PROVINCIA : Provincia de residencia del paciente. Nº : Cantidad de pacientes en DC el 31/12/2007

| TABLA 13c. EDAD DE LOS PREVALENTES PUNTUALES EN DC DE ARGENTINA EN 2006 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROVINCIA DEL PACIENTE | 2006 | | | EDAD MEDIA EN AÑOS (DS) | I. CONFIANZA 95% | | FRECUENCIA ≥ 65 AÑOS (%) | FRECUENCIA ≥ 80 AÑOS (%) |
| | PACIENTES | POBLACION | TASA | | L.INFERIOR | L. SUPERIOR | | |
| CAPITAL FEDERAL | 1698 | 3025772 | 561.18 | 61.8 (17.1) | 61.0 | 62.6 | 49.4 | 13.3 |
| CÓRDOBA | 1995 | 3282680 | 607.74 | 58.2 (16.6) | 57.4 | 58.9 | 38.6 | 6.8 |
| SANTA FE | 1452 | 3199248 | 453.86 | 57.2 (17.0) | 56.4 | 58.1 | 38.0 | 6.1 |
| MENDOZA | 1398 | 1693261 | 825.63 | 57.1 (17.3) | 56.2 | 58.0 | 36.9 | 6.5 |
| ENTRE RIOS | 517 | 1229373 | 420.54 | 56.4 (17.1) | 54.9 | 57.8 | 34.2 | 6.6 |
| SANTIAGO DEL ESTERO | 448 | 848196 | 528.18 | 56.2 (16.3) | 54.7 | 57.7 | 33.7 | 4.9 |
| TUCUMÁN | 1185 | 1439575 | 823.16 | 56.2 (16.2) | 55.3 | 57.1 | 31.9 | 4.5 |
| BUENOS AIRES | 9506 | 14784007 | 642.99 | 56.1 (16.8) | 55.7 | 56.4 | 33.6 | 5.6 |
| CATAMARCA | 250 | 372937 | 670.35 | 54.7 (16.2) | 52.7 | 56.7 | 30.4 | 4.4 |
| RIO NEGRO | 447 | 590871 | 756.51 | 54.6 (17.1) | 53.0 | 56.2 | 32.0 | 3.4 |
| CORRIENTES | 424 | 991597 | 427.59 | 54.5 (18.2) | 52.7 | 56.2 | 33.5 | 4.0 |
| JUJUY | 463 | 661667 | 699.75 | 54.4 (15.7) | 52.9 | 55.8 | 26.6 | 2.2 |
| LA RIOJA | 204 | 327384 | 623.12 | 54.3 (16.9) | 52.0 | 56.7 | 29.9 | 2.9 |
| SAN JUAN | 455 | 676189 | 672.89 | 54.3 (16.4) | 52.8 | 55.8 | 28.6 | 2.9 |
| SAN LUIS | 248 | 418625 | 592.42 | 54.1 (16.4) | 52.0 | 56.1 | 28.6 | 4.0 |
| NEUQUÉN | 445 | 530219 | 839.28 | 54.0 (16.8) | 52.4 | 55.5 | 29.7 | 4.7 |
| LA PAMPA | 180 | 325626 | 552.78 | 53.6 (16.8) | 51.2 | 56.2 | 30.0 | 3.3 |
| CHACO | 417 | 1033865 | 403.34 | 53.5 (16.7) | 51.8 | 55.1 | 27.8 | 3.1 |
| SALTA | 641 | 1181886 | 542.35 | 53.4 (15.3) | 52.3 | 54.6 | 22.6 | 2.5 |
| FORMOSA | 227 | 524805 | 432.54 | 53.1 (16.2) | 51.0 | 55.2 | 25.6 | 2.6 |
| MISIONES | 303 | 1045534 | 289.80 | 52.7 (17.5) | 50.7 | 54.7 | 26.1 | 4.0 |
| SANTA CRUZ | 77 | 217846 | 353.46 | 52.2 (15.0) | 48.8 | 55.6 | 22.1 | 1.3 |
| TIERRA DEL FUEGO | 36 | 118899 | 302.78 | 51.9 (11.6) | 48.0 | 55.9 | 11.1 | 2.8 |
| CHUBUT | 290 | 450549 | 643.66 | 50.5 (16.5) | 48.6 | 52.4 | 19.7 | 2.8 |
| TOTAL | 23306 | 38970611 | 598.04 | 56.3 (16.9) | 56.1 | 56.5 | 34.2 | 5.8 |

TASA EN PACIENTES POR MILLON DE HABITANTES .POBLACION DE ACUERDO A ESTIMACION DEL INDEC SEGUN CENSO DE PROVINCIA : Provincia de residencia del paciente. Nº : Cantidad de pacientes en DC el 31/12/2006

En la Tabla 13a y 13b podemos observar la edad promedio de los pacientes prevalentes puntuales en DC en 2007 y 2006, respectivamente. Observamos que Capital Federal se aparta sensiblemente del resto del país en ambos años, al igual que en Incidentes, presentando la mayor edad promedio con el mayor porcentaje de pacientes de 65 o más años y 80 o más años. Más del 50% de su población es mayor de 64 años en el año 2007. Lo dicho en Incidentes vale también aquí: Capital Federal tiene una tasa menor a la media nacional, sin embargo su población es la más vieja del país, por lo que lo paradojal está en que teniendo la población más anciana, la que más necesita de tratamiento sustitutivo, presenta tasas menores a la media del país. Probablemente en Ciudad Autónoma se realiza una mejor prevención y

tratamiento de las enfermedades que llevan a Insuficiencia Renal Definitiva aunque no lo podemos demostrar aquí; creemos que deberían considerarse en un futuro estos datos para realizar un estudio que pueda dilucidar esta singularidad.
Por otra parte al analizar datos de poblaciones como extracción de Tasas de Mortalidad o Trasplante sin dudas deben evaluarse tasas ajustadas por edad, de lo contrario estaríamos castigando a Distritos con poblaciones añosas. Los pacientes residentes de Chubut que están en DC presentan una media de 51 años y los de Capital Federal de 63 años; esta diferencia es enorme y juega mucho si las tasas no son ajustadas por edad. En la Figura 28 se puede constatar gráficamente lo dicho.

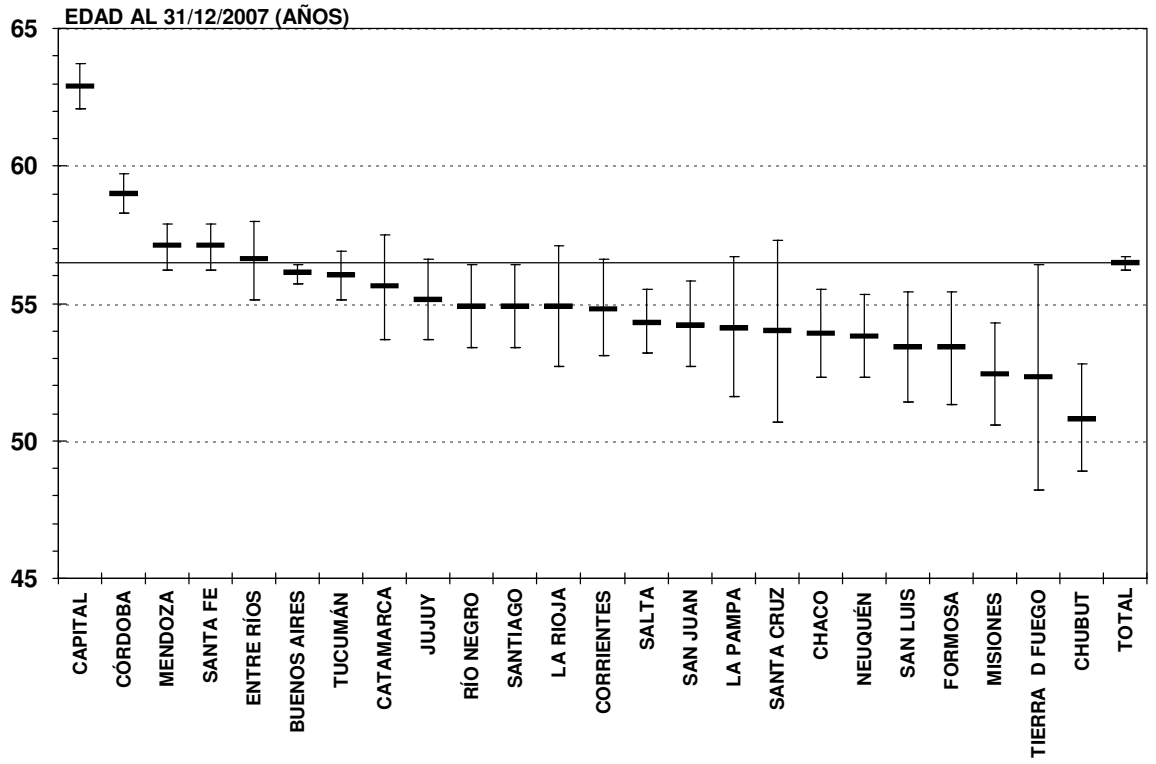



**GRAFICO 28. EDAD MEDIA DE PREVALENTES PUNTUALES 2007 POR PROVINCIAS CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%**

## Etiologías de IRCT en Prevalentes en DC

Estudiar las etiologías de IRCT en pacientes prevalentes tiene quizás una importancia algo menor que estudiarlas en Incidentes; siempre es más interesante saber cuales patologías son las causales del ingreso a DC, además la prevalencia está fuertemente influida por las tasas de egreso y éstas son diferentes para cada etiología, como veremos después.

**TABLA 14a. ETIOLOGÍAS DE IRCT EN LA POBLACIÓN PREVALENTE PUNTUAL 2004, 2005, 2006 y 2007**

| CAUSA | FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA | | | | | | | | TASAS EN PACIENTES/MILLON DE HABITANTES | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | DIFERENCIA EN LA TASA 07-04 |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | | | | | |
| NEFROPATÍA DIABÉTICA | 4526 | 21.5 | 5082 | 22.8 | 5526 | 23.7 | 5796 | 23.9 | 118.4 | 131.7 | 141.8 | 147.3 | 28.9 |
| DESCONOCIDA | 4393 | 20.9 | 4694 | 21.0 | 4798 | 20.6 | 5012 | 20.7 | 114.9 | 121.6 | 123.1 | 127.3 | 12.4 |
| NEFROANGIOESCLEROSIS | 4136 | 19.7 | 4289 | 19.2 | 4496 | 19.3 | 4727 | 19.5 | 108.2 | 111.1 | 115.4 | 120.1 | 11.9 |
| GLOMERULONEFRITIS | 2867 | 13.6 | 2882 | 12.9 | 2904 | 12.5 | 2889 | 11.9 | 75.0 | 74.7 | 74.5 | 73.4 | -1.6 |
| POLIQUISTOSIS | 1498 | 7.1 | 1550 | 6.9 | 1597 | 6.9 | 1635 | 6.8 | 39.2 | 40.2 | 41.0 | 41.5 | 2.3 |
| OTRAS | 1137 | 5.4 | 1231 | 5.5 | 1350 | 5.8 | 1402 | 5.8 | 29.7 | 31.9 | 34.6 | 35.6 | 5.9 |
| N. OBSTRUCTIVA | 1084 | 5.2 | 1194 | 5.3 | 1272 | 5.5 | 1343 | 5.5 | 28.4 | 30.9 | 32.6 | 34.1 | 5.7 |
| NEFRITIS T. INTERSTICIAL | 610 | 2.9 | 604 | 2.7 | 573 | 2.5 | 593 | 2.4 | 16.0 | 15.7 | 14.7 | 15.1 | -0.9 |
| NEFROPATÍA LÚPICA | 405 | 1.9 | 431 | 1.9 | 462 | 2.0 | 478 | 2.0 | 10.6 | 11.2 | 11.9 | 12.1 | 1.5 |
| SINDROME U. HEMOLÍTICO | 149 | 0.7 | 162 | 0.7 | 156 | 0.7 | 156 | 0.6 | 3.9 | 4.2 | 4.0 | 4.0 | 0.1 |
| AMILOIDOSIS | 62 | 0.3 | 57 | 0.3 | 57 | 0.2 | 78 | 0.3 | 1.6 | 1.5 | 1.5 | 2.0 | 0.4 |
| MIELOMA MÚLTIPLE | 43 | 0.2 | 51 | 0.2 | 44 | 0.2 | 43 | 0.2 | 1.1 | 1.3 | 1.1 | 1.1 | 0.0 |
| SIN DATOS | 95 | 0.5 | 80 | 0.4 | 41 | 0.2 | 32 | 0.1 | 2.5 | 2.1 | 1.1 | 0.8 | -1.7 |
| NEFROPATÍA FAMILIAR | 14 | 0.1 | 15 | 0.1 | 22 | 0.1 | 25 | 0.1 | 0.4 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.2 |
| FALLO DE TRASPLANTE | 15 | 0.1 | 11 | 0.0 | 8 | 0.0 | 9 | 0.0 | 0.4 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | -0.2 |
| TOTAL | 21034 | 100.0 | 22333 | 100.0 | 23306 | 100.0 | 24218 | 100.0 | 550.25 | 578.69 | 598.04 | 615.35 | 65.1 |

Nº : Cantidad de pacientes en DC al 31 de Diciembre; % : Frecuencia relativa al total. DIFERENCIA EN LA TASA 07-04: Crecimiento absoluto (crudo) de la Tasa de Prevalencia entre 2004 y 2007. Ordenado de mayor a menor Tasa en el año 2007

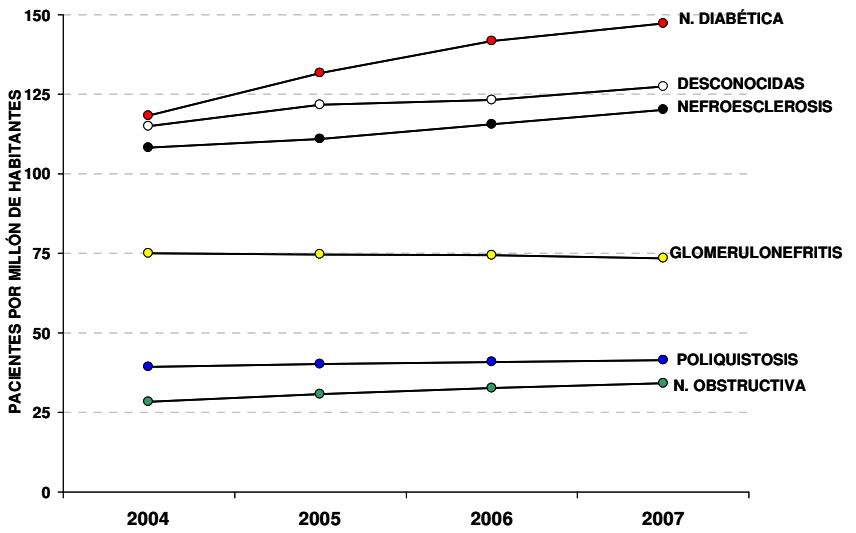



**GRÁFICO 29 : PREVALENCIA EN DC. PRINCIPALES ETIOLOGÍAS DE IRCT**
**TASAS CRUDAS EN PACIENTES PREVALENTES PUNTUALES POR MILLÓN DE HABITANTES**

Podemos ver, en la Tabla de referencia 14a y el Gráfico 29, que ya no es tan frecuente la Nefropatía Diabética como lo era en incidentes aunque sigue siendo primera, seguida por Desconocida y Nefroesclerosis.

La N. Diabética pasó de 118 a 147 pacientes por millón de habitantes entre el 31/12/2004 y la misma fecha del año 2007, siendo la que más ha crecido (28.9 pacientes por millón) aumentando la brecha que la separa de las 2 siguientes. Poco menos que la mitad del crecimiento de la tasa cruda de Prevalencia general entre 2004 y 2007 es responsabilidad de la Nefropatía Diabética. Después veremos que el aumento de prevalencia de la N. Diabética no está influida por una mortalidad disminuida (su mortalidad es una de las más elevadas); es consecuencia del ingreso masivo de pacientes con esa etiología en los últimos años. Lo contrario sucede con la Glomerulonefritis que a pesar de ingresar menos pacientes con ese diagnostico, mantiene la Tasa de prevalencia en los últimos años por tener una mortalidad baja.

Fallo de trasplante renal es una causa secundaria de Ingreso a DC; pero no una etiología primaria de IRCT, por ello encontramos tan bajas frecuencias y tasas para esta categoría; probablemente el paciente que regresó a DC por un trasplante fallido se encuentre registrado con su etiología original o primaria de IRCT. En “Sin datos” se registran pacientes ingresados antes del 2004 en donde no está consignada la etiología de IRCT; la frecuencia y tasa de esta categoría está perdiendo vigencia en el tiempo ya que desde la fecha señalada, etiología es un campo obligatorio a llenar si se procede a inscribir un paciente en DC en SINTRA.

En las tablas 14b se muestran las distintas Tasas crudas de prevalencia puntual por etiología de IRCT y por Provincia de residencia del paciente para el año 2007. Las provincias se ordenan de mayor a menor tasa de prevalencia general en el año. Para consultar las Tablas de los años 2004, 2005 y 2006 referimos al lector a la edición anterior de este Registro [1,2]. Existe alta dispersión de tasas de etiologías de IRCT entre Provincias en cada año particular. Para disminuir la dispersión aleatoria evaluamos las tasas medias de los 4 últimos años por etiología por provincias (Tabla 14c).

**TABLA 14b. PREVALENCIA EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS DE IRCT POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE**
**AÑO 2007**

| PROVINCIA | TODOS | | TASAS | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DEL PACIENTE | Nº | TASA | DESC | GN | NTI | OBST | NEFRO | PQR | AMILO | LES | DBT | SUH | MIELO | OTRAS | FALTX | FAMIL | SD |
| NEUQUÉN | 485 | 899.89 | 213 | 165 | 33 | 39 | 171 | 22 | 0 | 41 | 176 | 6 | 2 | 26 | 4 | 2 | 0 |
| MENDOZA | 1513 | 884.06 | 176 | 87 | 43 | 46 | 143 | 54 | 1 | 14 | 238 | 4 | 1 | 71 | 1 | 1 | 4 |
| TUCUMÁN | 1241 | 851.54 | 172 | 61 | 19 | 36 | 167 | 31 | 1 | 13 | 300 | 1 | 1 | 49 | 0 | 0 | 1 |
| RÍO NEGRO | 497 | 836.43 | 172 | 172 | 24 | 61 | 151 | 34 | 0 | 17 | 145 | 7 | 5 | 45 | 0 | 2 | 3 |
| JUJUY | 479 | 714.11 | 107 | 91 | 6 | 31 | 189 | 34 | 7 | 18 | 197 | 0 | 0 | 30 | 0 | 1 | 1 |
| CATAMARCA | 257 | 675.23 | 95 | 71 | 11 | 21 | 121 | 26 | 0 | 21 | 268 | 3 | 0 | 39 | 0 | 0 | 0 |
| CHUBUT | 300 | 658.46 | 145 | 112 | 4 | 66 | 83 | 37 | 0 | 15 | 119 | 4 | 2 | 66 | 0 | 0 | 4 |
| SAN JUAN | 451 | 657.55 | 73 | 117 | 22 | 29 | 162 | 42 | 0 | 13 | 157 | 3 | 0 | 38 | 0 | 1 | 0 |
| SAN LUIS | 280 | 654.17 | 98 | 72 | 37 | 23 | 166 | 40 | 5 | 21 | 159 | 5 | 0 | 21 | 0 | 7 | 0 |
| BUENOS AIRES | 9757 | 654.04 | 146 | 82 | 14 | 38 | 118 | 50 | 2 | 13 | 148 | 6 | 1 | 37 | 0 | 1 | 0 |
| CÓRDOBA | 2071 | 625.44 | 89 | 52 | 17 | 34 | 170 | 33 | 2 | 12 | 168 | 4 | 2 | 40 | 0 | 1 | 1 |
| SALTA | 724 | 601.95 | 134 | 76 | 8 | 22 | 121 | 32 | 1 | 12 | 165 | 0 | 1 | 26 | 0 | 0 | 4 |
| LA RIOJA | 200 | 598.38 | 51 | 114 | 3 | 27 | 111 | 30 | 0 | 0 | 206 | 6 | 0 | 48 | 0 | 3 | 0 |
| CAPITAL FEDERAL | 1697 | 559.30 | 123 | 68 | 12 | 29 | 122 | 55 | 2 | 9 | 95 | 4 | 2 | 38 | 0 | 0 | 1 |
| SANTIAGO DEL ESTERO | 464 | 541.59 | 170 | 51 | 12 | 18 | 84 | 19 | 0 | 9 | 156 | 0 | 2 | 20 | 0 | 0 | 0 |
| LA PAMPA | 173 | 524.92 | 73 | 58 | 12 | 30 | 137 | 46 | 3 | 9 | 115 | 3 | 0 | 36 | 0 | 0 | 3 |
| SANTA FE | 1505 | 467.27 | 99 | 52 | 11 | 27 | 84 | 36 | 2 | 11 | 116 | 3 | 0 | 23 | 0 | 1 | 2 |
| FORMOSA | 237 | 445.29 | 94 | 24 | 9 | 45 | 62 | 66 | 0 | 9 | 113 | 2 | 0 | 19 | 0 | 2 | 0 |
| ENTRE RÍOS | 544 | 437.81 | 105 | 42 | 14 | 42 | 84 | 26 | 5 | 6 | 81 | 2 | 1 | 28 | 0 | 1 | 0 |
| SANTA CRUZ | 96 | 432.68 | 95 | 81 | 14 | 9 | 54 | 36 | 0 | 9 | 104 | 9 | 0 | 23 | 0 | 0 | 0 |
| CORRIENTES | 429 | 427.97 | 85 | 59 | 12 | 29 | 110 | 15 | 1 | 9 | 88 | 0 | 1 | 20 | 0 | 0 | 0 |
| CHACO | 445 | 426.70 | 80 | 51 | 17 | 32 | 77 | 32 | 3 | 11 | 100 | 0 | 0 | 26 | 0 | 0 | 0 |
| TIERRA DEL FUEGO | 47 | 383.58 | 98 | 106 | 0 | 0 | 41 | 8 | 0 | 16 | 82 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 |
| MISIONES | 326 | 307.09 | 79 | 45 | 2 | 11 | 57 | 28 | 1 | 7 | 56 | 1 | 0 | 17 | 0 | 1 | 2 |
| **TOTAL** | **24218** | **615.35** | **127.3** | **73.4** | **15.1** | **34.1** | **120.1** | **41.5** | **2.0** | **12.1** | **147.3** | **4.0** | **1.1** | **35.6** | **0.2** | **0.6** | **0.8** |

DESC: Etiología Desconocida; GN: Glomerulonefritis; NTI Nefritis Túbulo Intersticial;OBST: Nefropatía Obstructiva;
NEFRO:Nefroangioesclerosis; PQR: Poliquistosis; AMILO: Amiloidosis; LES: Nefropatía Lúpica; DBT:Nefropatía Diabética;
SUH: Sindrome Urémico Hemolítico; MIELO: Mieloma; OTRAS : Otras etiologías;FALTX : Fallo de Trasplante renal; FAMIL: Nefropatía Familiar; SD: Sin Datos.
Nº : Cantidad de pacientes en DC al 31 de Diciembre. TASAS CRUDAS POR MILLÓN DE HABITANTES

**TABLA 14c. PREVALENCIA EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS DE IRCT POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE**
**AÑOS 2004, 2005. 2006 y 2007**

| PROVINCIA DEL PACIENTE | TASA TOTAL | DESC | GN | NTI | OBST | NEFRO | PQR | AMILO | LES | DBT | SUH | MIELO | OTRAS | FALTX | FAMIL | SD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NEUQUÉN | 856.75 | 216 | 158 | 34 | 39 | 161 | 22 | 0 | 39 | 161 | 5 | 0 | 17 | 4 | 0 | 1 |
| TUCUMÁN | 800.45 | 159 | 63 | 23 | 29 | 156 | 30 | 2 | 14 | 278 | 0 | 1 | 41 | 0 | 0 | 4 |
| MENDOZA | 799.08 | 166 | 86 | 38 | 43 | 122 | 52 | 0 | 13 | 204 | 5 | 1 | 62 | 1 | 1 | 4 |
| RIO NEGRO | 750.71 | 146 | 166 | 20 | 50 | 147 | 28 | 1 | 11 | 129 | 6 | 6 | 34 | 0 | 0 | 5 |
| JUJUY | 676.03 | 93 | 100 | 9 | 23 | 187 | 34 | 5 | 20 | 169 | 0 | 0 | 31 | 0 | 0 | 5 |
| CATAMARCA | 654.17 | 95 | 80 | 7 | 18 | 108 | 30 | 0 | 23 | 257 | 4 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 |
| SAN JUAN | 652.83 | 67 | 108 | 20 | 29 | 169 | 38 | 0 | 12 | 168 | 4 | 1 | 34 | 0 | 2 | 1 |
| BUENOS AIRES | 630.70 | 145 | 82 | 14 | 35 | 112 | 49 | 2 | 12 | 136 | 5 | 1 | 37 | 0 | 1 | 0 |
| CHUBUT | 616.07 | 154 | 110 | 7 | 28 | 85 | 52 | 1 | 12 | 102 | 6 | 1 | 51 | 0 | 0 | 8 |
| CÓRDOBA | 598.41 | 81 | 59 | 18 | 33 | 161 | 34 | 2 | 13 | 152 | 6 | 1 | 35 | 0 | 0 | 2 |
| SAN LUIS | 596.04 | 78 | 54 | 27 | 27 | 173 | 41 | 4 | 23 | 141 | 5 | 1 | 18 | 0 | 4 | 1 |
| LA RIOJA | 569.38 | 73 | 105 | 8 | 24 | 79 | 29 | 0 | 2 | 202 | 12 | 0 | 35 | 0 | 2 | 0 |
| CAPITAL FEDERAL | 550.38 | 121 | 72 | 15 | 28 | 117 | 53 | 2 | 8 | 91 | 4 | 2 | 36 | 0 | 0 | 1 |
| SALTA | 547.81 | 117 | 71 | 8 | 17 | 108 | 31 | 1 | 10 | 152 | 0 | 0 | 25 | 0 | 0 | 8 |
| LA PAMPA | 526.82 | 77 | 70 | 12 | 35 | 145 | 38 | 1 | 9 | 98 | 2 | 0 | 36 | 0 | 0 | 4 |
| SANTIAGO DEL ESTERO | 504.99 | 151 | 39 | 11 | 16 | 80 | 15 | 0 | 9 | 166 | 0 | 1 | 16 | 0 | 1 | 1 |
| SANTA FE | 444.18 | 95 | 52 | 12 | 26 | 84 | 35 | 1 | 9 | 101 | 3 | 0 | 21 | 0 | 0 | 3 |
| FORMOSA | 424.96 | 74 | 27 | 12 | 50 | 61 | 59 | 0 | 11 | 105 | 1 | 0 | 20 | 0 | 1 | 3 |
| CORRIENTES | 413.69 | 74 | 77 | 10 | 32 | 100 | 14 | 1 | 8 | 77 | 1 | 2 | 20 | 0 | 0 | 0 |
| ENTRE RIOS | 410.19 | 93 | 40 | 14 | 38 | 78 | 28 | 5 | 9 | 79 | 3 | 1 | 22 | 0 | 0 | 0 |
| CHACO | 406.76 | 70 | 60 | 18 | 26 | 76 | 26 | 2 | 10 | 91 | 0 | 0 | 25 | 0 | 0 | 1 |
| SANTA CRUZ | 325.45 | 67 | 68 | 10 | 6 | 32 | 28 | 0 | 3 | 78 | 5 | 0 | 28 | 0 | 0 | 0 |
| TIERRA DEL FUEGO | 301.00 | 83 | 75 | 0 | 0 | 43 | 6 | 0 | 6 | 68 | 0 | 0 | 19 | 0 | 0 | 0 |
| MISIONES | 281.64 | 70 | 46 | 2 | 10 | 51 | 25 | 0 | 4 | 56 | 1 | 0 | 12 | 0 | 1 | 3 |
| **TOTAL** | **585.84** | **121.8** | **74.4** | **15.3** | **31.5** | **113.8** | **40.5** | **1.6** | **11.4** | **134.9** | **4.0** | **1.2** | **33.0** | **0.3** | **0.5** | **1.6** |

DESC: Etiología Desconocida; GN: Glomerulonefritis; NTI Nefritis Túbulo Intersticial;OBST: Nefropatía Obstructiva;
NEFRO:Nefroangioesclerosis; PQR: Poliquistosis; AMILO: Amiloidosis; LES: Nefropatía Lúpica; DBT:Nefropatía Diabética;
SUH: Sindrome Urémico Hemolítico; MIELO: Mieloma; OTRAS : Otras etiologías;FALTX : Fallo de Trasplante renal; FAMIL: Nefropatía Familiar; SD: Sin Datos.
TASAS CRUDAS POR MILLÓN DE HABITANTES

Tomando solamente a provincias con más de 800.000 habitantes, son notorias las diferencias encontradas en la prevalencia de la mayoría de las etiologías. N. Diabética se presenta con un máximo de 278 ppm en Tucumán y un mínimo de 56 ppm en Misiones; Poliquistosis muestra un máximo de 53 ppm en Capital y un mínimo de 15 ppm en Santiago del Estero. No llama la atención esto porque ya demostramos que incidencia y prevalencia están fuertemente relacionadas tomándolas “in toto” o en cada etiología particular. Dicho de otro modo: Si una Provincia como Misiones presenta bajas prevalencia e incidencia general, también las tendrá bajas particularizando por etiología, sexo, etc. No obstante no se pueden hacer mayores comentarios porque estas tasas son crudas sin ajustar por ningún factor, en especial la edad de la población.

## Modalidad Dialítica en Prevalentes

La Hemodiálisis es un poco menos frecuente entre prevalentes que entre ingresados; pero sigue siendo la práctica que se aplica en el 96 % de la población que necesita DC en Argentina.
En la Tabla de referencia 15a vemos las distintas frecuencias absolutas y relativas de la HD y de la DP en población de prevalentes puntuales desde 2004 hasta 2007.

**TABLA 15a. MODALIDAD DIALÍTICA EN PREVALENTES PUNTUALES EN DC EN ARGENTINA**

| MODALIDAD | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | N | % | N | % | N | % | N | % |
| HEMODIÁLISIS BICARBONATO | 19945 | 94.8 | 21282 | 95.3 | 22282 | 95.6 | 23189 | 95.8 |
| HEMODIÁLISIS ACETATO | 164 | 0.8 | 147 | 0.7 | 90 | 0.4 | 77 | 0.3 |
| DPCA | 881 | 4.2 | 862 | 3.9 | 891 | 3.8 | 915 | 3.8 |
| DPA | 44 | 0.2 | 42 | 0.2 | 43 | 0.2 | 37 | 0.2 |
| **TOTAL HEMODIÁLISIS** | **20109** | **95.60** | **21429** | **95.95** | **22372** | **95.99** | **23266** | **96.07** |
| **TOTAL PERITONEAL** | **925** | **4.40** | **904** | **4.05** | **934** | **4.01** | **952** | **3.93** |
| **TOTAL** | **21034** | **100.0** | **22333** | **100.0** | **23306** | **100.0** | **24218** | **100.0** |

N: Cantidad de pacientes al 31 de Diciembre. % : Porcentaje del total de pacientes. DPCA: Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria. DPA: Diálisis Peritoneal Automatizada

Se observa una disminución en frecuencia relativa de pacientes en DP entre 2004 y 2007. En este último año se muestra por debajo del 4% del total.
Creemos que muchos pacientes asignados a Hemodiálisis con Acetato están erróneamente en ese subgrupo, cuando deberían considerarse en Bicarbonato; se trata de pacientes con muchos años de DC, en algunos casos más de 20, que originalmente estaban en Acetato y no se actualizó su cambio a Bicarbonato en el SINTRA. Se observa, con el paso de los años, que tanto la frecuencia absoluta como el porcentaje de pacientes en esa modalidad van decreciendo.
El 96 % de los que realizan DP lo hacen en DPCA, en el año 2007.
También en Prevalentes puntuales la DP es mayoritaria como técnica entre los 0-4 años de vida (fundamentalmente en 2007) y la sobrepasa levemente a la HD el grupo de 5-9 años; después a medida que pasan los quinquenios su importancia se reduce progresivamente.
En la Tabla 15b se presentan las cantidades de pacientes puntuales en HD y DP por grupos de edad en los años 2004, 2005, 2006 y 2007; en la tabla 15c los porcentajes correspondientes en cada año.

**TABLA 15b : MODALIDAD DIALÍTICA EN PREVALENTES PUNTUALES POR GRUPOS DE EDAD. FRECUENCIA ABSOLUTA**

| EDAD al 31/12 | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | DP | HD | DP | HD | DP | HD | DP | HD |
| 0-4 | 32 | 4 | 27 | 5 | 28 | 8 | 33 | 2 |
| 5-9 | 39 | 35 | 40 | 35 | 41 | 37 | 54 | 32 |
| 10-14 | 33 | 79 | 43 | 75 | 45 | 86 | 44 | 111 |
| 15-19 | 22 | 230 | 29 | 223 | 36 | 226 | 32 | 230 |
| 20-24 | 36 | 487 | 38 | 514 | 34 | 525 | 30 | 546 |
| 25-29 | 42 | 856 | 38 | 897 | 39 | 904 | 46 | 917 |
| 30-34 | 72 | 984 | 71 | 1000 | 65 | 1038 | 62 | 1048 |
| 35-39 | 74 | 1046 | 66 | 1131 | 77 | 1156 | 77 | 1235 |
| 40-44 | 80 | 1251 | 93 | 1265 | 80 | 1302 | 80 | 1321 |
| 45-49 | 103 | 1593 | 85 | 1713 | 88 | 1676 | 88 | 1759 |
| 50-54 | 88 | 2008 | 87 | 2021 | 96 | 2120 | 89 | 2216 |
| 55-59 | 86 | 2362 | 92 | 2538 | 93 | 2646 | 85 | 2763 |
| 60-64 | 66 | 2327 | 57 | 2589 | 75 | 2804 | 87 | 2863 |
| 65-69 | 51 | 2271 | 54 | 2448 | 51 | 2574 | 50 | 2684 |
| 70-74 | 53 | 2040 | 40 | 2141 | 37 | 2265 | 45 | 2365 |
| 75-79 | 32 | 1485 | 28 | 1655 | 31 | 1672 | 32 | 1737 |
| 80 o + | 16 | 1051 | 16 | 1179 | 18 | 1333 | 18 | 1437 |
| **TOTAL** | **925** | **20109** | **904** | **21429** | **934** | **22372** | **952** | **23266** |

| TABLA 15c : MODALIDAD DIALÍTICA EN PREVALENTES PUNTUALES POR GRUPOS DE EDAD. FRECUENCIA RELATIVA | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EDAD al 31/12 | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | |
| | DP | HD | DP | HD | DP | HD | DP | HD |
| 0-4 | 88.9 | 11.1 | 84.4 | 15.6 | 77.8 | 22.2 | 94.3 | 5.7 |
| 5-9 | 52.7 | 47.3 | 53.3 | 46.7 | 52.6 | 47.4 | 62.8 | 37.2 |
| 10-14 | 29.5 | 70.5 | 36.4 | 63.6 | 34.4 | 65.6 | 28.4 | 71.6 |
| 15-19 | 8.7 | 91.3 | 11.5 | 88.5 | 13.7 | 86.3 | 12.2 | 87.8 |
| 20-24 | 6.9 | 93.1 | 6.9 | 93.1 | 6.1 | 93.9 | 5.2 | 94.8 |
| 25-29 | 4.7 | 95.3 | 4.1 | 95.9 | 4.1 | 95.9 | 4.8 | 95.2 |
| 30-34 | 6.8 | 93.2 | 6.6 | 93.4 | 5.9 | 94.1 | 5.6 | 94.4 |
| 35-39 | 6.6 | 93.4 | 5.5 | 94.5 | 6.2 | 93.8 | 5.9 | 94.1 |
| 40-44 | 6.0 | 94.0 | 6.8 | 93.2 | 5.8 | 94.2 | 5.7 | 94.3 |
| 45-49 | 6.1 | 93.9 | 4.7 | 95.3 | 5.0 | 95.0 | 4.8 | 95.2 |
| 50-54 | 4.2 | 95.8 | 4.1 | 95.9 | 4.3 | 95.7 | 3.9 | 96.1 |
| 55-59 | 3.5 | 96.5 | 3.5 | 96.5 | 3.4 | 96.6 | 3.0 | 97.0 |
| 60-64 | 2.8 | 97.2 | 2.2 | 97.8 | 2.6 | 97.4 | 2.9 | 97.1 |
| 65-69 | 2.2 | 97.8 | 2.2 | 97.8 | 1.9 | 98.1 | 1.8 | 98.2 |
| 70-74 | 2.5 | 97.5 | 1.8 | 98.2 | 1.6 | 98.4 | 1.9 | 98.1 |
| 75-79 | 2.1 | 97.9 | 1.7 | 98.3 | 1.8 | 98.2 | 1.8 | 98.2 |
| 80 o + | 1.5 | 98.5 | 1.3 | 98.7 | 1.3 | 98.7 | 1.2 | 98.8 |
| **TOTAL** | **4.40** | **95.60** | **4.05** | **95.95** | **4.01** | **95.99** | **3.93** | **96.07** |

En el Gráfico 30 se muestran las frecuencias relativas de ambas modalidades en el año 2007 en grupos quinquenales de edad.

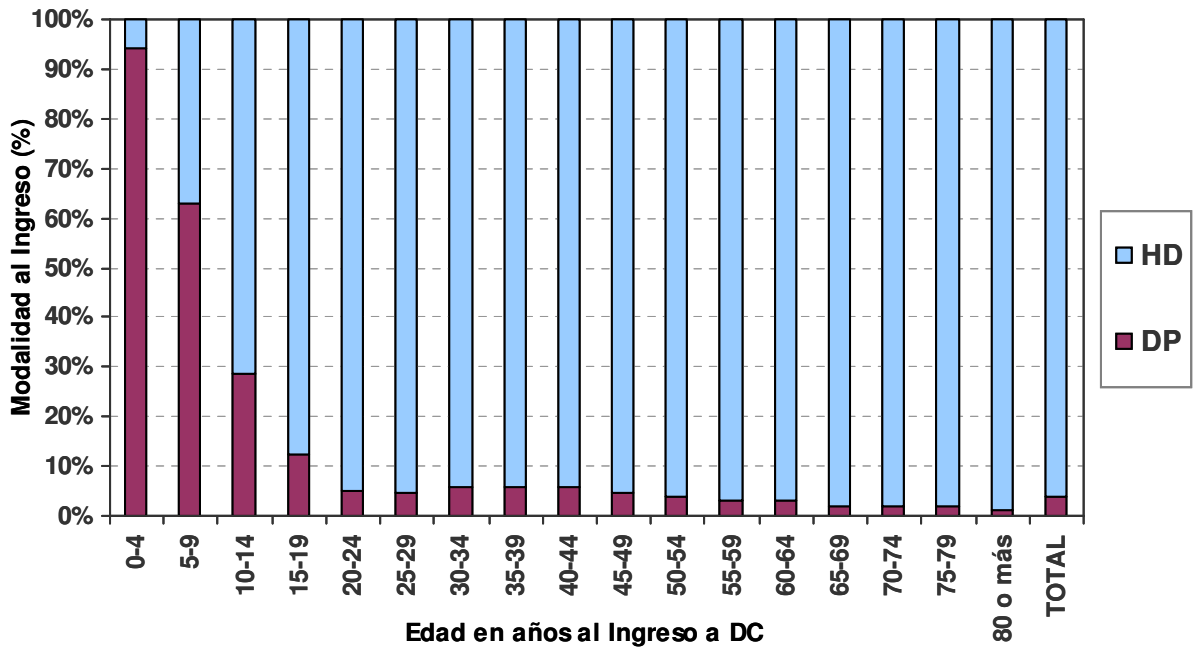



**GRÁFICO 30 : MODALIDAD DIALÍTICA EN PREVALENTES PUNTUALES 2007 POR GRUPOS DE EDAD**

Visto con otra agrupación por edad, la Diálisis peritoneal mostró un incremento en frecuencia relativa solamente en el grupo de 0-19 años en los años evaluados; en los demás grupos de edad existe un leve decrecimiento. Si esta tendencia continúa, probablemente la DP sea patrimonio de los más jóvenes en Argentina (Gráfico 31).

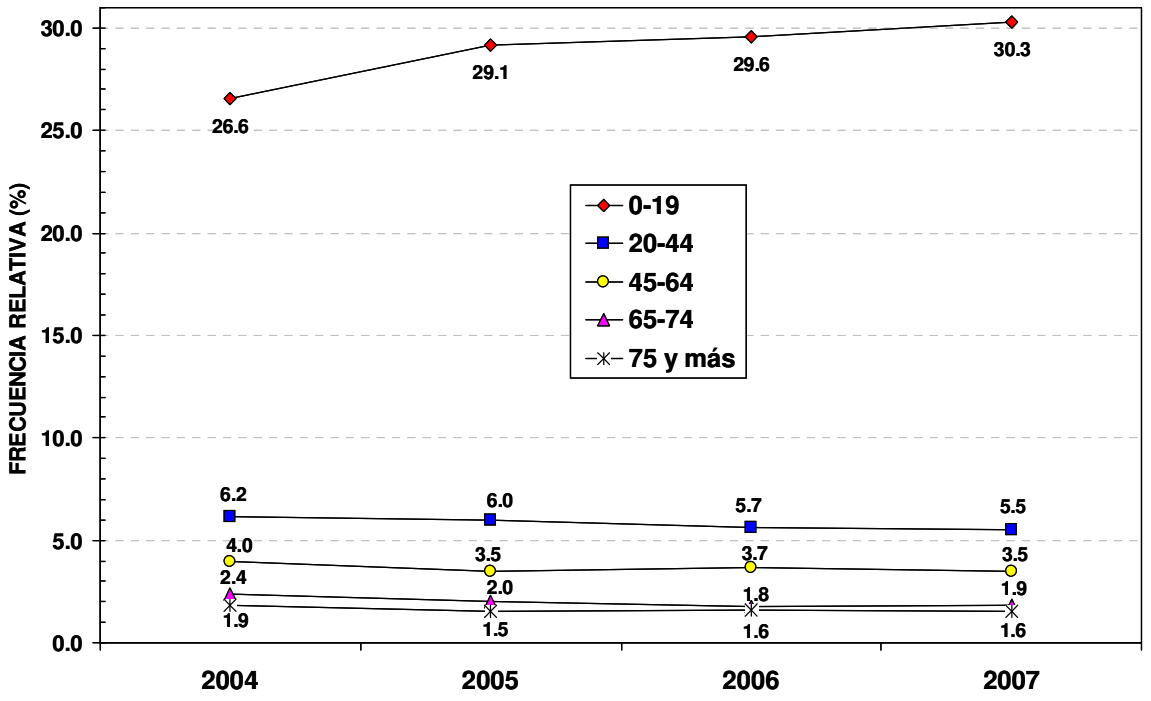



**GRÁFICO 31: EVOLUCIÓN DE LA PREVALENCIA EN DIÁLISIS PERITONEAL EN DIFERENTES GRUPOS DE EDAD**

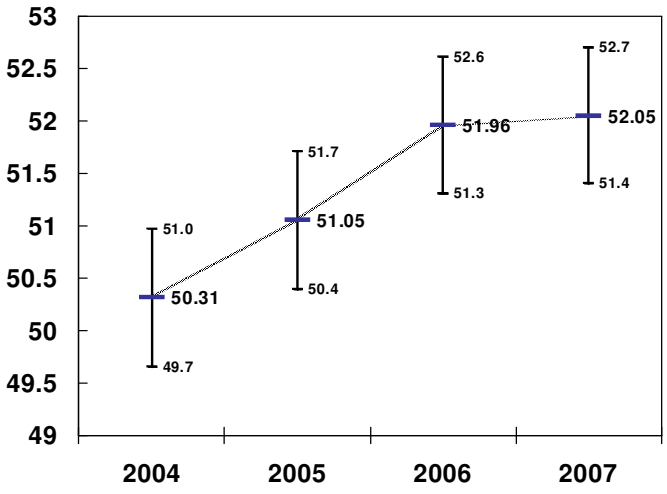
La frecuencia de DP en Prevalentes en Argentina es en definitiva del 4.4 % para el año 2004, 4.1% para el año 2005, 4.0% para el año 2006 y 3.9% para el último.
A nivel mundial, siempre considerando los prevalentes puntuales, para el año 2007 (al igual que en el año anterior) Argentina es uno de los 3 países que menor proporción de pacientes presenta en DP; solamente Bangladesh y Japón presentan proporciones menores a la de nuestro país. Chile reporta 4.8% y Uruguay 9.4%. EEUU el 7.2%, observando un lento decrecimiento desde 2002 cuando el 8.2% de los pacientes en DC se trataban con DP.
Considerando a los países/regiones donde es muy frecuente la DP tenemos en primer lugar a Hong Kong que trata al 80.4% de sus pacientes con esta modalidad, le siguen Jalisco (Méjico) con 65.8%, Nueva Zelanda con el 35.9 % e Islandia con el 26.2 %. De todos modos, exceptuando las regiones nombradas, es la Hemodiálisis la Modalidad más adoptada en el mundo representando, por lo menos, al 80% de los pacientes prevalentes en DC [(4)].

## Antigüedad en tratamiento sustitutivo renal de los prevalentes puntuales

| TABLA 16a. ANTIGÜEDAD EN TRAT. SUSTITUTIVO RENAL EN PREVALENTES PUNTUALES | | | | |
|---|---|---|---|---|
| CURSANDO EL AÑO | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| 1 | 4385 | 4391 | 4663 | 5013 |
| 2 | 3493 | 3803 | 3701 | 3836 |
| 3 | 2525 | 3002 | 3155 | 3078 |
| 4 | 1997 | 2194 | 2507 | 2577 |
| 5 | 1798 | 1690 | 1852 | 2078 |
| 6 | 1491 | 1489 | 1386 | 1510 |
| 7 | 1208 | 1244 | 1266 | 1139 |
| 8 | 1000 | 989 | 1006 | 1049 |
| 9 | 735 | 826 | 836 | 833 |
| 10 | 527 | 613 | 658 | 670 |
| 11 | 412 | 440 | 515 | 538 |
| 12 | 326 | 350 | 360 | 405 |
| 13 | 227 | 292 | 285 | 284 |
| 14 | 206 | 195 | 246 | 243 |
| 15 | 141 | 173 | 160 | 208 |
| 16 | 119 | 124 | 141 | 137 |
| 17 | 99 | 101 | 112 | 127 |
| 18 | 81 | 96 | 90 | 96 |
| 19 | 64 | 76 | 93 | 77 |
| 20 | 48 | 54 | 68 | 82 |
| 21 | 45 | 47 | 47 | 63 |
| 22 | 26 | 41 | 36 | 41 |
| 23 | 26 | 27 | 37 | 30 |
| 24 | 21 | 23 | 22 | 31 |
| 25 | 9 | 19 | 18 | 16 |
| 26 | 6 | 8 | 16 | 15 |
| 27 | 8 | 4 | 6 | 12 |
| 28 | 1 | 9 | 4 | 9 |
| 29 | 1 | 2 | 8 | 3 |
| 30 | 1 | 1 | 2 | 6 |
| 31 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| 32 | 1 | 3 | 1 | 0 |
| 33 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| 34 | 1 | 2 | 1 | 3 |
| 35 | 0 | 1 | 3 | 1 |
| 36 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| 37 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| TOTAL | 21032 | 22331 | 23306 | 24218 |

Es el tiempo transcurrido desde la fecha de primera DC en la vida hasta el 31 de Diciembre del año correspondiente (2004, 2005, 2006 o 2007); en el medio pudo haber habido recupero de función o trasplante renal pero en definitiva el paciente volvió a DC. En la tabla 16a se muestran las distintas cantidades de pacientes por tiempo transcurrido desde la primera DC en su vida hasta el 31 de Diciembre de 2004, 2005, 2006 y 2007.

**El tiempo promedio en tratamiento sustitutivo** para los pacientes prevalentes puntuales aumentó significativamente entre 2004-2005 (p=0.0267), entre 2005-2006 (p=0.0064); pero no entre 2006-2007 (p=0.785). El tiempo medio en tratamiento sustitutivo en 2007 resultó en 52 meses, cuando en 2004 era de 50.3 meses. En el Gráfico inferior se muestran las medias con sus respectivos intervalos de confianza del 95% para los 4 últimos años.




Este aumento en el tiempo promedio de los pacientes en DC en Argentina se relaciona con un aumento en la proporción de pacientes con 10 o más años y 20 o más años en Tratamiento sustitutivo, no así con la proporción de pacientes con 5 o más años que no muestra variación significativa entre 2004 y 2007 (Tabla 16b y Gráfico 32).

| TABLA 16b. ANTIGÜEDAD EN TRAT. SUSTITUTIVO RENAL EN PREVALENTES PUNTUALES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CURSANDO EL AÑO | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| 1-5 | 14198 | 67.5 | 15080 | 67.5 | 15878 | 68.1 | 16582 | 68.5 |
| 6-10 | 4961 | 23.6 | 5161 | 23.1 | 5152 | 22.1 | 5201 | 21.5 |
| 11-15 | 1312 | 6.2 | 1450 | 6.5 | 1566 | 6.7 | 1678 | 6.9 |
| 16-20 | 411 | 2.0 | 451 | 2.0 | 504 | 2.2 | 519 | 2.1 |
| 21-25 | 127 | 0.6 | 157 | 0.7 | 160 | 0.7 | 181 | 0.7 |
| 26-30 | 17 | 0.1 | 24 | 0.1 | 36 | 0.2 | 45 | 0.2 |
| 31-35 | 6 | 0.0 | 8 | 0.0 | 9 | 0.0 | 8 | 0.0 |
| 35-40 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 0.0 | 4 | 0.0 |
| **TOTAL** | 21032 | 100.0 | 22331 | 100.0 | 23306 | 100.0 | 24218 | 100.0 |
| **≥ 5 años** | 6834 | **32.49** | 7251 | **32.47** | 7428 | **31.87** | 7636 | **31.53** |
| **≥ 10 años** | 1873 | **8.91** | 2090 | **9.36** | 2276 | **9.77** | 2435 | **10.05** |
| **≥ 20 años** | 150 | **0.71** | 189 | **0.85** | 206 | **0.88** | 238 | **0.98** |
| **≥ 30 años** | 6 | **0.03** | 8 | **0.04** | 10 | **0.04** | 12 | **0.05** |

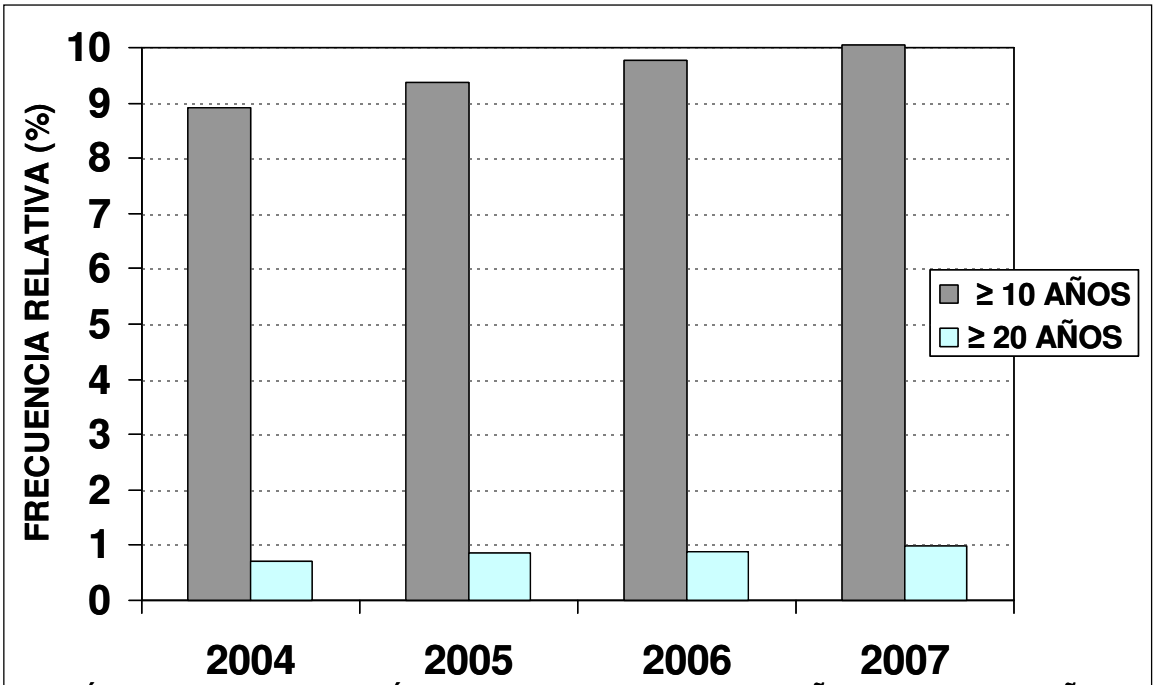



**GRÁFICO 32 : PROPORCIÓN DE PACIENTES CON ≥ 10 AÑOS Y CON ≥ 20 AÑOS EN TRATAMIENTO SUSTITUTIVO RENAL CRÓNICO EN ARGENTINA**

En definitiva en Argentina aumentó significativamente el tiempo medio en Tratamiento sustitutivo renal entre 2004 y 2006, pero no entre 2006 y 2007; No obstante se continúa observando un constante aumento en la proporción de pacientes con 10 o más años en tratamiento. Si bien en 1994 no participaban más del 35% de los centros-pacientes de Argentina por ser un Registro voluntario, se demostró que la población con 10 o más años en tratamiento sustitutivo representaba 2.5% del total, contrastando considerablemente con el 10.0 % del año 2007 [(5)].

Es importante no confundir tiempo medio en tratamiento con sobrevida media de una población; el tiempo medio está influido por una tasa de ingreso y de egreso, estando dentro de la tasa de egreso la muerte del paciente, como una de las varias causas de egreso; la sobrevida media es dependiente únicamente de la aparición o no del evento muerte.

Por lo tanto no se puede extrapolar diciendo que a mayor tiempo en tratamiento menor es la mortalidad, porque se parte de falsas premisas.

## Prevalencia por Provincia de residencia del Centro de DC

Continuando con lo visto en Incidentes respecto a las diferencias entre tasas por Provincia de paciente y del centro, 8 provincias presentan la característica de dializar a más pacientes de los que les corresponde por su población en 2007; pero nuevamente Capital Federal es en este aspecto es notoriamente superior al resto en los 4 años evaluados.

**TABLA 17: TASAS DE PREVALENCIA POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE Y DEL CENTRO**

| PROVINCIA | TASA 2004 | | | TASA 2005 | | | TASA 2006 | | | TASA 2007 | | | TASA 2004-2007 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | RES.CENT | RES.PAC | DIF. | RES.CENT | RES.PAC | DIF. | RES.CENT | RES.PAC | DIF. | RES.CENT | RES.PAC | DIF. | RES.CENT | RES.PAC | DIF. |
| CAPITAL FEDERAL | 853.0 | 533.6 | 319.4 | 871.4 | 547.4 | 324.0 | 869.9 | 561.2 | 308.7 | 861.2 | 559.3 | 301.9 | **863.9** | **550.4** | **313.5** |
| NEUQUÉN | 914.8 | 844.6 | 70.2 | 905.2 | 841.9 | 63.3 | 920.4 | 839.3 | 81.1 | 972.3 | 899.9 | 72.4 | **928.5** | **856.7** | **71.8** |
| MISIONES | 258.4 | 245.6 | 12.8 | 301.1 | 282.6 | 18.5 | 308.9 | 289.8 | 19.1 | 328.8 | 307.1 | 21.7 | **299.7** | **281.6** | **18.1** |
| TUCUMÁN | 754.1 | 743.4 | 10.7 | 790.5 | 781.4 | 9.1 | 828.0 | 823.2 | 4.9 | 858.4 | 851.5 | 6.9 | **808.3** | **800.4** | **7.9** |
| CÓRDOBA | 577.7 | 569.0 | 8.7 | 597.4 | 590.6 | 6.8 | 610.2 | 607.7 | 2.4 | 631.2 | 625.4 | 5.7 | **604.3** | **598.4** | **5.9** |
| SANTIAGO D. ESTERO | 449.7 | 452.1 | -2.4 | 498.9 | 496.6 | 2.4 | 534.1 | 528.2 | 5.9 | 553.3 | 541.6 | 11.7 | **509.4** | **505.0** | **4.4** |
| MENDOZA | 722.6 | 720.2 | 2.4 | 765.2 | 763.4 | 1.8 | 829.2 | 825.6 | 3.5 | 888.2 | 884.1 | 4.1 | **802.0** | **799.1** | **3.0** |
| TIERRA DEL FUEGO | 223.8 | 223.8 | 0.0 | 277.6 | 286.2 | -8.7 | 302.8 | 302.8 | 0.0 | 391.7 | 383.6 | 8.2 | **301.0** | **301.0** | **0.0** |
| SALTA | 512.4 | 509.8 | 2.6 | 535.5 | 534.7 | 0.9 | 541.5 | 542.4 | -0.8 | 598.6 | 602.0 | -3.3 | **547.6** | **547.8** | **-0.2** |
| CHACO | 375.9 | 376.9 | -1.0 | 422.5 | 419.5 | 2.9 | 405.3 | 403.3 | 1.9 | 421.9 | 426.7 | -4.8 | **406.5** | **406.8** | **-0.2** |
| JUJUY | 613.8 | 615.3 | -1.6 | 671.2 | 672.7 | -1.5 | 702.8 | 699.7 | 3.0 | 708.1 | 714.1 | -6.0 | **674.5** | **676.0** | **-1.5** |
| LA RIOJA | 481.0 | 484.2 | -3.2 | 564.6 | 567.7 | -3.1 | 623.1 | 623.1 | 0.0 | 595.4 | 598.4 | -3.0 | **567.1** | **569.4** | **-2.3** |
| SANTA FE | 411.2 | 414.1 | -2.9 | 437.4 | 440.9 | -3.5 | 452.0 | 453.9 | -1.9 | 464.2 | 467.3 | -3.1 | **441.4** | **444.2** | **-2.8** |
| ENTRE RÍOS | 383.9 | 390.5 | -6.6 | 386.1 | 391.1 | -4.9 | 417.3 | 420.5 | -3.3 | 436.2 | 437.8 | -1.6 | **406.1** | **410.2** | **-4.1** |
| SAN JUAN | 604.5 | 610.6 | -6.1 | 661.7 | 669.2 | -7.5 | 665.5 | 672.9 | -7.4 | 644.4 | 657.5 | -13.1 | **644.3** | **652.8** | **-8.6** |
| FORMOSA | 399.7 | 405.6 | -5.9 | 403.9 | 415.5 | -11.6 | 423.0 | 432.5 | -9.5 | 435.9 | 445.3 | -9.4 | **415.8** | **425.0** | **-9.1** |
| LA PAMPA | 472.1 | 491.0 | -18.9 | 528.5 | 537.8 | -9.3 | 543.6 | 552.8 | -9.2 | 509.7 | 524.9 | -15.2 | **513.7** | **526.8** | **-13.1** |
| CHUBUT | 535.9 | 554.1 | -18.2 | 603.9 | 606.1 | -2.2 | 625.9 | 643.7 | -17.8 | 636.5 | 658.5 | -21.9 | **601.0** | **616.1** | **-15.1** |
| CORRIENTES | 375.2 | 390.7 | -15.5 | 387.4 | 407.8 | -20.4 | 405.4 | 427.6 | -22.2 | 413.0 | 428.0 | -15.0 | **395.4** | **413.7** | **-18.3** |
| SANTA CRUZ | 200.1 | 219.2 | -19.1 | 252.5 | 289.9 | -37.4 | 344.3 | 353.5 | -9.2 | 410.1 | 432.7 | -22.5 | **303.4** | **325.4** | **-22.0** |
| SAN LUIS | 530.0 | 550.0 | -20.0 | 564.4 | 584.0 | -19.5 | 570.9 | 592.4 | -21.5 | 626.1 | 654.2 | -28.0 | **573.7** | **596.0** | **-22.3** |
| RÍO NEGRO | 647.3 | 683.3 | -36.0 | 713.3 | 725.2 | -11.9 | 709.1 | 756.5 | -47.4 | 797.7 | 836.4 | -38.7 | **717.2** | **750.7** | **-33.5** |
| CATAMARCA | 547.8 | 600.9 | -53.1 | 615.9 | 667.9 | -52.0 | 624.8 | 670.4 | -45.6 | 646.3 | 675.2 | -28.9 | **609.5** | **654.2** | **-44.7** |
| BUENOS AIRES | 534.1 | 599.5 | -65.4 | 558.7 | 625.4 | -66.7 | 581.0 | 643.0 | -62.0 | 593.4 | 654.0 | -60.6 | **567.0** | **630.7** | **-63.7** |
| **TOTAL** | **550.25** | **550.25** | **0.0** | **578.69** | **578.69** | **0.0** | **598.04** | **598.04** | **0.0** | **615.35** | **615.35** | **0.0** | **585.84** | **585.84** | **0.0** |

RES.CENT: Tasa de Prevalencia en DC por Provincia de residencia del Centro de DC; RES.PAC: Tasa de Prevalencia en DC por Provincia de residencia del Paciente.
DIF: Diferencia entre la Tasa Residencia del Centro y la Tasa Residencia del paciente. TASA EN PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES

En la Tabla 17 se muestran las tasas de Prevalencia en DC por millón de pobladores por Provincia de residencia del paciente y también por Provincia de residencia del Centro junto con la respectiva diferencia entre las tasas. Cuando la diferencia entre tasas es positiva significa que los Centros de esa Provincia atienden más pacientes que los que deberían atender por la población que realmente tiene esa Provincia; cuando es negativa lo contrario.

De los 1024 pacientes dializados de otras Provincias en Centros de Capital Federal al día 31/12/2007, 984 (96.1%) son residentes de la Provincia de Buenos Aires; en 2005 y 2006 las proporciones eran algo más elevadas (97.6 y 97.2%, respectivamente). En 2006 Neuquén fue receptora de 48 pacientes de Río Negro; a su vez Río Negro aceptó de Neuquén solo 9; en 2007 resultó semejante: Neuquén recibió de Río Negro 49 y fue dadora de 9 pacientes a esa Provincia. La diferencia es la que marca a Neuquén como la Provincia con la mayor tasa de prevalencia por residencia de centro con 920 pacientes por millón en 2006 y 972 ppm en 2007. Catamarca en el últimos años se comportó como dadora de pacientes; en 2007 fue dadora de 15 pacientes (a Tucumán y Santiago del Estero fundamentalmente) y receptora de 4 de otras Provincias; en definitiva cedió 11 pacientes, pero al tratarse de una provincia con baja población la diferencia en la tasa se magnifica.

En definitiva, tanto en Incidentes como en Prevalentes, Capital Federal absorbe a muchos pacientes de extramuros y más del 96% de ellos son de Provincia de Buenos Aires, elevando su tasa en 2007 desde 559 hasta 861 pacientes por millón de habitantes.

En las últimas 3 columnas de la tabla 17 y en el Gráfico 33 se muestran las respectivas tasas por Provincia y la diferencia entre ellas para los 4 años combinados (tasas medias 2004-2007). Ordenadas de mayor a menor diferencia entre tasas.

Así observamos que Neuquén continúa en primer lugar y Capital Federal se convierte en el 2º distrito con mayor prevalencia si consideramos la residencia del Centro. Ambos con más de 850 pacientes por millón de habitantes.

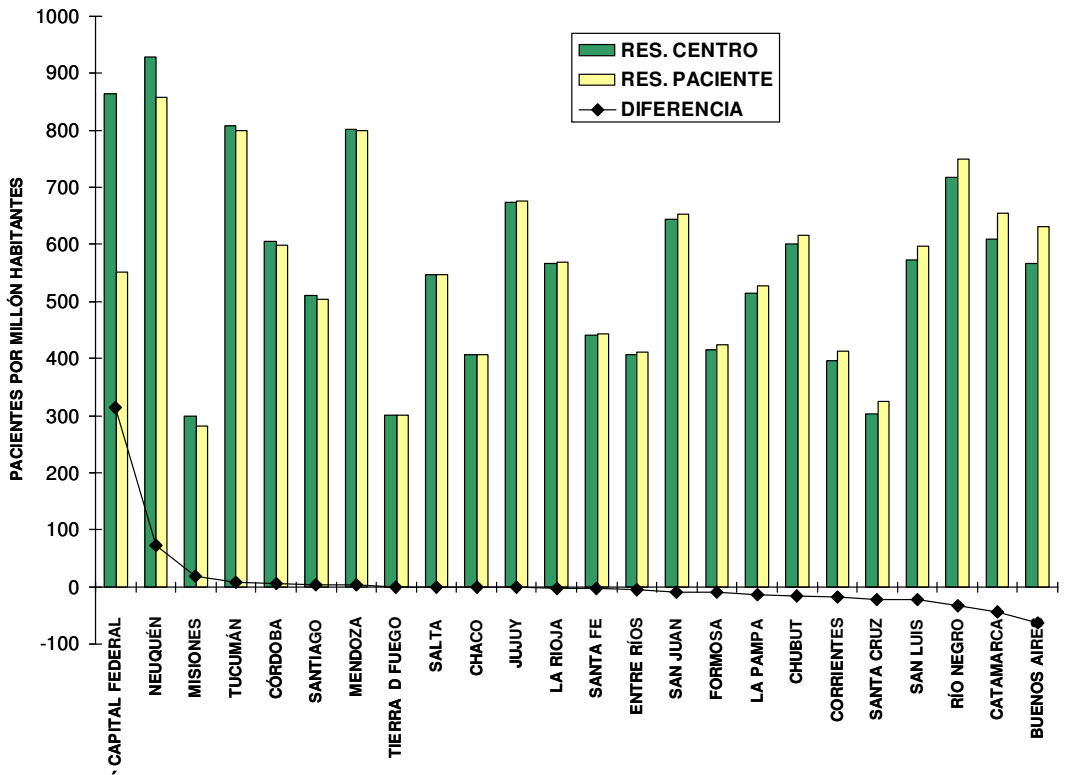



**GRÁFICO 33. DIFERENCIAS ENTRE LAS TASAS DE PREVALENCIA POR RESIDENCIA DEL CENTRO DE DC Y POR RESIDENCIA DEL PACIENTE POR PROVINCIAS. AÑOS 2004, 2005, 2006 y 2007.**

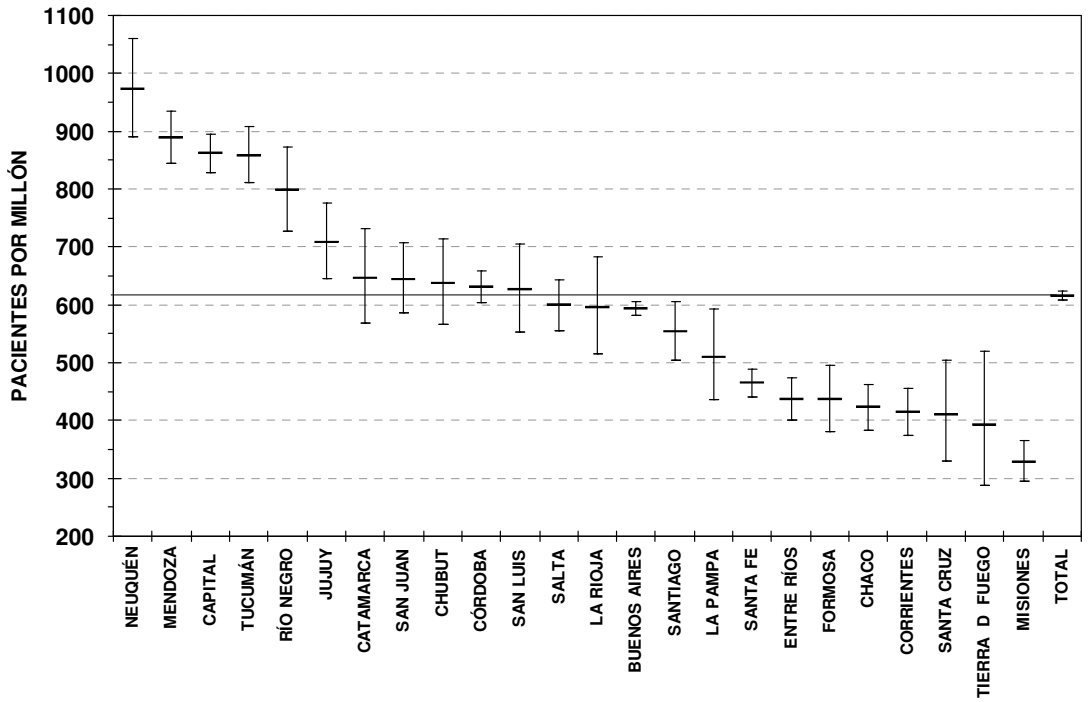



**GRAFICO 34. TASAS DE PREVALENCIA BRUTAS POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL CENTRO AÑO 2007 CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%**

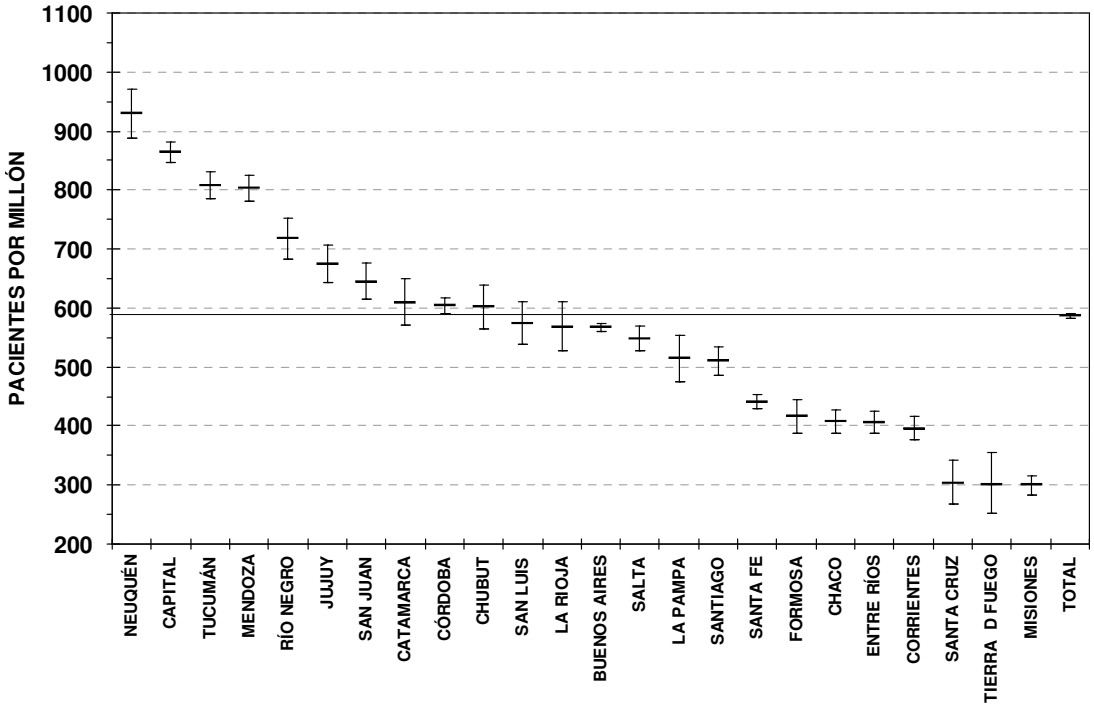



**GRAFICO 35. TASAS DE PREVALENCIA BRUTAS POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL CENTRO AÑOS 2004- 2007 CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%**

Las diferencias entre Provincias se acentúan al graficarse aplicando el Intervalo de confidencia del 95 % a las respectivas Tasas de Prevalencia por residencia del Centro de DC, considerando el último año o los 4 últimos combinados (Gráficos 34 y 35). Significativamente muy por debajo de la media nacional se encuentran siempre las mismas Provincias (Santa Fe, Formosa, Chaco, Entre Ríos, Corrientes, Misiones Tierra del Fuego y Santa Cruz).

Habíamos visto que algunas de ellas al corregirse por la estructura de su población (ajuste o estandarización) dejan de tener significativa diferencia con la media nacional cuando consideramos la residencia del paciente. Lamentablemente en el estudio de Incidencia o Prevalencia por Provincia del Centro de DC no se puede realizar este ajuste, ya que todos los distritos atienden pacientes de otros, como hemos visto antes y por ello no es posible ajustar estas tasas.

## Nacionalidad de los prevalentes en DC

Los pacientes nativos de Argentina representan el 95.2% del total de prevalentes puntuales en 2007; continúan en orden de importancia los nativos de Paraguay, Chile, Italia, Bolivia, España y Uruguay (Tabla 24).

Existe un incremento de la proporción de Argentinos entre 2004 y 2007 del 0.24%, aunque sin llegar a resultar significativo (p = 0.2502).

**TABLA 18a. PREVALENTES PUNTUALES EN DC EN ARGENTINA POR NACIONALIDAD**

| | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | | 2004-2007 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | N | % | % |
| ARGENTINA | 19979 | 94.98 | 21236 | 95.09 | 22200 | 95.25 | 23060 | 95.22 | **95.14** |
| PARAGUAY | 260 | 1.24 | 292 | 1.31 | 307 | 1.32 | 322 | 1.33 | **1.30** |
| CHILE | 183 | 0.87 | 186 | 0.83 | 193 | 0.83 | 227 | 0.94 | **0.87** |
| ITALIA | 203 | 0.97 | 205 | 0.92 | 194 | 0.83 | 190 | 0.78 | **0.87** |
| BOLIVIA | 131 | 0.62 | 143 | 0.64 | 144 | 0.62 | 174 | 0.72 | **0.65** |
| ESPAÑA | 100 | 0.48 | 86 | 0.39 | 86 | 0.37 | 79 | 0.33 | **0.39** |
| URUGUAY | 70 | 0.33 | 77 | 0.34 | 70 | 0.30 | 64 | 0.26 | **0.31** |
| OTRAS | 58 | 0.28 | 52 | 0.23 | 48 | 0.21 | 44 | 0.18 | **0.22** |
| PERÚ | 15 | 0.07 | 22 | 0.10 | 26 | 0.11 | 24 | 0.10 | **0.10** |
| JAPÓN | 8 | 0.04 | 10 | 0.04 | 11 | 0.05 | 10 | 0.04 | **0.04** |
| PORTUGAL | 4 | 0.02 | 5 | 0.02 | 8 | 0.03 | 7 | 0.03 | **0.03** |
| ALEMANIA | 10 | 0.05 | 8 | 0.04 | 7 | 0.03 | 6 | 0.02 | **0.03** |
| BRASIL | 7 | 0.03 | 4 | 0.02 | 4 | 0.02 | 6 | 0.02 | **0.02** |
| POLONIA | 6 | 0.03 | 7 | 0.03 | 8 | 0.03 | 5 | 0.02 | **0.03** |
| **TOTAL** | **21034** | 100 | **22333** | 100 | **23306** | 100 | **24218** | 100 | **100** |
| **ARGENTINOS** | **19979** | **94.98** | **21236** | **95.09** | **22200** | **95.25** | **23060** | **95.22** | **95.14** |
| **EXTRANJEROS** | **1055** | **5.02** | **1097** | **4.91** | **1106** | **4.75** | **1158** | **4.78** | **4.86** |

**TABLA 18b. EDAD PROMEDIO DE LOS PREVALENTES**

| NACIONALIDAD | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2004-07 |
|---|---|---|---|---|---|
| POLONIA | 79.0 | 78.7 | 76.2 | 75.8 | **77.4** |
| ESPAÑA | 73.2 | 72.8 | 73.8 | 75.4 | **73.7** |
| ITALIA | 71.5 | 73.4 | 73.6 | 74.4 | **73.2** |
| ALEMANIA | 72.0 | 71.4 | 73.6 | 73.9 | **72.6** |
| PORTUGAL | 66.1 | 71.2 | 72.0 | 72.2 | **70.9** |
| JAPÓN | 67.1 | 67.8 | 69.8 | 70.8 | **69.0** |
| OTRAS | 66.2 | 64.1 | 65.9 | 62.9 | **64.9** |
| CHILE | 59.9 | 59.8 | 59.2 | 61.3 | **60.1** |
| URUGUAY | 58.3 | 58.6 | 60.3 | 60.2 | **59.3** |
| BOLIVIA | 54.6 | 54.6 | 55.8 | 58.7 | **56.1** |
| BRASIL | 66.7 | 57.2 | 61.0 | 57.5 | **61.2** |
| ARGENTINA | 55.3 | 55.7 | 56.0 | 56.2 | **55.8** |
| PARAGUAY | 55.1 | 55.2 | 55.8 | 55.0 | **55.3** |
| PERÚ | 53.9 | 53.6 | 53.5 | 54.9 | **54.0** |

Todos los nativos de Europa y Japón tienen edades promedio superiores a 70 años en 2007, tanto en Incidentes como en Prevalentes. Los nativos de Latinoamérica se presentan con menos de 62 años de edad promedio y dentro de ellos los argentinos superan solamente a paraguayos y peruanos en 2007 (Tabla 18b). En Otras nacionalidades encontramos mayoría de europeos.

Se hace una comparación de las edades de los argentinos y extranjeros y resulta que es notoriamente superior la de los segundos y esto se debe a la influencia de la edad promedio de los europeos fundamentalmente. No obstante existió un aumento muy significativo en la edad media de los prevalentes puntuales de Argentina entre 2004 y 2007 (p = 0.0000); en cambio el aumento de la edad de los extranjeros no llega a ser significativo comparando las medias de 2004 y 2007 (p = 0.3738).

| ORIGEN | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ARGENTINOS** | 19979 | **55.3(±16.9)** | 21236 | **55.7(±16.9)** | 22200 | **56.0 (±16.9)** | 23060 | **56.2 (±17.0)** |
| **EXTRANJEROS** | 1055 | **62.0(±14.8)** | 1097 | **61.8(±15.0)** | 1106 | **62.1(±15.2)** | 1158 | **62.4(±15.3)** |
| Diferencia en edad | SIGNIF.p<0.001 | | SIGNIF.p<0.001 | | SIGNIF.p<0.001 | | SIGNIF.p<0.001 | |

Los pacientes nativos de Europa o Japón se asisten mayoritariamente en Centros de la Provincia de Buenos Aires (más del 50%) y en segundo lugar en Centros de Capital Federal.

Los pacientes nativos de Uruguay y Perú también mayoritariamente se dializan en Centros de Provincia de Buenos Aires (70 y 42 %, respectivamente) y en segundo lugar en Centros de Capital Federal (23 y 37%, respectivamente).

| TABLA 18c. PROVINCIAS QUE DIALIZAN A EXTRANJEROS EN 2007 | | |
|---|---|---|
| PROVINCIA DEL CENTRO | Nº | % |
| BUENOS AIRES | 593 | 51.21 |
| CAPITAL FEDERAL | 197 | 17.01 |
| NEUQUÉN | 67 | 5.79 |
| RÍO NEGRO | 67 | 5.79 |
| MENDOZA | 34 | 2.94 |
| CHUBUT | 26 | 2.25 |
| MISIONES | 26 | 2.25 |
| CÓRDOBA | 21 | 1.81 |
| JUJUY | 21 | 1.81 |
| SALTA | 19 | 1.64 |
| OTRAS PROVINCIAS | 87 | 7.51 |
| TOTAL | 1158 | 100.0 |

Los nativos de Paraguay se dializan en Provincia de Buenos Aires (69%), Capital Federal (16%), Misiones (7%), Formosa (4%) y en menores porcentajes en las otras Provincias.
Los nativos de Chile lo hacen en Centros de Río Negro (26%), Neuquén (23%), Buenos Aires (19%), Chubut (10%) y en menores porcentajes en las otras Provincias.
Los nativos de Bolivia lo hacen en Centros de Buenos Aires (43%), Capital Federal (17%), Jujuy (11%), Salta (11%) y en menores porcentajes en las otras Provincias.
Son los Centros de la Provincia de Buenos Aires los que más pacientes extranjeros asisten, seguidos muy lejos por Centros de Capital Federal y de otras Provincias. En la Tabla 18c mostramos las principales para el año 2007.

## Prevalentes anuales

Prevalentes anuales se considera a todos los pacientes que son tratados en un determinado año calendario y se incluyen tanto los nuevos pacientes de ese año como los que ingresaron en años anteriores o los que reingresaron, sin tener en cuenta el tiempo de tratamiento. Solamente contamos los pacientes que en algún momento del año o todo el año se realizaron DC; si estos pacientes continúan en DC al 31 de Diciembre se lo considera prevalentes puntuales. Por lo tanto están incluidos aquí los que están en DC al 1 de Enero además de los que ingresan, reingresan y egresan en un año dado. En definitiva comprende a todos los pacientes que recibieron DC en el año o parte de el.

| TABLA 19. PREVALENCIA ANUAL EN DC EN ARGENTINA . TOTAL PAÍS | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2005 | | | 2006 | | | 2007 | | |
| | Nº | POBLACIÓN | TASA | Nº | POBLACIÓN | TASA | Nº | POBLACIÓN | TASA |
| TOTAL | 26976 | 38592150 | 699.00 | 28283 | 38970611 | 725.75 | 29683 | 39356383 | 754.21 |

Nº : Cantidad de pacientes que recibieron DC en parte o todo el año. TASA CRUDAS EN PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES. POBLACIÓN DE ACUERDO A ESTIMACIÓN DEL INDEC SEGÚN CENSO DE POBLACIÓN DE 2001

| CRECIMIENTO 2005-2006 | | | CRECIMIENTO 2006-2007 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CRECIMIENTO EN LA TASA | | CREC. DEL Nº | CRECIMIENTO EN LA TASA | | CREC. DEL Nº |
| % | PAC/MILLÓN | % | % | PAC/MILLÓN | % |
| 3.83 | 26.7 | 4.85 | 3.92 | 28.5 | 4.95 |

Debe aclarase que para obtener tasas de prevalencia se utiliza los prevalentes puntuales y no los anuales en todos los Registros del mundo; aquí presentamos las tasas de prevalencia anual con el objetivo de hacer más completa la información brindada; de ninguna manera deben tomarse estas cifras porque no pueden ser comparables.

## Cantidad de Centros utilizados por la población de prevalentes anuales en DC

La gran mayoría de los pacientes tienen 1 solo Centro en todo el año. El 6.5 % de los pacientes utilizaron más de 1 Centro en 2005 o 2006 y en realidad la gran mayoría de ellos se dializó en 2 Centros (Tabla 20). En 2007 bruscamente disminuyen los pacientes que utilizan más de un Centro: el 98% de los prevalentes anuales no realizaron cambio de Centro.

| TABLA 20 : CANTIDAD DE CENTROS UTILIZADOS EN PREVALENTES ANUALES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº DE CENTROS | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| 1 | 23251 | 95.92 | 25234 | 93.54 | 26428 | 93.44 | 29100 | 98.04 |
| 2 | 912 | 3.76 | 1499 | 5.56 | 1590 | 5.62 | 380 | 1.28 |
| 3 | 68 | 0.28 | 212 | 0.79 | 232 | 0.82 | 191 | 0.64 |
| 4 | 6 | 0.02 | 19 | 0.07 | 27 | 0.10 | 10 | 0.03 |
| 5 | 2 | 0.01 | 4 | 0.01 | 5 | 0.02 | 2 | 0.01 |
| 6 | 0 | 0.00 | 3 | 0.01 | 1 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| 7 | 1 | 0.00 | 5 | 0.02 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| TOTAL | 24240 | 100.00 | 26976 | 100.00 | 28283 | 100.00 | 29683 | 100.00 |

## Prevalencia en Paciente años de exposición al riesgo

En el año 2007 se realizaron DC 29683 pacientes sin tener en cuenta el tiempo de tratamiento: si cada paciente se hubiera dializado 1 año tendríamos 29683 paciente años de tratamiento, o dicho de otro modo 29683 años de exposición al riesgo que es la sumatoria de los tiempos de cada uno de los pacientes; pero bien sabemos que no todos los pacientes están 1 año (algunos se dializan por pocos días) siendo el promedio de tiempo de exposición por paciente de 0.7795 años o, para decirlo prácticamente, 9.4 meses para el año 2007 por cada paciente.

En definitiva para el último año donde hubo 29683 pacientes existieron casi 23138 años de exposición al riesgo o dicho de otro modo 22137.78 paciente años de exposición al riesgo. La distribución de estos Paciente años de exposición al riesgo por Provincia de residencia del paciente para los años 2005, 2006 y 2007 se muestra en la Tabla 21 (Todos, DBT y Otras) y en la Figura 36 (Todos).

Esta forma de medir Prevalencia nos permite extraer diversas tasas como veremos más adelante y la utilizamos por la precisión que se tiene en el denominador a la hora de determinar número de personas afectadas al riesgo y tiempo al riesgo en una única cifra; en el numerador está el nº de eventos acontecidos ; por ejemplo pueden estar los muertos en ese año y tendremos un Tasa de Mortalidad expresada como Muertos por Paciente años de exposición o bien puede estar la Cantidad de pacientes que se trasplantaron y tendremos una Tasa de Trasplante expresada como Trasplantados por paciente años de exposición ; si los muertos que hubo en el período en cuestión fueron 3000 y la sumatoria de años fue de 30000 la tasa sería de 0.10 Muertos por cada paciente año al riesgo ; esta cifra es menor de 1 y para hacerla más práctica se la multiplica por 100 o 1000 quedando la cifra final como 10 Muertos por 100 paciente años de exposición o 100 muertos por 1000 paciente años de exposición.

**TABLA 21 . PREVALENCIA EN PACIENTE AÑOS DE EXPOSICIÓN AL RIESGO POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE**

| PROVINCIA PACIENTE | 2005 | | | 2006 | | | 2007 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | TODOS | DBT | OTRAS | TODOS | DBT | OTRAS | TODOS | DBT | OTRAS |
| BUENOS AIRES | **8916.7** | 1829.6 | 7087.1 | **9322.2** | 2028.5 | 7293.6 | **9336.7** | 2090.6 | 7246.1 |
| CAPITAL FEDERAL | **1630.9** | 270.9 | 1360.0 | **1689.1** | 275.9 | 1413.3 | **1593.0** | 274.3 | 1318.7 |
| CATAMARCA | **231.3** | 88.8 | 142.5 | **247.7** | 97.5 | 150.2 | **247.9** | 100.1 | 147.8 |
| CHACO | **410.5** | 85.6 | 325.0 | **421.1** | 96.8 | 324.3 | **432.9** | 103.0 | 329.9 |
| CHUBUT | **258.6** | 39.3 | 219.3 | **283.4** | 47.6 | 235.8 | **293.5** | 52.0 | 241.5 |
| CÓRDOBA | **1885.7** | 465.3 | 1420.4 | **1967.0** | 487.3 | 1479.7 | **1996.5** | 516.6 | 1479.9 |
| CORRIENTES | **389.1** | 62.6 | 326.5 | **417.4** | 72.6 | 344.8 | **422.3** | 81.6 | 340.7 |
| ENTRE RIOS | **474.8** | 93.9 | 380.9 | **501.4** | 100.1 | 401.3 | **517.5** | 101.1 | 416.4 |
| FORMOSA | **212.2** | 50.5 | 161.7 | **219.0** | 55.6 | 163.4 | **229.6** | 61.8 | 167.8 |
| JUJUY | **412.5** | 90.6 | 321.9 | **455.5** | 110.9 | 344.6 | **446.6** | 121.4 | 325.3 |
| LA PAMPA | **163.6** | 28.5 | 135.1 | **177.6** | 31.8 | 145.8 | **173.1** | 36.6 | 136.5 |
| LA RIOJA | **168.3** | 60.0 | 108.3 | **203.6** | 73.0 | 130.6 | **205.5** | 74.5 | 130.9 |
| MENDOZA | **1231.4** | 300.1 | 931.2 | **1337.7** | 349.4 | 988.4 | **1409.8** | 376.3 | 1033.6 |
| MISIONES | **266.6** | 58.5 | 208.1 | **299.4** | 64.5 | 234.9 | **308.6** | 57.2 | 251.3 |
| NEUQUÉN | **431.3** | 77.6 | 353.6 | **446.8** | 78.4 | 368.4 | **453.2** | 86.2 | 367.0 |
| RIO NEGRO | **407.1** | 71.2 | 335.8 | **443.0** | 73.6 | 369.4 | **465.0** | 80.9 | 384.0 |
| SALTA | **600.3** | 163.1 | 437.2 | **630.7** | 183.3 | 447.4 | **679.6** | 193.3 | 486.3 |
| SAN JUAN | **426.8** | 114.9 | 311.9 | **451.6** | 117.6 | 333.9 | **448.1** | 115.7 | 332.4 |
| SAN LUIS | **225.4** | 51.8 | 173.6 | **242.1** | 58.5 | 183.6 | **253.9** | 62.2 | 191.7 |
| SANTA CRUZ | **52.1** | 13.3 | 38.8 | **69.0** | 17.0 | 52.1 | **82.6** | 18.3 | 64.3 |
| SANTA FE | **1353.1** | 277.2 | 1075.8 | **1419.6** | 320.1 | 1099.5 | **1451.1** | 359.1 | 1092.0 |
| SANTIAGO DEL ESTERO | **396.0** | 131.5 | 264.5 | **442.4** | 149.8 | 292.6 | **455.5** | 137.9 | 317.6 |
| TIERRA DEL FUEGO | **31.5** | 7.9 | 23.6 | **36.6** | 8.6 | 28.0 | **43.6** | 9.1 | 34.5 |
| TUCUMAN | **1071.8** | 369.2 | 702.6 | **1158.6** | 405.7 | 752.9 | **1191.7** | 411.1 | 780.6 |
| **TOTAL** | **21647.6** | **4802.3** | **16845.4** | **22882.7** | **5304.0** | **17578.7** | **23137.8** | **5521.0** | **17616.8** |

DBT: Pacientes con diagnóstico de Nefropatía Diabética. OTRAS: Etiologías diferentes a Nefropatía Diabética

Al graficarse se logra un completo entendimiento de la gran importancia de Provincia de Buenos Aires/Capital Federal y su influencia en los indicadores generales del país. El 47.2% de la población en DC de Argentina del año 2007 se radica en estos dos distritos.

Es importante remarcar que en todas las provincias aumentó la prevalencia por años de exposición entre 2005 y 2006; pero entre 2006 y 2007 aumentó en 20 de las 24 provincias, disminuyendo en Capital Federal, Jujuy, La Pampa y San Juan.

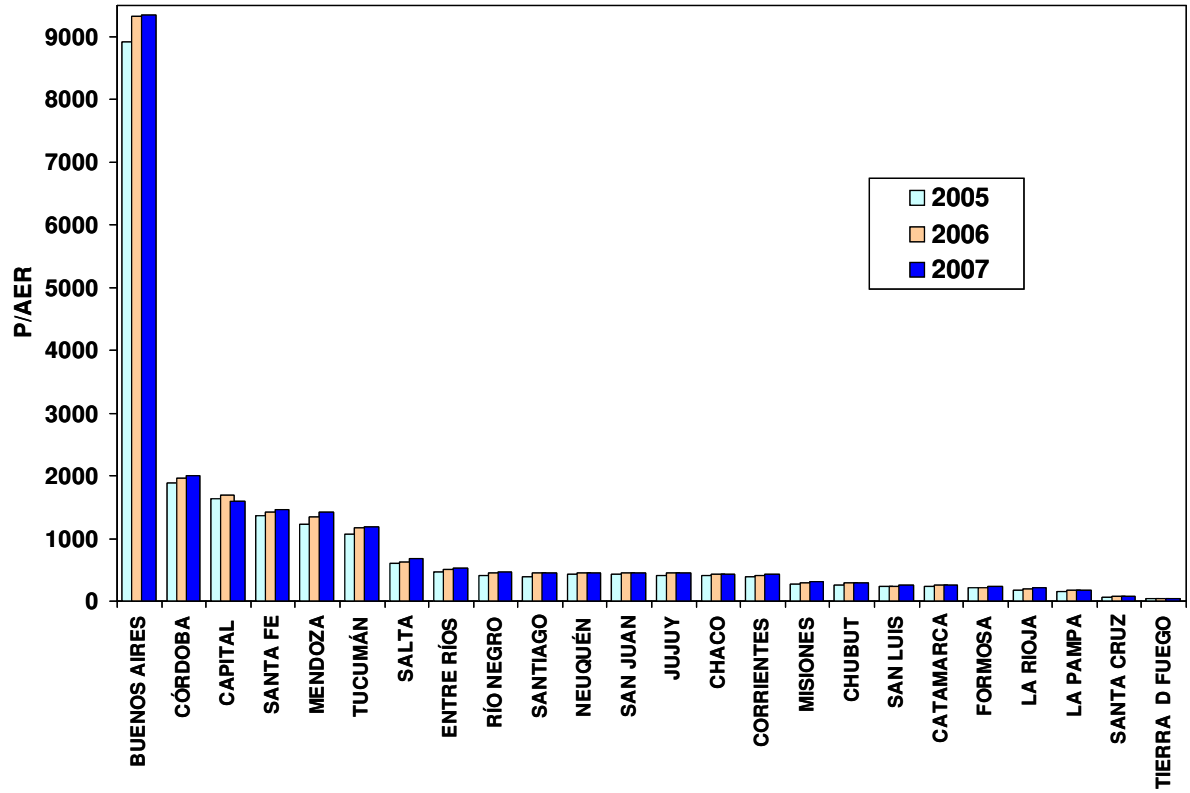



**GRÁFICO 36: PREVALENCIA EN PACIENTES AÑO DE EXPOSICIÓN AL RIESGO POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. AÑOS 2005, 2006 y 2007**

**Referencias**


1. 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
2. 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#
3. U.S. Renal Data System, USRDS 2009 Annual Data Report: Chapter 2: Incidence and Prevalence, 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
4. 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
5. Cusumano A, Álvarez O, Ducasse M, Hermida O, Marinovich S y Prudkin S: Registro Argentino de Diálisis Año 1994. Tendencias observadas en la población en diálisis crónica. Revista de Nefrología Diálisis y Trasplante 43: 3-12, 1997. Disponible en http://www.renal.org.ar/revista/43/4303.htm

# 6. Incidencia y Prevalencia según tipo de Financiador

## Incidencia y Prevalencia Nacional

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

El objetivo primario de este análisis es conocer cuáles son los principales financiadores de la DC en Argentina y la evolución en el tiempo de la participación de cada uno de ellos en el tratamiento dialítico crónico, comenzando con la **Incidencia a DC** (Tabla 22a y Gráfico 37).

**TABLA 22a: INCIDENCIA A DC SEGÚN TIPO DE FINANCIADOR**

| FINANCIADOR | 2005 | | 2006 | | 2007 | | DIFERENCIA 2007-2005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nº | TASA | Nº | TASA | Nº | TASA | |
| PAMI | 1534 | **39.7** | 1597 | **41.0** | 1961 | **49.8** | 10.1 |
| SUBSIDIO PROVINCIAL | 1272 | **33.0** | 1220 | **31.3** | 1186 | **30.1** | -2.8 |
| OBRA SOCIAL PROVINCIAL | 968 | **25.1** | 999 | **25.6** | 990 | **25.2** | 0.1 |
| SSSAPE | 721 | **18.7** | 760 | **19.5** | 895 | **22.7** | 4.1 |
| PROFE | 175 | **4.5** | 204 | **5.2** | 257 | **6.5** | 2.0 |
| PREPAGA | 253 | **6.6** | 261 | **6.7** | 232 | **5.9** | -0.7 |
| SISTEMA PÚBLICO DE SALUD | 287 | **7.4** | 244 | **6.3** | 213 | **5.4** | -2.0 |
| OTRA OBRA SOCIAL | 186 | **4.8** | 178 | **4.6** | 156 | **4.0** | -0.9 |
| MUTUAL | 15 | **0.4** | 25 | **0.6** | 20 | **0.5** | 0.1 |
| FINANCIADOR PRIVADO | 4 | **0.1** | 4 | **0.1** | 4 | **0.1** | 0.0 |
| FINANCIADOR DESCONOCIDO | 0 | **0.0** | 1 | **0.0** | 3 | **0.1** | 0.1 |
| SEGURO DE SALUD | 0 | **0.0** | 0 | **0.0** | 0 | **0.0** | 0.0 |
| ART | 1 | **0.0** | 0 | **0.0** | 0 | **0.0** | 0.0 |
| TOTAL | 5416 | **140.34** | 5493 | **140.95** | 5917 | **150.34** | **10.0** |

Nº: Cantidad de Nuevos Pacientes en DC ; TASA: En pacientes por millón de habitantes/año; DIFERENCIA 2007-2005: Crecimiento absoluto de la tasa entre estos años

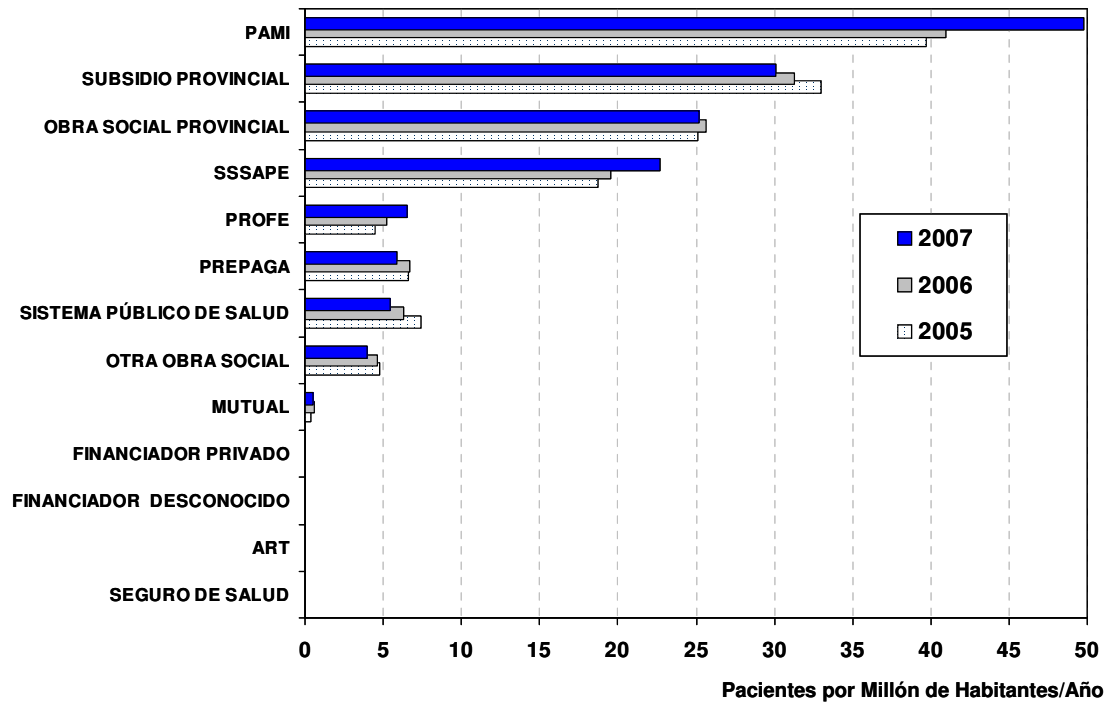



**GRÁFICO 37: TASAS DE INCIDENCIA A DC SEGÚN TIPO DE FINANCIADOR**

La financiación del ingreso a DC descansa fundamentalmente en 8 actores que representan el 99.6 % del total en 2005 y el 99.5% en 2006 y en 2007. Son por orden de mayor Incidencia 2007: PAMI, Subsidios Provinciales, Obras Sociales Provinciales, SSSAPE, Programa Federal de Salud (PROFE), Prepagas,

Sistema Público de Salud, y Otras Obras Sociales. SSSAPE es la Administración de Prestaciones especiales que administra los fondos provenientes del aporte solidario de las Obras Sociales. Se financia ese fondo con del dinero aportado por las Obras sociales.
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

**TABLA 22b: PREVALENCIA EN DC SEGÚN TIPO DE FINANCIADOR**

| FINANCIADOR | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | | DIFERENCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nº | TASA | Nº | TASA | Nº | TASA | Nº | TASA | 2007-2004 |
| **PAMI** | 6360 | **166.4** | 6497 | **168.4** | 6890 | **176.8** | 7653 | **194.5** | 28.1 |
| **OBRA SOCIAL PROVINCIAL** | 4081 | **106.8** | 4334 | **112.3** | 4568 | **117.2** | 4577 | **116.3** | 9.5 |
| **SUBSIDIO PROVINCIAL** | 4398 | **115.1** | 4534 | **117.5** | 4454 | **114.3** | 4116 | **104.6** | -10.5 |
| **SSSAPE** | 2590 | **67.8** | 2827 | **73.3** | 2967 | **76.1** | 3142 | **79.8** | 12.1 |
| **PROFE** | 1016 | **26.6** | 1432 | **37.1** | 1919 | **49.2** | 2362 | **60.0** | 33.4 |
| **OTRA OBRA SOCIAL** | 1165 | **30.5** | 1174 | **30.4** | 978 | **25.1** | 910 | **23.1** | -7.4 |
| **PREPAGA** | 686 | **17.9** | 761 | **19.7** | 823 | **21.1** | 819 | **20.8** | 2.9 |
| **SISTEMA PÚBLICO DE SALUD** | 634 | **16.6** | 688 | **17.8** | 624 | **16.0** | 548 | **13.9** | -2.7 |
| **MUTUAL** | 53 | **1.4** | 56 | **1.5** | 65 | **1.7** | 74 | **1.9** | 0.5 |
| **FINANCIADOR PRIVADO** | 10 | **0.3** | 13 | **0.3** | 8 | **0.2** | 9 | **0.2** | 0.0 |
| **FINANCIADOR DESCONOCIDO** | 40 | **1.0** | 15 | **0.4** | 8 | **0.2** | 7 | **0.2** | -0.9 |
| **ART** | 0 | **0.0** | 1 | **0.0** | 1 | **0.0** | 1 | **0.0** | 0.0 |
| **SEGURO DE SALUD** | 1 | **0.0** | 1 | **0.0** | 1 | **0.0** | 0 | **0.0** | 0.0 |
| **TOTAL** | 21034 | **550.25** | 22333 | **578.69** | 23306 | **598.04** | 24218 | **615.35** | **65.1** |

Nº: Cantidad de Pacientes en DC al 31 de Diciembre ; TASA: En pacientes por millón de habitantes; DIFERENCIA 2007-2004: Crecimiento absoluto de la tasa entre estos años

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.
La singularidad que se observa aquí es que 1 financiador tiene mucha mayor importancia en Prevalencia que en Incidencia: PROFE acumula entre 2004 y 2007 un aumento del 126 % en su Tasa (ppm) de Prevalencia puntual, representando al 8.2% de los pacientes prevalentes en 2006 y el 9.7% en 2007. Recordemos que solamente representaba al 3.7% de los ingresos en 2006 y el 4.3% en 2007.

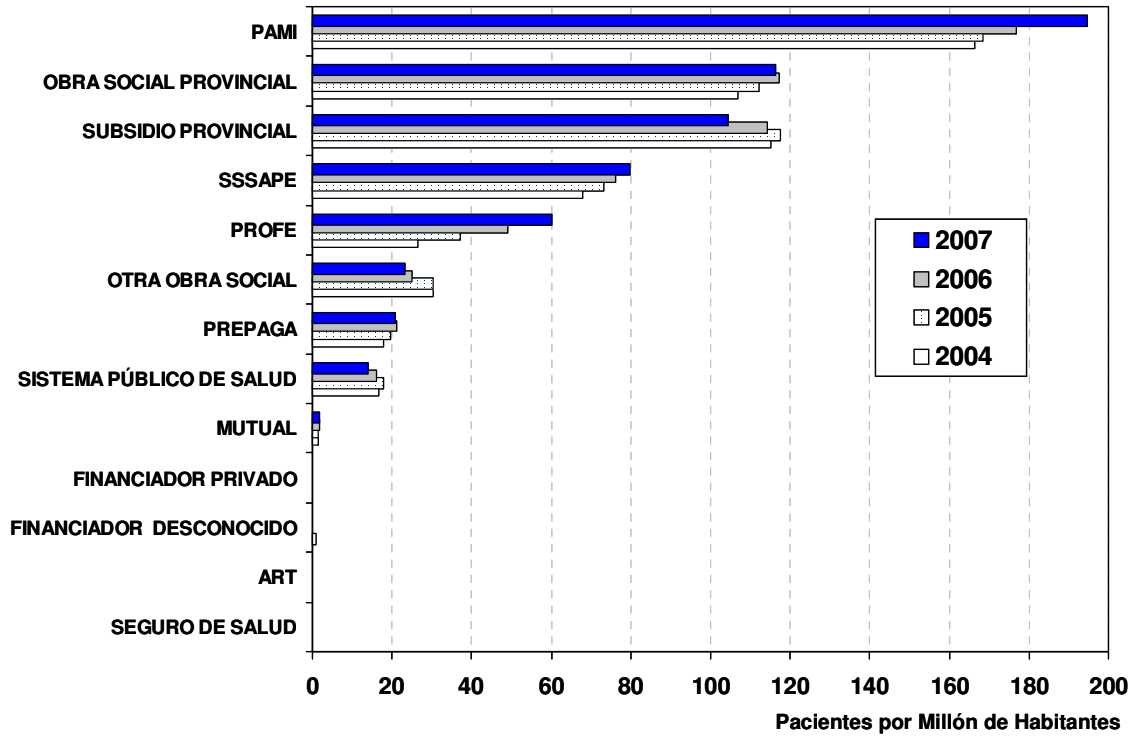



**GRÁFICO 38: TASAS DE PREVALENCIA EN DC SEGÚN TIPO DE FINANCIADOR**

Muy probablemente la causa de esta importante diferencia en la participación de PROFE en Incidencia y Prevalencia recaiga en que la mayoría de los pacientes acceden al Programa Federal de Salud cuando ya se encuentran en DC en un efector público o con un Subsidio Provincial. A propósito, confirmando esto, los Sistemas Público y de Subsidios Provinciales ingresaron el 24% de los pacientes en 2007; pero en prevalencia tiene una participación menor: 19 % del total. Desconocemos si esta tardanza en Ingresar al PROFE es debida a la falta de previsión por parte del paciente o a la excesiva burocracia que impide que en lo inmediato un paciente que se encuentra con necesidad de DC ingrese al PROFE. Es muy auspicioso el aumento en las tasas de Prevalencia del Programa Federal entre 2004 y 2007 y nuevamente esperamos que en los próximos años el principal financiador del Estado tenga mayor participación para asistir desde un principio al paciente con IRCT, en especial en Provincias que demuestran, claramente, bajas tasas de Incidencia o Aceptación a DC.

## Incidencia y Prevalencia por Provincias

En la Tabla 23a se presentan las Tasas Brutas de **Incidencia** por Financiador por Provincia del paciente en el año 2007 y en la 23b en los últimos 3 años. Se ordenaron de mayor a menor Tasa Bruta Total.
Las Tablas de cada año desde 2004 hasta 2006 se pueden consultar en la edición anterior de este Registro [1,2].

**TABLA 23a. TASAS DE INCIDENCIA EN DC POR FINANCIADOR POR PROVINCIA DEL PACIENTE. AÑO 2007**

| PROVINCIA DEL PACIENTE | TASA TOTAL | OSPRO | PPAGA | SUBPRO | PÚBLICO | MUTUAL | SEGSAL | FINPRIV | PAMI | PROFE | SSSAPE | OTRAOS | ART | DESC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MENDOZA | 217.4 | 39 | 4 | 58 | 5 | 1 | 0 | 0 | 78 | 4 | 24 | 5 | 0 | 0 |
| TUCUMÁN | 212.0 | 46 | 1 | 45 | 1 | 0 | 0 | 0 | 71 | 25 | 20 | 2 | 0 | 0 |
| CÓRDOBA | 175.5 | 30 | 4 | 38 | 1 | 0 | 0 | 0 | 73 | 6 | 18 | 5 | 0 | 0 |
| SAN LUIS | 170.6 | 42 | 2 | 35 | 2 | 0 | 0 | 0 | 51 | 12 | 21 | 5 | 0 | 0 |
| LA RIOJA | 167.5 | 87 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 | 15 | 21 | 3 | 0 | 0 |
| NEUQUÉN | 163.3 | 58 | 0 | 37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 41 | 6 | 20 | 2 | 0 | 0 |
| RIO NEGRO | 163.2 | 24 | 3 | 49 | 0 | 0 | 0 | 0 | 49 | 5 | 29 | 5 | 0 | 0 |
| SAN JUAN | 161.8 | 39 | 1 | 10 | 16 | 0 | 0 | 1 | 50 | 17 | 26 | 0 | 0 | 0 |
| JUJUY | 155.0 | 83 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 52 | 1 | 15 | 1 | 0 | 0 |
| SALTA | 152.2 | 25 | 1 | 47 | 0 | 1 | 0 | 0 | 53 | 8 | 15 | 2 | 0 | 0 |
| BUENOS AIRES | 151.4 | 17 | 7 | 37 | 6 | 0 | 0 | 0 | 50 | 6 | 25 | 3 | 0 | 0 |
| CAPITAL FEDERAL | 149.3 | 11 | 29 | 0 | 13 | 1 | 0 | 1 | 44 | 1 | 42 | 9 | 0 | 0 |
| SANTA FE | 136.3 | 21 | 4 | 15 | 19 | 2 | 0 | 0 | 46 | 4 | 23 | 2 | 0 | 0 |
| SANTA CRUZ | 135.2 | 32 | 0 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 27 | 0 | 41 | 0 | 0 | 0 |
| TIERRA DEL FUEGO | 130.6 | 41 | 8 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 41 | 8 | 16 | 0 | 0 | 0 |
| CATAMARCA | 123.5 | 53 | 0 | 24 | 3 | 0 | 0 | 0 | 24 | 11 | 8 | 3 | 0 | 0 |
| LA PAMPA | 118.3 | 27 | 6 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 3 | 27 | 6 | 0 | 0 |
| CHUBUT | 116.3 | 20 | 2 | 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 35 | 7 | 24 | 7 | 0 | 0 |
| CORRIENTES | 114.7 | 27 | 1 | 21 | 1 | 0 | 0 | 0 | 39 | 6 | 12 | 7 | 0 | 1 |
| CHACO | 114.1 | 35 | 0 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 | 4 | 10 | 0 | 0 | 0 |
| SANTIAGO DEL ESTERO | 113.2 | 33 | 1 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 43 | 20 | 6 | 4 | 0 | 0 |
| FORMOSA | 112.7 | 38 | 0 | 38 | 0 | 8 | 0 | 0 | 17 | 4 | 9 | 0 | 0 | 0 |
| ENTRE RIOS | 108.6 | 19 | 2 | 21 | 0 | 1 | 0 | 0 | 44 | 2 | 17 | 4 | 0 | 0 |
| MISIONES | 76.3 | 13 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 | 5 | 8 | 13 | 0 | 0 |
| **TOTAL** | **150.3** | **25.2** | **5.9** | **30.1** | **5.4** | **0.5** | **0.0** | **0.1** | **49.8** | **6.5** | **22.7** | **4.0** | **0.0** | **0.1** |

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

**TABLA 23b. TASAS DE INCIDENCIA EN DC POR FINANCIADOR POR PROVINCIA DEL PACIENTE. AÑOS 2005-2007**

| PROVINCIA DEL PACIENTE | TASA TOTAL | OSPRO | PPAGA | SUBPRO | PÚBLICO | MUTUAL | SEGSAL | FINPRIV | PAMI | PROFE | SSSAPE | OTRAOS | ART | DESC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MENDOZA | 203.0 | 42 | 4 | 56 | 10 | 0 | 0 | 0 | 64 | 4 | 17 | 5 | 0 | 0 |
| TUCUMÁN | 192.4 | 41 | 1 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 66 | 14 | 18 | 3 | 0 | 0 |
| LA RIOJA | 169.0 | 89 | 0 | 11 | 15 | 0 | 0 | 0 | 16 | 10 | 19 | 8 | 0 | 0 |
| NEUQUÉN | 163.5 | 56 | 3 | 52 | 0 | 0 | 0 | 0 | 31 | 6 | 13 | 2 | 0 | 0 |
| SAN JUAN | 162.2 | 42 | 0 | 10 | 19 | 0 | 0 | 0 | 45 | 18 | 23 | 3 | 0 | 0 |
| CÓRDOBA | 162.1 | 30 | 4 | 39 | 0 | 1 | 0 | 0 | 59 | 4 | 19 | 5 | 0 | 0 |
| JUJUY | 159.7 | 92 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 45 | 6 | 15 | 1 | 1 | 0 |
| BUENOS AIRES | 149.6 | 16 | 7 | 40 | 8 | 0 | 0 | 0 | 46 | 5 | 23 | 4 | 0 | 0 |
| SAN LUIS | 147.3 | 45 | 5 | 31 | 1 | 0 | 0 | 0 | 36 | 8 | 18 | 5 | 0 | 0 |
| CHUBUT | 145.0 | 26 | 9 | 41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 6 | 26 | 4 | 0 | 0 |
| CAPITAL FEDERAL | 141.8 | 8 | 31 | 1 | 13 | 1 | 0 | 0 | 41 | 1 | 37 | 9 | 0 | 0 |
| LA PAMPA | 138.2 | 34 | 2 | 31 | 0 | 0 | 0 | 0 | 39 | 12 | 17 | 3 | 0 | 0 |
| RIO NEGRO | 135.4 | 23 | 1 | 40 | 0 | 1 | 0 | 0 | 43 | 5 | 20 | 3 | 0 | 0 |
| CATAMARCA | 134.1 | 62 | 0 | 13 | 21 | 0 | 0 | 0 | 21 | 7 | 8 | 2 | 0 | 0 |
| SALTA | 133.7 | 31 | 1 | 42 | 0 | 0 | 0 | 0 | 39 | 7 | 11 | 2 | 0 | 0 |
| SANTA FE | 125.1 | 21 | 5 | 16 | 16 | 1 | 0 | 0 | 42 | 2 | 18 | 3 | 0 | 0 |
| SANTIAGO DEL ESTERO | 115.1 | 44 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 | 19 | 6 | 3 | 0 | 0 |
| SANTA CRUZ | 110.2 | 29 | 2 | 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 | 5 | 24 | 0 | 0 | 0 |
| ENTRE RIOS | 105.4 | 18 | 2 | 24 | 0 | 1 | 0 | 0 | 37 | 3 | 17 | 4 | 0 | 0 |
| CORRIENTES | 100.5 | 25 | 1 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 31 | 7 | 12 | 6 | 0 | 0 |
| CHACO | 98.7 | 33 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 | 4 | 6 | 1 | 0 | 0 |
| TIERRA DEL FUEGO | 98.1 | 25 | 3 | 28 | 3 | 0 | 0 | 0 | 22 | 3 | 11 | 3 | 0 | 0 |
| FORMOSA | 95.3 | 37 | 0 | 31 | 0 | 3 | 0 | 0 | 10 | 4 | 8 | 2 | 0 | 0 |
| MISIONES | 78.7 | 19 | 1 | 15 | 1 | 0 | 0 | 0 | 18 | 4 | 11 | 11 | 0 | 0 |
| **TOTAL** | **143.9** | **25.3** | **6.4** | **31.5** | **6.4** | **0.5** | **0.0** | **0.1** | **43.6** | **5.4** | **20.3** | **4.4** | **0.0** | **0.0** |

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

Justamente en las Provincias en donde habíamos demostrado Tasa de Incidencia ajustada baja para el Trienio 2005-2007 encontramos menor Tasa de Incidencia de PROFE que la media nacional (5.4 ppm), a excepción de Corrientes.

En las Tablas 24a y 24b se muestran las Tablas Brutas de **Prevalencia puntual** por Financiador por Provincia de residencia del paciente del año 2007 y del período 2004-2007, ordenadas de mayor a menor Tasa Bruta Total. Las Tablas de cada año desde 2004 hasta 2006 se pueden consultar en la edición anterior de este Registro [1,2].

**TABLA 24a. TASAS DE PREVALENCIA EN DC POR FINANCIADOR POR PROVINCIA DEL PACIENTE. AÑO 2007**

| PROVINCIA DEL PACIENTE | TASA TOTAL | OSPRO | PPAGA | SUBPRO | PÚBLICO | MUTUAL | SEGSAL | FINPRIV | PAMI | PROFE | SSSAPE | OTRAOS | ART | DESC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NEUQUÉN | 899.9 | 319 | 7 | 186 | 0 | 0 | 0 | 2 | 187 | 87 | 83 | 28 | 0 | 0 |
| MENDOZA | 884.1 | 182 | 11 | 214 | 16 | 1 | 0 | 0 | 313 | 50 | 74 | 23 | 0 | 0 |
| TUCUMÁN | 851.5 | 180 | 8 | 103 | 1 | 0 | 0 | 0 | 296 | 182 | 55 | 27 | 0 | 0 |
| RIO NEGRO | 836.4 | 140 | 8 | 210 | 0 | 3 | 0 | 0 | 268 | 96 | 84 | 27 | 0 | 0 |
| JUJUY | 714.1 | 370 | 3 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 218 | 60 | 52 | 6 | 1 | 0 |
| CATAMARCA | 675.2 | 389 | 0 | 26 | 37 | 0 | 0 | 0 | 126 | 55 | 32 | 11 | 0 | 0 |
| CHUBUT | 658.5 | 92 | 35 | 178 | 0 | 0 | 0 | 0 | 167 | 64 | 105 | 15 | 0 | 2 |
| SAN JUAN | 657.5 | 181 | 3 | 25 | 42 | 0 | 0 | 1 | 162 | 109 | 101 | 34 | 0 | 0 |
| SAN LUIS | 654.2 | 201 | 12 | 61 | 0 | 0 | 0 | 0 | 208 | 68 | 79 | 26 | 0 | 0 |
| BUENOS AIRES | 654.0 | 88 | 23 | 132 | 13 | 2 | 0 | 0 | 212 | 62 | 96 | 25 | 0 | 0 |
| CÓRDOBA | 625.4 | 120 | 9 | 135 | 3 | 1 | 0 | 1 | 232 | 30 | 71 | 23 | 0 | 0 |
| SALTA | 602.0 | 155 | 2 | 160 | 3 | 1 | 0 | 0 | 166 | 54 | 40 | 21 | 0 | 0 |
| LA RIOJA | 598.4 | 314 | 3 | 30 | 24 | 0 | 0 | 3 | 78 | 75 | 63 | 9 | 0 | 0 |
| CAPITAL FEDERAL | 559.3 | 33 | 101 | 2 | 36 | 4 | 0 | 1 | 188 | 24 | 141 | 31 | 0 | 0 |
| SANTIAGO DEL ESTERO | 541.6 | 198 | 1 | 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 149 | 133 | 23 | 14 | 0 | 0 |
| LA PAMPA | 524.9 | 85 | 9 | 143 | 0 | 0 | 0 | 0 | 121 | 97 | 58 | 12 | 0 | 0 |
| SANTA FE | 467.3 | 74 | 13 | 55 | 48 | 4 | 0 | 0 | 162 | 27 | 68 | 15 | 0 | 1 |
| FORMOSA | 445.3 | 207 | 2 | 90 | 0 | 8 | 0 | 0 | 53 | 45 | 26 | 15 | 0 | 0 |
| ENTRE RIOS | 437.8 | 92 | 8 | 66 | 0 | 2 | 0 | 0 | 142 | 60 | 51 | 19 | 0 | 0 |
| SANTA CRUZ | 432.7 | 153 | 0 | 86 | 0 | 0 | 0 | 0 | 81 | 41 | 63 | 9 | 0 | 0 |
| CORRIENTES | 428.0 | 90 | 2 | 60 | 1 | 0 | 0 | 0 | 111 | 88 | 47 | 29 | 0 | 1 |
| CHACO | 426.7 | 117 | 2 | 117 | 2 | 0 | 0 | 0 | 108 | 52 | 21 | 8 | 0 | 0 |
| TIERRA DEL FUEGO | 383.6 | 122 | 8 | 98 | 0 | 0 | 0 | 0 | 65 | 16 | 57 | 16 | 0 | 0 |
| MISIONES | 307.1 | 74 | 4 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 73 | 33 | 46 | 46 | 0 | 0 |
| **TOTAL** | **615.4** | **116.3** | **20.8** | **104.6** | **13.9** | **1.9** | **0.0** | **0.2** | **194.5** | **60.0** | **79.8** | **23.1** | **0.0** | **0.2** |

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

**TABLA 24b. TASAS DE PREVALENCIA EN DC POR FINANCIADOR POR PROVINCIA DEL PACIENTE. AÑOS 2004-2007**

| PROVINCIA DEL PACIENTE | TASA TOTAL | OSPRO | PPAGA | SUBPRO | PÚBLICO | MUTUAL | SEGSAL | FINPRIV | PAMI | PROFE | SSSAPE | OTRAOS | ART | DESC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NEUQUÉN | 856.7 | 294 | 7 | 185 | 0 | 0 | 0 | 0 | 185 | 80 | 72 | 30 | 0 | 1 |
| TUCUMÁN | 800.4 | 175 | 6 | 154 | 0 | 0 | 0 | 0 | 280 | 106 | 47 | 32 | 0 | 0 |
| MENDOZA | 799.1 | 168 | 9 | 218 | 16 | 1 | 0 | 0 | 264 | 41 | 62 | 21 | 0 | 0 |
| RIO NEGRO | 750.7 | 119 | 8 | 212 | 0 | 3 | 0 | 0 | 238 | 70 | 71 | 28 | 0 | 2 |
| JUJUY | 676.0 | 372 | 3 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 191 | 49 | 50 | 8 | 1 | 0 |
| CATAMARCA | 654.2 | 406 | 0 | 14 | 54 | 0 | 0 | 0 | 94 | 38 | 36 | 12 | 0 | 0 |
| SAN JUAN | 652.8 | 182 | 2 | 19 | 52 | 0 | 0 | 0 | 152 | 100 | 108 | 39 | 0 | 0 |
| BUENOS AIRES | 630.7 | 84 | 22 | 149 | 15 | 2 | 0 | 0 | 194 | 44 | 90 | 30 | 0 | 0 |
| CHUBUT | 616.1 | 93 | 43 | 172 | 0 | 0 | 0 | 0 | 138 | 52 | 94 | 17 | 0 | 7 |
| CÓRDOBA | 598.4 | 127 | 8 | 139 | 3 | 1 | 0 | 1 | 202 | 20 | 67 | 30 | 0 | 0 |
| SAN LUIS | 596.0 | 201 | 12 | 50 | 0 | 1 | 0 | 0 | 178 | 56 | 69 | 28 | 0 | 0 |
| LA RIOJA | 569.4 | 323 | 2 | 15 | 39 | 0 | 0 | 3 | 68 | 52 | 52 | 15 | 0 | 0 |
| CAPITAL FEDERAL | 550.4 | 29 | 101 | 1 | 40 | 3 | 0 | 1 | 175 | 20 | 142 | 39 | 0 | 0 |
| SALTA | 547.8 | 149 | 3 | 156 | 6 | 0 | 0 | 0 | 141 | 36 | 32 | 24 | 0 | 1 |
| LA PAMPA | 526.8 | 100 | 5 | 175 | 0 | 2 | 0 | 0 | 103 | 82 | 49 | 12 | 0 | 0 |
| SANTIAGO DEL ESTERO | 505.0 | 221 | 1 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 131 | 105 | 23 | 17 | 0 | 0 |
| SANTA FE | 444.2 | 69 | 12 | 60 | 47 | 3 | 0 | 0 | 158 | 15 | 60 | 17 | 0 | 2 |
| FORMOSA | 425.0 | 212 | 2 | 87 | 0 | 2 | 0 | 0 | 48 | 27 | 24 | 21 | 0 | 0 |
| CORRIENTES | 413.7 | 94 | 1 | 62 | 0 | 0 | 0 | 1 | 106 | 75 | 43 | 31 | 0 | 2 |
| ENTRE RIOS | 410.2 | 88 | 7 | 71 | 1 | 1 | 0 | 0 | 132 | 48 | 43 | 19 | 0 | 0 |
| CHACO | 406.8 | 107 | 2 | 104 | 14 | 0 | 0 | 0 | 111 | 36 | 18 | 14 | 0 | 0 |
| SANTA CRUZ | 325.4 | 137 | 3 | 68 | 0 | 0 | 0 | 0 | 51 | 22 | 35 | 9 | 0 | 0 |
| TIERRA DEL FUEGO | 301.0 | 83 | 2 | 92 | 4 | 0 | 0 | 0 | 47 | 15 | 38 | 19 | 0 | 0 |
| MISIONES | 281.6 | 73 | 5 | 23 | 5 | 0 | 0 | 0 | 64 | 28 | 46 | 39 | 0 | 0 |
| **TOTAL** | **585.8** | **113.2** | **19.9** | **112.8** | **16.1** | **1.6** | **0.0** | **0.3** | **176.6** | **43.4** | **74.3** | **27.2** | **0.0** | **0.5** |

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

**Referencias**

1. 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
2. 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#

# 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 (Nº) | | | |
|---|---|---|---|
| | 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 |
| EGRESOS POR MUERTE | 3387 | 3593 | 4061 |
| EGRESOS POR OTRAS CAUSAS | 1256 | 1384 | 1404 |

## 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.

| TABLA 25b: PACIENTES EGRESADOS DE DC CANTIDAD DE PACIENTES (Nº) | | | |
|---|---|---|---|
| CAUSA DE EGRESO PRIMARIA | 2005 | 2006 | 2007 |
| MUERTE | 3387 | 3593 | 4061 |
| TRASPLANTE RENAL | 709 | 797 | 880 |
| CAMBIO DE CENTRO (SIN NUEVO CENTRO) | 242 | 251 | 198 |
| RECUPERACIÓN DE FUNCIÓN RENAL | 138 | 143 | 125 |
| INTERRUPCIÓN POR PACIENTE O FAMILIAR | 108 | 125 | 128 |
| INTERRUPCIÓN POR MÉDICO | 36 | 48 | 58 |
| TRASLADO AL EXTERIOR | 23 | 20 | 15 |
| TOTAL DE PERDIDOS | 4643 | 4977 | 5465 |

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).

| TABLA 25c: PACIENTES EGRESADOS DE DC TASAS EN PACIENTES PERDIDOS POR 100 P/AER | | | |
|---|---|---|---|
| CAUSA DE EGRESO PRIMARIA | 2005 | 2006 | 2007 |
| MUERTE | 15.65 | 15.70 | 17.55 |
| TRASPLANTE RENAL | 3.28 | 3.48 | 3.80 |
| CAMBIO DE CENTRO (SIN NUEVO CENTRO) | 1.12 | 1.10 | 0.86 |
| RECUPERACIÓN DE FUNCIÓN RENAL | 0.64 | 0.62 | 0.54 |
| INTERRUPCIÓN POR PACIENTE O FAMILIAR | 0.50 | 0.55 | 0.55 |
| INTERRUPCIÓN POR MÉDICO | 0.17 | 0.21 | 0.25 |
| TRASLADO AL EXTERIOR | 0.11 | 0.09 | 0.06 |
| TOTAL | 21.45 | 21.75 | 23.62 |
| PACIENTE AÑOS DE EXPOSICIÓN AL RIESGO | 21647.6 | 22882.7 | 23137.8 |

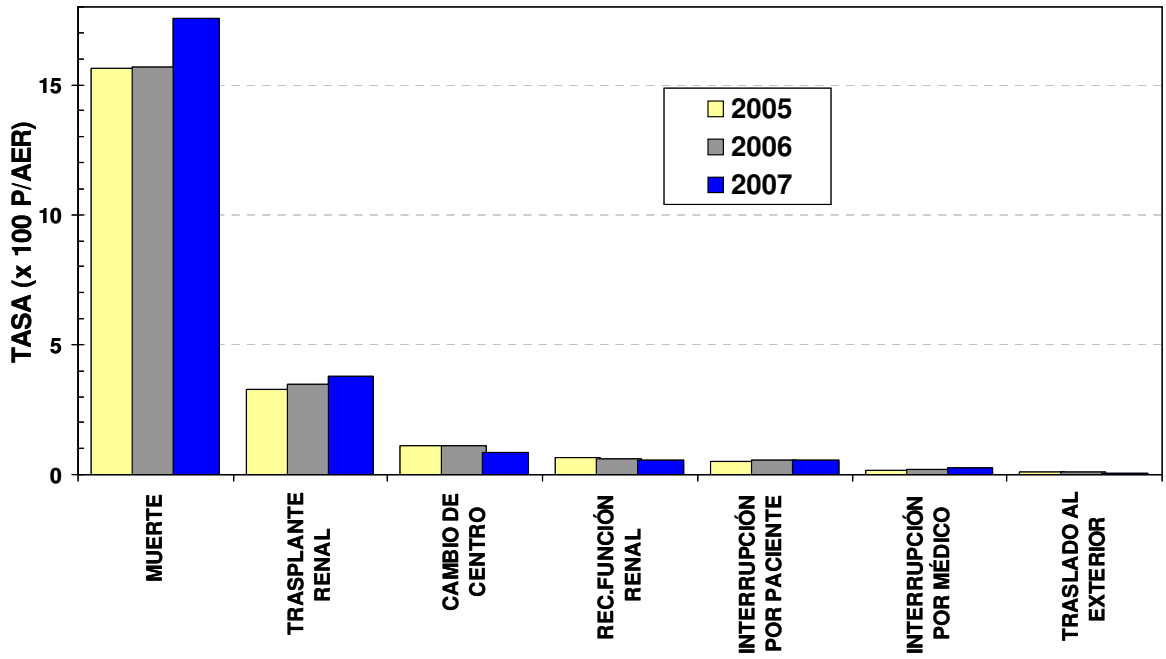



**GRÁFICO 39: TASAS CRUDAS DE EGRESO DE DIÁLISIS CRÓNICA POR CAUSAS PRIMARIAS**

La única causa primaria que se elevó en forma importante fue la de Egreso definitivo de DC por Muerte entre 2006 y 2007. Algo menor fue el crecimiento de la Tasa de Egreso por Trasplante renal. Se trata de tasas brutas sin ajustar, por lo que no podemos realizar demasiadas injerencias. En Egresos por Trasplante y en Mortalidad estas tasas se ajustan por Edad, Sexo y Nefropatía Diabética y entonces sí podremos extraer algunas conclusiones.
Debemos aclarar que se realizaron 27 trasplantes renales más en 2005, 55 más en 2006 y 46 más en 2007 que los que se observan en la Tabla 25b; pero los receptores, o bien fallaron sus injertos y volvieron a DC dentro del 2005 o 2006 o 2007, o bien murieron estando trasplantados, o como después se verá fueron trasplantados sin ingresar a DC (Trasplante anticipado).
La tasa bruta Total de Egreso definitivo de DC en 2005 fue de 21.45 y en 2006 de 21.75 pacientes por 100 P/AER, sin diferencias importantes; pero en 2007 alcanzó los 23.62 pacientes por 100 P/AER, diferencia muy significativa con respecto a los 2 años anteriores. La tasa bruta de Egreso de DC aumento entre 2005 y 2007 el 10.1% (diferente al 17.7% si solo consideramos cantidades), fundamentalmente por el crecimiento de la Tasa de Mortalidad y menos por el crecimiento de la Tasa de Trasplante. Esto significa que 24 pacientes salieron de tratamiento de cada 100 que recibieron DC en 2007 en Argentina.
Haremos algunos comentarios de las Causas de Egreso, excepción del Trasplante y la Muerte las que serán analizadas en sus respectivos capítulos.

**Traslado al Exterior:** 23 pacientes eligieron ese camino en 2005, 20 en 2006 y solo 15 en 2007; no están informadas las causas secundarias para la toma de decisión; la tasa es de 0.11, 0.09 y 0.06 perdidos por 100 P/AER, respectivamente.

**Interrupción del tratamiento por parte del Médico:** No es considerado muerte del paciente desde la creación de nuestro Registro. al no poderse confirmar si el paciente continúa vivo o falleció. Para el año 2007 fueron 58 casos representando 0.25 perdidos por 100 P/AER, tasa algo mayor que las vistas en años anteriores.

**Interrupción del tratamiento por parte del Paciente/Familiar:** Se mantiene estable en los años transcurridos; en 2007 la tasa resultó en 0.55 pacientes por 100 P/AER, igual a la del año anterior.

**Recuperación de la función renal:** Se trata de personas que estaban en DC y egresaron con esta causa primaria sin retornar en ese año a DC; fueron 138 en 2005 y la tasa de 0.64 recuperados por 100 P/AER. En 2006 resultó muy parecida: 0.62 Pacientes por 100 P/AER, bajando a 0.54 pacientes por 100 P/AER en 2007 (125 pacientes).

**Cambio de Centro sin registro en Otro Centro:** 242 pacientes se perdieron por esta causa en 2005 representando 1.12 perdidos por 100 P/AER; en 2006 egresaron por esta causa 251 pacientes dando como resultado una cifra parecida a la del año anterior: 1.10 pacientes por 100 P/AER. En 2007 bajó en número y Tasa: 198 pacientes y 0.86 pacientes por 100 P/AER. Esto es, se pierden en forma definitiva aproximadamente 9 de cada 1000 pacientes por Cambio de Centro sin ser registrado por otro Centro.
Las causas secundarias de Cambio de Centro informadas de los 242 pacientes de 2005 fueron:
1) 108/242= 44.6% por Decisión del paciente. 2) 49/242 = 20.2% por Cambio de domicilio. 3) 20/242 = 8.3% por 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.

## 8. Mortalidad en DC

Evaluaremos en extensión la Mortalidad de la Población total y subpoblaciones de DC de Argentina del año 2007 y las compararemos con la Mortalidad total y subpoblaciones de los años anteriores. Se consideran para la evaluación de la Mortalidad a todos los pacientes que recibieron tratamiento dialítico crónico (expuestos) en parte o todo el año, por lo que a los prevalentes del año anterior se le suman los reingresos o ingresos a DC.

En los 12 meses transcurridos entre el 1º de Enero y el 31 de Diciembre de 2007 se produjeron 4061 fallecimientos de pacientes que estaban en DC al momento del deceso.

Constatamos que la Sumatoria de paciente años de exposición al riesgo (P/AER) en 2007 fue de 23137,78 quedando en definitiva la Tasa de Mortalidad en DC de Argentina para el 2007 en 17.55 Muertos por 100 P/AER que resulta de (4061/23137,78)*100

En definitiva murieron en DC más pacientes que en 2005 y 2006, mostrando la tasa un importante crecimiento desde 15.65 en 2005 pasando a 15.70 en 2006 y finalizando en 17.55 Muertos por 100 P/AER en 2007; claro que esto es en general y se debe pormenorizar, porque existen factores que influencian notablemente la mortalidad y 3 de ellos, los más importantes, la Edad, el Sexo y la presencia Nefropatía Diabética como causa de IRCT serán considerados para el ajuste.

### Tablas de Mortalidad en DC de 2007 por Edad, Sexo y Etiología

Presentamos a continuación las Tablas de Mortalidad bruta de Argentina 2007. Para consultar las Tablas de los años 2005 y 2006 referimos a los lectores a la anterior edición de este Registro [1,2]. En primer término sin ajustes veremos la Mortalidad Total y diferentes Sexos (Tabla 26a), luego Mortalidad Total y Etiologías (Nefropatía Diabética y Otras Etiologías) en Tabla 26b y por último la que conjuga a todas: Mortalidad Total, Mujeres con Nefropatía Diabética o no y Varones con Nefropatía Diabética o no (Tabla 26c). Todas se presentan en grupos de 5 años de edad.

**TABLA 26a. MORTALIDAD EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA 2007.**

| EDAD | TODOS | | | MUJERES | | | VARONES | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | MUERTOS | P/AER | TASA | MUERTAS | P/AER | TASA | MUERTOS | P/AER | TASA |
| 0-4 | 2 | 31.3 | **6.4** | 2 | 10.1 | **19.8** | 0 | 21.2 | **0.0** |
| 5-9 | 2 | 75.3 | **2.7** | 1 | 38.6 | **2.6** | 1 | 36.7 | **2.7** |
| 10-14 | 4 | 132.7 | **3.0** | 2 | 71.8 | **2.8** | 2 | 60.8 | **3.3** |
| 15-19 | 4 | 224.1 | **1.8** | 2 | 112.7 | **1.8** | 2 | 111.4 | **1.8** |
| 20-24 | 17 | 516.0 | **3.3** | 11 | 255.1 | **4.3** | 6 | 260.9 | **2.3** |
| 25-29 | 28 | 916.2 | **3.1** | 14 | 427.4 | **3.3** | 14 | 488.8 | **2.9** |
| 30-34 | 51 | 1061.5 | **4.8** | 28 | 504.4 | **5.6** | 23 | 557.1 | **4.1** |
| 35-39 | 57 | 1243.7 | **4.6** | 26 | 559.4 | **4.6** | 31 | 684.3 | **4.5** |
| 40-44 | 114 | 1332.3 | **8.6** | 53 | 644.9 | **8.2** | 61 | 687.4 | **8.9** |
| 45-49 | 144 | 1723.3 | **8.4** | 68 | 793.3 | **8.6** | 76 | 930.1 | **8.2** |
| 50-54 | 232 | 2142.5 | **10.8** | 94 | 954.3 | **9.9** | 138 | 1188.3 | **11.6** |
| 55-59 | 415 | 2670.8 | **15.5** | 154 | 1187.9 | **13.0** | 261 | 1482.9 | **17.6** |
| 60-64 | 588 | 2844.6 | **20.7** | 245 | 1214.6 | **20.2** | 343 | 1630.0 | **21.0** |
| 65-69 | 626 | 2629.0 | **23.8** | 278 | 1215.1 | **22.9** | 348 | 1413.9 | **24.6** |
| 70-74 | 637 | 2346.1 | **27.2** | 271 | 999.3 | **27.1** | 366 | 1346.8 | **27.2** |
| 75-79 | 555 | 1758.7 | **31.6** | 225 | 757.6 | **29.7** | 330 | 1001.1 | **33.0** |
| 80-84 | 391 | 1070.9 | **36.5** | 149 | 452.3 | **32.9** | 242 | 618.5 | **39.1** |
| 85-89 | 158 | 361.4 | **43.7** | 60 | 154.0 | **39.0** | 98 | 207.4 | **47.3** |
| 90-94 | 34 | 54.7 | **62.2** | 17 | 24.1 | **70.7** | 17 | 30.6 | **55.5** |
| 95-99 | 2 | 2.9 | **70.2** | 0 | 0.1 | **0.0** | 2 | 2.8 | **71.7** |
| **TOTAL** | **4061** | **23137.78** | **17.55** | **1700** | **10376.88** | **16.38** | **2361** | **12760.90** | **18.50** |

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

| TABLA 26b. MORTALIDAD EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA 2007. | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EDAD | TODOS | | | OTRAS ETIOLOGÍAS | | | NEFROPATÍA DIABETICA | | |
| | MUERTOS | P/AER | TASA | MUERTOS | P/AER | TASA | MUERTOS | P/AER | TASA |
| 0-4 | 2 | 31.3 | **6.4** | 2 | 31.3 | **6.4** | | | |
| 5-9 | 2 | 75.3 | **2.7** | 2 | 75.3 | **2.7** | | | |
| 10-14 | 4 | 132.7 | **3.0** | 4 | 132.7 | **3.0** | | | |
| 15-19 | 4 | 224.1 | **1.8** | 4 | 223.8 | **1.8** | 0 | 0.2 | **0.0** |
| 20-24 | 17 | 516.0 | **3.3** | 13 | 505.5 | **2.6** | 4 | 10.5 | **38.1** |
| 25-29 | 28 | 916.2 | **3.1** | 25 | 860.1 | **2.9** | 3 | 56.1 | **5.3** |
| 30-34 | 51 | 1061.5 | **4.8** | 35 | 950.4 | **3.7** | 16 | 111.1 | **14.4** |
| 35-39 | 57 | 1243.7 | **4.6** | 35 | 1118.1 | **3.1** | 22 | 125.6 | **17.5** |
| 40-44 | 114 | 1332.3 | **8.6** | 87 | 1195.1 | **7.3** | 27 | 137.2 | **19.7** |
| 45-49 | 144 | 1723.3 | **8.4** | 95 | 1468.9 | **6.5** | 49 | 254.5 | **19.3** |
| 50-54 | 232 | 2142.5 | **10.8** | 136 | 1643.2 | **8.3** | 96 | 499.3 | **19.2** |
| 55-59 | 415 | 2670.8 | **15.5** | 222 | 1824.1 | **12.2** | 193 | 846.7 | **22.8** |
| 60-64 | 588 | 2844.6 | **20.7** | 293 | 1744.8 | **16.8** | 295 | 1099.8 | **26.8** |
| 65-69 | 626 | 2629.0 | **23.8** | 329 | 1620.7 | **20.3** | 297 | 1008.3 | **29.5** |
| 70-74 | 637 | 2346.1 | **27.2** | 387 | 1585.6 | **24.4** | 250 | 760.5 | **32.9** |
| 75-79 | 555 | 1758.7 | **31.6** | 373 | 1337.4 | **27.9** | 182 | 421.3 | **43.2** |
| 80-84 | 391 | 1070.9 | **36.5** | 318 | 907.9 | **35.0** | 73 | 163.0 | **44.8** |
| 85-89 | 158 | 361.4 | **43.7** | 135 | 320.0 | **42.2** | 23 | 41.4 | **55.5** |
| 90-94 | 34 | 54.7 | **62.2** | 32 | 48.8 | **65.5** | 2 | 5.9 | **34.1** |
| 95-99 | 2 | 2.9 | **70.2** | 2 | 2.9 | **70.2** | | | |
| **TOTAL** | **4061** | **23137.78** | **17.55** | **2529** | **17596.36** | **14.37** | **1532** | **5541.42** | **27.65** |

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

| TABLA 26c . MORTALIDAD EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA 2007 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EDAD | TODOS | | | MUJERES | | | | | | VARONES | | | | | |
| | | | | OTRAS ETIOLOGÍAS | | | N.DIABÉTICA | | | OTRAS ETIOLOGÍAS | | | N.DIABÉTICA | | |
| | MUERTOS | P/AER | TASA | MUERTAS | P/AER | TASA | MUERTAS | P/AER | TASA | MUERTOS | P/AER | TASA | MUERTOS | P/AER | TASA |
| 0-4 | 2 | 31.3 | **6.4** | 2 | 10.1 | **19.8** | | | | 0 | 21.2 | **0.0** | | | |
| 5-9 | 2 | 75.3 | **2.7** | 1 | 38.6 | **2.6** | | | | 1 | 36.7 | **2.7** | | | |
| 10-14 | 4 | 132.7 | **3.0** | 2 | 71.8 | **2.8** | | | | 2 | 60.8 | **3.3** | | | |
| 15-19 | 4 | 224.1 | **1.8** | 2 | 112.5 | **1.8** | 0 | 0.2 | **0.0** | 2 | 111.4 | **1.8** | | | |
| 20-24 | 17 | 516.0 | **3.3** | 8 | 250.3 | **3.2** | 3 | 4.8 | **62.6** | 5 | 255.2 | **2.0** | 1 | 5.7 | **17.5** |
| 25-29 | 28 | 916.2 | **3.1** | 13 | 396.4 | **3.3** | 1 | 31.1 | **3.2** | 12 | 463.8 | **2.6** | 2 | 25.0 | **8.0** |
| 30-34 | 51 | 1061.5 | **4.8** | 19 | 449.1 | **4.2** | 9 | 55.4 | **16.3** | 16 | 501.4 | **3.2** | 7 | 55.7 | **12.6** |
| 35-39 | 57 | 1243.7 | **4.6** | 17 | 495.4 | **3.4** | 9 | 64.1 | **14.0** | 18 | 622.8 | **2.9** | 13 | 61.6 | **21.1** |
| 40-44 | 114 | 1332.3 | **8.6** | 44 | 587.9 | **7.5** | 9 | 57.0 | **15.8** | 43 | 607.2 | **7.1** | 18 | 80.2 | **22.4** |
| 45-49 | 144 | 1723.3 | **8.4** | 48 | 697.4 | **6.9** | 20 | 95.9 | **20.9** | 47 | 771.5 | **6.1** | 29 | 158.6 | **18.3** |
| 50-54 | 232 | 2142.5 | **10.8** | 57 | 775.4 | **7.4** | 37 | 178.9 | **20.7** | 79 | 867.8 | **9.1** | 59 | 320.5 | **18.4** |
| 55-59 | 415 | 2670.8 | **15.5** | 84 | 838.0 | **10.0** | 70 | 349.9 | **20.0** | 138 | 986.1 | **14.0** | 123 | 496.9 | **24.8** |
| 60-64 | 588 | 2844.6 | **20.7** | 116 | 729.6 | **15.9** | 129 | 485.0 | **26.6** | 177 | 1015.2 | **17.4** | 166 | 614.8 | **27.0** |
| 65-69 | 626 | 2629.0 | **23.8** | 128 | 699.9 | **18.3** | 150 | 515.2 | **29.1** | 201 | 920.9 | **21.8** | 147 | 493.1 | **29.8** |
| 70-74 | 637 | 2346.1 | **27.2** | 149 | 626.2 | **23.8** | 122 | 373.1 | **32.7** | 238 | 959.3 | **24.8** | 128 | 387.5 | **33.0** |
| 75-79 | 555 | 1758.7 | **31.6** | 141 | 543.9 | **25.9** | 84 | 213.7 | **39.3** | 232 | 793.6 | **29.2** | 98 | 207.6 | **47.2** |
| 80-84 | 391 | 1070.9 | **36.5** | 118 | 370.8 | **31.8** | 31 | 81.6 | **38.0** | 200 | 537.1 | **37.2** | 42 | 81.4 | **51.6** |
| 85-89 | 158 | 361.4 | **43.7** | 46 | 130.7 | **35.2** | 14 | 23.3 | **60.0** | 89 | 189.3 | **47.0** | 9 | 18.1 | **49.7** |
| 90-94 | 34 | 54.7 | **62.2** | 15 | 20.5 | **73.1** | 2 | 3.6 | **56.3** | 17 | 28.3 | **60.0** | 0 | 2.3 | **0.0** |
| 95-99 | 2 | 2.9 | **70.2** | 0 | 0.1 | **0.0** | | | | 2 | 2.8 | **71.7** | | | |
| **TOTAL** | **4061** | **23137.78** | **17.55** | **1010** | **7844.37** | **12.88** | **690** | **2532.51** | **27.25** | **1519** | **9751.99** | **15.58** | **842** | **3008.91** | **27.98** |

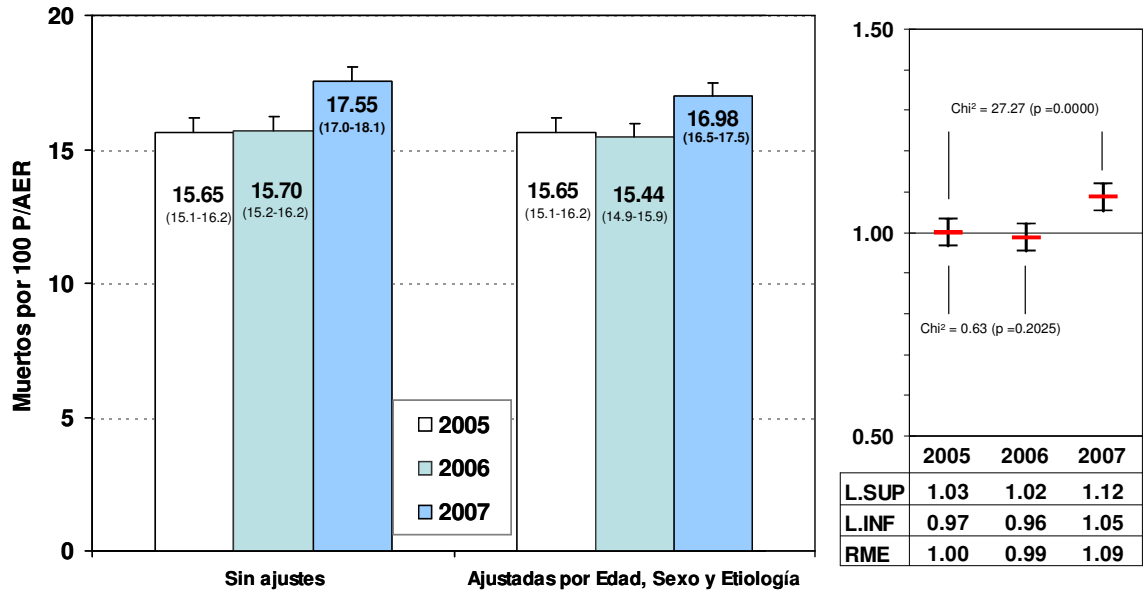
MUERTOS: Cantidad de pacientes fallecidos; P/AER: Paciente años de exposición al riesgo
EDAD: Edad en años. TASA : Muertos por 100 paciente años de exposición al riesgo. N.DIABÉTICA : Pacientes que presentan como causa de IRCT Nefropatía Diabética

La Mortalidad cruda 2007 resultó en 17.55 Muertos por 100 P/AER con un Intervalo de Confidencia del 95% de 17.02-18.10.

## Comparación de la Tasa de Mortalidad 2007 con la de años anteriores

### Todos

En el Gráfico 40 observamos los respectivos valores de los años 2005, 2006 y 2007 de las Tasas de Mortalidad sin ajustar (brutas) y estandarizadas. Las Tasas se presentan en Muertos por 100 P/AER.
Vemos que la mortalidad bruta aumentó desde 15.65 (Intervalo confidencia 95%: 15.12-16.18) hasta 15.70 (Intervalo de confidencia del 95%: 15.19-16.22) Muertos por 100 P/AER entre 2005 y 2006. En 2007 resultó en 17.55 Muertos por 100 P/AER (Intervalo de confidencia del 95%: 17.02 -18.10)
Al realizar la Estandarización indirecta de la Mortalidad, tomando como Referente la Mortalidad de 2005 y ajustando por Edad, Sexo y Etiología encontramos, ahora, que la Mortalidad de 2006 resulta menor a la de 2005: 15.44 (14.94-15.95) Muertos por 100 P/AER, pero no significativa (p = 0.20). La del año 2007 es más baja que la cruda: 16.98 (IC 95%: 16.47-17.51), no obstante resulta 8.55% significativamente mayor a la referente ($Chi^2$ de 27.27; p = 0.0000). De acuerdo a la estructura poblacional y Mortalidad de 2005, en 2007 se esperaban 3741.1 Muertes y se observaron 4061 (ocurrieron 320 muertes más). La RME obtenida fue de 1.0855 (1.052-1.119).




| | 2005 | 2006 | 2007 |
|---|---|---|---|
| L.SUP | 1.03 | 1.02 | 1.12 |
| L.INF | 0.97 | 0.96 | 1.05 |
| RME | 1.00 | 0.99 | 1.09 |

**GRÁFICO 40: MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA . TASAS BRUTAS Y AJUSTADAS POR EDAD, SEXO Y ETIOLOGÍAS CON INTERVALO DE CONFIDENCIA DEL 95% . INCIDENTES MÁS PREVALENTES, TODAS LAS MODALIDADES. REFERENCIA MORTALIDAD 2005.**
**Tasas en Muertos por 100 paciente-años al riesgo, con Intervalo de Confidencia del 95% (entre paréntesis). RME: Relación de Mortalidad estandarizada. L.SUP: Límite Superior del Intervalo de Confidencia del 95% para la RME. L.INF: Límite inferior del Intervalo de Confidencia del 95% para la RME.**

Las tasas por grupos de Edad de 2005 y las de 2006 y 2007 ajustadas por Edad, Sexo y Etiologías se presentan en la Tabla 27 y Gráfico 41. La comparación la hacemos entre 2005 (Referente) y 2007. Los grupos de 95-99 y 100-104 se tratan juntos como 95 o más. Encontramos diferencia significativa a favor de 2005 en los grupos 25-29, 40-44, 55-59, 60-64, 65-69 y 80-84. A favor de 2007 en el grupo de 50-54; en los demás las diferencias no fueron significativas.
Entre los 55 y 70 años se encontraba en 2007 el 35.2 % de la población en DC; por ello las significativas diferencias de mayor mortalidad en esos grupos para ese año hace que la tasa general de 2007 sea significativamente mayor a la referente (2005).
Si a la mortalidad 2007 la comparamos por estandarización indirecta (por los mismos factores) con la del 2006 el aumento fue del 10.5% ($Chi^2$ de 40.57).
Analizaremos en los próximos tópicos que subpoblaciones colaboraron más para este muy significativo aumento de la mortalidad en DC.

| TABLA 27. TASAS AJUSTADAS DE MORTALIDAD EN DC EN ARGENTINA POR 100 P/AER POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95% | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2007 | | | 2006 | | | 2005 | | | DIFERENCIA 2005-2007 | |
| EDAD | | | | TASA | L.INF | L.SUP | TASA | L.INF. | L.SUP. | $Chi^2$ | P |
| 0-4 | **11.71** | 1.31 | 42.26 | **8.26** | 0.93 | 29.82 | **7.16** | 0.80 | 25.87 | 0.06 | NS |
| 5-9 | **2.52** | 0.28 | 9.10 | **10.20** | 4.09 | 21.01 | **1.48** | 0.02 | 8.25 | 0.09 | NS |
| 10-14 | **2.83** | 0.76 | 7.25 | **0.79** | 0.01 | 4.38 | **4.35** | 1.40 | 10.14 | 0.44 | NS |
| 15-19 | **1.82** | 0.49 | 4.66 | **4.19** | 2.00 | 7.70 | **3.85** | 1.76 | 7.30 | 1.85 | NS |
| 20-24 | **3.05** | 1.78 | 4.89 | **2.87** | 1.64 | 4.66 | **2.57** | 1.36 | 4.39 | 0.34 | NS |
| 25-29 | **3.12** | 2.07 | 4.50 | **3.32** | 2.24 | 4.74 | **2.22** | 1.36 | 3.43 | **2.83** | **< 0.05** |
| 30-34 | **4.78** | 3.56 | 6.29 | **3.97** | 2.87 | 5.35 | **3.97** | 2.85 | 5.39 | 1.57 | NS |
| 35-39 | **4.45** | 3.37 | 5.76 | **4.99** | 3.82 | 6.41 | **4.38** | 3.26 | 5.75 | 0.00 | NS |
| 40-44 | **8.37** | 6.90 | 10.06 | **5.98** | 4.76 | 7.43 | **6.18** | 4.91 | 7.68 | **10.20** | **<0.001** |
| 45-49 | **8.30** | 7.00 | 9.77 | **9.47** | 8.08 | 11.02 | **7.58** | 6.34 | 9.00 | 1.08 | NS |
| 50-54 | **10.60** | 9.28 | 12.05 | **9.27** | 8.03 | 10.65 | **12.00** | 10.55 | 13.60 | **3.48** | **< 0.05** |
| 55-59 | **15.39** | 13.95 | 16.95 | **13.71** | 12.34 | 15.19 | **13.11** | 11.74 | 14.60 | **10.51** | **<0.001** |
| 60-64 | **20.17** | 18.57 | 21.87 | **17.48** | 15.98 | 19.09 | **16.90** | 15.33 | 18.59 | **18.26** | **<0.001** |
| 65-69 | **23.60** | 21.79 | 25.52 | **20.78** | 19.07 | 22.61 | **20.94** | 19.15 | 22.84 | **8.85** | **<0.005** |
| 70-74 | **26.78** | 24.74 | 28.95 | **24.27** | 22.28 | 26.39 | **26.89** | 24.75 | 29.16 | 0.01 | NS |
| 75-79 | **31.40** | 28.84 | 34.13 | **30.72** | 28.19 | 33.42 | **29.41** | 26.84 | 32.15 | 2.33 | NS |
| 80-84 | **36.50** | 32.97 | 40.30 | **31.41** | 28.05 | 35.06 | **32.53** | 28.97 | 36.40 | **5.07** | **<0.05** |
| 85-89 | **43.59** | 37.06 | 50.94 | **41.86** | 35.21 | 49.40 | **48.11** | 40.36 | 56.91 | 1.44 | NS |
| 90-94 | **57.83** | 40.05 | 80.82 | **46.64** | 29.22 | 70.61 | **48.27** | 29.47 | 74.55 | 0.93 | NS |
| 95 o + | **90.29** | 10.14 | 325.98 | **22.82** | 0.30 | 126.97 | **42.01** | 4.72 | 151.67 | 0.35 | NS |
| TODOS | **16.98** | 16.47 | 17.51 | **15.44** | 14.94 | 15.95 | **15.65** | 15.12 | 16.18 | **27.27** | **<0.001** |

EDAD: En años. Tasas de 2007 y 2006 ajustadas por sexo y presencia de Nefropatía Diabética por Estandarización indirecta; Referencia Tasas de Mortalidad 2005 ;
L.SUP: Límite Superior del Int.de Confianza del 95% para la Tasa. L.INF: Límite inferior del Int. de Confianza del 95% para la Tasa.

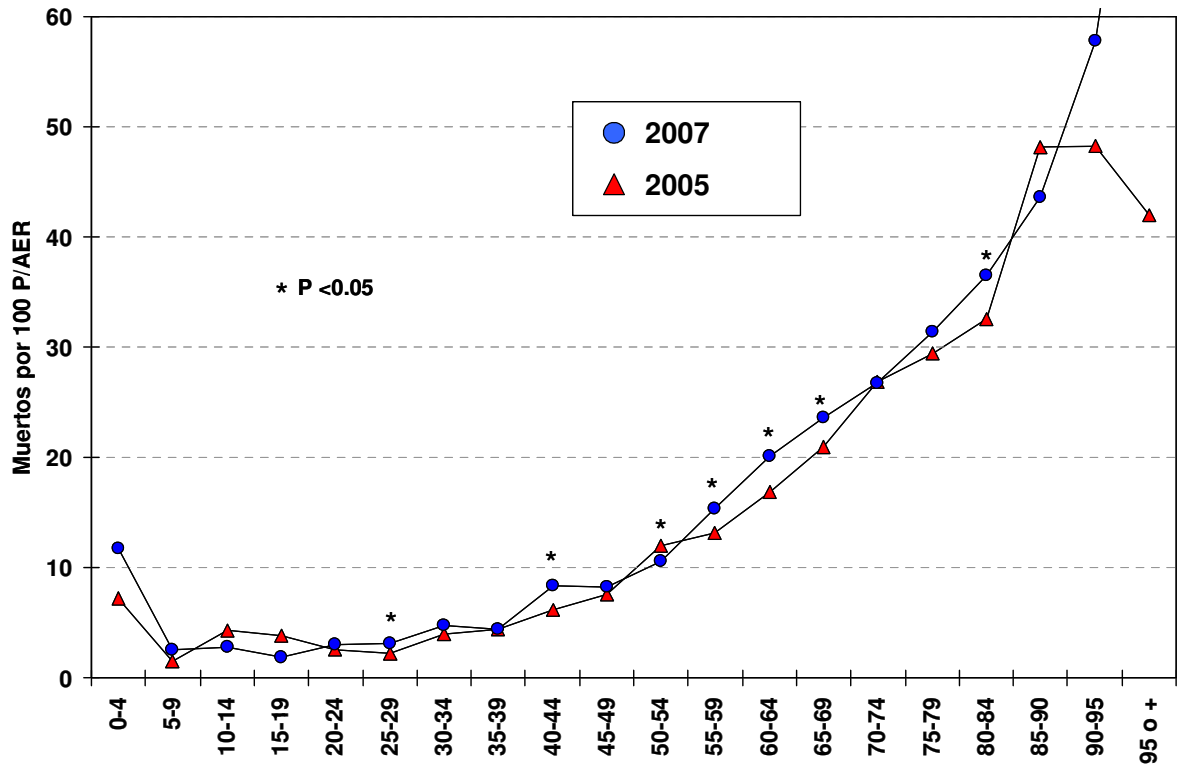



**GRÁFICO 41 : TASAS AJUSTADAS DE MORTALIDAD EN DC POR 100 P/AER POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD**

**Ajustadas por Sexo y Etiología. Referente Mortalidad 2005**

## Diferencias en la Mortalidad en DC de pacientes con Nefropatía Diabética y Otras

Comparamos por estandarización indirecta la Mortalidad de los pacientes con causa de ingreso Nefropatía Diabética (DBT) de 2006 y 2007 con la de los DBT 2005, ajustando por edad y sexo y siendo la referente esta última. Constatamos que existió un significativo descenso de la mortalidad entre 2005-2006 del 4.9% ($Chi^2$ de 3.31; p=0.0255) presentando una RME de 0.951 (0.90-1.00).
Pero lo contrario sucedió en esta subpoblación en 2007, porque constatamos un aumento del 5.5% con respecto a la referente 2005 ($Chi^2$ de 4.28; p=0.0218).
Si la misma comparación la hacemos usando como referente a 2006 el aumento de la mortalidad de los pacientes con Nefropatía Diabética en 2007 (en tan solo un año) fue del 11.8% ($Chi^2$ de 18.95; p=0.0000).
Existió una caída significativa entre 2005 y 2006; pero luego un aumento muy significativo entre 2006 y 2007 en la Mortalidad de la población con DBT.

| **COMPARACIÓN DE LA MORTALIDAD EN DC DE LA POBLACIÓN CON NEFROPATÍA DIABÉTICA** TASAS E INTERVALOS DE CONFIDENCIA DEL 95% | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2006** | | | | | | **2005** | | | **COMPARACIÓN** | |
| **TASA BRUTA** | | | **TASA AJUSTADA** | | | **TASA REFERENTE** | | | **$Chi^2$** | **P** |
| **24.75** | 23.43 | 26.13 | **24.65** | 23.33 | 26.02 | **25.93** | 24.51 | 27.41 | **3.31** | **0.0255** |
| Tasas en Muertos por 100 P/AER | | | | | | | | | | |

| **COMPARACIÓN DE LA MORTALIDAD EN DC DE LA POBLACIÓN CON NEFROPATÍA DIABÉTICA** TASAS E INTERVALOS DE CONFIDENCIA DEL 95% | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2007** | | | | | | **2005** | | | **COMPARACIÓN** | |
| **TASA BRUTA** | | | **TASA AJUSTADA** | | | **TASA REFERENTE** | | | **$Chi^2$** | **P** |
| **27.65** | 26.28 | 29.07 | **27.34** | 25.99 | 28.75 | **25.93** | 24.51 | 27.41 | **4.28** | **0.0218** |
| Tasas en Muertos por 100 P/AER | | | | | | | | | | |

Al comparar los pacientes con Otras Etiologías de Ingreso a DC (NO DBT) entre 2006 y 2005 (referente), ajustando también por edad y sexo, no encontramos diferencias significativas ($Chi^2$ de 0.15; p=0.3695), no obstante existió una mayor Tasa de Mortalidad en 2006 presentándose una RME de 1.01 (0.97-1.05).
Pero cuando comparamos la mortalidad del NO DBT 2007 con la del NO DBT 2005 encontramos una muy significativa mayor mortalidad del 10.5% ($Chi^2$ de 25.10; p=0.0000) en 2007, siendo la RME de 1.105 (1.06-1.15).
Si la misma comparación la hacemos usando como referente a 2006 el aumento de la mortalidad de los pacientes con Otras en 2007 (en tan solo un año) fue del 9.8% ($Chi^2$ de 21.86; p=0.0000), siendo la RME de 1.098 (1.05-1.14).

| **COMPARACIÓN DE LA MORTALIDAD EN DC DE LA POBLACIÓN CON OTRAS ETIOLOGÍAS** TASAS E INTERVALOS DE CONFIDENCIA DEL 95% | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2006** | | | | | | **2005** | | | **COMPARACIÓN** | |
| **TASA BRUTA** | | | **TASA AJUSTADA** | | | **TASA REFERENTE** | | | **$Chi^2$** | **P** |
| **12.97** | 12.44 | 13.51 | **12.82** | 12.30 | 13.36 | **12.72** | 12.18 | 13.27 | 0.15 | 0.3695 |
| Tasas en Muertos por 100 P/AER | | | | | | | | | | |

| **COMPARACIÓN DE LA MORTALIDAD EN DC DE LA POBLACIÓN CON OTRAS ETIOLOGÍAS** TASAS E INTERVALOS DE CONFIDENCIA DEL 95% | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2007** | | | | | | **2005** | | | **COMPARACIÓN** | |
| **TASA BRUTA** | | | **TASA AJUSTADA** | | | **TASA REFERENTE** | | | **$Chi^2$** | **P** |
| **14.37** | 13.82 | 14.94 | **14.05** | 13.51 | 14.61 | **12.72** | 12.18 | 13.27 | **25.10** | **0.0000** |
| Tasas en Muertos por 100 P/AER | | | | | | | | | | |

En el Gráfico 42 se muestran las Tasas ajustadas de Mortalidad por edad y sexo en pacientes con Nefropatía Diabética y sin ella desde 2005 hasta 2007. La referencial en el Gráfico es la Mortalidad 2005 de ambas subpoblaciones.

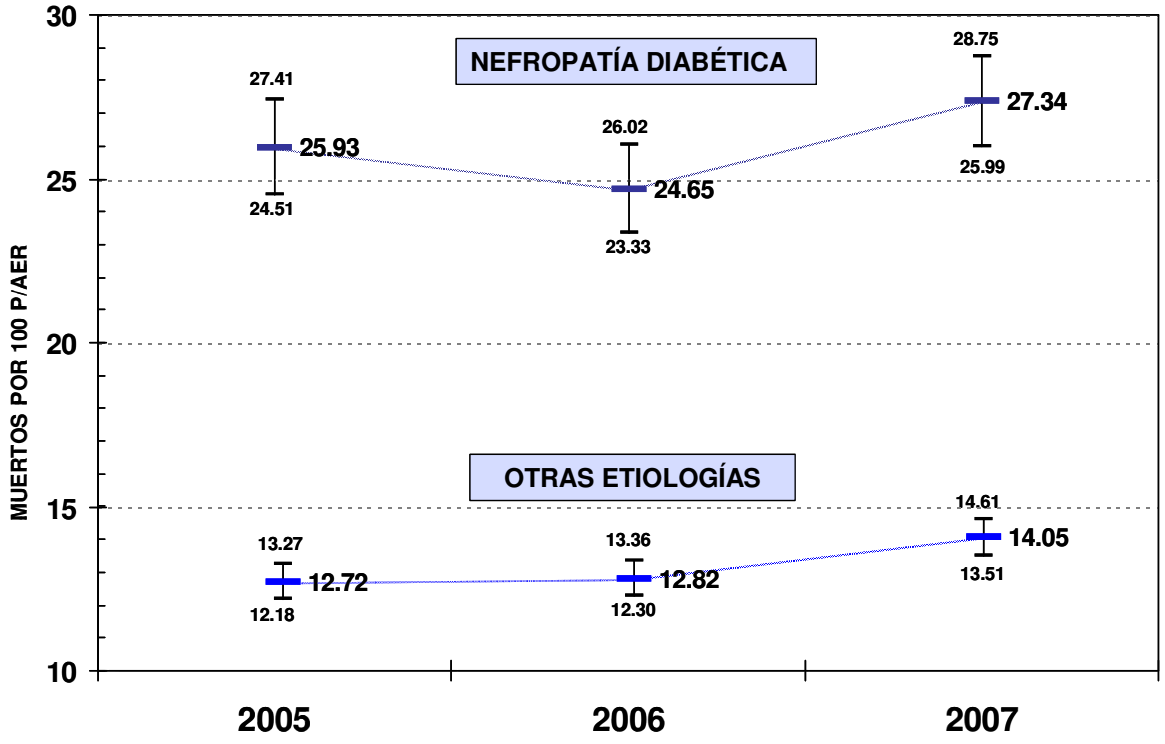



**GRÁFICO 42: MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN PACIENTES CON N.DIABÉTICA Y OTRAS ETIOLOGÍAS.**
**TASAS AJUSTADAS POR EDAD Y SEXO CON INTERVALO DE CONFIDENCIA DEL 95% . INCIDENTES MÁS PREVALENTES, TODAS LAS MODALIDADES. REFERENCIA MORTALIDAD 2005.**

Por lo anterior concluimos que existió un significativo aumento en la mortalidad de los pacientes con Nefropatía Diabética o sin ella entre 2005 y 2007; En DBT pudo constatarse una disminución en la mortalidad entre 2005 y 2006.
Demostramos que la mortalidad en 2007 aumentó desde el 2006 a expensas de un parecido aumento en la mortalidad de los DBT (11.8%) y la de los NO DBT (9.8%); esto es, la contribución resultó bastante pareja por parte de ambas subpoblaciones para la cifra general de aumento entre estos 2 últimos años (10.5%).

Una conclusión inmediata y falaz evaluando las tasas de DBT y NO DBT indica que los DBT presentaron 104% de mayor mortalidad que los NO DBT en 2005, 92% mayor en 2006 y 93% mayor en 2007.
Se trata de poblaciones diferentes en edad y sexo, por lo que para constatar realmente la diferencia entre sus tasas debemos compararlas ajustando por estos factores influyentes.
Las tasas de mortalidad de ambas subpoblaciones muestran muy significativas diferencias en uno u otro año, pero no son tan elevadas como en la comparación bruta:
En 2005 al compararse DBT y NO DBT ajustando por edad y sexo encontramos que los primeros presentan un 74% (65-84%) de mayor mortalidad con respecto a los segundos ($Chi^2$ de 391.9, p=0.0000).
En 2006 la mortalidad del DBT es 62% (53-71%) mayor a la del NO DBT. Evidentemente en 2006 existió mejoría aunque sigue siendo muy significativa la diferencia: $Chi^2$ de 311.37, p=0.0000.
En 2007 la mortalidad del DBT es 62% (54-70%) mayor a la del NO DBT. No existió mejoría con respecto a lo visto en 2006 y sigue siendo muy significativa la diferencia: $Chi^2$ de 360.28, p=0.0000.
Estas comparaciones son directas (una población frente a otra) siendo referente la de los NO DBT de cada año, por lo que los valores aquí encontrados son diferentes a los que se obtienen cuando se las compara con una referente que involucra a la estudiada, como veremos en la evaluación de la Mortalidad de las diferentes Etiologías de IRCT.

## Importancia del Género Masculino en la Mortalidad en DC

Entre 2005 y 2006 no existieron diferencias significativas en la Tasas de Mortalidad tanto de Varones como de Mujeres, cuando se comparan las poblaciones del mismo género entre uno y otro año (RME de 1.00 y 0.97, respectivamente). Ese 3% menor que muestran las mujeres entre 2005 y 2006 no llega a ser significativo al constatarse una Chi de 1.29 (p = 0.11).

Lamentablemente en 2007 la situación cambia significativamente. Tomando la Mortalidad 2005 como referente y ajustando por edad y etiología, los varones aumentaron el 9.9% su Mortalidad llegando a una cifra ajustada de 17.88 (17.16-18.61) Muertos por 100 P/AER ($Chi^2$ de 21.00; p=0.0000). Respecto al género femenino también se registró un aumento, aunque menor que en los varones, en la Mortalidad estandarizada que fue del 6.7% pero también muy significativa llevando a una Tasa ajustada 2007 de 15.87 (15.13-16.65) Muertas por 100 P/AER ($Chi^2$ de 7.07; p=0.005). Esta diferencia en el aumento de la mortalidad 2005-2007 entre varones y mujeres ocurrió porque las mujeres habían presentado en 2006 una menor mortalidad que en 2005, aunque sin significación.

En el Gráfico 43 se muestran las Tasas ajustadas de Mortalidad ajustadas por edad y etiología en pacientes mujeres y varones desde 2005 hasta 2007. Las referenciales en el Gráfico son las Mortalidades 2005 de ambas subpoblaciones.

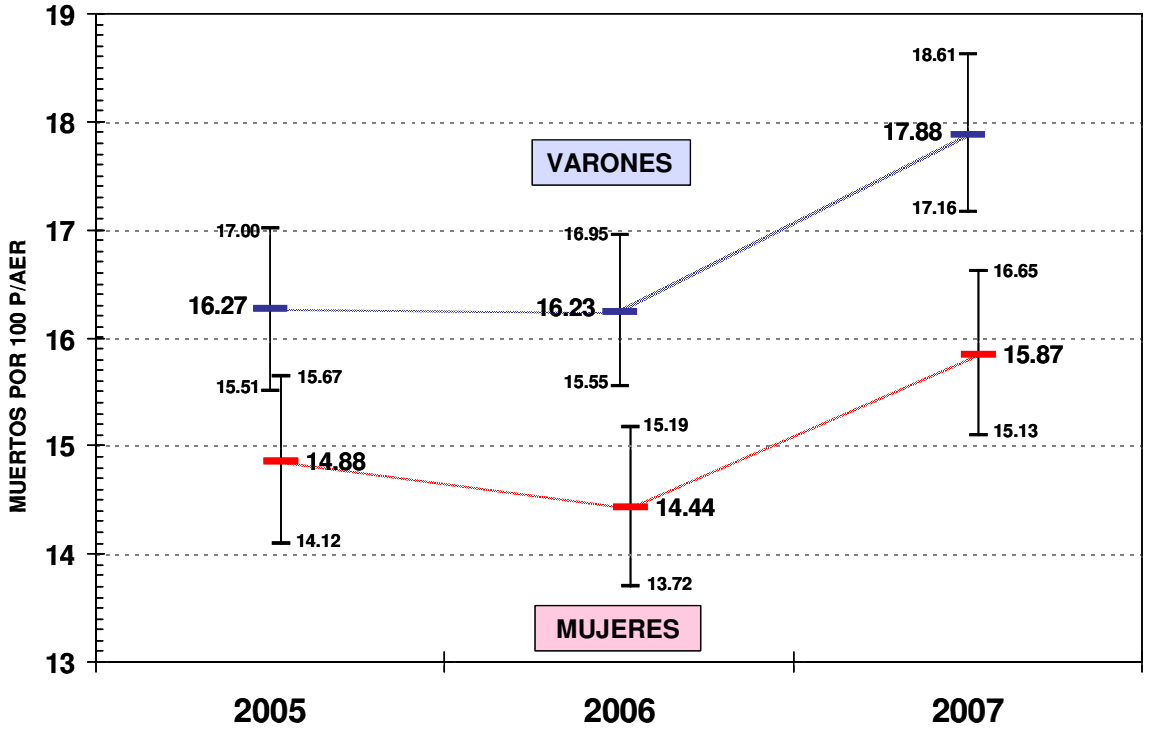



**GRÁFICO 43: MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN MUJERES Y VARONES.**
**TASAS AJUSTADAS POR EDAD Y ETIOLOGÍAS CON INTERVALO DE CONFIDENCIA DEL 95% . INCIDENTES MÁS PREVALENTES, TODAS LAS MODALIDADES. REFERENCIA MORTALIDAD 2005 EN CADA GÉNERO.**

En definitiva habíamos observado previamente que el aumento significativo de la Mortalidad 2007 ocurrió en forma semejante en DBT y NO DBT ajustando por edad y sexo, y aquí confirmamos que el aumento no fue producido por algún género en particular, ajustando por edad y etiologías. Todas las subpoblaciones vistas hasta aquí colaboraron en forma proporcional en el aumento significativo de la Mortalidad en DC de 2007 con respecto a las de años anteriores.

Tomando cifras crudas en los 3 años la Mortalidad de los Varones es mayor que la de las Mujeres; pero se trata de poblaciones con estructuras etárea y etiológica diferentes. Al ajustar compararando la Mortalidad de varones con la de las Mujeres en cada año, siendo referencia la de las Mujeres y estandarizando por edad y Nefropatía Diabética los varones mostraron en 2005 una mortalidad 6% mayor, 9% mayor en 2006 y 10 % mayor en 2007 que la presentada por las Mujeres. Todas significativas.
En 2005 observamos que la Mortalidad de los Varones desciende (al ajustarse por la edad y DBT con la población de Mujeres) desde 16.27 hasta 15.82 Muertos por 100 P/AER, pero no obstante la Mortalidad de los varones es 6.3 % significativamente mayor, ya que su RME resultó en 1.063 (Intervalo de Confidencia 1.02-1.11) siendo la $Chi^2$ de 7.30 y p = 0.0037.
En 2006 la Mortalidad de los Varones también desciende (al ajustarse por la edad y DBT con la población de Mujeres) desde 16.51 hasta 16.07 Muertos por 100 P/AER, pero no obstante la Mortalidad de los varones es 9.4 % significativamente mayor, ya que su RME resultó en 1.094 (Intervalo de Confidencia 1.05-1.14) siendo la $Chi^2$ de 16.62 y p = 0.0001.
En 2007 la Mortalidad de los Varones también desciende (al ajustarse por la edad y DBT con la población de Mujeres) desde 18.50 hasta 17.99 Muertos por 100 P/AER, pero no obstante la Mortalidad de los varones es 9.8 % significativamente mayor, ya que su RME resultó en 1.098 (Intervalo de Confidencia 1.05-1.14) siendo la $Chi^2$ de 20.60 y p = 0.0000.
En definitiva no puede desconocerse que en Argentina la mortalidad de los varones en DC en los últimos años es 6-10 % muy significativamente mayor a la de las Mujeres por lo que siempre debemos a recurrir al ajuste por sexo para evitar caer en falsas conclusiones.
En el Gráfico 44 presentamos las tasas ajustadas de Mortalidad en DC de Mujeres y Varones para los años 2005, 2006 y 2007 (Referencia Mortalidad de Mujeres en cada año).

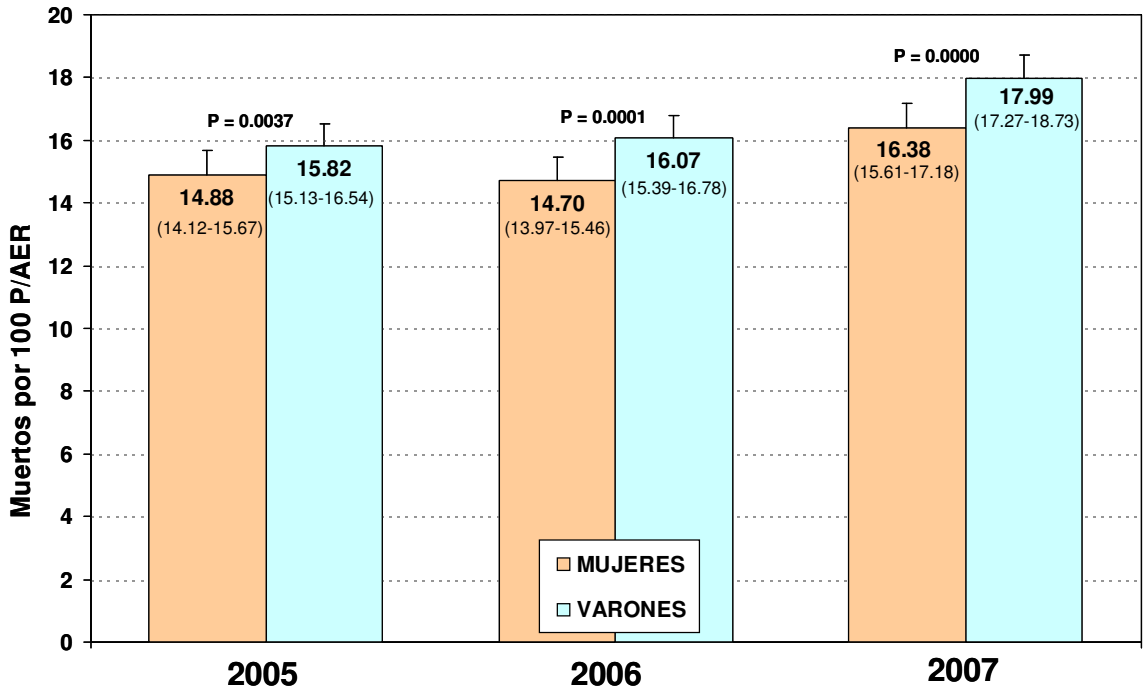



**GRÁFICO 44: TASAS DE MORTALIDAD EN LA POBLACIÓN EN DC EN ARGENTINA DIFERENTES SEXOS. AÑOS 2005, 2006 Y 2007**

**Tasas ajustadas por Edad y DBT, Referente Mortalidad de Mujeres en cada año; Todas las modalidades en prevalentes e incidentes. Tasas en Muertos por 100 paciente-años de exposición al riesgo con Intervalo de Confidencia del 95% (entre paréntesis)**

## Mortalidad en DC en Diferentes Etiologías de IRCT

En las Tablas 28a, 28b y 28c se presentan las diferentes Tasas de Mortalidad (Muertos por 100 P/AER) en pacientes en DC agrupados por Etiologías de IRCT al Ingreso a DC para los 3 últimos años; se ordenan de menor a mayor tasa ajustada por edad y sexo en cada año. Incluyen Prevalentes e Incidentes en ambas modalidades dialíticas.

**TABLA 28a. TASAS DE MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA 2007 EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS**

REFERENCIA : MORTALIDAD DC ARGENTINA 2006 EN DIFERENTES SEXOS POR GRUPOS DE 10 AÑOS

| ETIOLOGÍA | TASA BRUTA | TASA AJUSTADA | INTERVALO CONF. 95% | | RME | INTERVALO CONF. 95% | | SIGNIFICACIÓN $CHI^2$ | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| POLIQUISTOSIS RENAL | 10.18 | **10.35** | 8.81 | 12.09 | **0.59** | 0.50 | 0.69 | **44.95** | **0.0000** |
| NEFRITIS TÚBULO INTERSTICIAL | 11.64 | **12.89** | 9.97 | 16.40 | **0.73** | 0.57 | 0.93 | **6.08** | **0.0040** |
| GLOMERULONEFRITIS | 8.32 | **12.92** | 11.32 | 14.69 | **0.74** | 0.64 | 0.84 | **21.87** | **0.0000** |
| DESCONOCIDA | 13.80 | **15.05** | 13.92 | 16.25 | **0.86** | 0.79 | 0.93 | **15.36** | **0.0000** |
| SINDROME URÉMICO HEMOLÍTICO | 3.95 | **15.14** | 5.53 | 32.95 | **0.86** | 0.31 | 1.88 | 0.03 | 0.5543 |
| NEFROPATÍA OBSTRUCTIVA | 17.00 | **15.78** | 13.75 | 18.02 | **0.90** | 0.78 | 1.03 | 2.38 | 0.0493 |
| NEFROANGIOESCLEROSIS | 21.16 | **16.19** | 15.18 | 17.25 | **0.92** | 0.86 | 0.98 | **6.14** | **0.0030** |
| NEFROPATÍA LÚPICA | 9.81 | **22.23** | 16.21 | 29.75 | **1.27** | 0.92 | 1.69 | 2.26 | 0.0702 |
| NEFROPATÍA DIABÉTICA | 27.65 | **24.02** | 22.83 | 25.25 | **1.37** | 1.30 | 1.44 | **151.64** | **0.0000** |
| AMILOIDOSIS | 27.69 | **27.52** | 16.30 | 43.49 | **1.57** | 0.93 | 2.48 | **3.15** | **0.0452** |
| MIELOMA | 61.80 | **49.28** | 32.18 | 72.21 | **2.81** | 1.83 | 4.11 | **28.48** | **0.0000** |

Tasa en Muertos por 100 paciente-años de exposición al riesgo; Prevalentes más Incidentes en ambas modalidades;Tasas ajustadas por Edad y Sexo

**TABLA 28b. TASAS DE MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA 2006 EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS**

REFERENCIA : MORTALIDAD DC ARGENTINA 2006 EN DIFERENTES SEXOS POR GRUPOS DE 10 AÑOS

| ETIOLOGÍA | TASA BRUTA | TASA AJUSTADA | INTERVALO CONF. 95% | | RME | INTERVALO CONF. 95% | | SIGNIFICACIÓN $CHI^2$ | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| POLIQUISTOSIS RENAL | 9.29 | **9.39** | 7.93 | 11.04 | **0.60** | 0.50 | 0.70 | **39.10** | **0.0000** |
| GLOMERULONEFRITIS | 7.46 | **11.35** | 9.89 | 12.96 | **0.72** | 0.63 | 0.83 | **22.79** | **0.0000** |
| NEFROPATÍA OBSTRUCTIVA | 14.61 | **13.11** | 11.27 | 15.17 | **0.84** | 0.72 | 0.97 | **5.70** | **0.0061** |
| DESCONOCIDA | 12.29 | **13.27** | 12.21 | 14.39 | **0.84** | 0.78 | 0.92 | **16.49** | **0.0000** |
| NEFROANGIOESCLEROSIS | 18.45 | **14.24** | 13.28 | 15.26 | **0.91** | 0.85 | 0.97 | **7.63** | **0.0021** |
| NEFRITIS TÚBULO INTERSTICIAL | 14.46 | **15.61** | 12.46 | 19.30 | **0.99** | 0.79 | 1.23 | 0.00 | 0.5144 |
| SINDROME URÉMICO HEMOLÍTICO | 6.95 | **20.45** | 10.20 | 36.60 | **1.30** | 0.65 | 2.33 | 0.50 | 0.2305 |
| NEFROPATÍA DIABÉTICA | 24.75 | **21.60** | 20.45 | 22.80 | **1.38** | 1.30 | 1.45 | **134.32** | **0.0000** |
| NEFROPATÍA LÚPICA | 9.69 | **22.37** | 16.26 | 30.04 | **1.42** | 1.04 | 1.91 | **5.16** | **0.0151** |
| AMILOIDOSIS | 36.68 | **36.35** | 22.49 | 55.57 | **2.31** | 1.43 | 3.54 | **14.40** | **0.0005** |
| MIELOMA | 70.88 | **60.76** | 41.81 | 85.33 | **3.87** | 2.66 | 5.43 | **67.38** | **0.0000** |

Tasa en Muertos por 100 paciente-años de exposición al riesgo; Prevalentes más Incidentes en ambas modalidades;Tasas ajustadas por Edad y Sexo

**TABLA 28c. TASAS DE MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA 2005 EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS**

REFERENCIA : MORTALIDAD DC ARGENTINA 2005 EN DIFERENTES SEXOS POR GRUPOS DE 10 AÑOS

| ETIOLOGÍA | TASA BRUTA | TASA AJUSTADA | INTERVALO CONF. 95% | | RME | INTERVALO CONF. 95% | | SIGNIFICACIÓN $CHI^2$ | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| POLIQUISTOSIS RENAL | 8.41 | **8.40** | 7.01 | 9.98 | **0.54** | 0.45 | 0.64 | **50.73** | **0.0000** |
| GLOMERULONEFRITIS | 8.19 | **12.73** | 11.16 | 14.46 | **0.81** | 0.71 | 0.92 | **9.87** | **0.0004** |
| DESCONOCIDA | 12.00 | **12.94** | 11.87 | 14.08 | **0.83** | 0.76 | 0.90 | **19.40** | **0.0000** |
| NEFROPATÍA OBSTRUCTIVA | 14.48 | **13.00** | 11.10 | 15.15 | **0.83** | 0.71 | 0.97 | **5.49** | **0.0068** |
| NEFRITIS TÚBULO INTERSTICIAL | 12.59 | **13.45** | 10.62 | 16.82 | **0.86** | 0.68 | 1.07 | 1.62 | 0.0971 |
| NEFROANGIOESCLEROSIS | 18.76 | **14.31** | 13.33 | 15.34 | **0.91** | 0.85 | 0.98 | **6.22** | **0.0054** |
| SINDROME URÉMICO HEMOLÍTICO | 4.42 | **16.35** | 6.55 | 33.68 | **1.04** | 0.42 | 2.15 | 0.01 | 0.5047 |
| NEFROPATÍA LÚPICA | 7.63 | **17.90** | 12.24 | 25.26 | **1.14** | 0.78 | 1.61 | 0.44 | 0.2471 |
| NEFROPATÍA DIABÉTICA | 25.93 | **22.44** | 21.21 | 23.72 | **1.43** | 1.36 | 1.52 | **163.17** | **0.0000** |
| AMILOIDOSIS | 34.16 | **34.31** | 21.23 | 52.45 | **2.19** | 1.36 | 3.35 | **12.46** | **0.0009** |
| MIELOMA | 50.64 | **41.70** | 26.71 | 62.05 | **2.67** | 1.71 | 3.97 | **23.33** | **0.0000** |

Tasa en Muertos por 100 paciente-años de exposición al riesgo; Prevalentes más Incidentes en ambas modalidades;Tasas ajustadas por Edad y Sexo

Surge claramente de las Tablas precedentes que los portadores de Poliquistosis renal tienen la más baja mortalidad ajustada en cada uno de los 3 últimos años, siendo la más significativa de todas. En 2007 la Nefritis T. Intersticial desplazó del segundo lugar a la Glomerulonefritis. Además de éstas los pacientes con Etiología No Filiada y Nefroangiosclerosis presentan significativa menor mortalidad que la estándar en 2007 (17.55 Muertos por 100 P/AER). La Nefropatía Diabética no es la etiología con mayor mortalidad aunque sí con las más significativa, por presentar la mayor cantidad de pacientes en DC; vemos que presenta una RME de 1.37 (37% mayor) comparada con la de Todos los pacientes de Argentina en 2007 que incluye a los DBT, la cuál es bastante diferente a la RME de 1.62 (62% mayor) que surge de compararla solamente con los No Diabéticos 2007.

Esta última es una estandarización indirecta de uso obligado y nos marca las diferencias cuando queremos comparar tasas de 2 poblaciones de pacientes, en cambio aquí hacemos una estandarización indirecta que es una confrontación con la estándar e incluye a la población que queremos evaluar además de otras poblaciones; a pesar de que comparamos en parte los mismos pacientes, esta forma es más práctica cuando se quieren evaluar las tasas de varias subpoblaciones de pacientes (Todas las etiologías, Todas las provincias, etc.).

La Amiloidosis y el Mieloma son las etiologías que presentan mayor mortalidad ajustada de 34 y 42 % para 2005; 36 y 61% para el año 2006 y 28 y 49% para el 2007, respectivamente.
Los pacientes con Sindrome Urémico Hemolítico o Nefropatía Lúpica tienen una mortalidad ajustada muchísimo más elevada que la bruta ya que comprende a poblaciones más jóvenes que la referente, aunque en definitiva las ajustadas no son significativamente mayores que la estándar en el año 2005. En el año 2006 los pacientes en DC con Nefropatía Lúpica presentaron una tasa significativamente mayor a la media ($p<0.05$), no así los portadores de Sindrome Urémico Hemolítico. Y en 2007 el Sindrome Urémico Hemolítico presenta una menor mortalidad que la estándar aunque sin significación y la Nefropatía Lúpica mantiene alta mortalidad sin llegar a ser significativa.
En el gráfico 45 se observan las Tasas de Mortalidad de cada subpoblación por Etiología de IRCT al Ingreso ajustadas por edad y sexo, con sus correspondientes intervalos de confidencia del 95% para el año 2007.

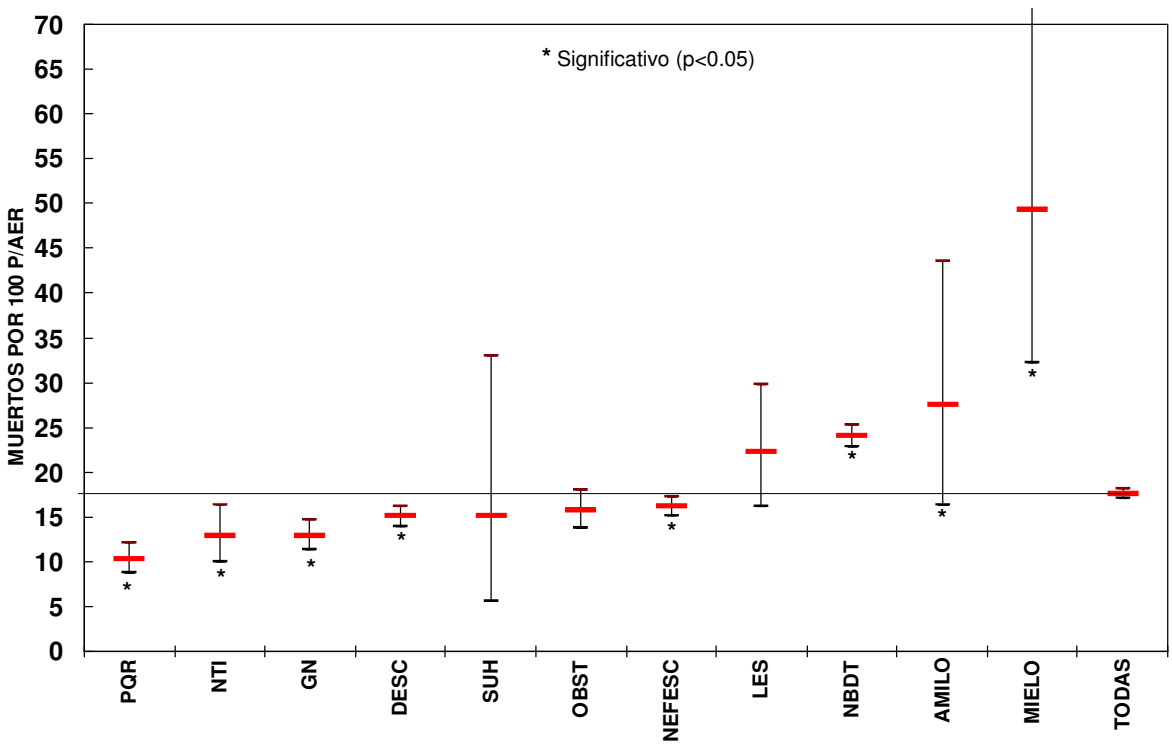



**GRÁFICO 45: TASAS AJUSTADAS DE MORTALIDAD EN DC EN LAS DIFERENTES ETIOLOGÍAS DE IRCT AL INGRESO . AÑO 2007**

Pacientes prevalentes anuales (prevalentes del año anterior más ingresos-reingresos). Ambas modalidades (DP+HD). Estandarización indirecta para Edad y Sexo; Referente Mortalidad argentina 2007. Tasas con Intervalo de confidencia del 95%. PQR: Poliquistosis renal; GN: Glomerulonefritis; DESC: Desconocidas; OBST: Nefropatía Obstructiva; NTI: Nefritis Túbulo Intersticial ;NEFESC: Nefroangioesclerosis; SUH: Sindrome Urémico Hemolítico; LES: Nefropatía Lúpica; NDBT: Nefropatía Diabética; AMILO: Amiloidosis; MIELO: Mieloma.

En el Gráfico 46 mostramos que de las 7 principales etiologías (por cantidad de pacientes tratados), 6 de ellas aumentaron su mortalidad ajustando por edad y sexo entre 2006 y 2007. Antes habíamos señalado que la contribución de la Mortalidad de los pacientes con Nefropatía Diabética y sin ella era parecida para el aumento significativo en la Mortalidad total país de 2007. Confirmamos que las más importantes (Otras Etiologías) aumentaron su Mortalidad entre 2006 y 2007. La excepción es la población de pacientes con Nefritis Intersticial Crónica en la que se observa disminución.
Hasta aquí entonces demostramos que la Mortalidad ajustada total país aumento significativamente en 2007, en varones, en mujeres y en las principales etiologías de IRCT.

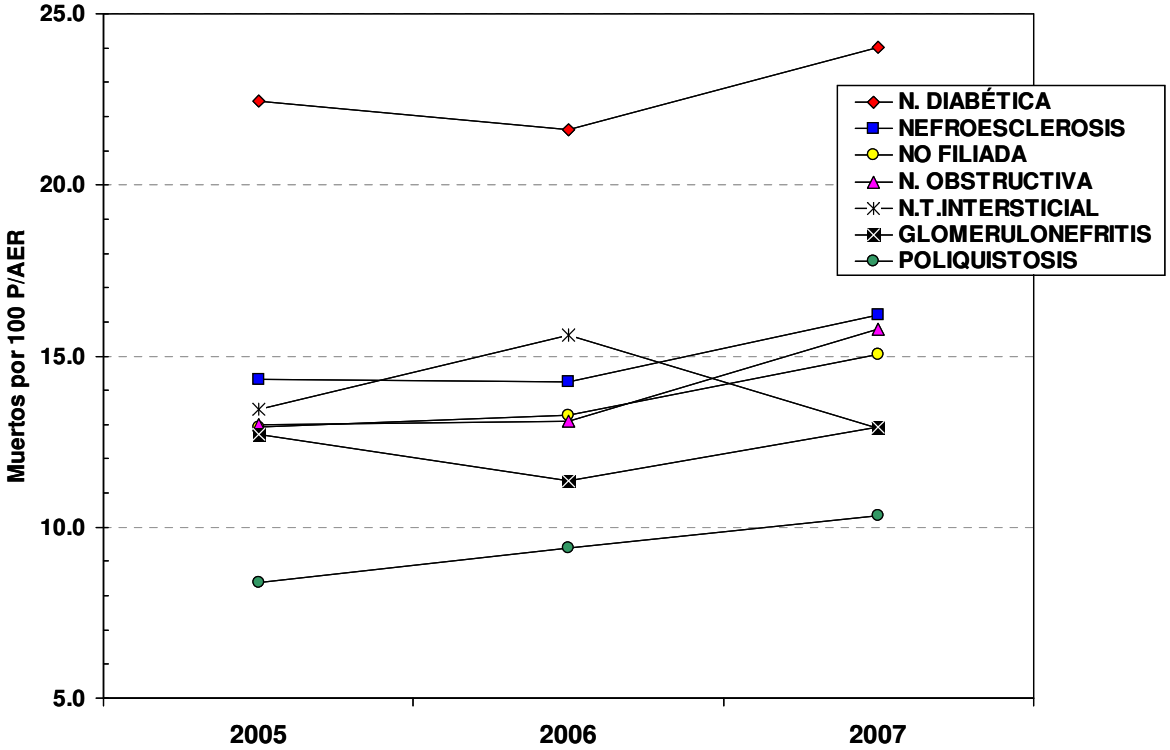



**GRÁFICO 46: EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD AJUSTADA EN LAS ETIOLOGÍAS PRINCIPALES**

Pacientes prevalentes anuales (prevalentes del año anterior más ingresos-reingresos). Ambas modalidades (DP+HD). Estandarización indirecta para Edad y Sexo; Referente Mortalidad argentina en cada año.

## Mortalidad en DC por Provincia del Centro de DC

Las tablas 29a y 29b son las que utilizamos como referentes para comparar las tasas de Mortalidad en DC ambas modalidades de las 24 Provincias argentinas en el año 2007 y en el Trienio 2005-2007, respectivamente. Elegimos la Provincia de residencia del Centro de DC. Las mismas están desagregadas por grupos de 10 años de edad, por sexo y presencia o no de Nefropatía Diabética como diagnóstico de IRCT. Las Tablas de Mortalidad los años 2005, 2006 y Bienio 2005-2006 se pueden encontrar en la edición anterior de este Registro [1,2].

**TABLA 29a. MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA 2007**

| EDAD | TODOS | | | MUJERES | | | | | | VARONES | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | OTRAS ETIOLOGÍAS | | | NEFROPATÍA DIABÉTICA | | | OTRAS ETIOLOGÍAS | | | NEFROPATÍA DIABÉTICA | | |
| | MUERTOS | P/AER | TASA | MUERTAS | P/AER | TASA | MUERTAS | P/AER | TASA | MUERTOS | P/AER | TASA | MUERTOS | P/AER | TASA |
| 0-9 | 4 | 106.5 | **3.76** | 3 | 48.7 | **6.16** | | | | 1 | 57.8 | **1.73** | | | |
| 10-19 | 8 | 356.7 | **2.24** | 4 | 184.3 | **2.17** | 0 | 0.23 | **0.00** | 4 | 172.2 | **2.32** | | | |
| 20-29 | 45 | 1432.2 | **3.14** | 21 | 646.7 | **3.25** | 4 | 35.9 | **11.15** | 17 | 719.0 | **2.36** | 3 | 30.7 | **9.77** |
| 30-39 | 108 | 2305.3 | **4.68** | 36 | 944.4 | **3.81** | 18 | 119.5 | **15.07** | 34 | 1124.1 | **3.02** | 20 | 117.3 | **17.05** |
| 40-49 | 258 | 3055.6 | **8.44** | 92 | 1285.3 | **7.16** | 29 | 152.8 | **18.97** | 90 | 1378.6 | **6.53** | 47 | 238.8 | **19.68** |
| 50-59 | 647 | 4813.3 | **13.44** | 141 | 1613.4 | **8.74** | 107 | 528.7 | **20.24** | 217 | 1853.9 | **11.71** | 182 | 817.3 | **22.27** |
| 60-69 | 1214 | 5473.6 | **22.18** | 244 | 1429.5 | **17.07** | 279 | 1000.2 | **27.89** | 378 | 1936.0 | **19.52** | 313 | 1107.9 | **28.25** |
| 70-79 | 1192 | 4104.8 | **29.04** | 290 | 1170.1 | **24.78** | 206 | 586.8 | **35.11** | 470 | 1752.9 | **26.81** | 226 | 595.1 | **37.98** |
| 80-89 | 549 | 1432.3 | **38.33** | 164 | 501.5 | **32.70** | 45 | 104.9 | **42.90** | 289 | 726.4 | **39.79** | 51 | 99.5 | **51.24** |
| = 90 | 36 | 57.5 | **62.57** | 15 | 20.6 | **72.92** | 2 | 3.6 | **56.34** | 19 | 31.1 | **61.09** | 0 | 2.3 | **0.00** |
| **TOTAL** | **4061** | **23137.78** | **17.55** | **1010** | **7844.37** | **12.88** | **690** | **2532.51** | **27.25** | **1519** | **9751.99** | **15.58** | **842** | **3008.91** | **27.98** |

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

**TABLA 29b.. MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA TRIENIO 2005-2007**

| EDAD | TODOS | | | MUJERES | | | | | | VARONES | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | OTRAS ETIOLOGÍAS | | | NEFROPATÍA DIABÉTICA | | | OTRAS ETIOLOGÍAS | | | NEFROPATÍA DIABÉTICA | | |
| | MUERTOS | P/AER | TASA | MUERTAS | P/AER | TASA | MUERTAS | P/AER | TASA | MUERTOS | P/AER | TASA | MUERTOS | P/AER | TASA |
| 0-9 | 16 | 303.6 | **5.27** | 11 | 145.6 | **7.56** | | | | 5 | 158.0 | **3.16** | | | |
| 10-19 | 33 | 1068.3 | **3.09** | 20 | 558.5 | **3.58** | 0 | 0.23 | **0.00** | 13 | 509.6 | **2.55** | | | |
| 20-29 | 124 | 4278.5 | **2.90** | 52 | 1888.3 | **2.75** | 11 | 103.1 | **10.66** | 47 | 2186.3 | **2.15** | 14 | 100.7 | **13.90** |
| 30-39 | 304 | 6783.7 | **4.48** | 107 | 2817.4 | **3.80** | 42 | 338.9 | **12.39** | 110 | 3281.7 | **3.35** | 45 | 345.7 | **13.02** |
| 40-49 | 718 | 9190.1 | **7.81** | 232 | 3840.5 | **6.04** | 78 | 427.3 | **18.26** | 282 | 4217.3 | **6.69** | 126 | 705.1 | **17.87** |
| 50-59 | 1787 | 14171.4 | **12.61** | 404 | 4735.4 | **8.53** | 305 | 1506.3 | **20.25** | 605 | 5622.7 | **10.76** | 473 | 2307.1 | **20.50** |
| 60-69 | 3182 | 15793.7 | **20.15** | 649 | 4199.8 | **15.45** | 727 | 2862.9 | **25.39** | 973 | 5683.6 | **17.12** | 833 | 3047.5 | **27.33** |
| 70-79 | 3350 | 11924.9 | **28.09** | 808 | 3437.6 | **23.50** | 585 | 1675.9 | **34.91** | 1353 | 5155.5 | **26.24** | 604 | 1656.0 | **36.47** |
| 80-89 | 1446 | 3996.0 | **36.19** | 469 | 1389.0 | **33.77** | 109 | 274.9 | **39.64** | 735 | 2047.4 | **35.90** | 133 | 284.7 | **46.72** |
| = 90 | 81 | 157.8 | **51.34** | 28 | 60.0 | **46.70** | 4 | 6.3 | **63.37** | 48 | 86.4 | **55.57** | 1 | 5.1 | **19.53** |
| **TOTAL** | **11041** | **67668.12** | **16.32** | **2780** | **23071.97** | **12.05** | **1861** | **7195.88** | **25.86** | **4171** | **28948.45** | **14.41** | **2229** | **8451.83** | **26.37** |

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

La elección de Provincia de residencia del Centro obedece a una intención de conocer como se trabaja en DC en cada una de ellas, independientemente de la residencia del paciente. Decimos "como se trabaja" porque incuestionablemente uno de los resultados más contundente de la terapia dialítica crónica es la Mortalidad.

Valoraremos siempre Estandarizando por Edad, Sexo y presencia o no de Nefropatía Diabética la Mortalidad por Provincias en 2007 y en el Trienio 2005-2007. Este período último se analiza para darle mayor confiabilidad al resultado en muchos distritos de Argentina que asisten muy baja población en DC: Se hace más fiable la cifra de ellos al realizarse la sumatoria de años de exposición y Muertos de varios periodos de 12 meses consecutivos. Luego mostraremos gráficamente como evolucionó la tasa ajustada en cada distrito en los 3 últimos años para observar que Provincias participaron más en el aumento significativo de la Mortalidad en 2007.

En la tabla 30a se encuadran las cifras de las diferentes mortalidades por Provincia de residencia del Centro para la población prevalente anual en DC de 2007 (en todas las modalidades) ordenadas de mayor a menor tasa ajustada. Realizada una estandarización indirecta observamos que 11 Provincias (considerando la residencia del Centro de DC) tienen una Mortalidad menor que la estándar (Tasa <17.55 y RME <1.00); pero solamente 5 de ellas son significativamente menor: Santa Cruz, Catamarca, Río Negro, Neuquén y Mendoza. Por otro lado, 13 Provincias tienen una mortalidad mayor que la estándar; pero solo 2 presentan una significativa mayor mortalidad: La Pampa y San Juan.

La única Provincia en cada uno de los 3 años evaluados que presentó significativa menor mortalidad que la media nacional fue Mendoza; al contrario no se observó que alguna Provincia haya repetido significativa mayor mortalidad que la media nacional en cada uno de los 3 años evaluados.

En el gráfico 47 se observan las Tasas ajustadas y sus respectivos Intervalos de confidencia del 95% de cada Provincia y la del Total país para el año 2007.

| TABLA 30a. TASAS DE MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA POR PROVINCIAS DEL CENTRO DE DC EN 2007 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PROVINCIA DEL CENTRO | TASA BRUTA | TASA AJUSTADA | IC 95% | | RME | IC 95% | | $CHI^2$ | SIGNIF. |
| 1 | SANTA CRUZ | 6.22 | **6.95** | 2.24 | 16.22 | **0.40** | 0.13 | 0.92 | **4.02** | **<0.05** |
| 2 | CATAMARCA | 11.07 | **10.88** | 7.10 | 15.94 | **0.62** | 0.40 | 0.91 | **5.70** | **<0.005** |
| 3 | RÍO NEGRO | 10.73 | **11.92** | 8.79 | 15.80 | **0.68** | 0.50 | 0.90 | **6.97** | **<0.005** |
| 4 | NEUQUÉN | 11.24 | **12.61** | 9.50 | 16.41 | **0.72** | 0.54 | 0.94 | **5.79** | **<0.005** |
| 5 | CHUBUT | 10.29 | **13.32** | 8.92 | 19.13 | **0.76** | 0.51 | 1.09 | 1.98 | NS |
| 6 | TIERRA DEL FUEGO | 11.13 | **14.10** | 4.54 | 32.90 | **0.80** | 0.26 | 1.87 | 0.08 | NS |
| 7 | MENDOZA | 15.46 | **14.72** | 12.83 | 16.80 | **0.84** | 0.73 | 0.96 | **6.64** | **<0.005** |
| 8 | MISIONES | 13.53 | **15.97** | 11.65 | 21.37 | **0.91** | 0.66 | 1.22 | 0.32 | NS |
| 9 | CÓRDOBA | 18.14 | **16.74** | 15.07 | 18.55 | **0.95** | 0.86 | 1.06 | 0.77 | NS |
| 10 | CAPITAL FEDERAL | 17.47 | **17.12** | 15.54 | 18.81 | **0.98** | 0.89 | 1.07 | 0.25 | NS |
| 11 | ENTRE RÍOS | 17.06 | **17.30** | 13.87 | 21.31 | **0.985** | 0.79 | 1.21 | 0.01 | NS |
| 12 | FORMOSA | 16.04 | **17.62** | 12.34 | 24.39 | **1.004** | 0.70 | 1.39 | 0.00 | NS |
| 13 | SALTA | 16.53 | **17.87** | 14.71 | 21.50 | **1.02** | 0.84 | 1.23 | 0.02 | NS |
| 14 | TUCUMÁN | 18.83 | **18.06** | 15.78 | 20.58 | **1.03** | 0.90 | 1.17 | 0.16 | NS |
| 15 | BUENOS AIRES | 18.33 | **18.21** | 17.32 | 19.14 | **1.04** | 0.99 | 1.09 | 2.07 | NS |
| 16 | CHACO | 16.85 | **18.76** | 14.68 | 23.63 | **1.07** | 0.84 | 1.35 | 0.26 | NS |
| 17 | SANTA FE | 19.90 | **19.18** | 17.02 | 21.54 | **1.09** | 0.97 | 1.23 | 2.16 | NS |
| 18 | SAN LUIS | 17.19 | **19.20** | 13.84 | 25.95 | **1.09** | 0.79 | 1.48 | 0.25 | NS |
| 19 | SANTIAGO DEL ESTERO | 19.51 | **19.28** | 15.52 | 23.67 | **1.10** | 0.88 | 1.35 | 0.71 | NS |
| 20 | JUJUY | 18.30 | **19.35** | 15.36 | 24.05 | **1.10** | 0.88 | 1.37 | 0.67 | NS |
| 21 | CORRIENTES | 18.90 | **19.69** | 15.52 | 24.65 | **1.12** | 0.88 | 1.40 | 0.89 | NS |
| 22 | LA RIOJA | 19.52 | **19.91** | 14.22 | 27.11 | **1.13** | 0.81 | 1.54 | 0.51 | NS |
| 23 | SAN JUAN | 20.43 | **21.66** | 17.42 | 26.63 | **1.23** | 0.99 | 1.52 | **3.77** | **<0.05** |
| 24 | LA PAMPA | 22.94 | **25.11** | 17.85 | 34.33 | **1.43** | 1.02 | 1.96 | **4.63** | **<0.05** |

Tasas en Muertos por 100 paciente años al riesgo; RME: Relación de Mortalidad estandarizada. IC 95%: Intervalo de Confidencia del 95% para las Tasas ajustadas y las RME . Referencia Mortalidad en DC de Argentina de 2007: 17.55 (17.02-18.10) Muertos por 100 P/AER

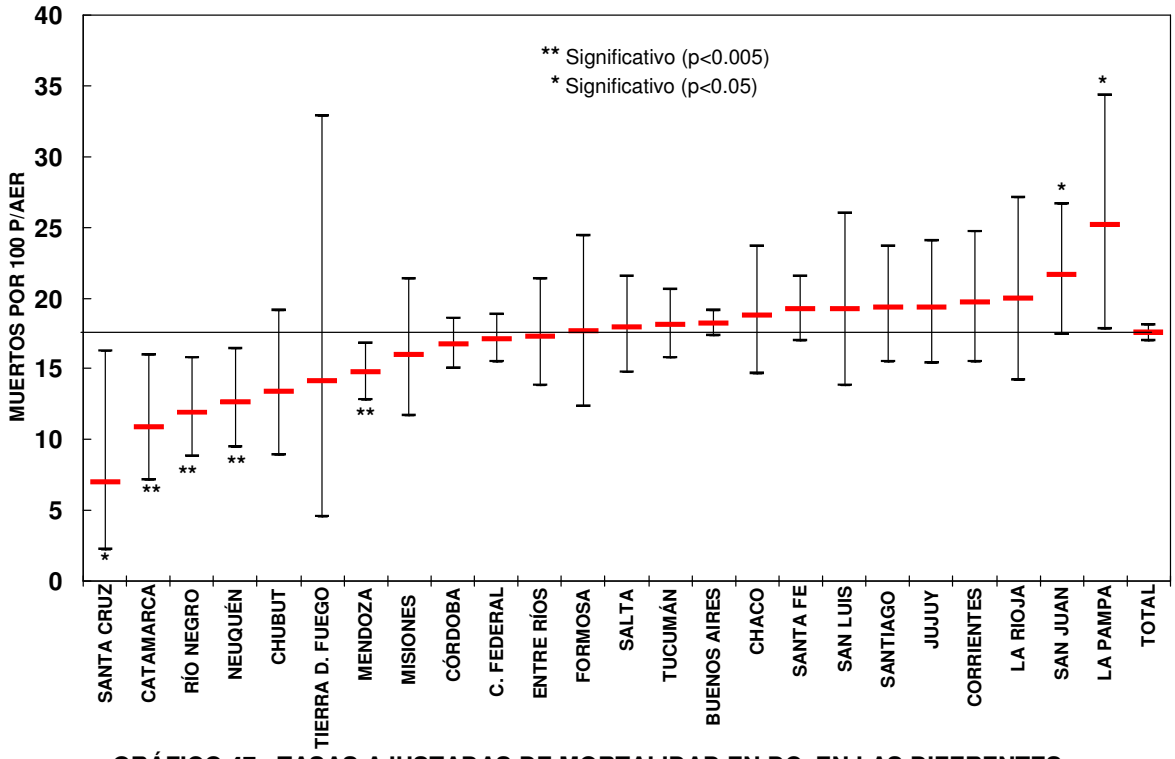



**GRÁFICO 47: TASAS AJUSTADAS DE MORTALIDAD EN DC EN LAS DIFERENTES PROVINCIAS DE RESIDENCIA DEL CENTRO DE DC . AÑO 2007**

Pacientes prevalentes anuales (prevalentes del año anterior más ingresos-reingresos). Ambas modalidades (DP+HD).
Estandarización indirecta para Edad, Sexo y Nefropatía Diabética; Referente Mortalidad Argentina 2007.
Tasas en Muertos por 100 paciente años al riesgo con Intervalo de confidencia del 95%.

La Tasa de Mortalidad nacional en el trienio 2005-2007 resultó en 16.32 (16.01-16.62) Muertos por 100 P/AER. En la tabla 30b y Gráfico 48 se presentan los resultados. De las 15 Provincias con menor mortalidad, solamente 5 lograron significación estadística: Santa Cruz, Río Negro, Catamarca, Mendoza y Neuquén. Mendoza consiguió la más significativa con $Chi^2$ de 14.54 y p <0.001. Muy cerca Río Negro con

$Chi^2$ de 12.10 y p<0.001. Las restantes 9 Provincias presentaron una mayor mortalidad que la media nacional; pero solamente 4 mostraron valores significativamente mayores: La Pampa, San Juan, Santa Fe y Buenos Aires. Esta última resultó la más significativa mostrando una $Chi^2$ de 7.60 (p<0.005).

**TABLA 30b. TASAS DE MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA POR PROVINCIAS DEL CENTRO DE DC EN EL TRIENIO 2005-2007**

| | PROVINCIA DEL CENTRO | TASA BRUTA | TASA AJUSTADA | IC 95% | | RME | IC 95% | | $CHI^2$ | SIGNIF. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **SANTA CRUZ** | 8.79 | **10.27** | 5.98 | 16.45 | **0.63** | 0.37 | 1.01 | **3.34** | **<0.05** |
| 2 | **RÍO NEGRO** | 10.96 | **12.11** | 10.17 | 14.31 | **0.74** | 0.62 | 0.88 | **12.10** | **<0.001** |
| 3 | **CATAMARCA** | 12.44 | **12.15** | 9.69 | 15.04 | **0.74** | 0.59 | 0.92 | **7.12** | **<0.005** |
| 4 | **MENDOZA** | 14.59 | **13.92** | 12.82 | 15.10 | **0.85** | 0.79 | 0.93 | **14.54** | **<0.001** |
| 5 | **NEUQUÉN** | 12.74 | **14.20** | 12.22 | 16.40 | **0.87** | 0.75 | 1.01 | **3.44** | **<0.05** |
| 6 | **FORMOSA** | 13.23 | **14.28** | 11.40 | 17.66 | **0.88** | 0.70 | 1.08 | 1.39 | NS |
| 7 | **ENTRE RÍOS** | 14.74 | **14.70** | 12.81 | 16.78 | **0.90** | 0.79 | 1.03 | 2.28 | NS |
| 8 | **LA RIOJA** | 14.62 | **14.72** | 11.74 | 18.23 | **0.90** | 0.72 | 1.12 | 0.79 | NS |
| 9 | **TUCUMÁN** | 16.47 | **15.60** | 14.34 | 16.93 | **0.96** | 0.88 | 1.04 | 1.12 | NS |
| 10 | **CAPITAL FEDERAL** | 16.18 | **15.80** | 14.94 | 16.71 | **0.97** | 0.92 | 1.02 | 1.23 | NS |
| 11 | **CHACO** | 14.27 | **15.91** | 13.67 | 18.41 | **0.98** | 0.84 | 1.13 | 0.09 | NS |
| 12 | **SANTIAGO DEL ESTERO** | 16.73 | **16.02** | 13.97 | 18.29 | **0.98** | 0.86 | 1.12 | 0.06 | NS |
| 13 | **SAN LUIS** | 14.65 | **16.11** | 13.13 | 19.56 | **0.99** | 0.81 | 1.20 | 0.01 | NS |
| 14 | **CÓRDOBA** | 17.46 | **16.24** | 15.27 | 17.27 | **0.996** | 0.94 | 1.06 | 0.02 | NS |
| 15 | **CHUBUT** | 12.66 | **16.30** | 13.31 | 19.77 | **0.999** | 0.82 | 1.21 | 0.00 | NS |
| 16 | **MISIONES** | 14.20 | **16.57** | 13.87 | 19.64 | **1.02** | 0.85 | 1.20 | 0.02 | NS |
| 17 | **JUJUY** | 15.75 | **16.96** | 14.72 | 19.44 | **1.04** | 0.90 | 1.19 | 0.27 | NS |
| 18 | **BUENOS AIRES** | 17.09 | **17.02** | 16.52 | 17.54 | **1.04** | 1.01 | 1.08 | **7.60** | **<0.005** |
| 19 | **SALTA** | 15.75 | **17.08** | 15.20 | 19.12 | **1.05** | 0.93 | 1.17 | 0.58 | NS |
| 20 | **CORRIENTES** | 15.91 | **17.22** | 14.83 | 19.88 | **1.06** | 0.91 | 1.22 | 0.48 | NS |
| 21 | **SANTA FE** | 18.45 | **17.89** | 16.66 | 19.20 | **1.10** | 1.02 | 1.18 | **6.50** | **<0.005** |
| 22 | **TIERRA DEL FUEGO** | 15.09 | **18.81** | 10.95 | 30.12 | **1.15** | 0.67 | 1.85 | 0.21 | NS |
| 23 | **SAN JUAN** | 18.62 | **19.37** | 17.01 | 21.96 | **1.19** | 1.04 | 1.35 | **7.00** | **<0.005** |
| 24 | **LA PAMPA** | 19.07 | **21.27** | 17.23 | 25.97 | **1.30** | 1.06 | 1.59 | **6.49** | **<0.005** |

Tasas en Muertos por 100 paciente años al riesgo; RME: Relación de Mortalidad estandarizada. IC 95%: Intervalo de Confidencia del 95% para las Tasas ajustadas y las RME . Referencia Mortalidad en DC de Argentina de 2005-2007: 16.32 (16.01-16.62) Muertos por 100 P/AER

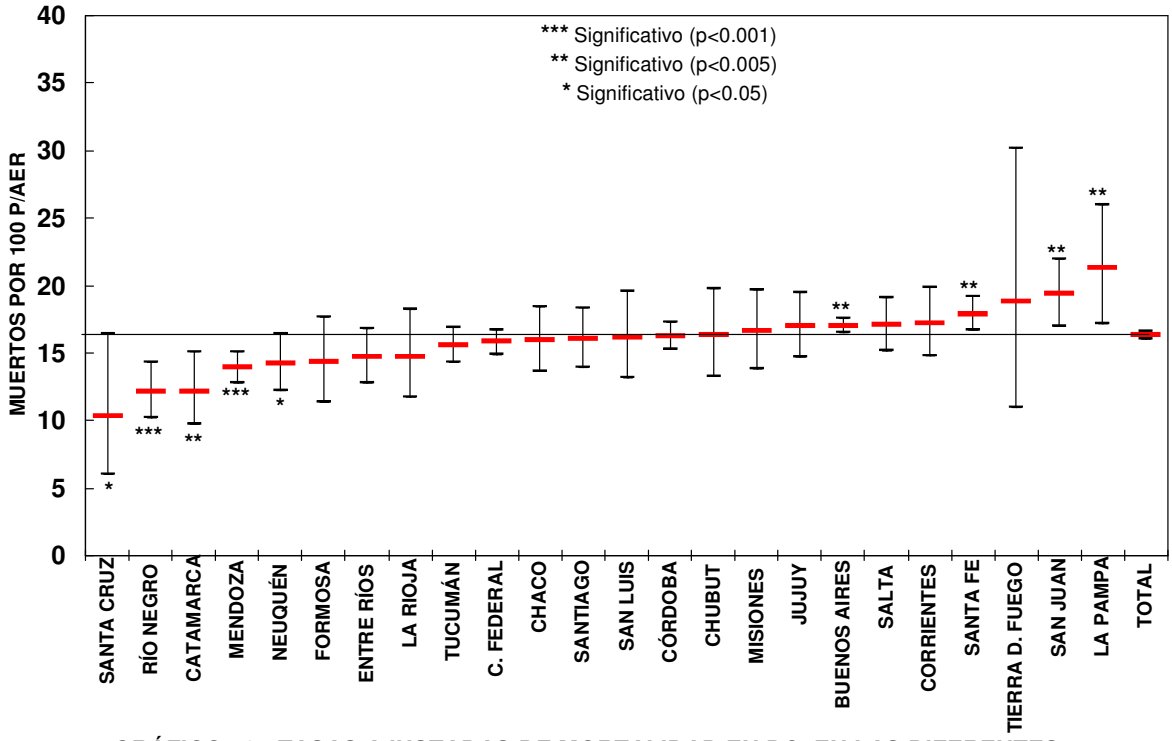



**GRÁFICO 48: TASAS AJUSTADAS DE MORTALIDAD EN DC EN LAS DIFERENTES PROVINCIAS DE RESIDENCIA DEL CENTRO DE DC . TRIENIO 2005- 2007**

Pacientes prevalentes anuales (prevalentes del año anterior más ingresos-reingresos). Ambas modalidades (DP+HD).
Estandarización indirecta para Edad, Sexo y Nefropatía Diabética; Referente Mortalidad Argentina 2005-2007.
Tasas en Muertos por 100 paciente años al riesgo con Intervalo de confidencia del 95%.

Este análisis aporta al intento de dilucidar mejor la Mortalidad por Provincias; revela que Mendoza y algo menos Río Negro son los distritos argentinos con menor mortalidad nacional; las diferencias encontradas en las que ofrecen $p<0.05$ veremos si se mantienen en el futuro. Por otra parte se muestra con mayor significación ($p<0.005$) que hasta ahora, la Mortalidad de 4 Provincias comparada con la media nacional: Buenos Aires, San Juan, Santa Fe y La Pampa; son distritos a observar a partir de ahora, en especial Buenos Aires porque al contener al 37% del total de la Población en DC de Argentina es la que influye más en la Mortalidad total de nuestro país.
No olvidemos que en esta estandarización indirecta Buenos Aires es comparada con la media nacional, siendo en un 37% fracción de ese componente, por lo que en gran parte se compara con ella misma. Si comparamos Buenos Aires con el Resto del País, la provincia mostraría una mortalidad 7% mayor que el Resto del país para el trienio 2005-2007 (Intervalo de Confidencia del 95% de 4-10%) siendo mucho más significativa la diferencia ($Chi^2$ de 19.10 p= 0.0000).

**TABLA 31: CAMBIOS EN LA TASA AJUSTADA DE MORTALIDAD EN LAS PROVINCIAS DE ARGENTINA ENTRE 2006 Y 2007**

| | 2006 | 2007 | DIFERENCIA |
|---|---|---|---|
| FORMOSA | 10.49 | 17.62 | 67.89 |
| LA RIOJA | 12.82 | 19.91 | 55.27 |
| ENTRE RÍOS | 12.13 | 17.30 | 42.58 |
| SANTIAGO DEL ESTERO | 13.79 | 19.28 | 39.77 |
| SAN LUIS | 13.94 | 19.20 | 37.74 |
| CORRIENTES | 15.22 | 19.69 | 29.39 |
| JUJUY | 15.47 | 19.35 | 25.06 |
| TUCUMÁN | 14.86 | 18.06 | 21.56 |
| CAPITAL FEDERAL | 14.65 | 17.12 | 16.85 |
| BUENOS AIRES | 16.14 | 18.21 | 12.81 |
| LA PAMPA | 22.55 | 25.11 | 11.37 |
| CHACO | 16.93 | 18.76 | 10.83 |
| MENDOZA | 13.40 | 14.72 | 9.82 |
| SAN JUAN | 19.86 | 21.66 | 9.10 |
| SANTA FE | 18.05 | 19.18 | 6.29 |
| SALTA | 17.16 | 17.87 | 4.14 |
| CÓRDOBA | 16.49 | 16.74 | 1.55 |
| RÍO NEGRO | 12.63 | 11.92 | -5.65 |
| MISIONES | 18.63 | 15.97 | -14.28 |
| NEUQUÉN | 14.78 | 12.61 | -14.70 |
| CATAMARCA | 12.82 | 10.88 | -15.14 |
| TIERRA DEL FUEGO | 17.13 | 14.10 | -17.70 |
| CHUBUT | 18.51 | 13.32 | -28.03 |
| SANTA CRUZ | 12.93 | 6.95 | -46.24 |

Tasas ajustadas por edad, sexo y etiología expresadas como Muertos por 100 P/AER; DIFERENCIA :Cambio porcentual entre uno y otro año. Cambio Total país 2006-2007: 10.5%

En la Tabla 31 se observan las respectivas tasas ajustadas de Mortalidad de cada Provincia para el año 2006 y 2007, como también la diferencia porcentual de su tasa entre ambos años que si es positiva indica crecimiento y si negativa decrecimiento. 17 de 24 Provincias tuvieron crecimiento en su tasa de Mortalidad, entre ellas las más importantes por cantidad de pacientes como Buenos Aires, Capital Federal, Santa Fe, Mendoza, Tucumán, Entre Ríos, Salta y Córdoba. De las 7 Provincias con disminución de la tasa de Mortalidad, solo influyen para disminuir la tasa total país Misiones, Río Negro y Neuquén.
Las Provincias que aumentaron su Mortalidad ajustada asistían al 92% de la población en DC de Argentina en 2007; solo el 8% restante corresponde a las que bajaron su Mortalidad.
El crecimiento de la tasa entre 2006 y 2007 se produjo en el 92% de la población en DC de Argentina. En definitiva podemos decir que ese aumento de la Mortalidad entre 2006 y 2007 hasta ahora no explicada sigue sin explicación.
Solo se salvan Provincias que poco influyen por su escaso número de pacientes, número que contrasta significativamente con la de las grandes. Algo pasó en 2007, probablemente ajeno al tratamiento brindado, que hizo que la población en DC de Argentina tuviera una significativa mayor mortalidad.

## Mortalidad por Modalidad Dialítica

La Mortalidad de pacientes en Diálisis Peritoneal Crónica (DP) y Hemodiálisis Crónica (HD) correspondientes al año 2007 se muestran en las Tablas 32a y 32b. Las de los años 2005 y 2006 se pueden consultar en la anterior edición de este Registro [1,2].

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

**TABLA 32a. MORTALIDAD EN DIÁLISIS PERITONEAL CRÓNICA EN 2007**

| | TODOS | | | MUJERES | | | | | | VARONES | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | OTRAS ETIOLOGÍAS | | | NEFROPATÍA DIABÉTICA | | | OTRAS ETIOLOGÍAS | | | NEFROPATÍA DIABÉTICA | | |
| | Muertos | AER | Tasa | Muertos | AER | Tasa | Muertos | AER | Tasa | Muertos | AER | Tasa | Muertos | AER | Tasa |
| 0-9 | 2 | 73.2 | **2.73** | 1 | 33.8 | **2.96** | | | | 1 | 39.3 | **2.54** | | | |
| 10-19 | 0 | 70.3 | **0.00** | 0 | 38.0 | **0.00** | | | | 0 | 32.4 | **0.00** | | | |
| 20-29 | 4 | 76.3 | **5.24** | 2 | 44.2 | **4.53** | 1 | 2.7 | **37.74** | 1 | 26.7 | **3.75** | 0 | 2.8 | **0.00** |
| 30-39 | 7 | 136.8 | **5.12** | 3 | 65.7 | **4.57** | 1 | 14.2 | **7.04** | 2 | 52.3 | **3.82** | 1 | 4.6 | **21.93** |
| 40-49 | 18 | 163.8 | **10.99** | 8 | 89.0 | **8.99** | 1 | 8.9 | **11.19** | 7 | 58.8 | **11.90** | 2 | 7.1 | **28.33** |
| 50-59 | 31 | 171.4 | **18.09** | 7 | 96.1 | **7.28** | 10 | 12.7 | **78.55** | 10 | 52.3 | **19.14** | 4 | 10.3 | **38.83** |
| 60-69 | 26 | 133.3 | **19.50** | 7 | 57.3 | **12.21** | 7 | 20.2 | **34.74** | 7 | 35.4 | **19.80** | 5 | 20.5 | **24.41** |
| 70-79 | 21 | 77.5 | **27.08** | 4 | 17.9 | **22.32** | 5 | 10.6 | **47.30** | 9 | 38.6 | **23.33** | 3 | 10.5 | **28.63** |
| 80-89 | 6 | 13.6 | **44.05** | 1 | 4.8 | **20.66** | 0 | 0.8 | **0.00** | 5 | 7.9 | **63.69** | 0 | 0.2 | **0.00** |
| = 90 | 2 | 2.5 | **79.05** | 1 | 1.2 | **85.47** | | | | 1 | 0.4 | **277.78** | 0 | 1.0 | **0.00** |
| **TOTAL** | **117** | **918.78** | **12.73** | **34** | **447.99** | **7.59** | **25** | **70.00** | **35.71** | **43** | **343.95** | **12.50** | **15** | **56.84** | **26.39** |

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

**TABLA 32b. MORTALIDAD EN HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN 2007**

| | TODOS | | | MUJERES | | | | | | VARONES | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | OTRAS ETIOLOGÍAS | | | NEFROPATÍA DIABÉTICA | | | OTRAS ETIOLOGÍAS | | | NEFROPATÍA DIABÉTICA | | |
| | Muertos | AER | Tasa | Muertos | AER | Tasa | Muertos | AER | Tasa | Muertos | AER | Tasa | Muertos | AER | Tasa |
| 0-9 | 2 | 33.3 | **6.00** | 2 | 14.9 | **13.47** | | | | 0 | 18.5 | **0.00** | | | |
| 10-19 | 8 | 286.4 | **2.79** | 4 | 146.3 | **2.73** | 0 | 0.2 | | 4 | 139.8 | **2.86** | | | |
| 20-29 | 41 | 1355.9 | **3.02** | 19 | 602.5 | **3.15** | 3 | 33.2 | **9.03** | 16 | 692.3 | **2.31** | 3 | 27.9 | **10.74** |
| 30-39 | 101 | 2168.5 | **4.66** | 33 | 878.7 | **3.76** | 17 | 105.2 | **16.15** | 32 | 1071.8 | **2.99** | 19 | 112.7 | **16.85** |
| 40-49 | 240 | 2891.8 | **8.30** | 84 | 1196.4 | **7.02** | 28 | 143.9 | **19.46** | 83 | 1319.8 | **6.29** | 45 | 231.8 | **19.42** |
| 50-59 | 616 | 4642.0 | **13.27** | 134 | 1517.3 | **8.83** | 97 | 516.0 | **18.80** | 207 | 1801.6 | **11.49** | 178 | 807.0 | **22.06** |
| 60-69 | 1188 | 5340.2 | **22.25** | 237 | 1372.2 | **17.27** | 272 | 980.0 | **27.75** | 371 | 1900.6 | **19.52** | 308 | 1087.4 | **28.32** |
| 70-79 | 1171 | 4027.3 | **29.08** | 286 | 1152.2 | **24.82** | 201 | 576.2 | **34.88** | 461 | 1714.3 | **26.89** | 223 | 584.6 | **38.15** |
| 80-89 | 543 | 1418.6 | **38.28** | 163 | 496.6 | **32.82** | 45 | 104.2 | **43.21** | 284 | 718.5 | **39.53** | 51 | 99.4 | **51.33** |
| = 90 | 34 | 55.0 | **61.81** | 14 | 19.4 | **72.16** | 2 | 3.6 | **56.34** | 18 | 30.7 | **58.56** | 0 | 1.3 | **0.00** |
| **TOTAL** | **3944** | **22219.00** | **17.75** | **976** | **7396.38** | **13.20** | **665** | **2462.51** | **27.00** | **1476** | **9408.04** | **15.69** | **827** | **2952.07** | **28.01** |

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

Lo que habíamos remarcado para los años 2005 y 2006 se vuelve a considerar: Parecería que la DP tiene menor mortalidad que la HD: 12.7 vs. 17.8 Muertos por 100 P/AER en 2007. Pero, como ya sabemos, es erróneo comparar tasas crudas.

La DP contiene a una población de pacientes más jóvenes: El 25% de su población tiene 60 o más años; mientras que el 49% de la población en HD presenta 60 o más años. La diferencia es enorme y cambia muy poco en los últimos años.

Además presenta un 56 % de Mujeres, totalmente diferente a la HD que tiene 44 % de población femenina en 2007, prácticamente las mismas diferentes proporciones de 2005 y 2006.

No podemos obviar a la Nefropatía Diabética (DBT): La proporción de DBT en 2007 en DP es del 14% y la de esta subpoblación en HD del 24%. En los años anteriores también encontramos diferencias semejantes

La mayor edad, el sexo masculino y la presencia de Nefropatía Diabética son factores muy influyentes con significativa mayor mortalidad: Justamente la DP presenta población más joven, con menor proporción del género masculino y con menor proporción de DBT que la HD.

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

Se realizó Estandarización indirecta para comparar mortalidad de DP y HD en cada uno de los años, usando como referencia la mortalidad en Hemodiálisis crónica ajustando por edad, sexo y Nefropatía Diabética. Tasas expresadas en Muertos por 100 P/AER.

Se consideró para la evaluación a la última modalidad del paciente en el año 2005 o 2006 o 2007.

| AÑO 2005 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MODALIDAD | TASA BRUTA | TASA AJUSTADA | INT. DE CONF. 95% | | RME | INT. DE CONF. 95% | | $Chi^2$ | P |
| PERITONEAL | 12.99 | **20.00** | 16.54 | 23.97 | **1.27** | 1.05 | 1.52 | 6.40 | 0.0072 |
| HEMODIÁLISIS | 15.76 | **15.76** | 15.23 | 16.31 | **1.00** | 0.97 | 1.03 | | |
| AÑO 2006 | | | | | | | | | |
| MODALIDAD | TASA BRUTA | TASA AJUSTADA | INT. DE CONF. 95% | | RME | INT. DE CONF. 95% | | $Chi^2$ | P |
| PERITONEAL | 11.28 | **16.42** | 13.44 | 19.86 | **1.03** | 0.85 | 1.25 | 0.08 | 0.3813 |
| HEMODIÁLISIS | 15.89 | **15.89** | 15.37 | 16.43 | **1.00** | 0.97 | 1.03 | | |
| AÑO 2007 | | | | | | | | | |
| MODALIDAD | TASA BRUTA | TASA AJUSTADA | INT. DE CONF. 95% | | RME | INT. DE CONF. 95% | | $Chi^2$ | P |
| PERITONEAL | 12.73 | **19.73** | 16.32 | 23.65 | **1.11** | 0.92 | 1.33 | 1.20 | 0.1368 |
| HEMODIÁLISIS | 17.75 | **17.75** | 17.20 | 18.31 | **1.00** | 0.97 | 1.03 | | |

Como se observa en las tablas precedentes y Gráfico 49, en 2007 la DP al comparase con la HD eleva su mortalidad desde 12.73 hasta 19.73 Muertos por 100 P/AER mostrando 11 % de mayor mortalidad que la HD (RME 1.11), siendo esta diferencia no significativa ($Chi^2$=1.20; p=0.1368).
Solamente en 2005 la diferencia había resultado significativa, aunque en todos los años la DP, una vez realizada la estandarización, presenta mayor mortalidad general que la HD.

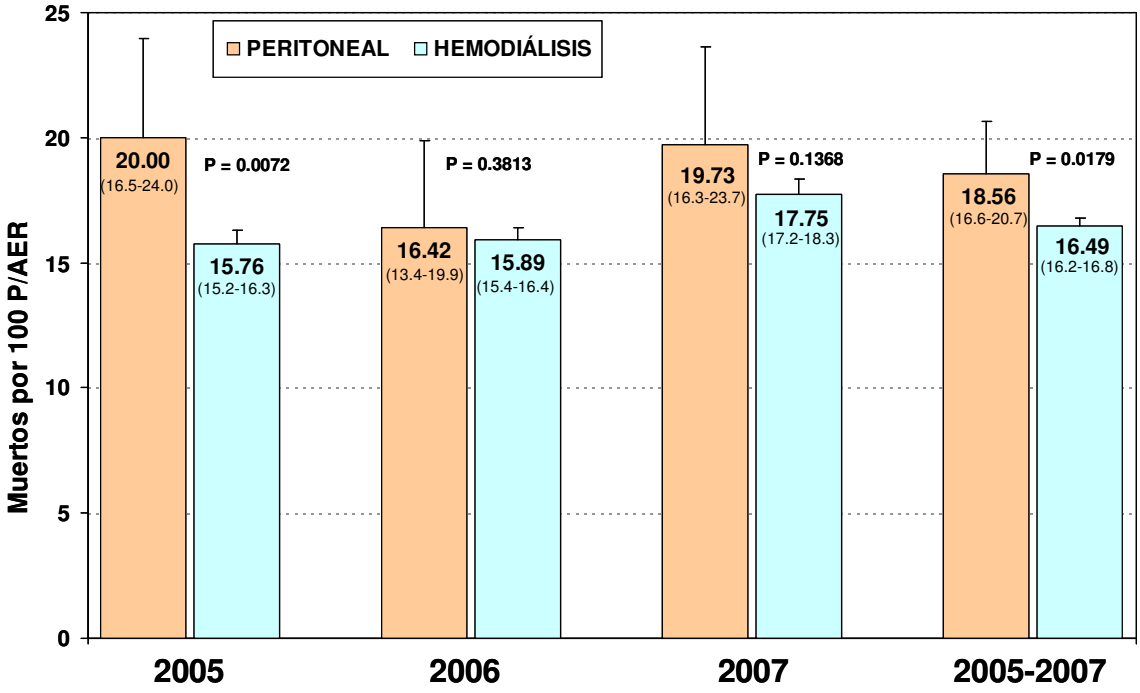



**GRÁFICO 49: TASAS DE MORTALIDAD EN LA POBLACIÓN EN DC EN ARGENTINA DIFERENTES MODALIDADES. AÑOS 2005, 2006 Y 2007**

**Tasas ajustadas por Edad, Sexo y DBT, Referentes Mortalidad de Hemodiálisis en cada año y en el trienio; Prevalentes anuales. Tasas en Muertos por 100 paciente-años de exposición al riesgo con Intervalo de Confidencia del 95% (entre paréntesis)**

La consideración de varios períodos de 12 meses aumenta el nivel de significación, en especial porque se trata de comparación de poblaciones de muy distinto tamaño; en 2007, por años de exposición al riesgo, la DP representó solamente el 3.97% del total de prevalentes anuales.
Por ello realizamos la evaluación de Mortalidad por Modalidad para el Trienio 2005-2007. Se presentan las Tablas 32c y 32d con las Tasas crudas en el Total y en cada subgrupo.

| TABLA 32c. MORTALIDAD EN DIÁLISIS PERITONEAL CRÓNICA EN EL TRIENIO 2005- 2007 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | TODOS | | | MUJERES | | | | | | VARONES | | | | | |
| | | | | OTRAS ETIOLOGIAS | | | NEFROPATIA DIABETICA | | | OTRAS ETIOLOGIAS | | | NEFROPATIA DIABETICA | | |
| | Muertos | AER | Tasa | Muertos | AER | Tasa | Muertos | AER | Tasa | Muertos | AER | Tasa | Muertos | AER | Tasa |
| 0-9 | 7 | 196.8 | **3.56** | 6 | 94.3 | **6.36** | | | | 1 | 102.5 | **0.98** | | | |
| 10-19 | 3 | 215.6 | **1.39** | 2 | 112.4 | **1.78** | | | | 1 | 103.2 | **0.97** | | | |
| 20-29 | 9 | 222.2 | **4.05** | 4 | 130.5 | **3.07** | 2 | 6.5 | **30.85** | 2 | 76.7 | **2.61** | 1 | 8.6 | **11.64** |
| 30-39 | 19 | 415.7 | **4.57** | 8 | 196.4 | **4.07** | 4 | 41.1 | **9.74** | 6 | 157.4 | **3.81** | 1 | 20.9 | **4.79** |
| 40-49 | 55 | 516.9 | **10.64** | 20 | 278.2 | **7.19** | 4 | 28.5 | **14.04** | 21 | 182.8 | **11.49** | 10 | 27.4 | **36.53** |
| 50-59 | 79 | 547.0 | **14.44** | 23 | 284.1 | **8.10** | 18 | 49.4 | **36.46** | 27 | 177.4 | **15.22** | 11 | 36.2 | **30.41** |
| 60-69 | 76 | 375.0 | **20.27** | 25 | 156.9 | **15.93** | 11 | 48.7 | **22.59** | 29 | 118.7 | **24.43** | 11 | 50.7 | **21.71** |
| 70-79 | 66 | 218.6 | **30.19** | 21 | 58.2 | **36.11** | 10 | 32.7 | **30.56** | 28 | 99.6 | **28.12** | 7 | 28.1 | **24.87** |
| 80-89 | 21 | 41.6 | **50.44** | 5 | 16.1 | **30.97** | 1 | 1.1 | **95.04** | 14 | 23.6 | **59.21** | 1 | 0.8 | **126.16** |
| = 90 | 5 | 9.7 | **51.42** | 1 | 3.8 | **26.11** | | | | 4 | 4.9 | **81.75** | 0 | 1.0 | **0.00** |
| **TOTAL** | **340** | **2759.15** | **12.32** | **115** | **1330.87** | **8.64** | **50** | **207.89** | **24.05** | **133** | **1046.78** | **12.71** | **42** | **173.62** | **24.19** |

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

| TABLA 32d. MORTALIDAD EN HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN EL TRIENIO 2005-2007 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | TODOS | | | MUJERES | | | | | | VARONES | | | | | |
| | | | | OTRAS ETIOLOGIAS | | | NEFROPATIA DIABETICA | | | OTRAS ETIOLOGIAS | | | NEFROPATIA DIABETICA | | |
| | Muertos | AER | Tasa | Muertos | AER | Tasa | Muertos | AER | Tasa | Muertos | AER | Tasa | Muertos | AER | Tasa |
| 0-9 | 9 | 106.8 | **8.43** | 5 | 51.3 | **9.75** | | | | 4 | 55.5 | **7.21** | | | |
| 10-19 | 30 | 852.7 | **3.52** | 18 | 446.1 | **4.04** | 0 | 0.2 | | 12 | 406.4 | **2.95** | | | |
| 20-29 | 115 | 4056.3 | **2.84** | 48 | 1757.8 | **2.73** | 9 | 96.7 | **9.31** | 45 | 2109.7 | **2.13** | 13 | 92.2 | **14.11** |
| 30-39 | 285 | 6368.0 | **4.48** | 99 | 2621.0 | **3.78** | 38 | 297.9 | **12.76** | 104 | 3124.3 | **3.33** | 44 | 324.8 | **13.55** |
| 40-49 | 663 | 8673.2 | **7.64** | 212 | 3562.3 | **5.95** | 74 | 398.8 | **18.56** | 261 | 4034.4 | **6.47** | 116 | 677.7 | **17.12** |
| 50-59 | 1708 | 13624.4 | **12.54** | 381 | 4451.3 | **8.56** | 287 | 1456.9 | **19.70** | 578 | 5445.3 | **10.61** | 462 | 2270.9 | **20.34** |
| 60-69 | 3106 | 15418.7 | **20.14** | 624 | 4042.9 | **15.43** | 716 | 2814.2 | **25.44** | 944 | 5564.9 | **16.96** | 822 | 2996.8 | **27.43** |
| 70-79 | 3284 | 11706.3 | **28.05** | 787 | 3379.5 | **23.29** | 575 | 1643.1 | **34.99** | 1325 | 5055.9 | **26.21** | 597 | 1627.8 | **36.67** |
| 80-89 | 1425 | 3954.4 | **36.04** | 464 | 1372.8 | **33.80** | 108 | 273.9 | **39.43** | 721 | 2023.8 | **35.63** | 132 | 283.9 | **46.50** |
| = 90 | 76 | 148.0 | **51.34** | 27 | 56.1 | **48.11** | 4 | 6.3 | **63.37** | 44 | 81.5 | **53.99** | 1 | 4.1 | **24.27** |
| **TOTAL** | **10701** | **64908.97** | **16.49** | **2665** | **21741.10** | **12.26** | **1811** | **6987.99** | **25.92** | **4038** | **27901.67** | **14.47** | **2187** | **8278.21** | **26.42** |

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

Encontramos significativa mayor mortalidad en DP cuando se compara con HD estandarizando por Edad, Sexo y DBT, siendo 13% mayor ($Chi^2$= 4.67; p = 0.0179). La Referente es la Mortalidad en HD del trienio.

| TRIENIO 2005-2007 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MODALIDAD** | **TASA BRUTA** | **TASA AJUSTADA** | **INT. DE CONF. 95%** | | **RME** | **INT. DE CONF. 95%** | | **$Chi^2$** | **P** |
| **PERITONEAL** | 12.32 | **18.56** | 16.64 | 20.65 | **1.13** | 1.01 | 1.25 | 4.67 | 0.0179 |
| **HEMODIÁLISIS** | 16.49 | **16.49** | 16.18 | 16.80 | **1.00** | 0.98 | 1.02 | | |

Esta diferencia tomando los 3 años juntos es significativa, aunque no debemos olvidar que para ello colaboró la muy significativa mayor mortalidad de la DP en el año 2005, porque luego la mayor mortalidad de ésta no alcanzó significación estadística.
¿En que grupos etáreos la Mortalidad de los pacientes en HD es menor a la de los pacientes en DP o viceversa? Y si se constatan diferencias ¿son las mismas significativas?
Para dilucidar ello realizamos una comparación ajustada por Sexo y DBT tomando las poblaciones respectivas del Trienio 2005-2007. En la Tabla 33 y en el Gráfico 50 se muestran los resultados.

| TABLA 33. TASAS DE MORTALIDAD EN LAS POBLACIONES EN HD Y DP. TRIENIO 2005-2007<br>TASAS AJUSTADAS POR CADA GRUPO DE EDAD CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95% | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EDAD | PERITONEAL 2005-2007 | | | HEMODIALISIS 2005-2007 | | | DIFERENCIA | |
| | TASA | L.INF | L.SUP | TASA | L.INF. | L.SUP. | $Chi^2$ | P |
| 0-9 | **3.56** | 1.43 | 7.33 | **8.43** | 3.84 | 16.00 | **4.97** | <0.05 |
| 10-19 | **1.39** | 0.28 | 4.07 | **3.52** | 2.37 | 5.02 | **2.20** | NS |
| 20-29 | **3.64** | 1.66 | 6.91 | **2.84** | 2.34 | 3.40 | **0.32** | NS |
| 30-39 | **4.10** | 2.47 | 6.41 | **4.48** | 3.97 | 5.03 | **0.07** | NS |
| 40-49 | **10.96** | 8.26 | 14.27 | **7.64** | 7.07 | 8.25 | **6.79** | <0.01 |
| 50-59 | **16.44** | 13.02 | 20.49 | **12.54** | 11.95 | 13.15 | **5.54** | <0.05 |
| 60-69 | **21.67** | 17.07 | 27.12 | **20.14** | 19.44 | 20.87 | **0.33** | NS |
| 70-79 | **30.15** | 23.32 | 38.36 | **28.05** | 27.10 | 29.03 | **0.27** | NS |
| 80-89 | **51.61** | 31.93 | 78.89 | **36.04** | 34.19 | 37.96 | **2.32** | NS |
| 90 o + | **54.30** | 17.50 | 126.71 | **51.34** | 40.45 | 64.26 | **0.01** | NS |
| TODOS | **18.56** | 16.64 | 20.65 | **16.49** | 16.18 | 16.80 | **4.67** | 0.0179 |

EDAD: En años. Tasas de Mortalidad en Peritoneal ajustadas por sexo y presencia de Nefropatía Diabética por Estandarización Directa; Referencia Tasas de Mortalidad de Hemodiálisis 2005-2007 ; L.SUP: Límite Superior del Int.de Confianza del 95% para la Tasa. L.INF: Límite inferior del Int. de Confianza del 95% para la Tasa.

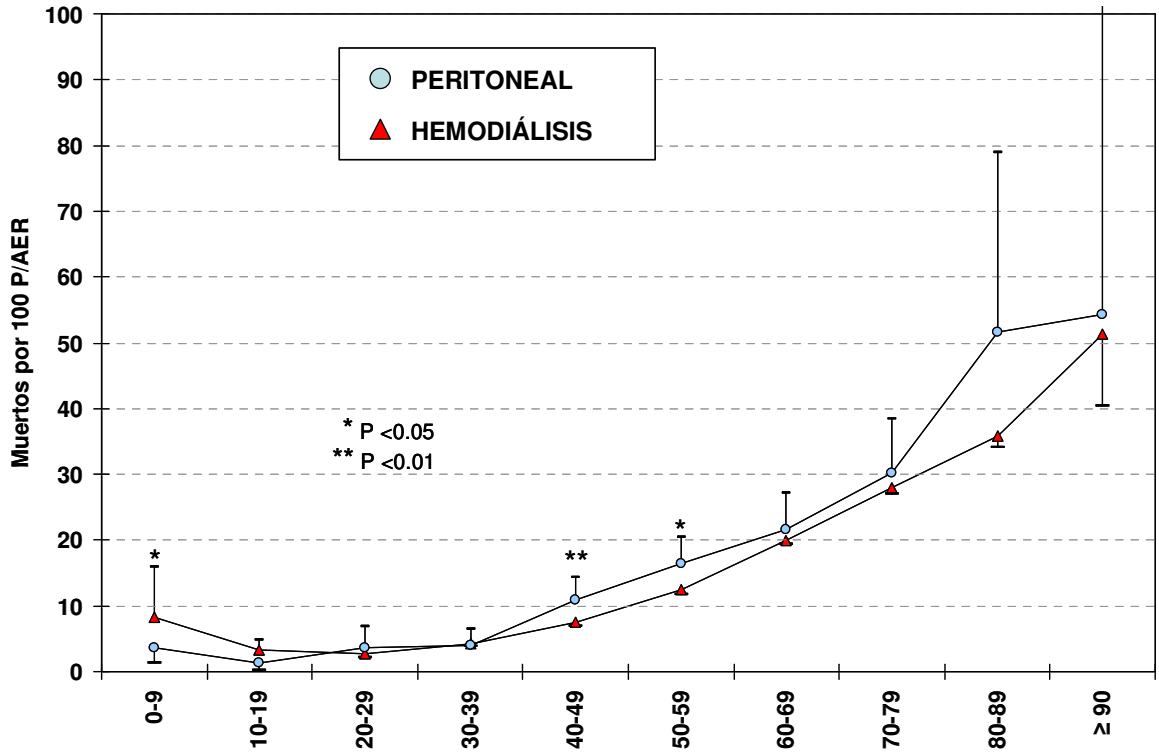



**GRÁFICO 50 : TASAS AJUSTADAS DE MORTALIDAD EN AMBAS MODALIDADES POR GRUPOS DE EDAD. TRIENIO 2005-2007**

**Prevalentes anuales . Estandarización directa por Sexo y Nefropatía Diabética. Referencia Mortalidad en Hemodiálisis 2005-2007**
**Tasas ajustadas con Intervalo de confidencia del 95% (Límite superior o inferior)**

La DP tiene una significativa menor mortalidad entre los 0 y 9 años, confirmándose con ello que en ese grupo de edad la DP tiene razones basadas en mejor resultado final para ser la práctica más frecuente, como lo demostramos antes. Véase la diferencia entre los brazos del Intervalo de confidencia del 95% que indican mayor prevalencia de la DP con respecto a la HD en el grupo 0-9 años. También en el grupo 10-19 años la mortalidad en DP es menor aunque no llega a alcanzar significación.
Luego entre los 20 y 39 años no existen diferencias entre ambas prácticas.
En los grupos 40-49 y 50-59 existe significativa mayor mortalidad en DP. Casi no se pueden observar en el Gráfico el límite inferior del intervalo de los pacientes en HD por la gran prevalencia de estos en ese grupo (y los que siguen). A partir de los 60 no existen diferencias significativas en cada grupo pero es notorio que la HD presenta menor mortalidad.
Haciendo un solo grupo de menores de 40 años la DP presenta un 27% de menor mortalidad comparada con la HD en Argentina 2005-2007, cuando se la compara ajustando por Sexo y DBT. Esta diferencia es apenas significativa presentando una $Chi^2$ de 3.46 y una p = 0.022.
Si solo consideramos a los de 40 o más años entonces encontramos todo lo contrario: La DP tiene una mortalidad 21% mayor a la HD, siendo la diferencia muy significativa presentando una $Chi^2$ de 10.59 y una p = 0.0013.
En este Registro se presentan resultados y se analizan los mismos: Es indudable que en menores de 40 años debería ser la DP la modalidad de primera elección; pero por los resultados vistos hasta el 2007, a partir de los 40 años la HD debería ser considerada práctica de primera elección en tratamiento dialítico.

Desde el comienzo del Capitulo, habiéndose observado un muy significativo aumento de la Tasa de Mortalidad general en DC en Argentina, tratamos de saber que subpoblaciones colaboraron más para ello. Hasta aquí no encontramos subpoblaciones importantes que no hayan favorecido tal aumento.
En el caso de la DP y la HD veremos cuál de las 2 (o ambas) aumentaron significativamente su mortalidad entre 2006 y 2007; al parecer por valores crudos ambas lo hicieron, veamos cuando ajustamos por edad, sexo y etiología.

Estudiamos este aumento en la Tasa de Mortalidad en la población en DP entre uno y otro año de otra manera: Comparando con ajustes por los 3 factores la Mortalidad en DP entre 2006 y 2007. Constatamos un aumento del 13.8% entre 2006 y 2007, que no alcanza significación ($Chi^2$=1.82; p= 0.0908).

| COMPARACION DE LA MORTALIDAD EN PERITONEAL ENTRE 2006 Y 2007. REFERENCIA DP 2006 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **AÑO** | **TASA BRUTA** | **TASA AJUSTADA** | **INT. DE CONF. 95%** | | **RME** | **INT. DE CONF. 95%** | | **$Chi^2$** | **P** |
| **2006** | 11.28 | **11.28** | 9.24 | 13.64 | **1.00** | 0.82 | 1.21 | 1.82 | 0.0908 |
| **2007** | 12.73 | **12.84** | 10.62 | 15.38 | **1.14** | 0.94 | 1.36 | | |

Cuando comparamos los pacientes en HD entre uno y otro año de la misma manera encontramos en 2007 una Mortalidad 10.4% mayor a la del año 2006 (referencia) Esta diferencia es muy significativa ($Chi^2$=38.73; p = 0.0000).

| COMPARACION DE LA MORTALIDAD EN HEMODIALISIS ENTRE 2006 Y 2007. REFERENCIA HD 2006 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **AÑO** | **TASA BRUTA** | **TASA AJUSTADA** | **INT. DE CONF. 95%** | | **RME** | **INT. DE CONF. 95%** | | **$Chi^2$** | **P** |
| **2006** | 15.89 | **15.89** | 15.37 | 16.43 | **1.00** | 0.97 | 1.03 | 38.73 | 0.0000 |
| **2007** | 17.75 | **17.55** | 17.00 | 18.10 | **1.10** | 1.07 | 1.14 | | |

Las 2 modalidades aumentaron su mortalidad, claro está que por ser tan mayoritaria (96%), la HD muestra significación estadística, mientras que la DP aumentando más su mortalidad que la HD en un año, no lo logra. Esto es solamente un artilugio estadístico que es dependiente de la gran diferencia en número entre ambas subpoblaciones.
Concluimos que ambas modalidades tuvieron participación en el crecimiento de la mortalidad 2006-2007, aunque la HD por ser amplia mayoría parece llevarse la mayor carga.

## Mortalidad en Poblaciones con Diferente Cobertura.

### Mortalidad en DC de Pacientes Hospitalarios y Pacientes Privados.

Los pacientes Hospitalarios son los que se realizan DC en un Hospital Público y los Privados en Sanatorios u Hospitales Privados o Centros de DC periféricos privados.

Existió una disminución del 4.5% en la cantidad de pacientes que se realizan DC en Hospitales Públicos de Argentina entre 2005 y 2006 pasando 1627 pacientes a 1553 pacientes; pero la disminución fue mucho más importante en 2007, ya que fueron asistidos 716 pacientes en DC en Hospitales Públicos de Argentina. La disminución con respecto al año anterior fue del 54%. Muy probablemente, como observamos en Incidencia y Prevalencia por Financiador, la captación de muchos carenciados por parte de PAMI en 2007 hizo descender la cantidad de pacientes asistidos en los Hospitales Públicos.

En las tablas 34a y 34b presentamos las cifras crudas de Mortalidad en Hospital Público y Sistema Privado, respectivamente, para el año 2007. Las Tablas de los años 2005 y 2006 se pueden consultar en la edición anterior de este Registro.

**TABLA 34a. MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN HOSPITAL PÚBLICO 2007**

| | TODOS | | | MUJERES | | | | | | VARONES | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | OTRAS ETIOLOGÍAS | | | N.DIABÉTICA | | | OTRAS ETIOLOGÍAS | | | N.DIABÉTICA | | |
| EDAD | Muertos | P/AER | TASA | Muertos | P/AER | TASA | Muertos | P/AER | TASA | Muertos | P/AER | TASA | Muertos | P/AER | TASA |
| 0-9 | 2 | 20.1 | **9.96** | 1 | 9.4 | **10.62** | | | | 1 | 10.7 | **9.38** | | | |
| 10-19 | 1 | 28.0 | **3.57** | 1 | 18.3 | **5.48** | | | | 0 | 9.8 | **0.00** | | | |
| 20-29 | 5 | 48.3 | **10.35** | 1 | 21.0 | **4.76** | 1 | 0.1 | **1250.00** | 3 | 26.0 | **11.54** | 0 | 1.2 | **0.00** |
| 30-39 | 7 | 72.8 | **9.61** | 2 | 29.4 | **6.80** | 0 | 3.7 | **0.00** | 4 | 38.8 | **10.31** | 1 | 1.0 | **104.17** |
| 40-49 | 13 | 95.2 | **13.66** | 6 | 42.1 | **14.25** | 3 | 9.4 | **31.78** | 1 | 38.4 | **2.60** | 3 | 5.2 | **57.92** |
| 50-59 | 27 | 141.6 | **19.07** | 5 | 33.7 | **14.85** | 6 | 16.3 | **36.76** | 6 | 59.3 | **10.11** | 10 | 32.3 | **30.99** |
| 60-69 | 27 | 101.1 | **26.72** | 7 | 23.3 | **30.03** | 6 | 11.4 | **52.59** | 7 | 40.1 | **17.46** | 7 | 26.2 | **26.68** |
| 70-79 | 10 | 18.2 | **54.88** | 0 | 2.5 | **0.00** | 1 | 5.4 | **18.48** | 6 | 8.4 | **71.77** | 3 | 2.0 | **153.06** |
| 80-89 | 2 | 2.3 | **85.84** | | | | 0 | 1.0 | **0.00** | 2 | 1.3 | **150.38** | | | |
| 90 o + | | | | | | | | | | | | | | | |
| **TOTAL** | **94** | **527.59** | **17.82** | **23** | **179.65** | **12.80** | **17** | **47.34** | **35.91** | **30** | **232.76** | **12.89** | **24** | **67.84** | **35.38** |

Población de prevalentes anuales (prevalentes puntuales año anterior más incidentes).Ambas modalidades.
Edad en años al egreso o al final del año. P/AER: Pacientes año de exposición al riesgo. TASA : Muertos por 100 P/AER

**TABLA 34b. MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN SISTEMA PRIVADO 2007**

| | TODOS | | | MUJERES | | | | | | VARONES | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | OTRAS ETIOLOGÍAS | | | N.DIABÉTICA | | | OTRAS ETIOLOGÍAS | | | N.DIABÉTICA | | |
| EDAD | Muertos | P/AER | TASA | Muertos | P/AER | TASA | Muertos | P/AER | TASA | Muertos | P/AER | TASA | Muertos | P/AER | TASA |
| 0-9 | 2 | 86.4 | **2.31** | 2 | 39.3 | **5.09** | | | | 0 | 47.2 | **0.00** | | | |
| 10-19 | 7 | 328.7 | **2.13** | 3 | 166.0 | **1.81** | 0 | 0.2 | | 4 | 162.4 | **2.46** | | | |
| 20-29 | 40 | 1383.9 | **2.89** | 20 | 625.7 | **3.20** | 3 | 35.8 | **8.38** | 14 | 693.0 | **2.02** | 3 | 29.5 | **10.18** |
| 30-39 | 101 | 2232.4 | **4.52** | 34 | 915.0 | **3.72** | 18 | 115.8 | **15.55** | 30 | 1085.3 | **2.76** | 19 | 116.3 | **16.33** |
| 40-49 | 245 | 2960.5 | **8.28** | 86 | 1243.2 | **6.92** | 26 | 143.4 | **18.13** | 89 | 1340.2 | **6.64** | 44 | 233.7 | **18.83** |
| 50-59 | 620 | 4671.7 | **13.27** | 136 | 1579.8 | **8.61** | 101 | 512.4 | **19.71** | 211 | 1794.5 | **11.76** | 172 | 785.0 | **21.91** |
| 60-69 | 1187 | 5372.5 | **22.09** | 237 | 1406.2 | **16.85** | 273 | 988.8 | **27.61** | 371 | 1895.9 | **19.57** | 306 | 1081.6 | **28.29** |
| 70-79 | 1182 | 4086.6 | **28.92** | 290 | 1167.6 | **24.84** | 205 | 581.4 | **35.26** | 464 | 1744.5 | **26.60** | 223 | 593.1 | **37.60** |
| 80-89 | 547 | 1429.9 | **38.25** | 164 | 501.5 | **32.70** | 45 | 103.9 | **43.31** | 287 | 725.0 | **39.58** | 51 | 99.5 | **51.24** |
| 90 o + | 36 | 57.5 | **62.57** | 15 | 20.6 | **72.92** | 2 | 3.6 | **56.34** | 19 | 31.1 | **61.09** | 0 | 2.3 | **0.00** |
| **TOTAL** | **3967** | **22610.19** | **17.55** | **987** | **7664.72** | **12.88** | **673** | **2485.17** | **27.08** | **1489** | **9519.23** | **15.64** | **818** | **2941.07** | **27.81** |

Población de prevalentes anuales (prevalentes puntuales año anterior más incidentes).Ambas modalidades.
Edad en años al egreso o al final del año. P/AER: Pacientes año de exposición al riesgo. TASA : Muertos por 100 P/AER

En el año 2007 por tasas brutas se observa una mayor mortalidad en los pacientes del Hospital Público, que se hace mucho más ostensible cuando realizamos una comparación por estandarización indirecta ajustando por edad, sexo y etiologías usando tabla 34b (Privado) como referente. La mortalidad para los pacientes hospitalarios se eleva a 26.44 Muertos por 100 P/AER (21.36-32.35) siendo la RME de 1.51 (1.22-1.84) con una $Chi^2$ de 15.52 (p=0.001); ergo los pacientes que se dializaban en los Hospitales Públicos presentaron una mortalidad 51% mayor que los que se dializan en los Centros Privados en 2007.

También en 2006 existió un 23% de significativa mayor mortalidad y en 2005 un 60 % de significativa mayor mortalidad en los pacientes en DC del Hospital Público cuando se lo compara con los del Sistema Privado (referente).

La población en DC asistida en Hospitales Públicos es sensiblemente más joven que la asistida en el Sistema Privado, por ello la tasa de los primeros aumenta cuando se los compara entre sí.

En las tablas inferiores y Gráfico 51 se presentan las Tasas de los últimos 3 años.

| 2005 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | TASA BRUTA | TASA AJUSTADA | INT. DE CONF. 95% | | RME | INT. DE CONF. 95% | | $Chi^2$ | P |
| HOSPITAL PÚBLICO | 17.08 | **24.87** | 21.59 | 28.11 | **1.60** | 1.39 | 1.83 | 45.55 | 0.0000 |
| SISTEMA PRIVADO | 15.56 | **15.56** | 15.03 | 16.11 | **1.00** | 0.97 | 1.04 | | |
| **2006** | | | | | | | | | |
| | TASA BRUTA | TASA AJUSTADA | INT. DE CONF. 95% | | RME | INT. DE CONF. 95% | | $Chi^2$ | P |
| HOSPITAL PÚBLICO | 13.92 | **19.46** | 16.61 | 22.65 | **1.23** | 1.05 | 1.43 | 7.00 | 0.0072 |
| SISTEMA PRIVADO | 15.80 | **15.80** | 15.28 | 16.34 | **1.00** | 0.97 | 1.03 | | |
| **2007** | | | | | | | | | |
| | TASA BRUTA | TASA AJUSTADA | INT. DE CONF. 95% | | RME | INT. DE CONF. 95% | | $Chi^2$ | P |
| HOSPITAL PÚBLICO | 17.82 | **26.44** | 21.36 | 32.35 | **1.51** | 1.22 | 1.84 | 15.52 | 0.0001 |
| SISTEMA PRIVADO | 17.55 | **17.55** | 17.00 | 18.10 | **1.00** | 0.97 | 1.03 | | |

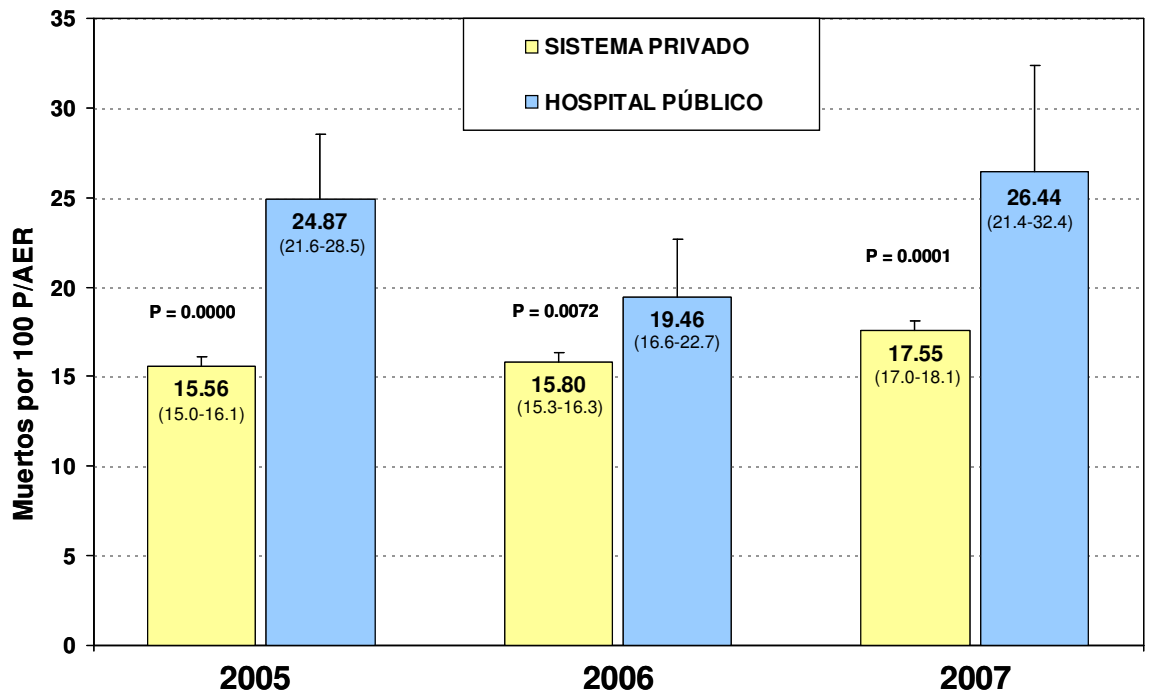



**GRÁFICO 51: TASAS DE MORTALIDAD EN LA POBLACIÓN EN DC EN ARGENTINA SISTEMA PRIVADO Y HOSPITAL PÚBLICO . AÑOS 2005, 2006 Y 2007**

**Tasas ajustadas por Edad, Sexo y DBT, Referentes Mortalidad del Sistema Privado en cada año; Todas las modalidades en prevalentes e incidentes. Tasas en Muertos por 100 paciente-años de exposición al riesgo con Intervalo de Confidencia del 95% (entre paréntesis)**

Concluimos que el Sistema Privado presenta mejor Tasa de mortalidad en DC que el Público tanto en 2005, 2006 o 2007.

Como se ha expresado en los Informes anteriores, aquí no se trata de realizar una confrontación entre el sector Privado y el Público; sólo una comparación de la mortalidad de sus poblaciones en DC ajustadas por edad, sexo y Diabetes. Las diferencias encontradas en mortalidad fueron causadas por otros factores que aquí no se evaluaron. Algunos de ellos serían socio-económicos y sanitarios por ejemplo el nivel de ingreso, tipo de alimentación y tipo de vivienda, entre otros. La población hospitalaria tiene el mayor porcentaje de carenciados y la mayor mortalidad de esta población en DC probablemente recaiga en los bajos niveles de vida y no en la falta de cuidados brindados en los Hospitales Públicos.

Continuando con el análisis de las subpoblaciones que más influyeron en el aumento de la Mortalidad de Argentina entre 2006 y 2007, estudiaremos a continuación las subpobaciones del Hospital Público y el Sistema Privado. Veremos cuál de las 2 (o ambas) aumentaron significativamente su mortalidad entre 2006 y 2007; al parecer por valores crudos ambas lo hicieron, veamos cuando ajustamos por edad, sexo y etiología.

Estudiamos este aumento en la Tasa de Mortalidad en la población en DC en el Hospital Público entre uno y otro año de otra manera: Comparando con ajustes por los 3 factores la Mortalidad en este sistema entre 2006 (referente) y 2007. Constatamos un aumento del 23 % entre 2006 y 2007, que alcanza significación ($Chi^2$=3.66; p= 0.0308).

| COMPARACION DE LA MORTALIDAD EN HOSPITAL PUBLICO ENTRE 2006 Y 2007. REFERENCIA HOSPITAL PUBLICO 2006 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AÑO | TASA BRUTA | TASA AJUSTADA | INT. DE CONF. 95% | | RME | INT. DE CONF. 95% | | $Chi^2$ | P |
| **2006** | 13.92 | **13.92** | 11.89 | 16.21 | **1.00** | 0.85 | 1.16 | 3.66 | 0.0308 |
| **2007** | 17.82 | **17.06** | 13.78 | 20.87 | **1.23** | 0.99 | 1.50 | | |

Cuando comparamos los pacientes en Sistema Privado entre uno y otro año de la misma manera encontramos en 2007 una Mortalidad 11% mayor a la del año 2006 (referencia) Esta diferencia es muy significativa ($Chi^2$=40.09; p = 0.0000).

| COMPARACION DE LA MORTALIDAD EN SISTEMA PRIVADO ENTRE 2006 Y 2007. REFERENCIA SISTEMA PRIVADO 2006 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AÑO | TASA BRUTA | TASA AJUSTADA | INT. DE CONF. 95% | | RME | INT. DE CONF. 95% | | $Chi^2$ | P |
| **2006** | 15.80 | **15.80** | 15.28 | 16.34 | **1.00** | 0.97 | 1.03 | 40.09 | 0.0000 |
| **2007** | 17.55 | **17.47** | 16.93 | 18.02 | **1.11** | 1.07 | 1.14 | | |

Concluimos que ambos Sistemas tuvieron participación en el crecimiento de la mortalidad 2006-2007.

**Mortalidad de los Pacientes afiliados al PAMI**

Se les realizó DC a 9773 pacientes afiliados al PAMI en 2007, representando el 32.9% del total de prevalentes anuales en DC en Argentina. En 2005 representaba el 30.7% y en 2006 el 30.8%. Como se remarcó previamente, el PAMI aumentó su número de pacientes en DC en 2007 al incorporarse a esa Obra Social muchas personas con aportes previsionales incompletos o sin aportes. Por ser el más frecuente se convierte en el primer financiador de DC del país. Por ello se analizará la Mortalidad de la población de pacientes en DC de PAMI en 2007, como se hizo para 2005 y 2006 en las ediciones anteriores de este Registro. Se realizará comparación con el resto de la población en DC del país por el método de estandarización indirecta ajustando por edad, sexo y presencia/ausencia de Nefropatía Diabética.

Se presentan para el año 2007 los muertos, años de exposición y tasas por Grupos de Edad en Varones y Mujeres con Nefropatía Diabética y si ella para la población en DC de PAMI (Tabla 35a) y el resto de los pacientes en DC de Argentina u Otros Financiadores (Tabla 35b).

| TABLA 35a. MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN LA POBLACIÓN DE PAMI 2007 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | TODOS | | | MUJERES | | | | | | VARONES | | | | | |
| | | | | OTRAS ETIOLOGÍAS | | | N.DIABÉTICA | | | OTRAS ETIOLOGÍAS | | | N.DIABÉTICA | | |
| EDAD | Muertos | P/AER | TASA | Muertos | P/AER | TASA | Muertos | P/AER | TASA | Muertos | P/AER | TASA | Muertos | P/AER | TASA |
| 0-9 | 0 | 0.03 | **0.00** | | | | | | | 0 | 0.03 | **0.00** | | | |
| 10-19 | 1 | 20.8 | **4.80** | 1 | 11.1 | **8.98** | | | | 0 | 9.7 | **0.00** | | | |
| 20-29 | 4 | 118.1 | **3.39** | 2 | 54.6 | **3.66** | 0 | 3.2 | **0.00** | 2 | 56.4 | **3.55** | 0 | 3.9 | **0.00** |
| 30-39 | 22 | 353.1 | **6.23** | 7 | 93.2 | **7.51** | 1 | 20.3 | **4.93** | 8 | 218.7 | **3.66** | 6 | 20.8 | **28.86** |
| 40-49 | 53 | 558.4 | **9.49** | 14 | 163.9 | **8.54** | 2 | 16.6 | **12.07** | 24 | 330.0 | **7.27** | 13 | 48.0 | **27.08** |
| 50-59 | 121 | 884.8 | **13.67** | 26 | 225.7 | **11.52** | 19 | 77.1 | **24.65** | 44 | 427.5 | **10.29** | 32 | 154.6 | **20.70** |
| 60-69 | 443 | 2086.2 | **21.23** | 108 | 608.5 | **17.75** | 100 | 430.0 | **23.26** | 142 | 719.7 | **19.73** | 93 | 328.0 | **28.36** |
| 70-79 | 743 | 2464.7 | **30.15** | 197 | 762.3 | **25.84** | 122 | 343.2 | **35.54** | 283 | 1042.1 | **27.16** | 141 | 317.1 | **44.47** |
| 80-89 | 345 | 946.9 | **36.43** | 104 | 345.9 | **30.07** | 30 | 62.7 | **47.86** | 183 | 472.5 | **38.73** | 28 | 66.0 | **42.46** |
| = 90 | 23 | 39.9 | **57.66** | 9 | 16.0 | **56.11** | 1 | 1.9 | **53.19** | 13 | 20.7 | **62.95** | 0 | 1.3 | **0.00** |
| **TOTAL** | **1755** | **7472.97** | **23.48** | **468** | **2281.28** | **20.51** | **275** | **954.95** | **28.80** | **699** | **3297.18** | **21.20** | **313** | **939.56** | **33.31** |

| TABLA 35b. MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN LA POBLACIÓN DE OTROS FINANCIADORES 2007 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | TODOS | | | MUJERES | | | | | | VARONES | | | | | |
| | | | | OTRAS ETIOLOGIAS | | | N.DIABETICA | | | OTRAS ETIOLOGIAS | | | N.DIABETICA | | |
| EDAD | Muertos | P/AER | TASA | Muertos | P/AER | TASA | Muertos | P/AER | TASA | Muertos | P/AER | TASA | Muertos | P/AER | TASA |
| 0-9 | 4 | 106.5 | **3.76** | 3 | 48.7 | **6.16** | | | | 1 | 57.8 | **1.73** | | | |
| 10-19 | 7 | 335.9 | **2.08** | 3 | 173.1 | **1.73** | 0 | 0.2 | **0.00** | 4 | 162.5 | **2.46** | | | |
| 20-29 | 41 | 1314.1 | **3.12** | 19 | 592.1 | **3.21** | 4 | 32.6 | **12.25** | 15 | 662.6 | **2.26** | 3 | 26.8 | **11.18** |
| 30-39 | 86 | 1952.2 | **4.41** | 29 | 851.2 | **3.41** | 17 | 99.2 | **17.14** | 26 | 905.4 | **2.87** | 14 | 96.5 | **14.51** |
| 40-49 | 205 | 2497.2 | **8.21** | 78 | 1121.4 | **6.96** | 27 | 136.3 | **19.81** | 66 | 1048.7 | **6.29** | 34 | 190.8 | **17.82** |
| 50-59 | 526 | 3928.5 | **13.39** | 115 | 1387.7 | **8.29** | 88 | 451.7 | **19.48** | 173 | 1426.4 | **12.13** | 150 | 662.7 | **22.63** |
| 60-69 | 771 | 3387.4 | **22.76** | 136 | 821.0 | **16.57** | 179 | 570.2 | **31.39** | 236 | 1216.3 | **19.40** | 220 | 779.9 | **28.21** |
| 70-79 | 449 | 1640.1 | **27.38** | 93 | 407.8 | **22.81** | 84 | 243.5 | **34.49** | 187 | 710.8 | **26.31** | 85 | 278.0 | **30.58** |
| 80-89 | 204 | 485.3 | **42.03** | 60 | 155.6 | **38.56** | 15 | 42.2 | **35.53** | 106 | 253.9 | **41.75** | 23 | 33.6 | **68.49** |
| = 90 | 13 | 17.7 | **73.65** | 6 | 4.5 | **132.45** | 1 | 1.7 | **59.88** | 6 | 10.5 | **57.42** | 0 | 1.0 | **0.00** |
| **TOTAL** | **2306** | **15664.81** | **14.72** | **542** | **5563.09** | **9.74** | **415** | **1577.56** | **26.31** | **820** | **6454.81** | **12.70** | **529** | **2069.35** | **25.56** |

Población de prevalentes anuales (prevalentes puntuales año anterior más incidentes).Ambas modalidades.
Edad en años al egreso o al final del año. P/AER: Pacientes año de exposición al riesgo. TASA : Muertos por 100 P/AER

Es notorio que los pacientes PAMI presentan una mortalidad general de 23.48 Muertos por 100 P/AER en 2007, mucha mayor que la que presentan los pacientes de Otros Financiadores con 14.72 Muertos por 100 P/AER en el mismo año. Habíamos constatado cifras similares en 2005 y 2006.

Si no realizamos ningún ajuste podríamos decir que la Mortalidad del universo PAMI es 59.5% mayor a la los Otros Financiadores. Pero comparar tasas brutas es, dijimos, absolutamente inadecuado, porque desconoceríamos que los pacientes PAMI en DC presentaron desde que empezamos a evaluar (año 2005) significativa mayor edad promedio, significativa mayor frecuencia de sexo masculino y significativa mayor frecuencia de Nefropatía Diabética. En definitiva comparar tasas crudas es desconocer que las poblaciones son diferentes y no se puede comparar poblaciones diferentes sin ajustar por factores de reconocida influencia en la mortalidad. Tomando Otros Financiadores como Referencia para estandarizar ajustando por edad, sexo y etiología los valores quedan (Tabla inferior y Gráfico 52):

| 2005 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | TASA BRUTA | TASA AJUSTADA | INT. DE CONF. 95% | | RME | INT. DE CONF. 95% | | $Chi^2$ | P |
| PAMI | 22.51 | **13.88** | 13.18 | 14.61 | **1.09** | 1.04 | 1.15 | 11.83 | 0.0006 |
| OTROS FINANCIADORES | 12.68 | **12.68** | 12.12 | 13.27 | **1.00** | 0.96 | 1.05 | | |
| **2006** | | | | | | | | | |
| | TASA BRUTA | TASA AJUSTADA | INT. DE CONF. 95% | | RME | INT. DE CONF. 95% | | $Chi^2$ | P |
| PAMI | 21.08 | **13.90** | 13.20 | 14.63 | **1.04** | 0.99 | 1.10 | 2.33 | 0.0824 |
| OTROS FINANCIADORES | 13.35 | **13.35** | 12.79 | 13.93 | **1.00** | 0.96 | 1.04 | | |
| **2007** | | | | | | | | | |
| | TASA BRUTA | TASA AJUSTADA | INT. DE CONF. 95% | | RME | INT. DE CONF. 95% | | $Chi^2$ | P |
| PAMI | 23.48 | **14.78** | 14.09 | 15.48 | **1.00** | 0.96 | 1.05 | 0.02 | 0.4350 |
| OTROS FINANCIADORES | 14.72 | **14.72** | 14.13 | 15.33 | **1.00** | 0.96 | 1.04 | | |

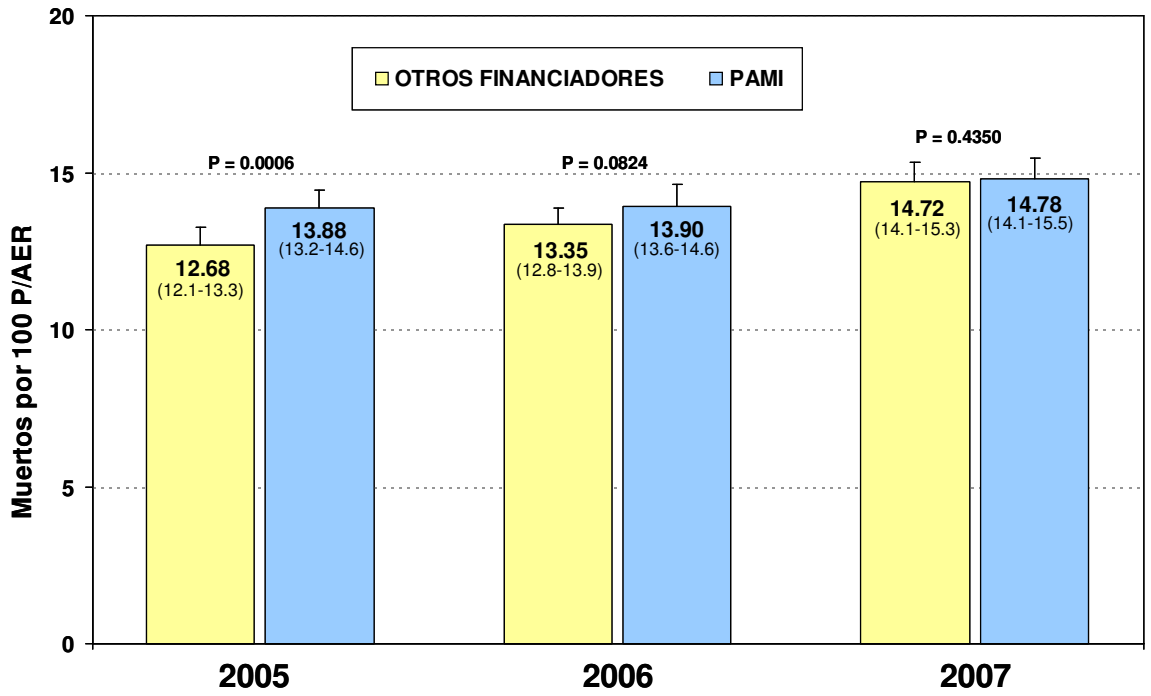



**GRÁFICO 52: TASAS DE MORTALIDAD EN LA POBLACIÓN EN DC EN ARGENTINA PAMI Y OTROS FINANCIADORES . AÑOS 2005, 2006 Y 2007**

**Tasas ajustadas por Edad, Sexo y DBT, Referentes Mortalidad de Otros Financiadores en cada año; Todas las modalidades en prevalentes e incidentes. Tasas en Muertos por 100 paciente-años de exposición al riesgo con Intervalo de Confidencia del 95% (entre paréntesis)**

La mortalidad de PAMI en 2005 al estandarizarse por la edad, sexo y nefropatía con la población en DC de los Otros Financiadores, disminuye su mortalidad desde 22.51 hasta 13.88 Muertos por 100 P/AER, no obstante sigue siendo 9 % significativamente mayor que la referente ($Chi^2$ =11.83) resultando en una p = 0.00063 (<0.001). La mortalidad de PAMI en 2006 al estandarizarse por la edad, sexo y nefropatía con la población en DC de los Otros Financiadores, disminuye su mortalidad desde 21.08 hasta 13.90 Muertos por 100 P/AER, pero en este caso, aunque 4% mayor, no es significativamente mayor que la referente ($Chi^2$ = 2.33) resultando en una p = 0.0824 (NS).

Lo mismo ocurre en 2007: La mortalidad de PAMI al estandarizarse por la edad, sexo y nefropatía con la población en DC de los Otros Financiadores, disminuye su mortalidad desde 23.48 hasta 14.78 Muertos por 100 P/AER, prácticamente igual a la referente ($Chi^2$ = 0.02) resultando en una p = 0.435 (NS).
Concluimos que la Población en DC de PAMI solamente en 2005 presenta una Mortalidad ajustada significativamente mayor a la que presentan la Población en DC asistida por los demás financiadores. No existieron diferencias en los años 2006 y 2007, en especial en este último donde las mortalidades ajustadas de ambas subpoblaciones son casi iguales.
Continuando con el análisis de las subpoblaciones que más influyeron en el aumento de la Mortalidad de Argentina entre 2006 y 2007, estudiaremos a continuación las subpoblaciones del PAMI y Otros Financiadores. Veremos cuál de las 2 (o ambas) aumentaron significativamente su mortalidad entre 2006 y 2007; al parecer por valores crudos ambas lo hicieron, veamos cuando ajustamos por edad, sexo y etiología.
Estudiamos este aumento en la Tasa de Mortalidad en la población en DC financiados por PAMI entre uno y otro año de otra manera: Comparando con ajustes por los 3 factores la Mortalidad en este sistema entre 2006 (referente) y 2007. Constatamos un aumento del 10 % entre 2006 y 2007, que alcanza gran significación ($Chi^2$=14.96; p= 0.0002).

| COMPARACIÓN DE LA MORTALIDAD EN PAMI ENTRE 2006 Y 2007. REFERENCIA PAMI 2006 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **AÑO** | **TASA BRUTA** | **TASA AJUSTADA** | **INT. DE CONF. 95%** | | **RME** | **INT. DE CONF. 95%** | | **$Chi^2$** | **P** |
| **2006** | 21.08 | **21.08** | 20.02 | 22.19 | **1.00** | 0.95 | 1.05 | 14.96 | 0.0002 |
| **2007** | 23.48 | **23.13** | 22.06 | 24.23 | **1.10** | 1.05 | 1.15 | | |

Cuando comparamos los pacientes en Otros Financiadores entre uno y otro año de la misma manera, encontramos en 2007 una Mortalidad 11% mayor a la del año 2006 (referencia) Esta diferencia es muy significativa ($Chi^2$=25.17; p = 0.0000).

| COMPARACION DE LA MORTALIDAD EN OTROS FINANCIADORES ENTRE 2006 Y 2007. REFERENCIA OTROS 2006 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **AÑO** | **TASA BRUTA** | **TASA AJUSTADA** | **INT. DE CONF. 95%** | | **RME** | **INT. DE CONF. 95%** | | **$Chi^2$** | **P** |
| **2006** | 13.35 | **13.35** | 12.79 | 13.93 | **1.00** | 0.96 | 1.04 | 25.17 | 0.0000 |
| **2007** | 14.72 | **14.82** | 14.22 | 15.44 | **1.11** | 1.07 | 1.16 | | |

Concluimos que la Población en DC de PAMI y la de Todos los demás financiadores tuvieron participación igualitaria en el crecimiento de la mortalidad 2006-2007.

**Como conclusión respecto al muy significativo crecimiento del 10.5% en la Tasa de Mortalidad de Argentina entre 2006 y 2007, realizando el ajuste por edad, género y Presencia/ausencia de Nefropatía Diabética como etiología de la Enfermedad renal estadio definitivo, no constatamos que alguna subpoblación de todas las estudiadas haya resultado preponderante para tal aumento, evaluadas cada una con los ajustes necesarios.**
**Repasando: Aumentó la Mortalidad en DC en varones y mujeres, en casi todas las principales etiologías (excepción en Nefritis T. Intersticial), en la mayoría de las Provincias argentinas (que atienden al 92% de la población en DC), en las 2 modalidades dialíticas, en pacientes del Sistema Público y en los del Privado, en la Población en DC financiada por PAMI y en la atendida por Todos los demás financiadores.**
**Desconocemos, por lo tanto, las causas de este aumento generalizado en la mortalidad en DC; pero es indudable que a partir de ese año 2007 algo de lo que sucedió en Argentina pudo haber repercutido en el resultado final. Argentina comenzó a tener mayor inflación y los gastos del fisco aumentaron con respecto a anteriores años, la financiación no cambió, por ende no es descabellado pensar que se resintió la calidad de la prestación, de la que no están exentos de culpa los prestadores, los financiadores y el Estado.**

## Causas de Muerte

| TABLA 36 : CAUSAS DE MUERTE EN DC EN ARGENTINA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CAUSAS DE MUERTE | 2005 | | 2006 | | 2007 | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| CARDÍACA | 1350 | 39.9 | 1447 | 40.3 | 1661 | 40.9 |
| CEREBROVASCULAR | 261 | 7.7 | 268 | 7.5 | 313 | 7.7 |
| INFECCIOSA | 832 | 24.6 | 869 | 24.2 | 935 | 23.0 |
| NEOPLÁSICA | 185 | 5.5 | 216 | 6.0 | 280 | 6.9 |
| OTRAS | 477 | 14.1 | 517 | 14.4 | 567 | 14.0 |
| DESCONOCIDAS | 229 | 6.8 | 230 | 6.4 | 252 | 6.2 |
| NO DECLARADAS | 53 | 1.6 | 46 | 1.3 | 53 | 1.3 |
| TOTAL | 3387 | 100.0 | 3593 | 100.0 | 4061 | 100.0 |
| Nº : Frecuencia absoluta; % : Frecuencia relativa o porcentaje del Total | | | | | | |

En la Tabla 36 se detallan las causas de Muerte en cada año desde 2005 hasta 2007.
La Causa Cardíaca o Cardiovascular es la principal; si se une a la Cerebrovascular representan el 48.6% del total de las muertes en DC en Argentina en el último año; probablemente entre las Desconocidas existan fallecimientos cardíacos, por lo que no es aventurado decir que 1 de 2 pacientes que fallecen en tratamiento DC en Argentina lo hacen por algún evento Cardíaco o Vascular.
Las Infecciosas bajaron desde 24.6% en 2005 hasta el 23% en 2007 y las Neoplásicas crecieron desde el 5.5% hasta casi el 7% en el mismo lapso.
En 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 [(3)]. 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 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
2. 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#
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, MD. 2009. Disponible en www.usrds.org/2009/slides/indiv/INDEX_ESRD.HTML

# 9. Sobrevida en DC

Se presenta la Sobrevida Kaplan-Meier (KM) de los pacientes Incidentes desde el 1 de Abril de 2004 hasta el 31 de Diciembre de 2007, recordando que son ingresos puros al considerarse solamente a la población con fecha de Primera DC en su vida posterior al 31/03/2004. Se consideran los nuevos pacientes desde el día 1 de la terapia. Se excluyen reingresos de Trasplante, Recupero de función renal, Cambio de Modalidad y Cambio de Centro sin nuevo Centro. Se mostrarán las Curvas ajustadas o no de varias subpoblaciones de pacientes. Además se analizará la sobrevida al año de los Incidentes 2004, 2005 y 2006 ajustando por variables influyentes en la mortalidad. La sobrevida ajustada de los Incidentes del año 2007 solo se analizará hasta el 6º mes para evitar el error estadístico elevado debido a que el seguimiento finaliza el 31 de Diciembre de 2007 y muchos pacientes ingresaron en los últimos 6 meses de ese año.

## Sobrevida del total de la población en DC

**TABLA 40a. SOBREVIDA (KM)**
**ARGENTINA 2004-2007**

**TODOS (N=21420)**
**MUERTOS: 5766. VIVOS/PERD:15654**

| MESES | SOBREVIDA | E.EST. |
|---|---|---|
| 0 | 100.0 | 0.000 |
| 1 | 97.5 | 0.001 |
| 2 | 94.5 | 0.002 |
| 3 | 91.7 | 0.002 |
| 4 | 89.7 | 0.002 |
| 5 | 88.1 | 0.002 |
| 6 | 86.7 | 0.002 |
| 7 | 85.3 | 0.003 |
| 8 | 84.1 | 0.003 |
| 9 | 82.8 | 0.003 |
| 10 | 81.5 | 0.003 |
| 11 | 80.4 | 0.003 |
| 12 | 79.2 | 0.003 |
| 13 | 77.9 | 0.003 |
| 14 | 76.8 | 0.003 |
| 15 | 75.6 | 0.003 |
| 16 | 74.6 | 0.003 |
| 17 | 73.5 | 0.004 |
| 18 | 72.5 | 0.004 |
| 19 | 71.6 | 0.004 |
| 20 | 70.4 | 0.004 |
| 21 | 69.4 | 0.004 |
| 22 | 68.4 | 0.004 |
| 23 | 67.3 | 0.004 |
| 24 | 66.4 | 0.004 |
| 25 | 65.3 | 0.004 |
| 26 | 64.4 | 0.004 |
| 27 | 63.4 | 0.004 |
| 28 | 62.4 | 0.005 |
| 29 | 61.5 | 0.005 |
| 30 | 60.5 | 0.005 |
| 31 | 59.7 | 0.005 |
| 32 | 58.9 | 0.005 |
| 33 | 58.1 | 0.005 |
| 34 | 56.9 | 0.005 |
| 35 | 55.9 | 0.005 |
| 36 | 55.1 | 0.006 |
| 37 | 54.0 | 0.006 |
| 38 | 53.2 | 0.006 |
| 39 | 52.4 | 0.006 |
| 40 | 51.6 | 0.006 |
| 41 | 50.2 | 0.007 |
| 42 | 49.2 | 0.007 |

KM: Kaplan-Meier; E.EST.: Error estándar

El seguimiento de esta población tuvo un máximo de 1370 días o 45 meses. Para evitar caer en mayor error el corte se realizó a los 1277 días o 42 meses.

En la Tabla 40a y Gráfico 56 se muestran la Sobrevida de la población total, ambas modalidades, ambos sexos y todas las etiologías de IRCT.

Es importante el gráfico porque claramente allí se identifica que la curva de Sobrevida tiene 2 pendientes; la primera brusca inicial que fenece entre los 3 y 4 meses aproximadamente y una segunda más suave que continúa hasta el corte. Ninguna de las 2 tiene traza lineal, no obstante podemos considerar dos períodos claramente definidos de mayor y menor sobrevida en el tiempo con línea de corte entre ambos que pasaría aproximadamente a los 3.5 meses o 106 días.

Muchos Registros no consideran los primeros 90 días y consecuentemente no pueden mostrar lo que ocurre con el paciente en ese tiempo; es decir se oculta la parte de tiempo que mayor mortalidad causa, siendo que el 8.3% de la población que comienza DC fallece en solo 3 meses y el 12.5 % en los restantes 9 meses.

Si un nefrólogo ingresa al SINTRA a un paciente es porque lo considera crónico, no agudo. Probablemente ocurran más muertes en los primeros 10 o 20 días de tratamiento y las desconocemos porque al morir el paciente no se lo ingresa al Sistema.

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.

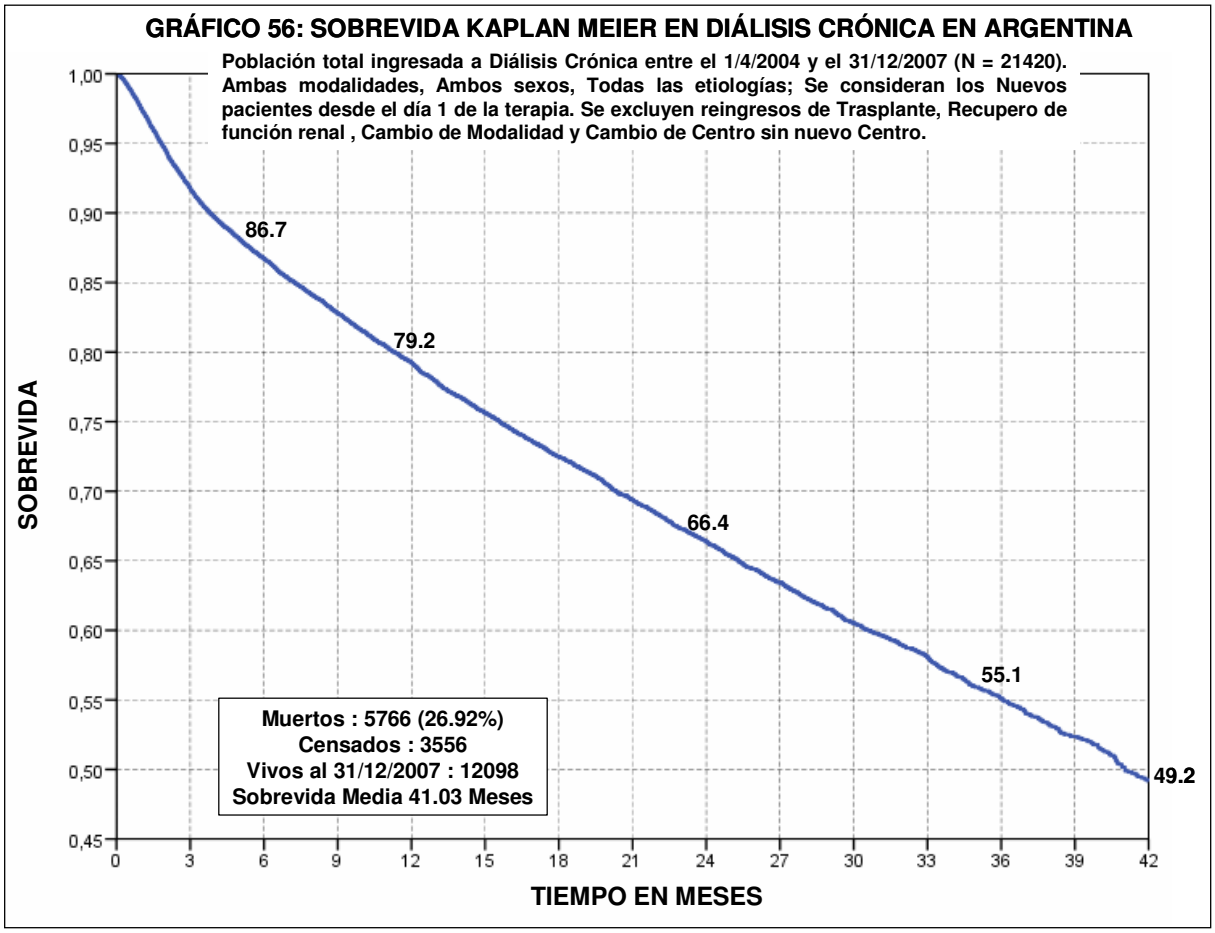


GRÁFICO 56: SOBREVIDA KAPLAN MEIER EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA
Población total ingresada a Diálisis Crónica entre el 1/4/2004 y el 31/12/2007 (N = 21420). Ambas modalidades, Ambos sexos, Todas las etiologías; Se consideran los Nuevos pacientes desde el día 1 de la terapia. Se excluyen reingresos de Trasplante, Recupero de función renal , Cambio de Modalidad y Cambio de Centro sin nuevo Centro.
SOBREVIDA
1,00
0,95
0,90
0,85
0,80
0,75
0,70
0,65
0,60
0,55
0,50
0,45
86.7
79.2
66.4
55.1
49.2
Muertos : 5766 (26.92%)
Censados : 3556
Vivos al 31/12/2007 : 12098
Sobrevida Media 41.03 Meses
0
3
6
9
12
15
18
21
24
27
30
33
36
39
42
TIEMPO EN MESES

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

Para que estos países puedan comparase 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.

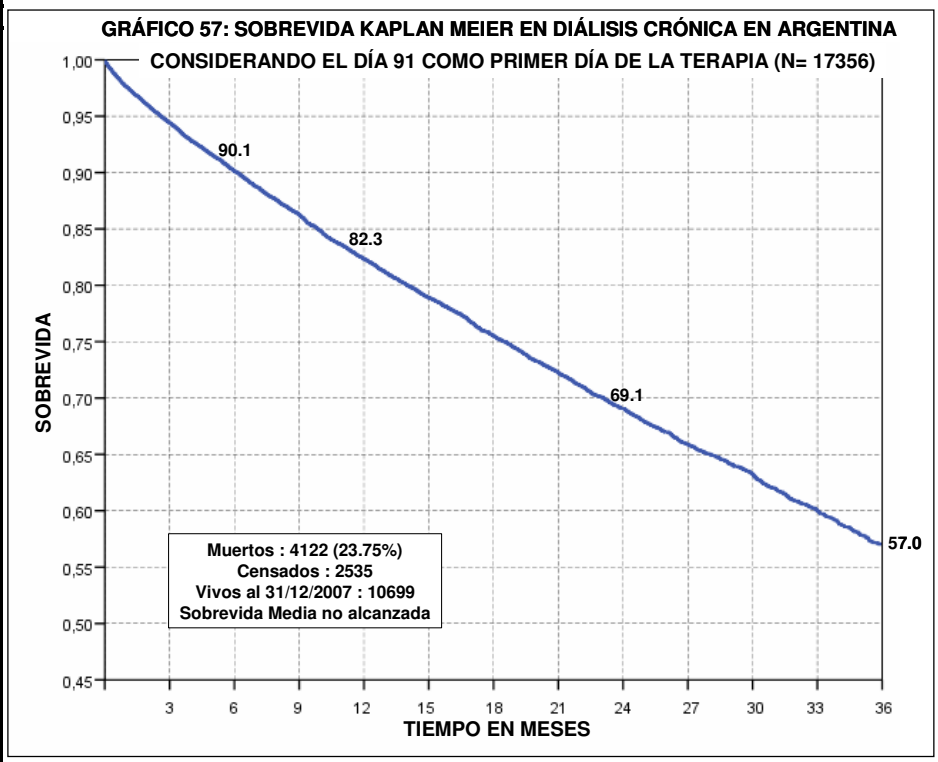
En este análisis sesgado no podemos observar todavía la sobrevida media, ya que al final del seguimiento a los 39 meses (o 1186 días) la sobrevida KM se encontraba por encima del 50%.

**TABLA 40b. SOBREVIDA (KM) ARGENTINA. DESDE DÍA 91**

TODOS (N=17356)
MUERTOS: 4122. VIVOS/PERD:13234

| MESES | SOBREVIDA | E.EST. |
|---|---|---|
| 0 | 100.0 | 0.000 |
| 1 | 97.6 | 0.001 |
| 2 | 95.9 | 0.002 |
| 3 | 94.4 | 0.002 |
| 4 | 92.8 | 0.002 |
| 5 | 91.5 | 0.002 |
| 6 | 90.1 | 0.002 |
| 7 | 88.8 | 0.003 |
| 8 | 87.5 | 0.003 |
| 9 | 86.2 | 0.003 |
| 10 | 84.8 | 0.003 |
| 11 | 83.6 | 0.003 |
| 12 | 82.3 | 0.003 |
| 13 | 81.2 | 0.003 |
| 14 | 80.0 | 0.003 |
| 15 | 78.9 | 0.004 |
| 16 | 77.9 | 0.004 |
| 17 | 76.7 | 0.004 |
| 18 | 75.6 | 0.004 |
| 19 | 74.4 | 0.004 |
| 20 | 73.3 | 0.004 |
| 21 | 72.2 | 0.004 |
| 22 | 71.1 | 0.004 |
| 23 | 70.1 | 0.005 |
| 24 | 69.1 | 0.005 |
| 25 | 67.9 | 0.005 |
| 26 | 67.0 | 0.005 |
| 27 | 65.9 | 0.005 |
| 28 | 65.0 | 0.005 |
| 29 | 64.1 | 0.005 |
| 30 | 63.3 | 0.005 |
| 31 | 62.0 | 0.006 |
| 32 | 60.9 | 0.006 |
| 33 | 60.0 | 0.006 |
| 34 | 58.8 | 0.006 |
| 35 | 57.9 | 0.006 |
| 36 | 57.0 | 0.007 |
| 37 | 56.1 | 0.007 |
| 38 | 54.6 | 0.007 |
| 39 | 53.6 | 0.008 |

KM: Kaplan-Meier; E.EST.: Error estándar




## Comparación de covariadas entre Muertos y Vivos

Fueron un total de 21.420 nuevos pacientes con características indicadas en la sección correspondiente.

No obstante en la tabla 40c se presentan las medias o porcentaje de acuerdo al tipo de variable que presentan los pacientes al ingreso a DC en Argentina (Global). Además se comparan cada una de ellas entre la población viva o censada del estudio y los que fallecieron en tratamiento.

| TABLA 40c. VARIABLES AL INGRESO A DC 2004-2007 . COMPARACIÓN ENTRE MUERTOS Y VIVOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| VARIABLES | SIN DATOS | GLOBAL (N=21420) | MUERTOS (N=5766) | VIVOS/CENSADOS (N=15654) | SIGNIFICACIÓN |
| **EDAD AL INGRESO (AÑOS)** | **0.0** | **58.57 (58.34-58.81)** | **66.50 (66.16-66.84)** | **55.65 (55.37-55.94)** | **P=0.000** |
| **SEXO MASCULINO(%)** | **0.0** | **56.6** | **57.9** | **56.2** | **P=0.020** |
| SER DE NACIONALIDAD ARGENTINA (%) | 0.0 | 94.4 | 93.9 | 94.6 | P=0.056 (NS) |
| RESIDIR EN CAPITAL FEDERAL (%) | 0.0 | 7.72 | 8.08 | 7.58 | P=0.225 (NS) |
| VIVIENDA PRECARIA(%) | 0.0 | 8.95 | 8.57 | 9.10 | P=0.229 (NS) |
| **SIN INGRESOS ECONÓMICOS GRUPO FAMILIAR (%)** | **0.0** | **45.57** | **54.32** | **42.35** | **P=0.000** |
| **EN DIALISIS PERITONEAL(%)** | **0.0** | **2.42** | **1.06** | **2.92** | **P=0.000** |
| **ACCESO TRANSITORIO (SOLO HDC) (%)** | **0.4** | **61.2** | **71.3** | **57.4** | **P=0.000** |
| **PRESENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA(%)** | **0.0** | **33.4** | **42.4** | **30.0** | **P=0.000** |
| **PACIENTES DIABÉTICOS (%)** | **1.4** | **36.8** | **47.1** | **33.0** | **P=0.000** |
| **PRESENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL (%)** | **2.0** | **81.7** | **84.6** | **80.7** | **P=0.000** |
| **PRESENCIA DE ARRITMIA CARDÍACA (%)** | **3.2** | **10.5** | **16.1** | **8.5** | **P=0.000** |
| **ANGINA O IAM PREVIOS (%)** | **3.0** | **10.7** | **15.5** | **9.0** | **P=0.000** |
| **PRESENCIA DE INSUFICIENCIA CARDÍACA (%)** | **3.0** | **22.2** | **32.2** | **18.5** | **P=0.000** |
| **HIPERTROFIA DEL VENT. IZQUIERDO (%)** | **12.2** | **53.8** | **60.3** | **51.4** | **P=0.000** |
| **DERRAME O PERICARDITIS (%)** | **3.9** | **3.82** | **4.33** | **3.63** | **P=0.019** |
| **DÉFICIT DE PULSO CON O SIN AMPUTACIÓN(%)** | **2.3** | **21.0** | **29.7** | **17.7** | **P=0.000** |
| **ASMA-EPOC (%)** | **2.9** | **7.21** | **9.46** | **6.38** | **P=0.000** |
| TABAQUISMO ÚLTIMOS 10 AÑOS (%) | 4.8 | 16.9 | 17.7 | 16.6 | P=0.064 (NS) |
| **PRESENCIA DE NEOPLASIA (%)** | **5.3** | **5.83** | **9.54** | **4.45** | **P=0.000** |
| **PRESENCIA DE TBC ACTUAL (%)** | **5.1** | **0.29** | **0.47** | **0.22** | **P=0.002** |
| **ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR (%)** | **2.2** | **7.76** | **10.66** | **6.68** | **P=0.000** |
| **NEUROPATÍA PERIFÉRICA (%)** | **3.6** | **20.4** | **26.5** | **18.1** | **P=0.000** |
| **HEMATOCRITO PROMEDIO** | **5.8** | **26.83 (26.75-26.90)** | **27.00 (26.85-27.15)** | **26.76 (26.67-26.85)** | **P=0.006** |
| **HEMATOCRITO MENOR A 27% (%)** | **5.8** | **49.7** | **47.9** | **50.4** | **P=0.002** |
| HENATOCRITO MENOR A 30% (%) | 5.8 | 70.6 | 70.2 | 70.8 | P=0.370 (NS) |
| **Nº TRANSF PREVIAS** | **3.1** | **0.53 (0.51-0.55)** | **0.62 (0.58-0.66)** | **0.50(0.48-0.52)** | **P=0.000** |
| **SE TRANSFUNDIÓ PREVIAMENTE (%)** | **3.1** | **23.3** | **26.8** | **22.1** | **P=0.000** |
| **UREMIA (mg/dl)** | **8.0** | **183.6 (182.5-184.6)** | **179.2 (177.1-181.3)** | **185.2 (183.9-186.4)** | **P=0.000** |
| **CREATININEMIA (mg/dl)** | **7.3** | **7.67 (7.62-7.73)** | **7.10 (7.00-7.21)** | **7.88 (7.82-7.95)** | **P=0.000** |
| **FILTRADO GLOMERULAR (MDRD abrev) ml/m** | **7.3** | **9.00 (8.93-9.08)** | **9.47 (9.33-9.61)** | **8.83 (8.74-8.92)** | **P=0.000** |
| ÍNDICE DE MASA CORPORAL (Kgrs peso/talla en $cm^2$) | 21.9 | 25.15 (25.07-25.23) | 25.18 (25.03-25.34) | 25.14 (25.04-25.24) | P=0.639 (NS) |
| **TALLA (cm)** | **20.5** | **164.2(164.0-164.3)** | **164.6(164.3-164.9)** | **164.0(163.8-164.2)** | **P=0.0008** |
| PESO (Kgrs) | 17.2 | 68.3 (68.0-68.5) | 68.5 (68.1-69.0) | 68.1 (67.9-68.4) | P=0.164 (NS) |
| **ALBUMINEMIA (grs/dl)** | **22.7** | **3.401(3.392-3.411)** | **3.270 (3.252-3.288)** | **3.450 (3.439-3.461)** | **P=0.000** |
| **ALBUMINEMIA MENOR A 3.5grs/dl** | **22.7** | **50.7** | **60.0** | **47.2** | **P=0.000** |
| POTASEMIA (mEq/L) | 10.5 | 4.93 (4.92-4.95) | 4.92 (4.90-4.95) | 4.94 (4.92-4.95) | P=0.410 (NS) |
| PRESENCIA DE HBsAg (%) | 10.0 | 0.60 | 0.59 | 0.60 | P=0.964 (NS) |
| **VACUNACION ANTI B COMPLETA O INCOMPLETA (%)** | **1.9** | **43.8** | **39.1** | **45.5** | **P=0.000** |
| **PRESENCIA DE AcHBsAg (%)** | **29.1** | **10.4** | **8.4** | **11.1** | **P=0.000** |
| PRESENCIA DE AcHVC (%) | 8.1 | 1.82 | 1.99 | 1.76 | P=0.299 (NS) |
| PRESENCIA DE AcHIV(%) | 4.3 | 0.38 | 0.49 | 0.33 | P=0.110 (NS) |
| **PRUEBA DE CHAGAS POSITIVA (%)** | **49.8** | **6.05** | **6.88** | **5.73** | **P=0.025** |
| VDRL POSITIVA (%) | 58.8 | 0.90 | 0.99 | 0.86 | P=0.561 (NS) |

t de Student para comparación de 2 medias independientes; $Chi^2$ para comparación de cualitativas; % : Porcentaje de la población con presencia de la variable. En negrita las covariadas que llegan a tener significancia estadística en la comparación entre Muertos y Vivos/Censados. Entre paréntesis Intervalo de Confidencia del 95%. SIN DATOS: Porcentaje de la población sin respuesta a la variable

44 covariadas fueron evaluadas; algunas son desprendimiento de otras, por lo que en los Modelos de Regresión se utilizará solo una de ellas; en otros casos para evitar la colinealidad se excluirán variables no emparentadas entre sí, porque se contraponen con otras.

Se evidencia claramente la influencia de la Edad al Ingreso, sexo masculino y Nefropatía Diabética como causa de IRCT, como habíamos observado en Mortalidad.

Otras variables cobran significativa importancia como las Enfermedades Cardiovasculares previas, la Enfermedad respiratoria crónica, la presencia de Neoplasia al inicio, junto con otras que tienen mucho que ver con el ingreso planeado o no a DC: Vacunación Anti Virus B de la Hepatitis y el comienzo de Hemodiálisis con Acceso vascular permanente.

Existen singularidades como Hematocrito y Filtrado Glomerular en la comparación entre muertos y vivos: Aquellos con menores valores promedio de Hematocrito sobreviven significativamente más y los que presentan mayor Filtrado al inicio sobreviven significativamente menos. Más adelante trataremos de explicar tal aparente incongruencia.

Lamentablemente en algunas de las variables consideradas existió una falta de datos en más del 25 %, por lo que tuvieron que descartarse para los estudios de regresión multivariado; un ejemplo de estas es la Prueba positiva para Enfermedad de Chagas que muestra significación entre vivos y muertos pero tiene un 50 % de casos perdidos. Ocurre lo mismo con el Índice de masa corporal donde los casos perdidos son demasiados (o por falta de talla o falta de peso o ambas) como para considerarla, no obstante en ésta no se encontró significación estadística.

## Modelo del riesgo proporcional de Cox en Ambas modalidades

En la sobrevida en el tiempo (variable dependiente) con observaciones censadas muchos son los factores, variables independientes o covariadas que influyen en el resultado. Con el Modelo del Riesgo Proporcional de Cox evaluamos la importancia de cada una de ellas por separado (Modelo univariado) y luego tomando las más importantes y con menos del 25% de casos perdidos, realizamos un Modelo Multivariado para determinar la Razón de riesgo o Hazard Ratio (HR) entre cada variable independiente y la variable respuesta (Muerto Si o No) ajustado para el efecto de las demás variables independientes en la ecuación.

Comenzamos con el estudio de cada variable para toda la población ingresada a DC entre 1/1/2004 y el 31/12/2007 (Ambas Modalidades dialíticas).

En la Tabla 41 se presentan las covariadas y su respectivos HR en el modelo univariado.

**TABLA 41. MODELO DEL RIESGO PROPORCIONAL DE COX UNIVARIADO. POBLACIÓN TOTAL (AMBAS MODALIDADES). RAZÓN DE RIESGO (HAZARD RATIO)**

| COVARIADAS CONSIDERADAS | Exp(B) | I.DE CONFIDENCIA DEL 95% | | SIGNIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|
| | | L.INFERIOR | L.SUPERIOR | |
| **EDAD AL INGRESO (por cada año más)** | **1.041** | **1.039** | **1.043** | **P = 0.000** |
| **SEXO MASCULINO** | **1.076** | **1.021** | **1.134** | **P = 0.006** |
| **PRESENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA** | **1.514** | **1.437** | **1.595** | **P = 0.000** |
| **PACIENTE DIABÉTICO** | **1.575** | **1.445** | **1.659** | **P = 0.000** |
| **PRESENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL** | **1.201** | **1.118** | **1.290** | **P = 0.000** |
| **PRESENCIA DE ARRITMIA** | **1.824** | **1.698** | **1.959** | **P = 0.000** |
| **ANGINA PERSISTENTE O IAM PREVIOS** | **1.647** | **1.532** | **1.771** | **P = 0.000** |
| **PRESENCIA DE INSUFICIENCIA CARDÍACA** | **1.822** | **1.723** | **1.927** | **P = 0.000** |
| **HIPERTROFIA DEL VENT. IZQUIERDO** | **1.275** | **1.205** | **1.348** | **P = 0.000** |
| PRESENCIA DE PERICARDITIS | 1.105 | 0.972 | 1.257 | P = 0.127 |
| **PRESENCIA DE ASMA-EPOC** | **1.468** | **1.343** | **1.605** | **P = 0.000** |
| **TABAQUISMO ÚLTIMOS 10 AÑOS** | **1.098** | **1.025** | **1.176** | **P = 0.008** |
| **PRESENCIA DE NEOPLASIA AL INGRESO** | **2.259** | **2.064** | **2.472** | **P = 0.000** |
| **PRESENCIA DE TBC ACTUAL** | **1.901** | **1.293** | **2.794** | **P = 0.001** |
| **ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR** | **1.558** | **1.432** | **1.695** | **P = 0.000** |
| **DÉFICIT DE PULSO CON O SIN AMPUTACIÓN** | **1.755** | **1.658** | **1.858** | **P = 0.000** |
| **PRESENCIA DE NEUROPATÍA PERIFÉRICA** | **1.447** | **1.364** | **1.536** | **P = 0.000** |
| VIVIENDA PRECARIA | 0.951 | 0.867 | 1.042 | P = 0.282 |
| **SIN INGRESOS ECONÓMICOS FAMILIARES** | **1.248** | **1.185** | **1.315** | **P = 0.000** |
| **HABER NACIDO EN EL EXTRANJERO** | **1.136** | **1.020** | **1.265** | **P = 0.021** |
| RESIDIR EN CAPITAL FEDERAL | 1.077 | 0.980 | 1.184 | P = 0.128 |
| AÑO DE INGRESO A DIÁLISIS (2004,2005,2006,2007) | 1.020 | 0.992 | 1.050 | P = 0.165 |
| INGRESÓ EN 2007 | 1.032 | 0.949 | 1.122 | P = 0.461 |
| INGRESÓ EN 2007 SOLO LOS PRIMEROS 6 MESES | 1.074 | 0.981 | 1.176 | P = 0.121 |
| **COMENZAR EN HEMODIÁLISIS** | **2.674** | **2.078** | **3.441** | **P = 0.000** |
| **COMIENZA CON ACCESO TRANSITORIO (SOLO HD)** | **1.973** | **1.862** | **2.089** | **P = 0.000** |
| **HEMATOCRITO (por cada punto más)** | **1.007** | **1.002** | **1.012** | **P = 0.005** |
| **HEMATOCRITO MENOR DE 27%** | **0.918** | **0.871** | **0.969** | **P = 0.002** |
| HEMATOCRITO MENOR DE 30% | 0.958 | 0.904 | 1.015 | P = 0.149 |
| **Nº TRANSFUSIONES PREVIAS (por cada unidad)** | **1.037** | **1.026** | **1.048** | **P = 0.000** |
| **SE TRANSFUNDIÓ PREVIAMENTE** | **1.270** | **1.196** | **1.347** | **P = 0.000** |
| **UREMIA (mg/dl)** | **0.999** | **0.999** | **1.000** | **P = 0.001** |
| **CREATININEMIA (mg/dl)** | **0.951** | **0.943** | **0.958** | **P = 0.000** |
| **FILTRADO GLOMERULAR (MDRD abrev) ml/m** | **1.018** | **1.014** | **1.022** | **P = 0.000** |
| ÍNDICE DE MASA CORPORAL (Kgrs peso/talla en $cm^2$) | 1.002 | 0.997 | 1.007 | P = 0.462 |
| **TALLA (cm) por cada cm de mayor altura** | **1.004** | **1.001** | **1.006** | **P = 0.005** |
| PESO (Kgrs) por cada Kg de mayor peso | 1.001 | 1.000 | 1.003 | P = 0.142 |
| **ALBUMINEMIA (grs/dl) por cada gr/dl de aumento** | **0.630** | **0.602** | **0.660** | **P = 0.000** |
| **ALBUMINEMIA MENOR A 3.5 grs/dl** | **1.684** | **1.586** | **1.787** | **P = 0.000** |
| POTASEMIA (mEq/L) | 0.981 | 0.953 | 1.009 | P = 0.177 |
| PRESENCIA DE HBsAg | 0.953 | 0.670 | 1.357 | P = 0.791 |
| **NO SE REALIZÓ VACUNACIÓN ANTI B** | **1.359** | **1.288** | **1.433** | **P = 0.000** |
| **PRESENCIA DE AcHBsAGg** | **0.721** | **0.646** | **0.804** | **P = 0.000** |
| PRESENCIA DE AcHVC | 1.149 | 0.948 | 1.393 | P = 0.156 |
| **PRESENCIA DE AcHIV** | **1.520** | **1.041** | **2.219** | **P = 0.030** |
| **PRUEBA DE CHAGAS POSITIVA** | **1.152** | **1.000** | **1.327** | **P = 0.049** |
| VDRL POSITIVA | 0.992 | 0.663 | 1.483 | P = 0.968 |

Antes habíamos visto la influencia de la mayoría de ellas al hacer una comparación de sus valores entre la Población fallecida y la viva o censada. Los resultados aquí son bastante semejantes.
Del total de las variables independientes vistas aquí tomamos 29 de las mostradas en la Tabla 41 (con la condición de que no entren en conflicto entre ellas y que no presenten más del 25% de casos perdidos) y las consideramos en un Modelo Multivariado, observando que 17 se muestran como variables predictoras significativas (Tabla 42 y Gráfico 58). Se aplicó el Método Adelante condicional. Cuando se realiza un Modelo de interrelación con múltiples variables se disminuye notablemente el Número de pacientes porque el Modelo multivariado toma a los casos con respuesta, descartando los casos perdidos: Por ello de los 21.420 pacientes originales se evalúan aquí 11.414.

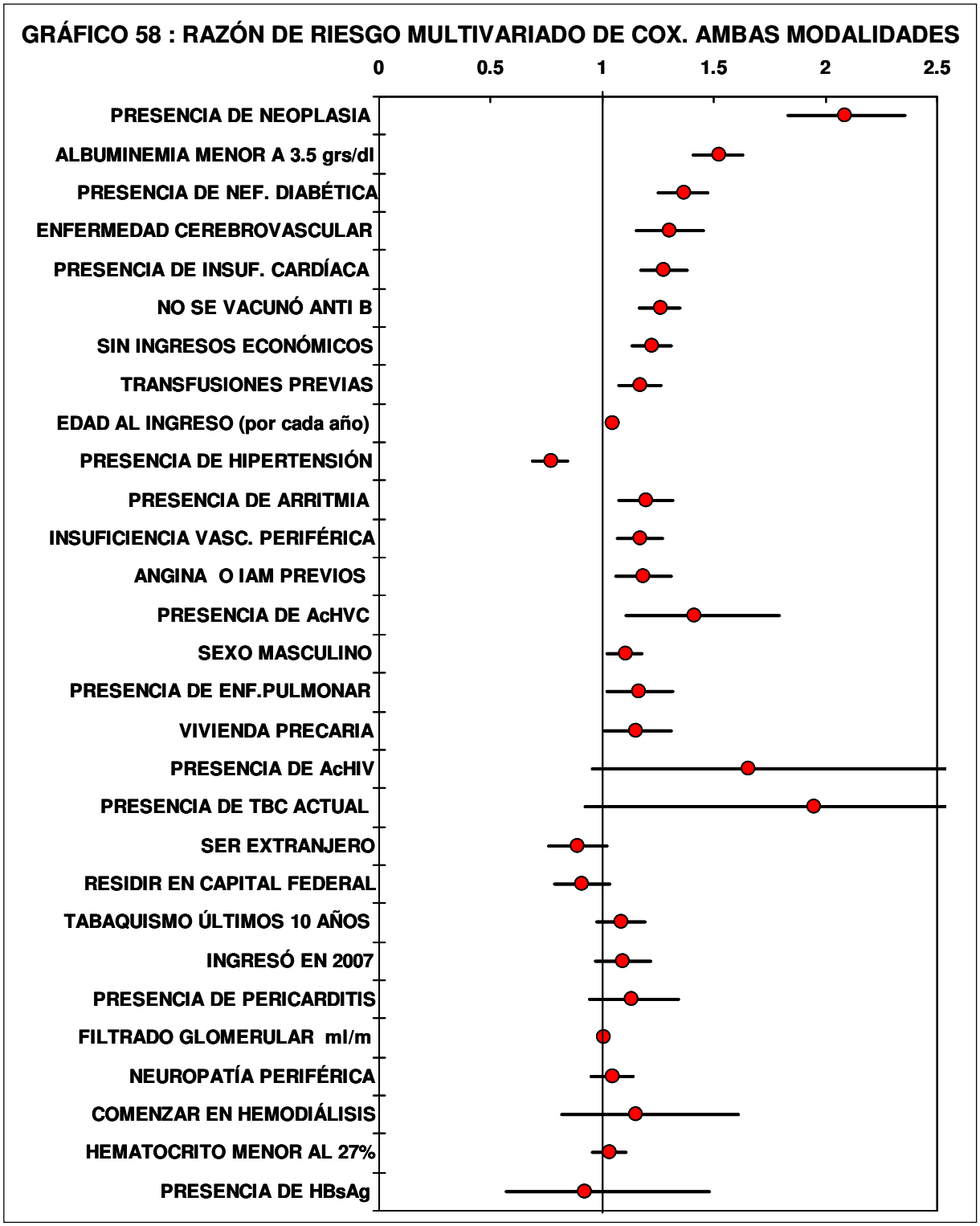
**TABLA 42. MODELO DEL RIESGO PROPORCIONAL DE COX MULTIVARIADO. AMBAS MODALIDADES**
**MÉTODO ADELANTE CONDICIONAL**
**RAZON DE RIESGO (HAZARD RATIO) CON INTERVALO DE CONFIDENCIA DEL 95%**

| COVARIADAS SIGNIFICATIVAS | Exp(B) | I.DE CONFIDENCIA DEL 95% | | SIGNIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|
| | | L.INFERIOR | L.SUPERIOR | |
| PRESENCIA DE NEOPLASIA AL INGRESO | 2.078 | 1.835 | 2.353 | P = 0.000 |
| ALBUMINEMIA MENOR A 3.5 grs/dl | 1.516 | 1.408 | 1.632 | P = 0.000 |
| PRESENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA | 1.359 | 1.252 | 1.474 | P = 0.000 |
| ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR | 1.293 | 1.152 | 1.452 | P = 0.000 |
| PRESENCIA DE INSUFICIENCIA CARDÍACA | 1.271 | 1.169 | 1.381 | P = 0.000 |
| NO SE REALIZÓ VACUNACIÓN ANTI B | 1.255 | 1.166 | 1.349 | P = 0.000 |
| SIN INGRESOS ECONÓMICOS | 1.220 | 1.135 | 1.312 | P = 0.000 |
| TRANSFUSIONES PREVIAS | 1.166 | 1.073 | 1.266 | P = 0.000 |
| EDAD AL INGRESO (por cada año más) | 1.041 | 1.038 | 1.044 | P = 0.000 |
| PRESENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL | 0.763 | 0.687 | 0.847 | P = 0.000 |
| PRESENCIA DE ARRITMIA | 1.188 | 1.071 | 1.318 | P = 0.001 |
| INSUFICIENCIA VASCULAR PERIFÉRICA | 1.164 | 1.067 | 1.269 | P = 0.001 |
| ANGINA PERSISTENTE O IAM PREVIOS | 1.177 | 1.060 | 1.306 | P = 0.002 |
| PRESENCIA DE AcHVC | 1.410 | 1.108 | 1.794 | P = 0.005 |
| SEXO MASCULINO | 1.097 | 1.020 | 1.180 | P = 0.012 |
| PRESENCIA DE ENF.PULMONAR CRÓNICA | 1.159 | 1.023 | 1.314 | P = 0.021 |
| VIVIENDA PRECARIA | 1.148 | 1.006 | 1.309 | P = 0.040 |

**COVARIADAS FUERA DE LA ECUACIÓN (NO SIGNIFICATIVAS)**

| COVARIADAS NO SIGNIFICATIVAS | Exp(B) | I.DE CONFIDENCIA DEL 95% | | SIGNIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|
| | | L.INFERIOR | L.SUPERIOR | |
| PRESENCIA DE AcHIV | 1.651 | 0.954 | 2.860 | P = 0.066 |
| PRESENCIA DE TBC ACTUAL | 1.946 | 0.923 | 4.104 | P = 0.075 |
| HABER NACIDO EN EL EXTRANJERO | 0.882 | 0.760 | 1.023 | P = 0.092 |
| RESIDIR EN CAPITAL FEDERAL | 0.900 | 0.785 | 1.032 | P = 0.140 |
| TABAQUISMO ÚLTIMOS 10 AÑOS | 1.077 | 0.974 | 1.190 | P = 0.154 |
| INGRESÓ EN 2007 | 1.085 | 0.966 | 1.219 | P = 0.158 |
| PRESENCIA DE PERICARDITIS | 1.126 | 0.945 | 1.341 | P = 0.197 |
| FILTRADO GLOMERULAR (MDRD abrev) ml/m | 1.004 | 0.996 | 1.011 | P = 0.338 |
| PRESENCIA DE NEUROPATÍA PERIFÉRICA | 1.039 | 0.946 | 1.141 | P = 0.369 |
| COMENZAR EN HEMODIÁLISIS | 1.148 | 0.817 | 1.613 | P = 0.451 |
| HEMATOCRITO MENOR AL 27% | 1.028 | 0.955 | 1.107 | P = 0.451 |
| PRESENCIA DE HBsAg | 0.918 | 0.568 | 1.482 | P = 0.754 |

La única variable predictora favorable significativa resultó ser la Presencia de Hipertensión Arterial al inicio. La hipertensión arterial en el univariado demostró ser un factor significativamente perjudicial para la sobrevida; pero ajustada por las demás, esta variable pasa a ser un factor protector. No olvidemos que la Hipertensión mata; pero también lo hace la Hipotensión arterial. La presión arterial es una variable no lineal como predictora de mortalidad en DC, se la considera en U [(1)]. Aquí analizamos la Información al inicio de terapia, luego el nefrólogo en la gran mayoría de los casos controla la Hipertensión en DC con medidas relacionadas con el control del volumen-sodio corporal y con medicación, tornándose normotenso el hipertenso original, perdiendo vigor la variable Hipertensión al inicio.




La edad al Ingreso (4.1% de mayor riesgo de muerte por cada año de aumento en la edad ingreso), la presencia de Insuficiencia Cardíaca, Angina persistente o Infartos de Miocardio previos, presencia de Insuficiencia Cardíaca, presencia de Enfermedad Cerebrovascular, Insuficiencia vascular periférica, la presencia del virus C de la Hepatitis, la presencia de Arritmia cardíaca, pertenecer al género masculino, haber recibidos Transfusiones en los previos 6 meses al ingreso, Presencia de Enfermedad Pulmonar Crónica y sobretodo la presencia de Neoplasia al Ingreso o como causa de IRCT (Mieloma) son factores

significativamente predictores de mayor riesgo. También lo es Nefropatía Diabética como causa de IRCT, pero al ajustarse por las demás baja desde el 51% (visto en el univariado) hasta el 36%.
Las variables sociales y de cuidados previos como No tener ingresos económicos, Vivienda Precaria y la falta de vacunación anti virus B de la Hepatitis son también significativas de mal pronóstico.
Por último el ingresar con mayor filtrado no es un signo de mal pronóstico vital; por cada ml/m de aumento en el filtrado inicial el riesgo de morir aumenta el 0.1%, pero sin significación. En el univariado el HR era de 1.8 % y muy significativo. No olvidemos que los nefrólogos iniciamos tempranamente (Filtrado glomerular entre 15-20 ml/m) en muchos casos el tratamiento sustitutivo, en especial en pacientes muy enfermos, porque esperar a que el filtrado disminuya a lo "recomendado" aumenta el riesgo de muerte en esos pacientes. Al contrastarse con las otras variables el Filtrado más alto al inicio dejó de ser un factor de mal pronóstico.

## Modelo del riesgo proporcional de Cox en HD

Por último evaluamos solamente a la Población en HD. Presentaremos solamente la regresión Multivariada de esta población; al tratarse previamente ambas modalidades evaluamos prácticamente a la población en HD ya que representa el 97.6 % del total, por ello no presentamos la Tabla con los OR del Modelo univariado, ya que se muestran valores similares.
Excluimos Modalidad dialítica e incluimos Acceso Transitorio en este Modelo multivariado de Cox para pacientes en HD; el método utilizado fue el Adelante condicional.
En la Tabla 43 y Gráfico 59 se presentan las variables que resultaron significativas y no significativas.

**TABLA 43. MODELO DEL RIESGO PROPORCIONAL DE COX MULTIVARIADO. HEMODIALISIS CRONICA**
**MÉTODO ADELANTE CONDICIONAL**
**RAZÓN DE RIESGO (HAZARD RATIO) CON INTERVALO DE CONFIDENCIA DEL 95%**

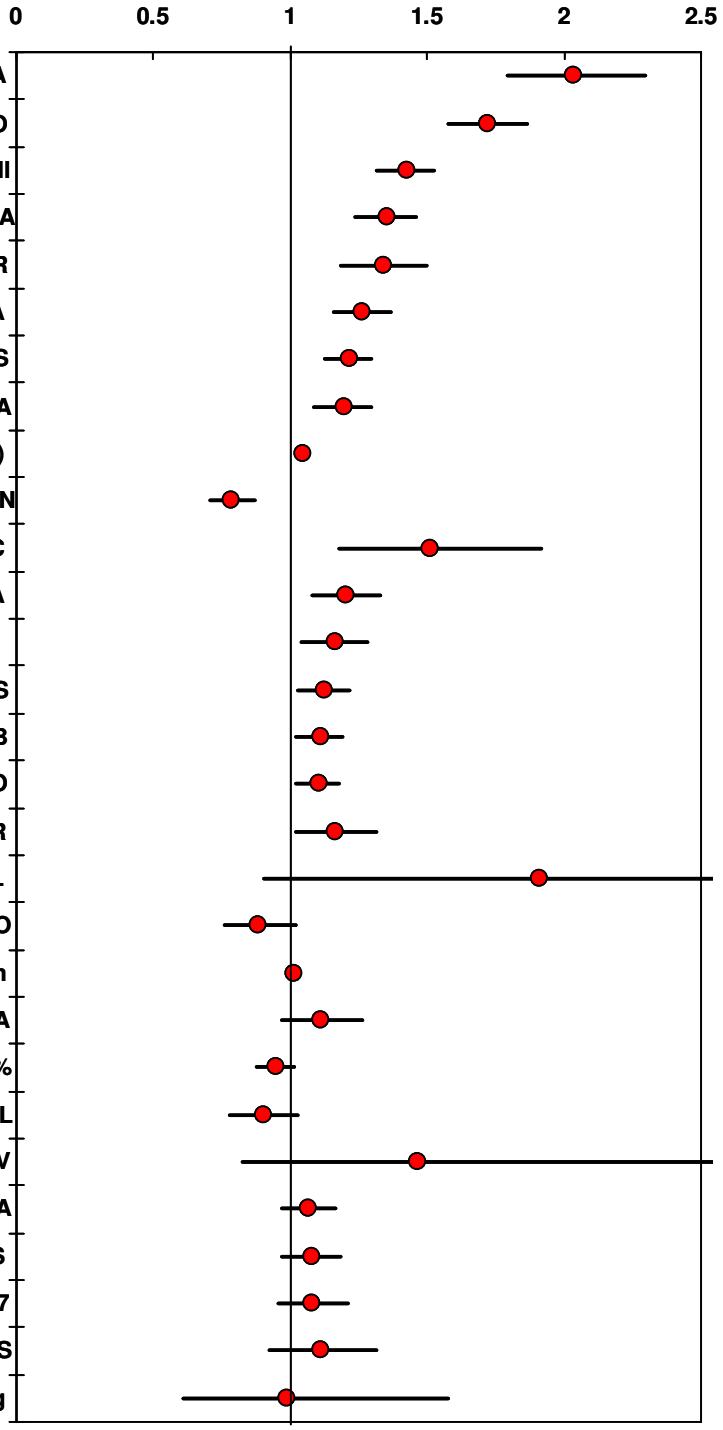
| COVARIADAS SIGNIFICATIVAS | Exp(B) | I.DE CONFIDENCIA DEL 95% | | SIGNIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|
| | | L.INFERIOR | L.SUPERIOR | |
| PRESENCIA DE NEOPLASIA AL INGRESO | 2.031 | 1.794 | 2.300 | P = 0.000 |
| COMENZAR CON ACCESO TRANSITORIO | 1.714 | 1.578 | 1.862 | P = 0.000 |
| ALBUMINEMIA MENOR A 3.5 grs/dl | 1.417 | 1.315 | 1.527 | P = 0.000 |
| PRESENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA | 1.346 | 1.240 | 1.461 | P = 0.000 |
| ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR | 1.334 | 1.187 | 1.499 | P = 0.000 |
| PRESENCIA DE INSUFICIENCIA CARDÍACA | 1.257 | 1.156 | 1.366 | P = 0.000 |
| SIN INGRESOS ECONÓMICOS | 1.208 | 1.124 | 1.299 | P = 0.000 |
| INSUFICIENCIA VASCULAR PERIFÉRICA | 1.188 | 1.089 | 1.296 | P = 0.000 |
| EDAD AL INGRESO (por cada año más) | 1.040 | 1.037 | 1.043 | P = 0.000 |
| PRESENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL | 0.782 | 0.704 | 0.869 | P = 0.000 |
| PRESENCIA DE AcHVC | 1.502 | 1.178 | 1.915 | P = 0.001 |
| PRESENCIA DE ARRITMIA | 1.197 | 1.078 | 1.329 | P = 0.001 |
| ANGINA PERSISTENTE O IAM PREVIOS | 1.157 | 1.042 | 1.284 | P = 0.006 |
| TRANSFUSIONES PREVIAS | 1.119 | 1.030 | 1.216 | P = 0.008 |
| NO SE REALIZÓ VACUNACIÓN ANTI B | 1.105 | 1.024 | 1.192 | P = 0.010 |
| SEXO MASCULINO | 1.098 | 1.020 | 1.181 | P = 0.013 |
| PRESENCIA DE ENF.PULMONAR CRÓNICA | 1.161 | 1.024 | 1.317 | P = 0.020 |

**COVARIADAS FUERA DE LA ECUACIÓN (NO SIGNIFICATIVAS)**

| COVARIADAS NO SIGNIFICATIVAS | Exp(B) | I.DE CONFIDENCIA DEL 95% | | SIGNIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|
| | | L.INFERIOR | L.SUPERIOR | |
| PRESENCIA DE TBC ACTUAL | 1.903 | 0.902 | 4.017 | P = 0.077 |
| HABER NACIDO EN EL EXTRANJERO | 0.878 | 0.756 | 1.020 | P = 0.078 |
| FILTRADO GLOMERULAR (MDRD abrev) ml/m | 1.006 | 0.999 | 1.014 | P = 0.079 |
| VIVIENDA PRECARIA | 1.106 | 0.969 | 1.262 | P = 0.089 |
| HEMATOCRITO MENOR AL 27% | 0.942 | 0.874 | 1.014 | P = 0.092 |
| RESIDIR EN CAPITAL FEDERAL | 0.894 | 0.779 | 1.026 | P = 0.101 |
| PRESENCIA DE AcHIV | 1.461 | 0.825 | 2.589 | P = 0.161 |
| PRESENCIA DE NEUROPATÍA PERIFÉRICA | 1.062 | 0.967 | 1.166 | P = 0.162 |
| TABAQUISMO ÚLTIMOS 10 AÑOS | 1.071 | 0.969 | 1.185 | P = 0.175 |
| INGRESÓ EN 2007 | 1.075 | 0.957 | 1.208 | P = 0.210 |
| PRESENCIA DE PERICARDITIS | 1.103 | 0.924 | 1.316 | P = 0.287 |
| PRESENCIA DE HBsAg | 0.979 | 0.606 | 1.580 | P = 0.940 |

No cambian mayormente las variables predictoras de favorable o desfavorable pronóstico con respecto a las encontradas en el Multivariado de ambas modalidades. Desaparece aquí Vivienda Precaria (p = 0.089) y aparece con gran fuerza Comienza HD con Acceso transitorio (catéter transitorio). El riesgo de muerte aumenta el 71% si el paciente comienza a realizarse HD con un catéter transitorio cuando se contrasta con el resto de las variables. Esto fue previamente constatado por Lorenzo y col. [(2)], entre otros. Se revela la importancia de la evaluación a tiempo de los pacientes en estadios finales de IRC.

**GRÁFICO 59 : RAZÓN DE RIESGO MULTIVARIADO DE COX. HEMODIÁLISIS CRÓNICA**



## Sobrevida en diferentes Géneros, Etiologías, Grupos etáreos y Modalidad.

En este y próximos apartados observaremos en tablas y figuras las Sobrevidas Kaplan-Meier hasta los 36 meses a partir del día 1 de terapia en diferentes grupos de 2 maneras:

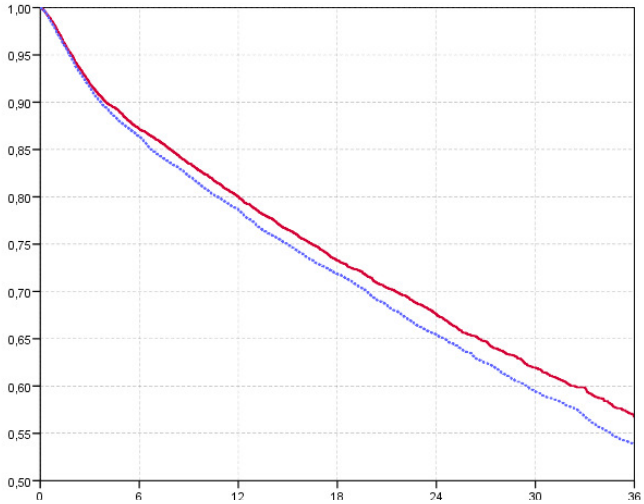
1. Comparando sin ajustar 2 o más subpoblaciones por ningún factor por el Método Logrank de Mantel-Cox. Esta es una forma de comparar; pero al no ajustar por factores que influyen en la sobrevida, debería considerarse comparación cruda. Entran en las comparaciones los 21.420 pacientes ingresados.
2. Comparando 2 o más subpoblaciones luego de ajustar por las 29 variables significativas o no que se incorporaron al Modelo Multivariado de Cox, presentado precedentemente. Esta forma es absolutamente más fiable porque permite corregir la sobrevida por todos los factores elegidos y muestra las curvas ajustadas que derivan del modelo. Lamentablemente la población se reduce a todos los casos con respuesta, descartando los casos perdidos, por lo que el número final de pacientes se reduce. Entran en las comparaciones 11.414 pacientes de máxima. No obstante debe considerarse esta manera a la hora de realizar justas comparaciones.

### En diferentes Géneros

La comparación sin ajustar demuestra una significativa mayor mortalidad en los varones (p = 0.006). Ajustando por las 29 variables por Regresión de Cox la significación es menor (p = 0.012) pero significativa. La sobrevida de las mujeres es mayor a la de los varones (Gráfico 60).

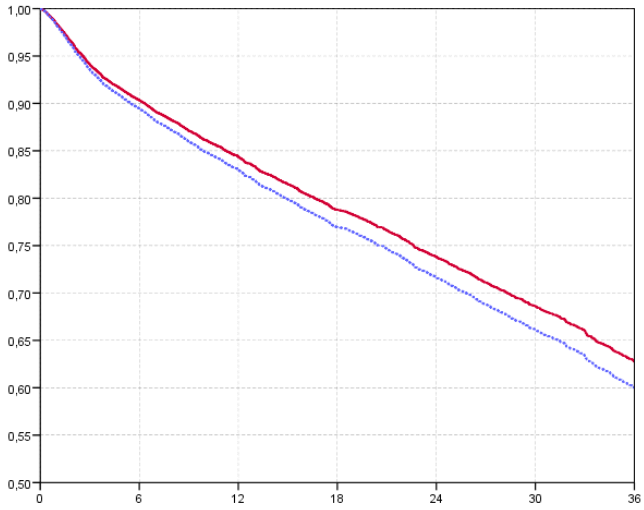
**GRÁFICO 60**

| SOBREVIDA NO AJUSTADA KM EN DC 2004-2007 POR GÉNERO | | | |
|---|---|---|---|
| GRUPOS | 12 MESES | 24 MESES | 36 MESES |
| MUJERES (N = 9290) | 80.0 | 67.6 | 56.7 |
| VARONES (N = 12130) | 78.6 | 65.4 | 53.8 |
| N: Número de pacientes ingresados. Comparación por Logrank( Mantel-Cox): P = 0.006 | | | |




FEMENINO
MASCULINO

| SOBREVIDA AJUSTADA EN DC 2004-2007 POR GÉNERO | | | |
|---|---|---|---|
| GRUPOS | 12 MESES | 24 MESES | 36 MESES |
| MUJERES (N = 5013) | 84.5 | 73.8 | 63.0 |
| VARONES (N = 6401) | 83.0 | 71.5 | 60.0 |
| N: Número de pacientes ingresados. Comparación Multivariada por Regresión de Cox: P = 0.012 | | | |



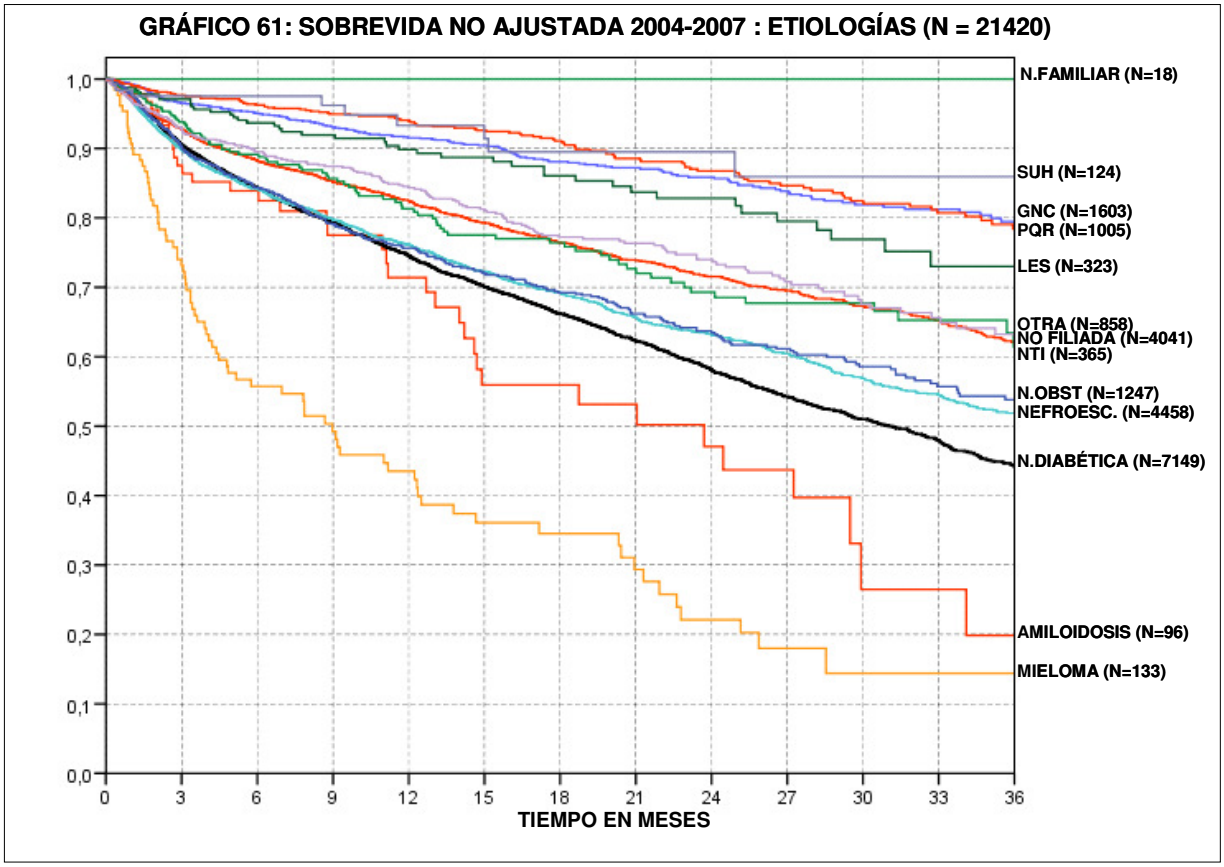
## En diferentes Etiologías

| TABLA 44a. SOBREVIDA KM 2004-2007 NO AJUSTADA EN DC EN LAS DIFERENTES ETIOLOGÍAS DE INGRESO | | | |
|---|---|---|---|
| ETIOLOGÍA DE IRCT | 12 MESES | 24 MESES | 36 MESES |
| NEFROPATÍA FAMILIAR (N = 18) | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| SINDROME URÉMICO HEMOLÍTICO (N = 124) | 93.2 | 89.6 | 86.0 |
| GLOMERULONEFRITIS (N =1603) | 91.6 | 85.9 | 79.0 |
| POLIQUISTOSIS RENAL (N = 1005) | 94.0 | 86.8 | 78.5 |
| NEFROPATÍA LÚPICA (N = 323) | 89.9 | 82.8 | 73.0 |
| OTRAS ETIOLOGÍAS (N = 858) | 84.3 | 73.7 | 63.2 |
| NO FILIADA (N = 4041) | 82.5 | 71.5 | 62.0 |
| NEFRITIS T. INTERSTICIAL (N = 365) | 81.3 | 69.3 | 61.5 |
| NEFROPATÍA OBSTRUCTIVA (N = 1247) | 75.7 | 63.5 | 53.2 |
| NEFROANGIOESCLEROSIS (N = 4458) | 76.2 | 63.2 | 51.9 |
| NEFROPATÍA DIABÉTICA (N = 7149) | 74.5 | 57.8 | 44.2 |
| AMILOIDOSIS (N = 96) | 71.4 | 47.1 | 19.9 |
| MIELOMA (N =133) | 43.5 | 22.1 | 14.4 |
| N: Número de pacientes ingresados. Ordenados de mayor a menor sobrevida a los 36 meses. | | | |

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.



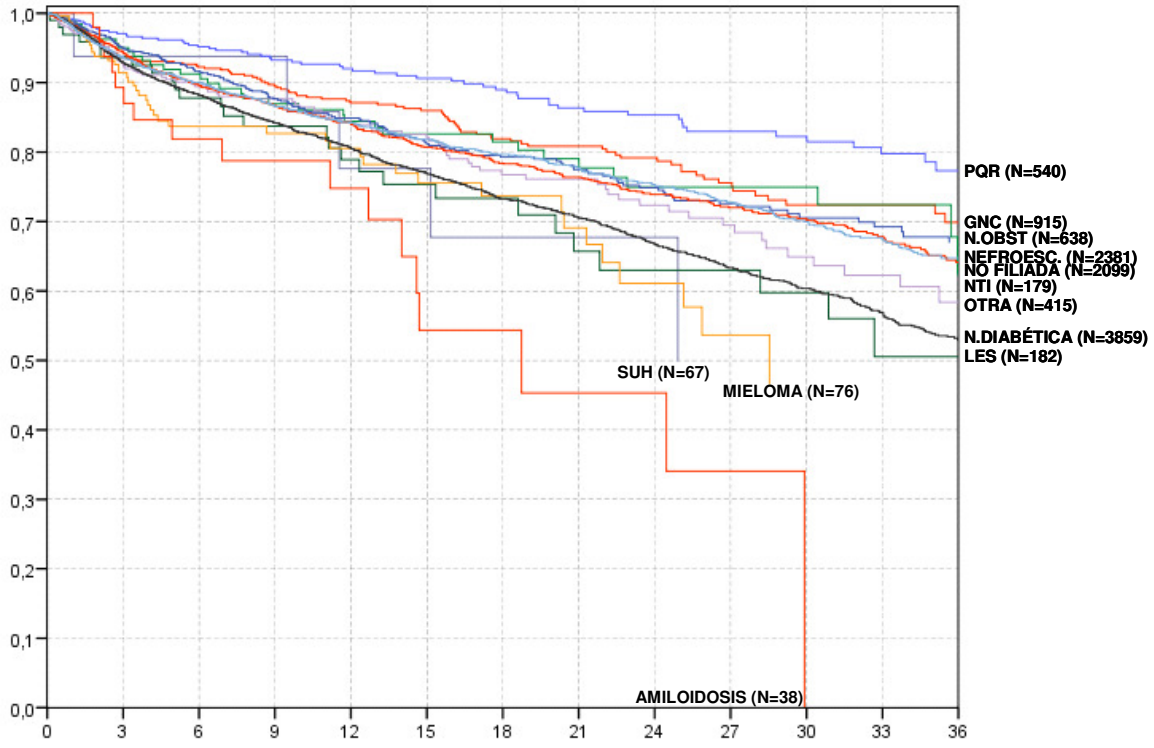
Muy diferente es la Sobrevida cuando se ajusta por las 29 variables del Modelo de Regresión de Cox que utilizamos (Tabla 44b y Gráfico 62).
Los portadores de Poliquistosis y Glomerulonefritis igualan o superan el 70% de sobrevida a los 3 años. Lo que parece más llamativo es que los pacientes con Síndrome 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.

**TABLA 44b. SOBREVIDA 2004-2007 AJUSTADA EN DC EN LAS DIFERENTES ETIOLOGÍAS DE INGRESO**

| ETIOLOGIA DE IRCT | 12 MESES | 24 MESES | 36 MESES |
|---|---|---|---|
| POLIQUISTOSIS RENAL (N = 540) | 92.0 | 85.3 | 77.3 |
| GLOMERULONEFRITIS (N = 915) | 87.1 | 79.1 | 69.9 |
| NEFROPATÍA OBSTRUCTIVA (N = 638) | 84.9 | 74.9 | 67.0 |
| NEFROANGIOESCLEROSIS (N = 2381) | 84.2 | 75.2 | 64.7 |
| NO FILIADA (N = 2099) | 84.2 | 74.0 | 64.2 |
| NEFRITIS T. INTERSTICIAL (N = 179) | 84.5 | 75.0 | 62.3 |
| OTRAS ETIOLOGÍAS (N = 415) | 84.3 | 72.3 | 58.4 |
| NEFROPATÍA DIABÉTICA (N = 3859) | 80.9 | 66.8 | 52.9 |
| NEFROPATÍA LÚPICA (N = 182) | 79.0 | 63.0 | 50.6 |
| SINDROME URÉMICO HEMOLÍTICO (N = 67) | 77.8 | 67.8 | |
| MIELOMA (N = 76) | 80.5 | 61.1 | |
| AMILOIDOSIS (N = 38) | 74.8 | 45.3 | 0.0 |

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

**GRÁFICO 62: SOBREVIDA AJUSTADA 2004-2007 : ETIOLOGÍAS (N = 11389)**

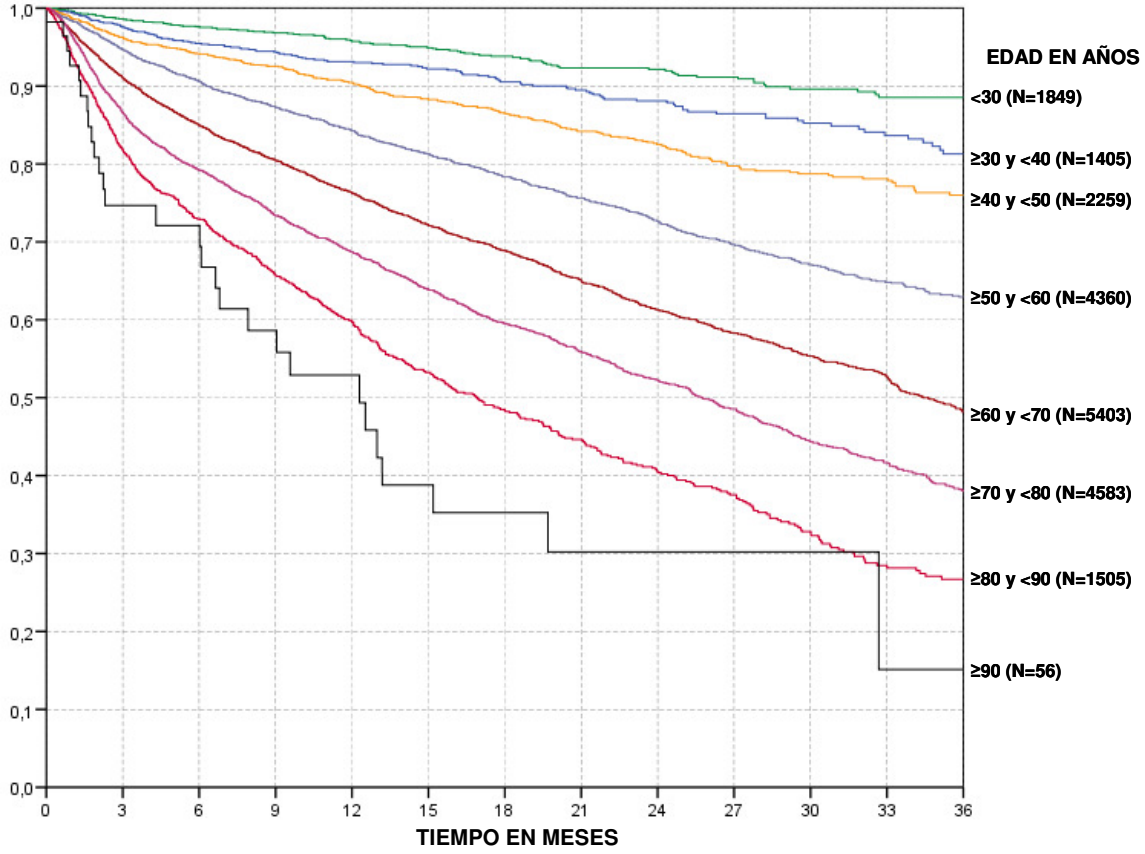


## Por Grupos de Edad al Ingreso

| 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. | | | |

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.

**GRÁFICO 63: SOBREVIDA NO AJUSTADA 2004-2007 : GRUPOS ETÁREOS (N = 21420)**



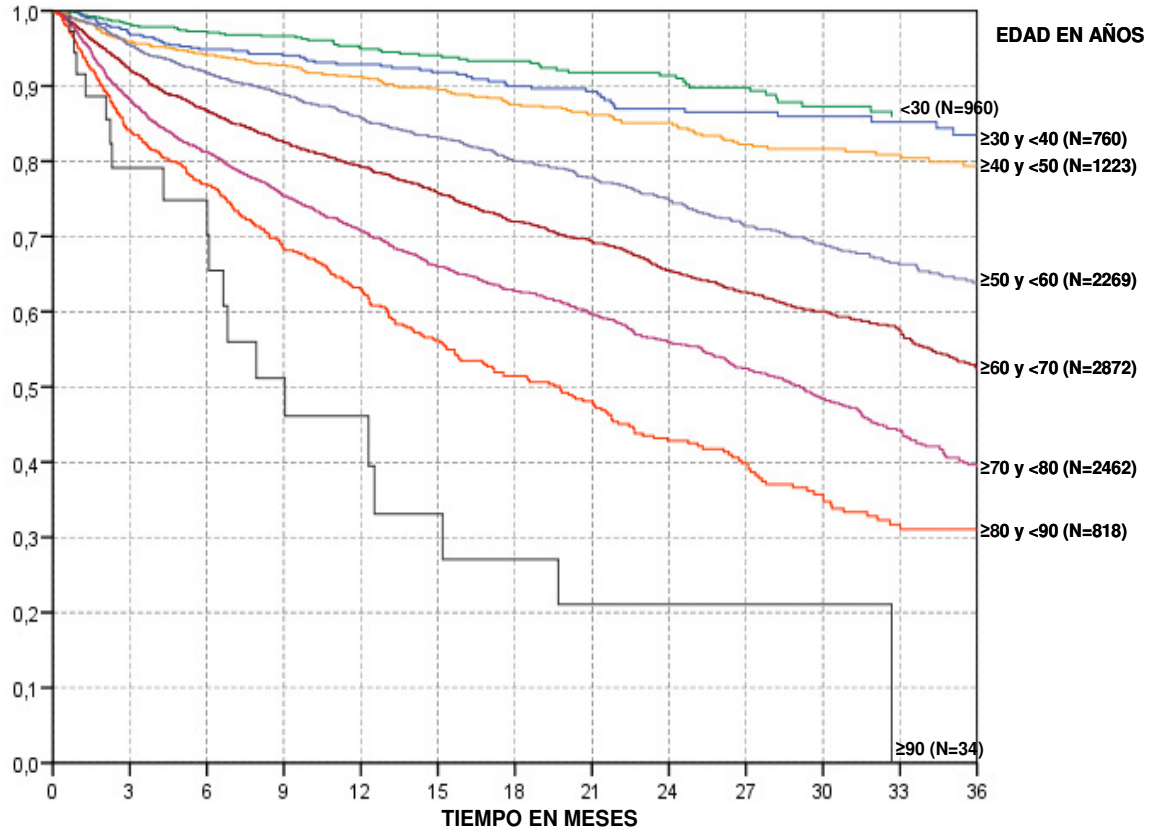
| TABLA 45b. SOBREVIDA 2004-2007 AJUSTADA EN DC EN DIFERENTES GRUPOS DE EDAD | | | |
|---|---|---|---|
| **GRUPOS** | **12 MESES** | **24 MESES** | **36 MESES** |
| **<30 (N = 960)** | 95.2 | 91.4 | |
| **30-39 (N =760)** | 92.9 | 87.0 | 83.5 |
| **40-49 (N = 1223)** | 91.2 | 85.1 | 79.4 |
| **50-59 (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 24 meses. | | | |

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)**

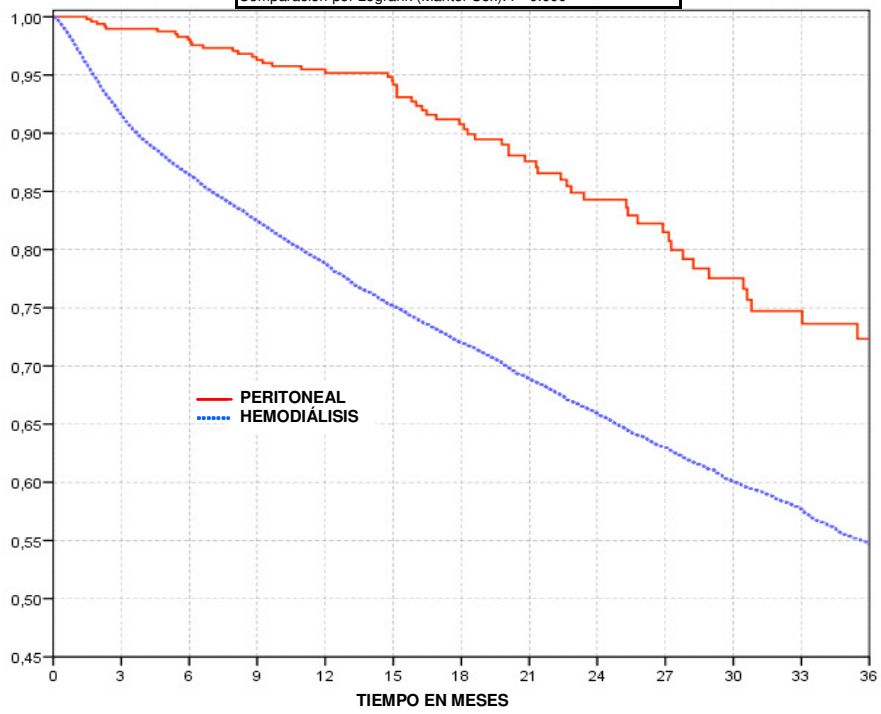


## Por Modalidad Dialítica

GRÁFICO 65a

| SOBREVIDA NO AJUSTADA KM EN DC 2004-2007 POR PRIMERA MODALIDAD DIALÍTICA | | | |
|---|---|---|---|
| GRUPOS | 12 | 24 | 36 |
| PERITONEAL (N = 518) | 95.1 | 84.2 | 72.3 |
| HEMODIÁLISIS (N = 20902) | 78.9 | 65.9 | 54.8 |

N: Número de pacientes ingresados. Tiempo en Meses.
Comparación por Logrank (Mantel-Cox): P=0.000

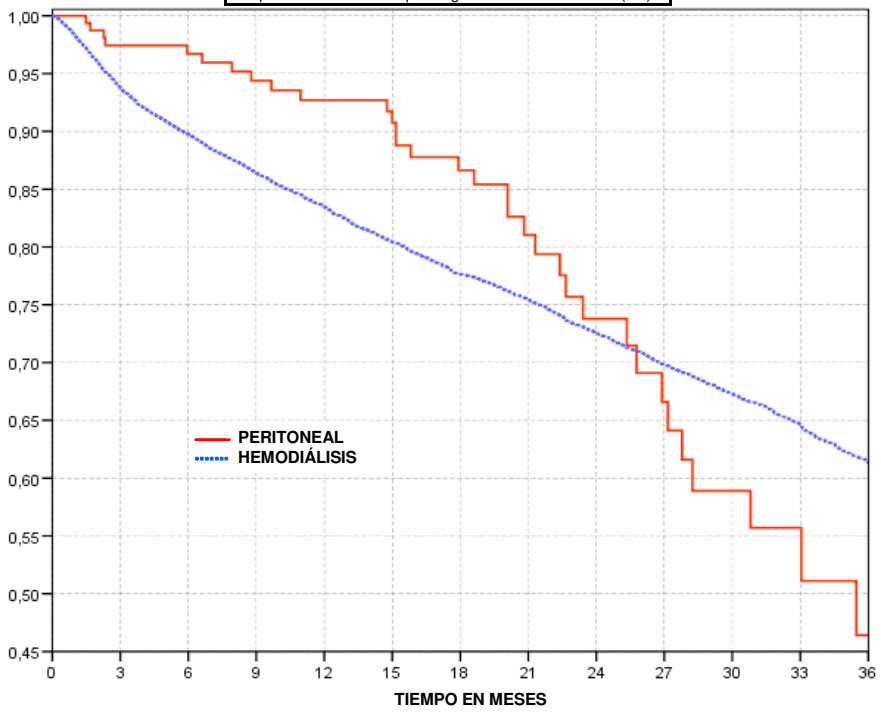



Sin ajustes la Peritoneal es la Modalidad con mayor sobrevida en todo el tiempo (Gráfico 65a). La comparación por Logrank revela que la diferencia es muy signif. (p= 0.000).

GRÁFICO 65b

| SOBREVIDA AJUSTADA EN DC 2004-2007 POR PRIMERA MODALIDAD DIALÍTICA | | | |
|---|---|---|---|
| GRUPOS | 12 | 24 | 36 |
| PERITONEAL (N = 240) | 92.8 | 73.8 | 46.3 |
| HEMODIÁLISIS (N = 11166) | 83.5 | 72.6 | 61.5 |

N: Número de pacientes ingresados. Tiempo en Meses.
Comparación Multivariada por Regresión de Cox: P=0.451(NS)



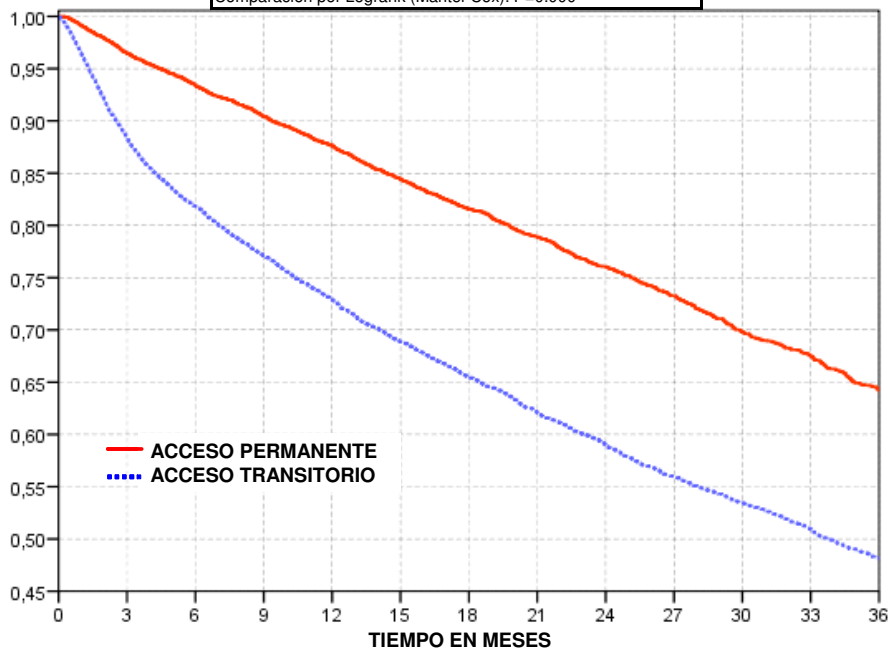

Siguiendo el Modelo del riesgo de Cox que incluye 29 covariadas, los pacientes totales evaluados por presentar respuesta a cada variable fueron 11406. No se demuestra signif. estadística (p=0.451) cuando comparamos la sobrevida de ambas modalidades. La Peritoneal muestra mejor sobrevida hasta el mes 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 [3].

## Sobrevida según acceso vascular de la población en HD

GRÁFICO 66a

| SOBREVIDA NO AJUSTADA KM EN HD 2004-2007 POR PRIMER ACCESO VASCULAR | | | |
|---|---|---|---|
| GRUPOS | 12 | 24 | 36 |
| 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

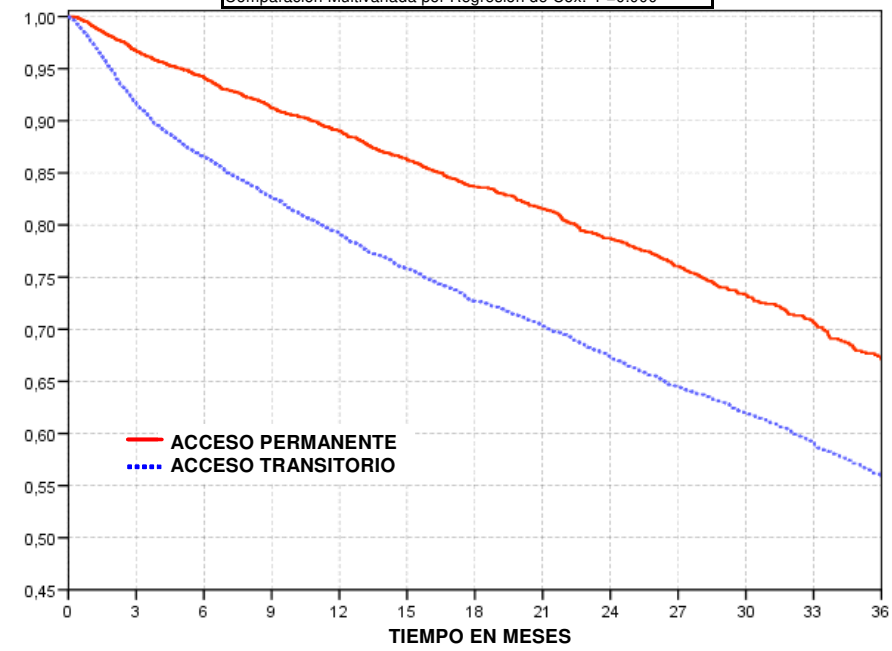



Los pacientes que comienzan HD con Acceso Transitorio (Catéter Transitorio) tienen menor sobrevida en una comparación cruda sin ajustar por ninguna variable (Gráfico 66a). Fueron en total 20856 pacientes los que ingresaron para este análisis y la diferencia es muy significativa (p=0.000) por Logrank

GRÁFICO 66b

| SOBREVIDA AJUSTADA EN HD 2004-2007 POR PRIMER ACCESO VASCULAR | | | |
|---|---|---|---|
| GRUPOS | 12 | 24 | 36 |
| 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

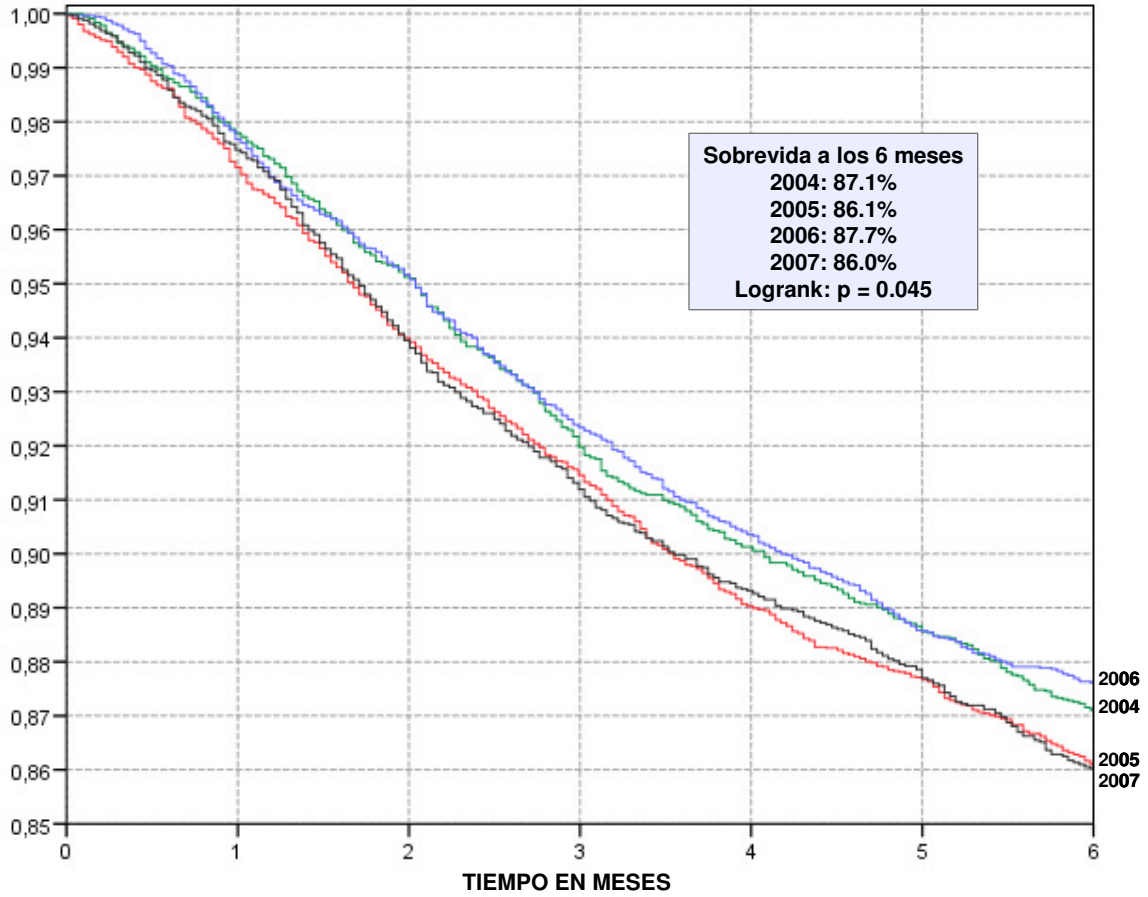



No obstante debe tenerse en cuenta que muchas variables pueden influenciar este resultado, por lo que aplicado el Modelo del riesgo proporcional de Cox con 28 covariadas a la población (N= 11.129) con respuesta a todas ellas; encontramos que la sobrevida sube poco en Permanente y sube bastante en Transitorio (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.

## Por año de ingreso. Sobrevida a 6 meses.

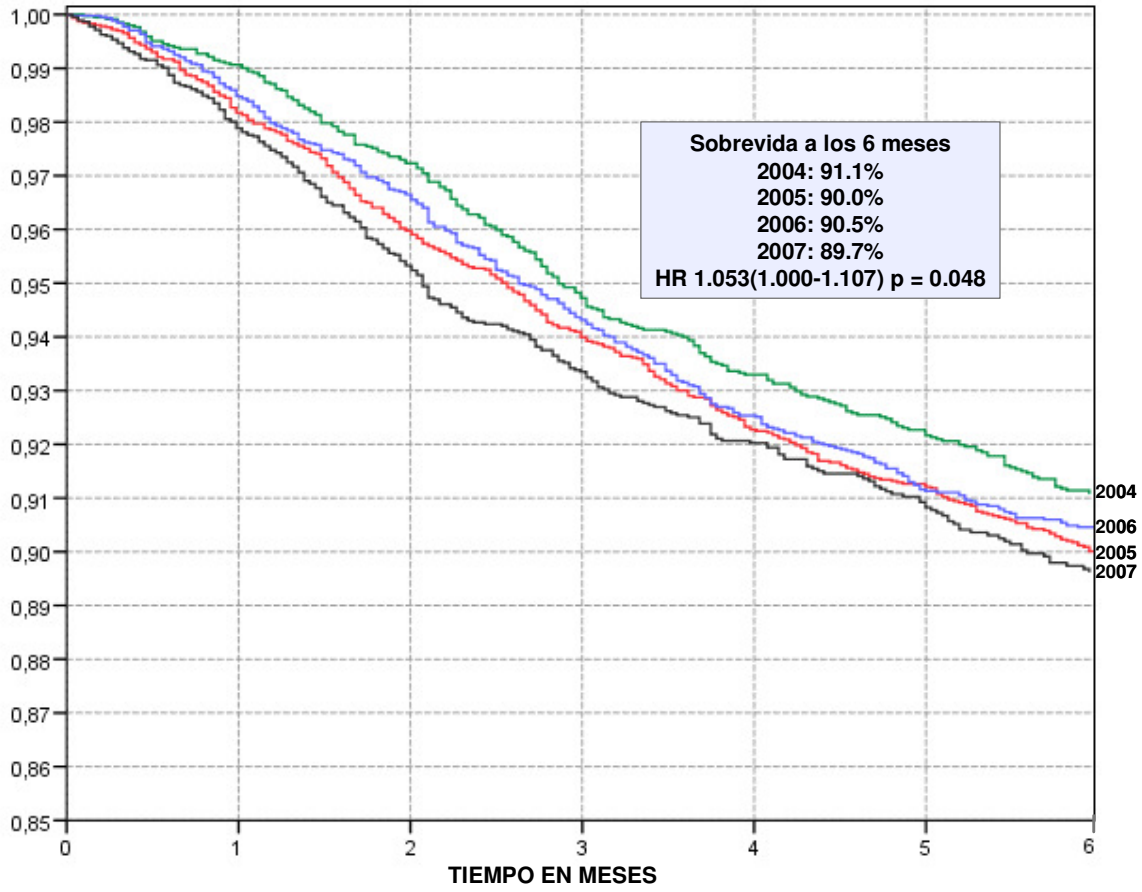
Vimos previamente en Mortalidad que el año 2007 para Incidentes y Prevalentes mostró una significativa mayor mortalidad. En Sobrevida lamentablemente no podemos hacer una evaluación de los Incidentes 2007 hasta el año, ya que muy pocos pacientes ingresados en este año completaron 12 meses de seguimiento. No obstante se puede realizar un corte a los 6 meses y evaluar la Sobrevida hasta ese momento y así comparar los Incidentes 2007 con los de años anteriores.
En primer lugar presentamos la comparación cruda la población; esta comparación no está ajustada por ninguna variable y es el resultado obtenido del total de los incidentes de cada año. En el gráfico 67a se observa que la mejor sobrevida correspondió a los Ingresados en 2006 y la peor a la de los pacientes cuyo ingreso a DC se produjo en 2007. La prueba de Logrank global muestra significación estadística con $p<0.05$.

**GRÁFICO 67a: SOBREVIDA A LOS 6 MESES NO AJUSTADA SEGÚN AÑO DE INGRESO**




Como sabemos, las variables de los pacientes fueron cambiando en el tiempo; por ello realizamos el ajuste después de correlacionar las covariadas utilizadas en el Modelo de Cox ambas modalidades y obtuvimos mejores Sobrevidas; en realidad al eliminarse por el Modelo los casos perdidos, se seleccionan los que tienen respuesta en todas las variables seleccionadas y ello, como dijimos al inicio del capítulo, reduce el número de pacientes pero al mismo tiempo compara mucho mejor las subpoblaciones estudiadas. En general los pacientes que tienen todos los datos solicitados completos parecerían ser mejor cuidados y ello llevaría, teóricamente, a una mejor sobrevida.
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.

**GRÁFICO 67b: SOBREVIDA A LOS 6 MESES AJUSTADA SEGÚN AÑO DE INGRESO**

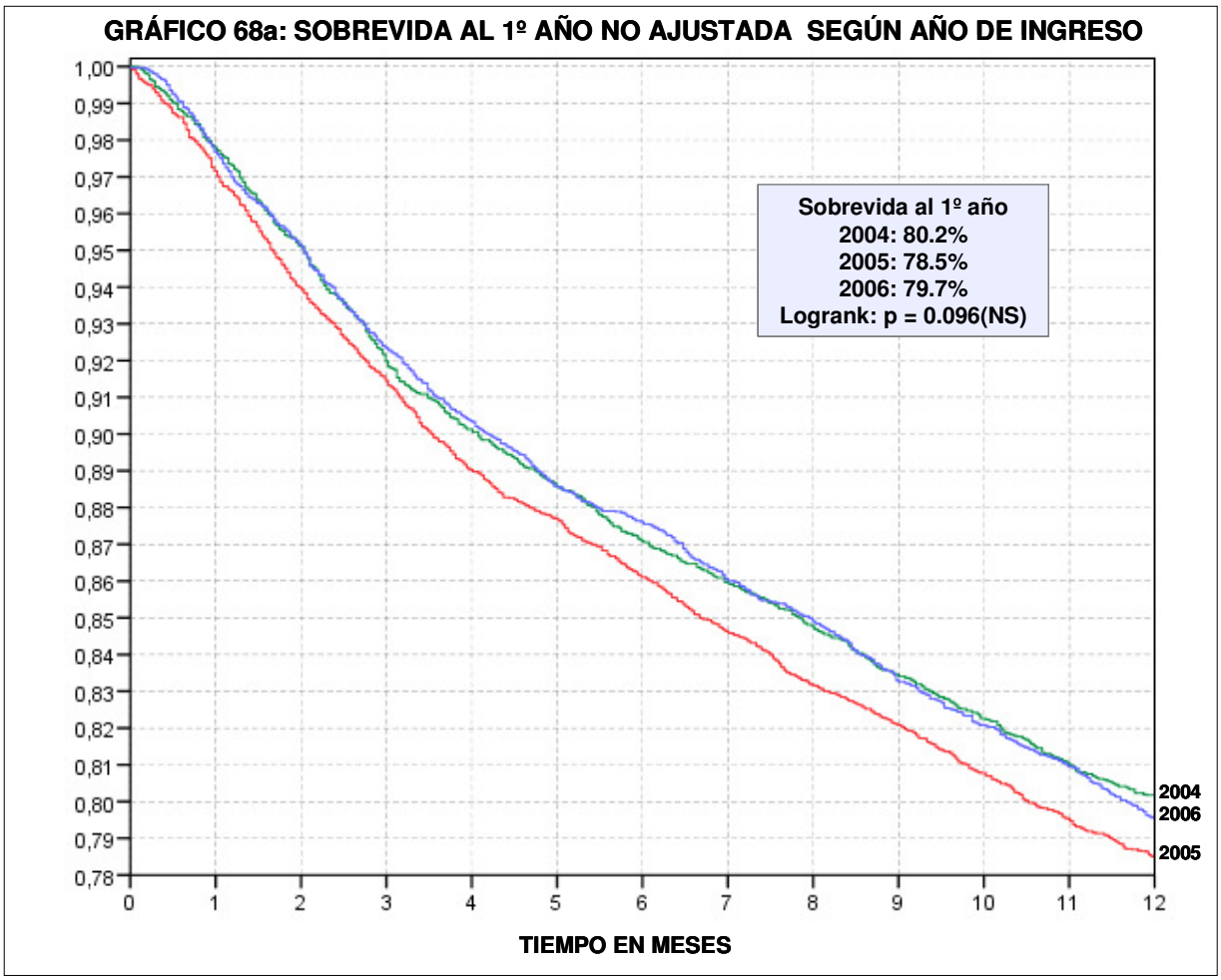



La Razón de Riesgo o HR fue de 1.053 y significativo (p = 0.048), lo que significa que la mortalidad en los primeros 6 meses aumenta 5.3 % por cada año de ingreso desde 2004. Es obvio que en ello tuvo que ver el año 2007, ya que el año 2006 presentó la segunda mejor sobrevida.

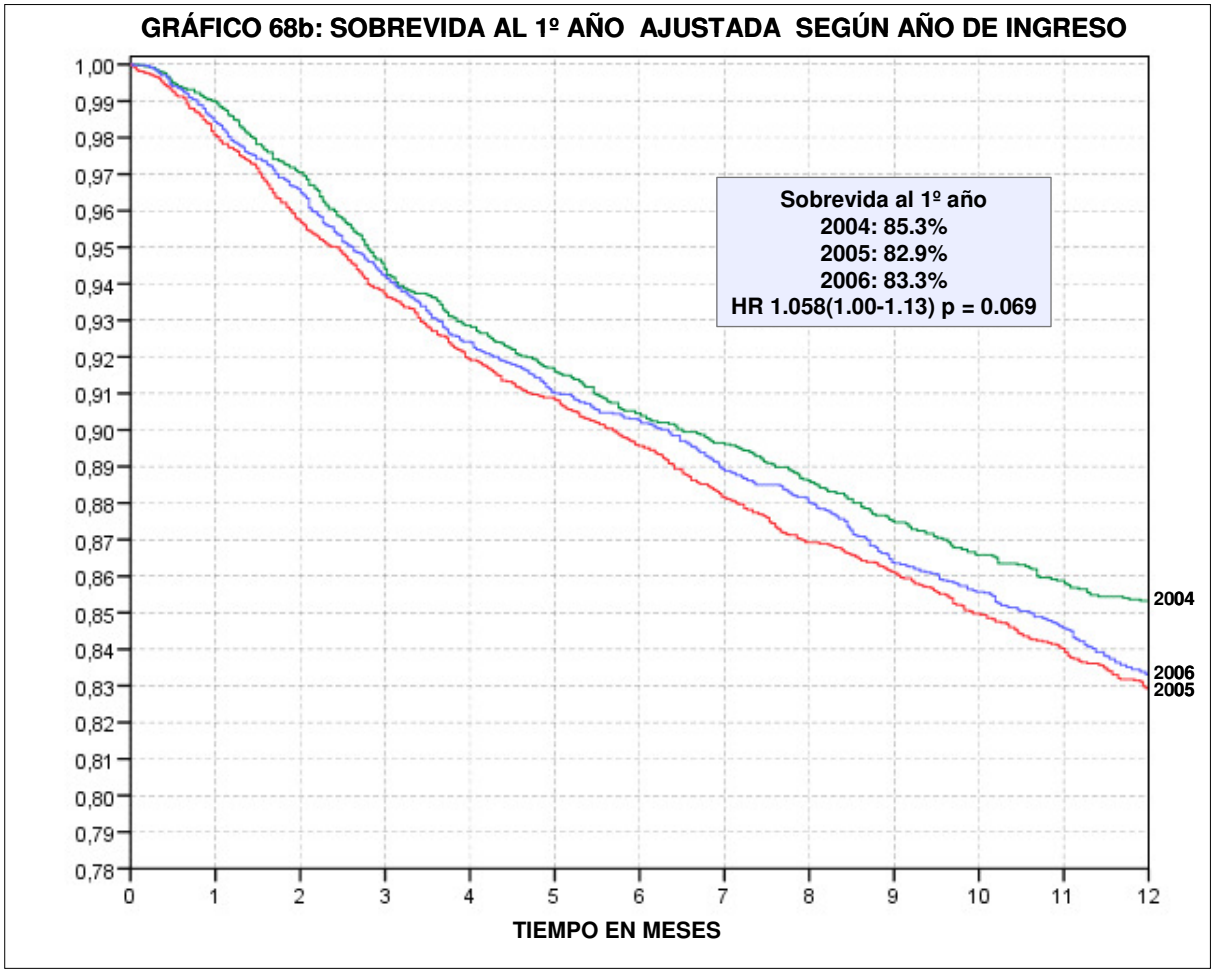
Realizamos una comparación entre la Sobrevida de los Incidentes 2007 y la de los Incidentes de los 3 años anteriores encontrando una diferencia casi significativa (p = 0.065) utilizando el Modelo Multivariado de Cox: Los Incidentes 2007 presentan una Razón de Riesgo de 1.12 (0.99-1.27), por lo tanto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

## Por año de ingreso. Sobrevida al año.

Excluimos del análisis de la Sobrevida KM al año a los Incidentes 2007 por lo explicado en el apartado anterior. Realizamos una comparación cruda de la Sobrevida al año y no encontramos diferencias significativas en el Logrank global (p = 0.096), no obstante los pacientes que comenzaron en 2005 presentan una menor sobrevida (Gráfico 68a). El total de pacientes evaluados es de 15.406.




Al compararse las subpoblaciones con ajustes por las variables presentadas en el Modelo del riesgo proporcional de Cox (ambas modalidades) encontramos que la mortalidad al primer año aumenta 5.8% por cada año de ingreso desde 2004, pero sin llegar a alcanzar significación (p = 0.069): Razón de Riesgo o HR de 1.058 (1.00-1.13).
Aunque en las comparaciones entre grupos, 2005 presenta un HR de 1.18 (1.04-1.33) frente a 2004 (p = 0.010) y 2006 presenta un HR de 1.13 (1.00-1.29) frente a 2004 (p = 0.049).
Esto último significa que los Incidentes 2005 presentan el 18% de mayor mortalidad al año y los del 2006 el 13% de mayor mortalidad al año (ambas significativas), cuando se las compara en el Modelo multivariado de regresión con la Sobrevida al año de los Incidentes 2004.
En el Gráfico 68b se muestran las respectivas curvas ajustadas. 8572 fueron los pacientes que ingresaron al Modelo.




**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).**

**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 Nehrologic 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

# 10. Trasplante renal

Evaluamos a la población de Argentina y sus Provincias respecto al Trasplante renal de 2 maneras:
1) Trasplantes renales en la población general.
2) Trasplantes renales en la población en Diálisis crónica.
En la primera extraemos tasas de trasplante renal por millón de habitantes, por lo que el denominador es la población de Argentina toda o de sus Provincias y sus habitantes desagregados por edad y sexo. Se consideran aquí a la población expuesta y no expuesta al riesgo de la DC, por eso sus tasas están expresadas por millón: Trasplantes renales por millón de habitantes/año.
En la segunda manera extraemos las tasas valorando los trasplantes renales en la población en DC de Argentina, los pacientes con Insuficiencia renal extrema en Diálisis Crónica. Se valoran subpoblaciones y se las compara. Las Tasas están expresadas por cien: Trasplantes renales por 100 paciente-años de exposición al riesgo (P/AER).
Los 2 modos de expresar la Tasa de Trasplante son adecuados y sirven a diferentes fines:
La primera se utiliza para compararnos, en forma bruta, con otros países. En forma estandarizada para compararnos con nosotros mismos, cuando evaluamos actividad en diferentes años o Provincias o diferentes tipos de trasplante.
La segunda, por su fuerte unión con los pacientes en DC, para monitorizar los cambios que se van produciendo en el tiempo en la población total de pacientes en DC o subpoblaciones importantes, como por ejemplo los pacientes Diabéticos. No es muy usada a nivel mundial como indicador de la actividad de trasplante; pero ello no le quita la importancia que tiene, como veremos en el apartado correspondiente.

## Trasplante renal en la Población General

### Cantidad de Trasplantes Renales realizados en 2007

Analizaremos en profundidad los Trasplantes renales realizados en la población de Argentina en 2007 y la compararemos con las cifras de años anteriores. Como se dijo en el apartado Causas de Egreso, 880 pacientes salieron de DC por causa de un trasplante renal para no retornar a DC en 2007. Aunque en verdad, en 2007 se realizaron 926 trasplantes renales en 926 pacientes. Ello ocurre porque se suman 5 pacientes que retornaron a DC y fundamentalmente porque se agregan los Trasplantes anticipados, llamados así porque estos pacientes previamente al Trasplante no recibieron nunca tratamiento sustitutivo por DC. En 2007 se realizaron 41 anticipados, 15 con riñón cadavérico y 26 con riñón donante vivo relacionado; la edad promedio de los que recibieron Trasplante anticipado es de 31.6 años.
En la tabla 46 detallamos cantidad de trasplantes realizados en nuestro país en la población de habitantes de Argentina en los años 2005, 2006 y 2007, incluyéndose los anticipados en las categorías respectivas.

**TABLA 46. CANTIDAD DE TRASPLANTES RENALES EN LA POBLACIÓN DE ARGENTINA**

| TIPO DE TRASPLANTE | 2005 | 2006 | 2007 |
|---|---|---|---|
| CON RIÑON DE DONANTE CADAVÉRICO | 549 | 674 | 729 |
| CON RIÑÓN DE DONANTE VIVO RELACIONADO | 156 | 170 | 195 |
| SIN DATOS DEL TIPO | 36 | 8 | 2 |
| TOTAL | 741 | 852 | 926 |

Es importante el aumento del número de Trasplantes renales en Argentina entre 2005 y 2007, especialmente el de Donante cadavérico. Para confirmar si ello es significativo se analizarán las tasas ajustándolas por algunos factores influyentes en la realización o no del Trasplante renal (ver abajo).

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

### Todos los Tipos de Donantes

Tasa de Incidencia en Trasplante renal es ahora un término apropiado para utilizar ya que consideramos a Todos los trasplantes renales realizados en pacientes con IRCT de Argentina, incluyendo los trasplantes en pacientes que no ingresaron previamente a DC (Trasplante anticipado).
La Tasa de Trasplante renal o Cantidad de Trasplantes renales simples o combinados por millón de Habitantes resultó para 2005, con las correcciones realizadas, en 19.20 Trasplantes renales por millón de habitantes, en 2006 de 21.86 y en 2007 de 23.53 Trasplantes por millón de habitantes.
Si trazamos una comparación de tasas no ajustadas con el resto del mundo que reporta datos, veremos que Argentina se ubica en la mitad inferior de la tabla, ordenando de mayor a menor tasa [(1)].

A nivel regional superamos a Chile en 2007 que informó 17.1 ppm, estando algo por debajo de Uruguay que reportó 28.9 ppm para el mismo año. Estamos muy lejos de los 3 países con las mayores tasas del mundo: EEUU, Noruega y Holanda con 58.1, 55.2 y 50.7 ppm, respectivamente, en 2007; superando a Grecia, Turquía, Polonia y Rusia, entre otros.
Existió en Argentina un crecimiento en la Tasa entre 2005-2007 de 4.3 trasplantes por millón, que, veremos si es significativa después de ajustar por edad y sexo.
Primero presentamos las Tasas brutas por millón de habitantes de Argentina 2007 en grupos de 5 años en diferentes sexos y Total (Tabla 47), para luego ajustar las mismas por edad y sexo empleando la Estandarización indirecta, tomando como referente a la población de Trasplantes renales de 2005. Los valores respectivos para 2005 y 2006 se pueden consultar en la edición anterior de este registro [2,3].

**TABLA 47. TRASPLANTE RENAL TOTAL EN LA POBLACIÓN ARGENTINA 2007.**

| | TODOS | | | MUJERES | | | VARONES | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EDAD | TX | POBLAC. | TASA | TX | POBLAC. | TASA | TX | POBLAC. | TASA |
| 0-4 | 6 | 3354118 | **1.8** | 2 | 1647588 | **1.2** | 4 | 1706530 | **2.3** |
| 5-9 | 22 | 3374055 | **6.5** | 6 | 1658704 | **3.6** | 16 | 1715351 | **9.3** |
| 10-14 | 39 | 3450884 | **11.3** | 19 | 1697534 | **11.2** | 20 | 1753350 | **11.4** |
| 15-19 | 38 | 3404602 | **11.2** | 15 | 1676197 | **8.9** | 23 | 1728405 | **13.3** |
| 20-24 | 54 | 3262839 | **16.6** | 24 | 1611770 | **14.9** | 30 | 1651069 | **18.2** |
| 25-29 | 88 | 3277050 | **26.9** | 43 | 1628588 | **26.4** | 45 | 1648462 | **27.3** |
| 30-34 | 104 | 2951890 | **35.2** | 46 | 1473910 | **31.2** | 58 | 1477980 | **39.2** |
| 35-39 | 97 | 2499574 | **38.8** | 48 | 1252522 | **38.3** | 49 | 1247052 | **39.3** |
| 40-44 | 86 | 2295845 | **37.5** | 38 | 1158098 | **32.8** | 48 | 1137747 | **42.2** |
| 45-49 | 96 | 2160250 | **44.4** | 46 | 1110075 | **41.4** | 50 | 1050175 | **47.6** |
| 50-54 | 93 | 2018437 | **46.1** | 48 | 1047598 | **45.8** | 45 | 970839 | **46.4** |
| 55-59 | 73 | 1798950 | **40.6** | 40 | 940741 | **42.5** | 33 | 858209 | **38.5** |
| 60-64 | 67 | 1515506 | **44.2** | 29 | 805033 | **36.0** | 38 | 710473 | **53.5** |
| 65-69 | 38 | 1255661 | **30.3** | 15 | 688963 | **21.8** | 23 | 566698 | **40.6** |
| 70-74 | 20 | 1045588 | **19.1** | 10 | 601718 | **16.6** | 10 | 443870 | **22.5** |
| 75-79 | 4 | 829500 | **4.8** | 2 | 504505 | **4.0** | 2 | 324995 | **6.2** |
| 80 o + | 1 | 861634 | **1.2** | 0 | 579345 | **0.0** | 1 | 282289 | **3.5** |
| **TOTAL** | **926** | **39356383** | **23.53** | **431** | **20082889** | **21.46** | **495** | **19273494** | **25.68** |

TX :Trasplantes renales realizados en la población de Argentina. POBLAC:: Población de acuerdo a Estimaciones del INDEC
EDAD: Edad en años al Trasplante renal. TASA : Trasplantes renales por millón de habitantes/año

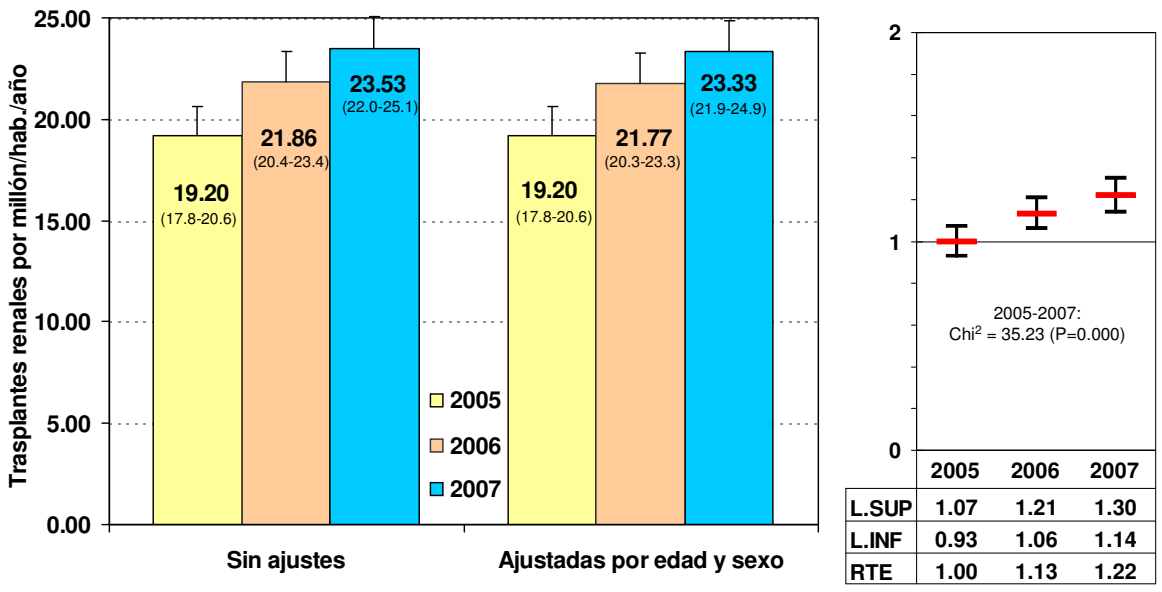



**GRÁFICO 69: TRASPLANTES RENALES POR MILLÓN DE HABITANTES EN ARGENTINA TASAS BRUTAS Y AJUSTADAS POR EDAD Y SEXO CON INTERVALO DE CONFIDENCIA DEL 95% . REFERENCIA TRASPLANTES 2005.**

**Tasas en Trasplantes por millón de habitantes/año con Intervalo de Confidencia del 95% (entre paréntesis). RTE: Relación de Trasplante estandarizada. L.SUP: Límite Superior del Intervalo de Confidencia del 95% para la RTE. L.INF: Límite inferior del Intervalo de Confidencia del 95% para la RTE.**

Nos preguntábamos antes si esta diferencia en la Tasa por millón entre 2005 y 2007 resultaba significativa. La respuesta es que sí es significativa: De acuerdo al número de habitantes, estructura poblacional y los Trasplantes de 2005, se esperaba en 2007 que hubieran 762 Trasplantes renales y en realidad se realizaron 926 (164 trasplantes más de los esperados). Esto resulta en un aumento de 21.5% en los Trasplantes luego de ajustar por edad y sexo. RTE (Relación de Trasplante estandarizada) de 1.215; Intervalo de confianza del 95% entre 1.14y 1.30. $Chi^2$ en 35.23 (significativo p=0.000). Por lo anterior en Argentina existió un muy significativo aumento de la Tasa de Trasplante renal de 21.5% entre 2005 y 2007. La Tasa corregida pasó de 23.53 a 23.33 Trasplantes por millón de habitantes. Las tasas brutas y estandarizadas de Trasplante renal por millón de habitantes/año 2005, 2006 y 2007, al igual que las RTE obtenidas se observan en el Gráfico 69.
Es menos importante el crecimiento entre 2006 y 2007, no obstante resulta significativo ($Chi^2$ de 4.46 p=0.024), si tomamos como referente la población trasplantada de 2006; por lo tanto, existió un crecimiento del 7.2% de la tasa entre 2006 y 2007. Se esperaban 864 Trasplantes y se realizaron 926: 62 Trasplantes más de los esperados.
En la Tabla 48 se muestran las respectivas tasas del año 2007 por millón de habitantes año por grupos quinquenales de edad y la comparación respectiva luego de estandarizar, siendo la Referente la Población de Trasplantes renales de 2005.

**TABLA 48. TASAS DE TRASPLANTE RENAL EN ARGENTINA POR MILLÓN DE HABITANTES/AÑO POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%**

| | 2005 | | | 2007 | | | DIFERENCIA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **EDAD** | **TASA** | **L.INF.** | **L.SUP.** | **TASA** | **L.INF** | **L.SUP** | **$Chi^2$** | **P** |
| 0-4 | **1.20** | 0.32 | 3.08 | **1.79** | 0.65 | 3.89 | **0.96** | NS |
| 5-9 | **4.09** | 2.24 | 6.87 | **6.52** | 4.08 | 9.87 | **4.85** | <0.05 |
| 10-14 | **8.39** | 5.62 | 12.05 | **11.30** | 8.04 | 15.45 | **3.48** | NS |
| 15-19 | **10.71** | 7.50 | 14.83 | **11.16** | 7.90 | 15.32 | **0.06** | NS |
| 20-24 | **14.26** | 10.44 | 19.02 | **16.55** | 12.43 | 21.59 | **1.20** | NS |
| 25-29 | **18.97** | 14.54 | 24.32 | **26.85** | 21.54 | 33.08 | **10.74** | <0.005 |
| 30-34 | **28.54** | 22.56 | 35.62 | **35.23** | 28.78 | 42.69 | **4.63** | <0.05 |
| 35-39 | **30.02** | 23.48 | 37.80 | **38.80** | 31.46 | 47.33 | **6.43** | <0.005 |
| 40-44 | **33.61** | 26.48 | 42.07 | **37.45** | 29.96 | 46.26 | **1.01** | NS |
| 45-49 | **35.87** | 28.26 | 44.89 | **44.38** | 35.95 | 54.20 | **4.37** | <0.05 |
| 50-54 | **43.03** | 34.37 | 53.20 | **46.12** | 37.22 | 56.49 | **0.45** | NS |
| 55-59 | **39.48** | 30.65 | 50.05 | **40.58** | 31.81 | 51.03 | **0.06** | NS |
| 60-64 | **31.05** | 22.64 | 41.55 | **44.23** | 34.28 | 56.18 | **8.48** | <0.005 |
| 65-69 | **27.84** | 19.28 | 38.91 | **30.21** | 21.37 | 41.46 | **0.25** | NS |
| 70-74 | **11.59** | 5.98 | 20.25 | **19.13** | 11.68 | 29.54 | **5.13** | <0.05 |
| 75-79 | **2.46** | 0.28 | 8.87 | **4.82** | 1.30 | 12.35 | **1.89** | NS |
| 80 o + | **2.49** | 0.28 | 8.99 | **1.17** | 0.02 | 6.48 | **0.61** | NS |
| TODOS | **19.20** | 17.84 | 20.63 | **23.33** | 21.85 | 24.88 | **35.23** | <0.001 |

EDAD: En años al Trasplante. Tasas de 2007 ajustadas por edad y sexo por Estandarización Indirecta. Referencia Tasas de Trasplantes 2005
L.SUP: Límite Superior del Intervalo de Confidencia del 95% para la Tasa. L.INF: Límite inferior del Intervalo de Confidencia del 95% para la Tasa.

Existe significativa mayor tasa de Trasplante en los grupos de 5-9, 25-29, 30-34, 35-39, 45-49, 60-64 y 70-74 años; en los demás grupos etáreos también las tasas son mayores en 2007 pero sin llegar a tener significación, a excepción del último (80 o más) que fue mayor en 2005 pero sin relevancia.
En la figura 70 se observan las respectivas tasas de trasplante para los 3 últimos años; no se presentan los intervalos de confidencia porque se mostraría un verdadero engorro; en 2007 también existió aumento en las tasa general si se la compara con la del año 2006, como antes señalamos. En los grupos 0-4, 10-14, 25-29 y 30-34 años existió una significativa mayor tasa en 2007 si la comparamos con 2006. En aquellos grupos (45-49 y 55-59 años) en donde la tasa de 2006 supera a la de 2007, no se alcanza significación estadística. Por otro lado es claro observar, en la misma figura, que el área debajo de las curvas es mayor en 2007 que en 2006.

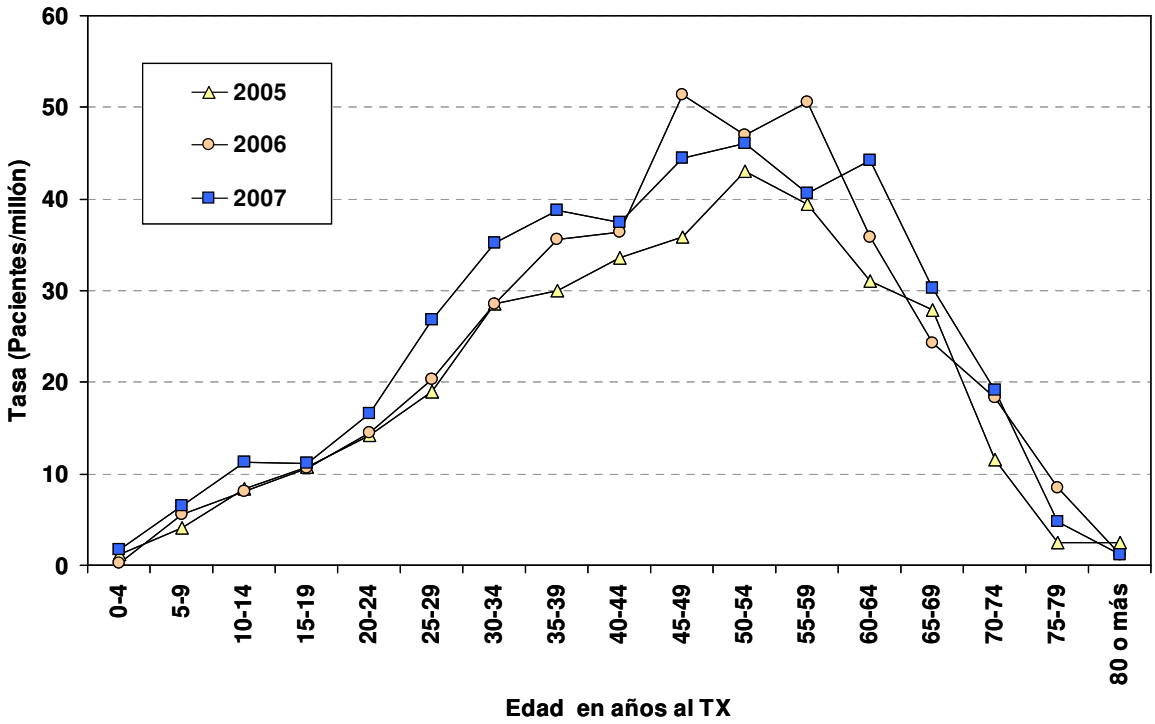



**GRÁFICO 70 : TASAS AJUSTADAS DE TRASPLANTE RENAL POR MILLÓN DE HAB./AÑO EN 2005, 2006 Y 2007. POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD. AMBOS SEXOS**

**Diferencias entre Trasplante renal de Donante cadavérico y Trasplante renal de Donante vivo**

Los trasplantes de riñón provenientes de donantes cadavéricos son mayoría amplia en Argentina: En 2005 representaron el 74.1% del total de trasplantes renales (549/741), en 2006 el 79.1% (674/852) y en 2007 el 78.7%. Existió un incremento en las proporciones, aunque debemos aclarar que no tenemos datos del Tipo de donante en 36 casos en 2005 (4.9%) en 8 casos en 2006 (0.9%) y en 2 casos en 2007 (0.2%). En vista de la alta proporción de cadavéricos en 2005, probablemente la mayoría de esos trasplantes de Tipo desconocido se hayan realizado con riñones provenientes de cadáver por lo que la proporción final de cadavéricos en 2005 aumentaría más que la de 2006 y en consecuencia, hipotéticamente, estaría disminuida tal diferencia.

En definitiva se puede afirmar que 4 de cada 5 Trasplantes renales de Argentina son realizados con órgano de cadáver.

Hemos visto que la Tasa de Trasplante renal en Argentina fue significativamente mayor en 2006 y 2007. Es importante conocer cuáles de los 2 tipos aportó más al crecimiento significativo. La cifra final será algo cuestionada porque el desconocimiento del Tipo de Donante fue mayor en 2005, por lo que consideraremos con cuidado estos resultados.

Actuaremos con suma pureza y analizaremos solamente los que tienen Tipo de donante confirmado.

En la Tabla 49 se presentan las Tasas crudas de Trasplante renal en Argentina con riñón de donante cadavérico del año 2007 por grupos quinquenales de edad y sexo. Las tablas correspondientes de los años 2005 y 2006 se pueden consultar en la anterior edición de este Registro [2,3].

| TABLA 49. TRASPLANTE RENAL CON DONANTE CADAVERICO EN LA POBLACIÓN ARGENTINA 2007. | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | TODOS | | | MUJERES | | | VARONES | | |
| EDAD | TX | POBLAC. | TASA | TX | POBLAC. | TASA | TX | POBLAC. | TASA |
| 0-4 | 4 | 3354118 | **1.2** | 2 | 1647588 | **1.2** | 2 | 1706530 | **1.2** |
| 5-9 | 16 | 3374055 | **4.7** | 4 | 1658704 | **2.4** | 12 | 1715351 | **7.0** |
| 10-14 | 34 | 3450884 | **9.9** | 16 | 1697534 | **9.4** | 18 | 1753350 | **10.3** |
| 15-19 | 19 | 3404602 | **5.6** | 8 | 1676197 | **4.8** | 11 | 1728405 | **6.4** |
| 20-24 | 25 | 3262839 | **7.7** | 13 | 1611770 | **8.1** | 12 | 1651069 | **7.3** |
| 25-29 | 61 | 3277050 | **18.6** | 32 | 1628588 | **19.6** | 29 | 1648462 | **17.6** |
| 30-34 | 76 | 2951890 | **25.7** | 36 | 1473910 | **24.4** | 40 | 1477980 | **27.1** |
| 35-39 | 75 | 2499574 | **30.0** | 36 | 1252522 | **28.7** | 39 | 1247052 | **31.3** |
| 40-44 | 74 | 2295845 | **32.2** | 31 | 1158098 | **26.8** | 43 | 1137747 | **37.8** |
| 45-49 | 83 | 2160250 | **38.4** | 41 | 1110075 | **36.9** | 42 | 1050175 | **40.0** |
| 50-54 | 80 | 2018437 | **39.6** | 39 | 1047598 | **37.2** | 41 | 970839 | **42.2** |
| 55-59 | 64 | 1798950 | **35.6** | 35 | 940741 | **37.2** | 29 | 858209 | **33.8** |
| 60-64 | 61 | 1515506 | **40.3** | 28 | 805033 | **34.8** | 33 | 710473 | **46.4** |
| 65-69 | 34 | 1255661 | **27.1** | 15 | 688963 | **21.8** | 19 | 566698 | **33.5** |
| 70-74 | 18 | 1045588 | **17.2** | 9 | 601718 | **15.0** | 9 | 443870 | **20.3** |
| 75-79 | 4 | 829500 | **4.8** | 2 | 504505 | **4.0** | 2 | 324995 | **6.2** |
| 80 o + | 1 | 861634 | **1.2** | 0 | 579345 | **0.0** | 1 | 282289 | **3.5** |
| **TOTAL** | **729** | **39356383** | **18.52** | **347** | **20082889** | **17.28** | **382** | **19273494** | **19.82** |

TX :Trasplantes renales de donante cadavérico en la población de Argentina. POBLAC: Población de acuerdo a Estimaciones del INDEC
EDAD: Edad en años al Trasplante renal. TASA : Trasplantes renales por millón de habitantes/año

Al igual que Trasplante total (y el cadavérico lo representa en el 80%) se observaban diferencias importantes en las Tasas por millón de Habitantes/año en 2005 y 2006 entre mujeres y varones, presentando estos últimos mayores tasas; pero la misma disminuyó notablemente en 2007 acercándose bastante la Tasa de Mujeres a la de los Varones. En cuanto a la edad, la quinta y la sexta décadas de la vida son predominantes.

La tasa de Trasplante cadavérico se incrementó desde 14.2 trasplantes por millón en 2005 pasando a 17.3 por millón en 2006 y finalizando con 18.5 trasplantes por millón de habitantes en 2007, siendo tasas crudas sin ajustar.

Se realizó estandarización indirecta para la Comparación de la Tasas de Trasplante cadavérico 2005-2006-2007 ajustando por edad y sexo, usando como referente la población de Trasplantes cadavéricos de 2005, para saber si la diferencia es significativa luego de ajustar por estos 2 factores.

De acuerdo al número de habitantes, estructura poblacional y los Trasplantes renales cadavéricos de 2005, se esperaba en 2006 que hubieran 557 Trasplantes renales cadavéricos y en realidad se realizaron 674 (117 trasplantes más de los esperados). Esto resulta en un aumento de 21.0% en los Trasplantes con donante cadavérico luego de ajustar por edad y sexo. RTE (Relación de Trasplante estandarizada) de 1.21; Intervalo de confianza del 95% entre 1.12 y 1.31. $Chi^2$ en 24.60 (significativo p=0.0000).

De acuerdo al número de habitantes, estructura poblacional y los Trasplantes renales cadavéricos de 2005, se esperaba en 2007 que hubieran 565 Trasplantes renales cadavéricos y en realidad se realizaron 729 (164 trasplantes más de los esperados). Esto resulta en un aumento de 29.0% en los Trasplantes con donante cadavérico luego de ajustar por edad y sexo. RTE (Relación de Trasplante estandarizada) de 1.29; Intervalo de confianza del 95% entre 1.20 y 1.39. $Chi^2$ en 47.52 (significativo p=0.0000).

Si comparamos 2007 con 2006 ajustando por edad y sexo, tomando como referencia la Tabla de Trasplante renal cadavérico de 2006, vemos que existió un aumento del 6.6% entre estos 2 años, pero el crecimiento no resulta significativo ($Chi^2$ en 2.97; p=0.063).

Por lo anterior en Argentina existió un muy significativo aumento de la Tasa de Trasplante renal cadavérico de 21% entre 2005-2006 y del 29% entre 2005-2007, promediando 14.5% interanual de aumento, aunque entre 2006 y 2007 el crecimiento de la tasa es menor y no alcanza significación.

La Tasa corregida 2007 pasó de 18.52 a 18.35 Trasplantes renales cadavéricos por millón de habitantes.

Las tasas sin ajustar y estandarizadas de Trasplante renal de donante cadavérico por millón de habitantes/año 2005, 2006 y 2007, al igual que las RTE obtenidas se observan en el Gráfico 71.

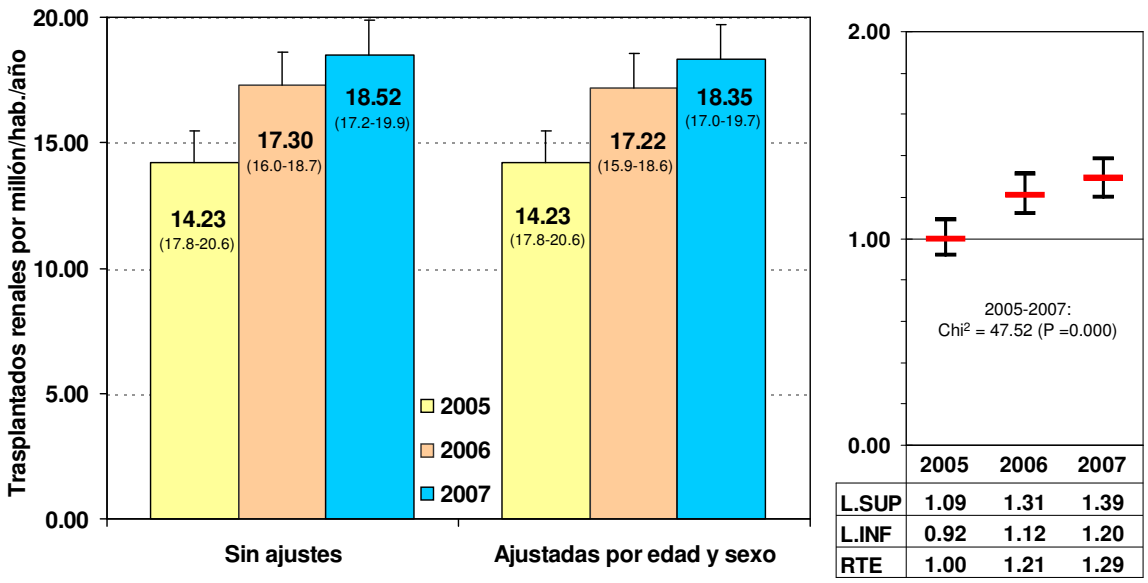



**GRÁFICO 71: TRASPLANTES RENALES CON DONANTE CADAVÉRICO POR MILLÓN DE HABITANTES EN ARGENTINA. TASAS BRUTAS Y AJUSTADAS POR EDAD Y SEXO CON INTERVALO DE CONFIDENCIA DEL 95% . REFERENCIA TRASPLANTES CADAVÉRICOS 2005.**

**Tasas en Trasplantes por millón de habitantes/año con Intervalo de Confidencia del 95% (entre paréntesis). RTE: Relación de Trasplante estandarizada. L.SUP: Límite Superior del Intervalo de Confidencia del 95% para la RTE. L.INF: Límite inferior del Intervalo de Confidencia del 95% para la RTE.**

Siguiendo con los **Trasplantes renales con órgano de donante vivo relacionado**, se presentan en la Tabla 50 las Tasas crudas del año 2007 por grupos quinquenales de edad y sexo. Las tablas correspondientes de los años 2005 y 2006 se pueden consultar en la anterior edición de este Registro [2,3].

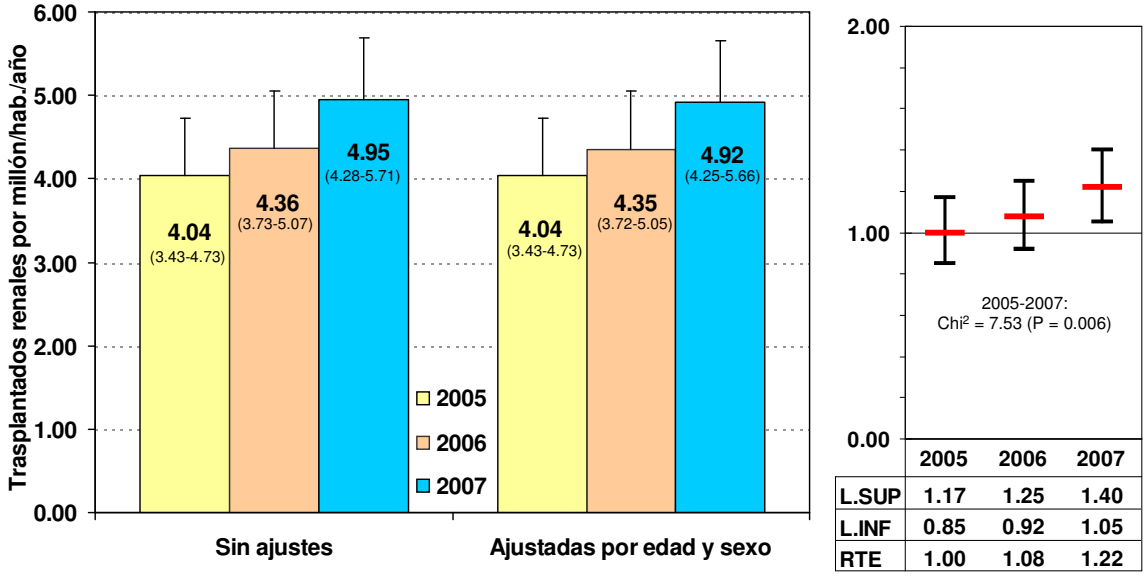
**TABLA 50. TRASPLANTE RENAL CON DONANTE VIVO EN LA POBLACIÓN ARGENTINA 2007.**

| | TODOS | | | MUJERES | | | VARONES | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **EDAD** | **TX** | **POBLAC.** | **TASA** | **TX** | **POBLAC.** | **TASA** | **TX** | **POBLAC.** | **TASA** |
| 0-4 | 2 | 3354118 | **0.6** | 0 | 1647588 | **0.0** | 2 | 1706530 | **1.2** |
| 5-9 | 6 | 3374055 | **1.8** | 2 | 1658704 | **1.2** | 4 | 1715351 | **2.3** |
| 10-14 | 5 | 3450884 | **1.4** | 3 | 1697534 | **1.8** | 2 | 1753350 | **1.1** |
| 15-19 | 19 | 3404602 | **5.6** | 7 | 1676197 | **4.2** | 12 | 1728405 | **6.9** |
| 20-24 | 29 | 3262839 | **8.9** | 11 | 1611770 | **6.8** | 18 | 1651069 | **10.9** |
| 25-29 | 27 | 3277050 | **8.2** | 11 | 1628588 | **6.8** | 16 | 1648462 | **9.7** |
| 30-34 | 26 | 2951890 | **8.8** | 9 | 1473910 | **6.1** | 17 | 1477980 | **11.5** |
| 35-39 | 22 | 2499574 | **8.8** | 13 | 1252522 | **10.4** | 9 | 1247052 | **7.2** |
| 40-44 | 13 | 2295845 | **5.7** | 7 | 1158098 | **6.0** | 6 | 1137747 | **5.3** |
| 45-49 | 13 | 2160250 | **6.0** | 5 | 1110075 | **4.5** | 8 | 1050175 | **7.6** |
| 50-54 | 13 | 2018437 | **6.4** | 9 | 1047598 | **8.6** | 4 | 970839 | **4.1** |
| 55-59 | 8 | 1798950 | **4.4** | 5 | 940741 | **5.3** | 3 | 858209 | **3.5** |
| 60-64 | 6 | 1515506 | **4.0** | 1 | 805033 | **1.2** | 5 | 710473 | **7.0** |
| 65-69 | 4 | 1255661 | **3.2** | 0 | 688963 | **0.0** | 4 | 566698 | **7.1** |
| 70-74 | 2 | 1045588 | **1.9** | 1 | 601718 | **1.7** | 1 | 443870 | **2.3** |
| 75-79 | 0 | 829500 | **0.0** | 0 | 504505 | **0.0** | 0 | 324995 | **0.0** |
| 80 o + | 0 | 861634 | **0.0** | 0 | 579345 | **0.0** | 0 | 282289 | **0.0** |
| **TOTAL** | **195** | **39356383** | **4.95** | **84** | **20082889** | **4.18** | **111** | **19273494** | **5.76** |

TX :Trasplantes renales de donante vivo en la población de Argentina. POBLAC: Población de acuerdo a Estimaciones del INDEC
EDAD: Edad en años al Trasplante renal. TASA : Trasplantes renales por millón de habitantes/año

Observamos que, también, es más frecuente en los varones; pero a diferencia del trasplante cadavérico es más preponderante a edades más tempranas desde la 3ª década y se mantiene hasta la primera mitad de la sexta década y no se realiza a partir de los 75 años, por lo menos en los últimos años. Todo lo visto en esta sección es referido a la población general y las Tasas están dadas en Trasplantes por millón de habitantes/año. Cuando veamos el Trasplante (en todos sus tipos) de los Pacientes en DC y relacionados solamente a la población expuesta al riesgo, observaremos que se realiza mayoritariamente

en los jóvenes. La tasa cruda de Trasplante renal con donante vivo se incrementó desde 4.04 trasplantes por millón en 2005 hasta 4.36 en 2006 y 4.95 en 2007. Se realizó estandarización indirecta para la Comparación de la Tasas de Trasplante 2005-2006-2007 ajustando por edad y sexo, usando como referente la población de Trasplantes con donante vivo de 2005, para saber si la diferencia es significativa luego de ajustar por estos 2 factores.
De acuerdo al número de habitantes, estructura poblacional y los Trasplantes renales de donante vivo de 2005, se esperaba en 2006 que hubieran 158.1 Trasplantes renales donante vivo y en realidad se realizaron 170 (12 trasplantes más de los esperados). Esto resulta en un aumento de 7.5 % en los Trasplantes con donante vivo luego de ajustar por edad y sexo. RTE (Relación de Trasplante estandarizada) de 1.075; Intervalo de confianza del 95% entre 0.92 y 1.25. $Chi^2$ en 0.90 (No significativo p=0.1918).
De acuerdo al número de habitantes, estructura poblacional y los Trasplantes renales de donante vivo de 2005, se esperaba en 2007 que hubieran 160.3 Trasplantes renales donante vivo y en realidad se realizaron 195 (35 trasplantes más de los esperados). Esto resulta en un aumento de 21.7 % en los Trasplantes con donante vivo luego de ajustar por edad y sexo. RTE (Relación de Trasplante estandarizada) de 1.217; Intervalo de confianza del 95% entre 1.05 y 1.40. $Chi^2$ en 7.53 (Muy significativo p=0.006).
Si comparamos 2007 con 2006 ajustando por edad y sexo, tomando como referencia la Tabla de Trasplante renal donante vivo de 2006, existió un aumento del 13.4 % entre estos 2 años, pero sin alcanzar significación estadística ($Chi^2$ en 3.10; p=0.051). Por lo anterior en Argentina existió un aumento muy significativo de la Tasa de Trasplante renal con donante vivo de 22 % entre 2005 y 2007, aunque entre los 2 últimos años el crecimiento no fue relevante, no obstante aumentar la tasa el 13%. La Tasa corregida 2007 pasó de 4.95 a 4.92 Trasplantes renales con donante vivo por millón de habitantes. Las tasas brutas y estandarizadas de Trasplante renal de donante vivo por millón de habitantes/año 2005, 2006 y 2007, al igual que las RTE obtenidas se observan en el Gráfico 72.




| | 2005 | 2006 | 2007 |
|---|---|---|---|
| L.SUP | 1.17 | 1.25 | 1.40 |
| L.INF | 0.85 | 0.92 | 1.05 |
| RTE | 1.00 | 1.08 | 1.22 |

**GRÁFICO 72: TRASPLANTES RENALES CON DONANTE VIVO POR MILLÓN DE HABITANTES EN ARGENTINA. TASAS CRUDAS Y AJUSTADAS POR EDAD Y SEXO CON INTERVALO DE CONFIDENCIA DEL 95% . REFERENCIA TRASPLANTES DONANTE VIVO 2005.**

**Tasas en Trasplantes por millón de habitantes/año con Intervalo de Confidencia del 95% (entre paréntesis). RTE: Relación de Trasplante estandarizada. L.SUP: Límite Superior del Intervalo de Confidencia del 95% para la RTE. L.INF: Límite inferior del Intervalo de Confidencia del 95% para la RTE.**

En definitiva la Tasa de trasplante renal en Argentina mostró un aumento importante entre 2005 y 2007 debido a incrementos muy significativos en ambas Tasas de Trasplante renal (con riñón de donante cadavérico y de donante vivo relacionado). Ninguna por separado aumentó en forma relevante entre 2006 y 2007, no obstante juntas lograron crecimiento significativo de la Tasa de Trasplante entre esos mismos años.

## Tasas de Trasplante renal por millón por Provincias de residencia del paciente.

Para comparar en forma adecuada la actividad en Trasplante renal debemos ajustar por algunos factores que influencian en el mismo y que podemos conocer; para el caso de la Población Total disponemos de la estructura poblacional en grupos etáreos en diferentes sexos de cada Provincia para los años 2005, 2006 y 2007. Nuestras Provincias tienen diferente estructura poblacional y es por ello que el ajuste es obligatorio. Hemos demostrado la influencia del género y la edad en el resultado, por lo que realizamos una Estandarización Indirecta para ajustar las Tasas obtenidas y así descartar la importancia de estos 2 factores.

**TABLA 51a. TASAS DE TRASPLANTE RENAL POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE EN ARGENTINA. AÑO 2007**

| | PROVINCIA DEL PACIENTE | TASA BRUTA | TASA AJUSTADA | IC 95% | | RTE | IC 95% | | $CHI^2$ | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **LA RIOJA** | **47.87** | **49.58** | 28.32 | 80.52 | **2.11** | 1.20 | 3.42 | **9.31** | **<0.005** |
| 2 | **CÓRDOBA** | **41.98** | **41.16** | 34.60 | 48.59 | **1.75** | 1.47 | 2.07 | **44.60** | **<0.001** |
| 3 | **CHUBUT** | **39.51** | **39.45** | 23.37 | 62.36 | **1.68** | 0.99 | 2.65 | **4.92** | **<0.05** |
| 4 | **CHACO** | **31.64** | **34.03** | 23.42 | 47.80 | **1.45** | 1.00 | 2.03 | **4.55** | **<0.05** |
| 5 | CATAMARCA | **31.53** | **33.66** | 17.37 | 58.81 | **1.43** | 0.74 | 2.50 | 1.56 | NS |
| 6 | **CAPITAL FEDERAL** | **35.27** | **33.04** | 27.08 | 39.93 | **1.40** | 1.15 | 1.70 | **12.46** | **<0.001** |
| 7 | CORRIENTES | **30.93** | **32.96** | 22.39 | 46.78 | **1.40** | 0.95 | 1.99 | 3.55 | NS |
| 8 | RÍO NEGRO | **31.98** | **32.03** | 19.27 | 50.02 | **1.36** | 0.82 | 2.13 | 1.82 | NS |
| 9 | LA PAMPA | **30.34** | **29.80** | 14.26 | 54.80 | **1.27** | 0.61 | 2.33 | 0.56 | NS |
| 10 | SAN JUAN | **27.70** | **28.56** | 17.19 | 44.60 | **1.21** | 0.73 | 1.90 | 0.72 | NS |
| 11 | FORMOSA | **22.55** | **24.72** | 12.76 | 43.18 | **1.05** | 0.54 | 1.84 | 0.03 | NS |
| 12 | TIERRA DEL FUEGO | **24.48** | **24.21** | 4.87 | 70.75 | **1.03** | 0.21 | 3.01 | 0.00 | NS |
| 13 | ENTRE RÍOS | **22.53** | **22.83** | 15.17 | 33.00 | **0.97** | 0.64 | 1.40 | 0.03 | NS |
| 14 | MENDOZA | **22.20** | **22.45** | 15.88 | 30.81 | **0.95** | 0.68 | 1.31 | 0.08 | NS |
| 15 | SANTA FE | **21.42** | **21.15** | 16.46 | 26.77 | **0.90** | 0.70 | 1.14 | 0.78 | NS |
| 16 | **BUENOS AIRES** | **20.31** | **19.88** | 17.71 | 22.25 | **0.85** | 0.75 | 0.95 | **8.60** | **<0.005** |
| 17 | SANTA CRUZ | **18.03** | **18.05** | 4.86 | 46.22 | **0.77** | 0.21 | 1.96 | 0.28 | NS |
| 18 | TUCUMÁN | **15.78** | **16.33** | 10.35 | 24.50 | **0.69** | 0.44 | 1.04 | 3.11 | NS |
| 19 | NEUQUÉN | **14.84** | **14.93** | 6.43 | 29.41 | **0.63** | 0.27 | 1.25 | 1.69 | NS |
| 20 | **MISIONES** | **10.36** | **11.48** | 5.72 | 20.54 | **0.49** | 0.24 | 0.87 | **5.92** | **<0.05** |
| 21 | **SANTIAGO DEL ESTERO** | **9.34** | **9.97** | 4.29 | 19.65 | **0.42** | 0.18 | 0.84 | **6.26** | **<0.05** |
| 22 | **SALTA** | **6.65** | **7.26** | 3.13 | 14.32 | **0.31** | 0.13 | 0.61 | **12.38** | **<0.001** |
| 23 | **SAN LUIS** | **7.01** | **7.19** | 1.45 | 21.02 | **0.31** | 0.06 | 0.89 | **4.73** | **<0.05** |
| 24 | **JUJUY** | **5.96** | **6.38** | 1.72 | 16.34 | **0.27** | 0.07 | 0.69 | **7.83** | **<0.01** |
| | TOTAL PAÍS | **23.53** | **23.53** | 22.04 | 25.09 | | | | | |

Tasas expresadas como Trasplantes renales por millón de habitantes/año. Tasas brutas y ajustadas por edad y sexo de la Población Argentina. Referencia Tasa de Trasplante renal de 2007. Ordenadas de mayor a menor tasa ajustada; en negrita las que muestran tasas que resultaron significativas con respecto a la referente. RTE: Razón de Trasplante estandarizado. IC 95%: Intervalo de confidencia del 95% para las tasas ajustadas y las RTE.

**TABLA 51b. TASAS DE TRASPLANTE RENAL POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE EN ARGENTINA. TRIENIO 2005-2007**

| | PROVINCIA DEL PACIENTE | TASA BRUTA | TASA AJUSTADA | IC 95% | | RTE | IC 95% | | $CHI^2$ | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **CÓRDOBA** | **37.57** | **36.86** | 33.20 | 40.81 | **1.71** | 1.54 | 1.89 | **109.23** | **<0.001** |
| 2 | **CHUBUT** | **36.25** | **36.18** | 26.77 | 47.84 | **1.68** | 1.24 | 2.22 | **13.47** | **<0.001** |
| 3 | **CAPITAL FEDERAL** | **30.84** | **28.79** | 25.52 | 32.37 | **1.34** | 1.18 | 1.50 | **23.72** | **<0.001** |
| 4 | LA RIOJA | **27.49** | **28.62** | 18.86 | 41.65 | **1.33** | 0.88 | 1.93 | 2.19 | NS |
| 5 | **CORRIENTES** | **25.88** | **27.67** | 21.83 | 34.58 | **1.28** | 1.01 | 1.61 | **4.84** | **<0.05** |
| 6 | **ENTRE RÍOS** | **26.84** | **27.15** | 22.06 | 33.05 | **1.26** | 1.02 | 1.53 | **5.31** | **<0.05** |
| 7 | **MENDOZA** | **25.79** | **26.07** | 21.79 | 30.93 | **1.21** | 1.01 | 1.44 | **4.77** | **<0.05** |
| 8 | RÍO NEGRO | **25.95** | **25.94** | 18.99 | 34.60 | **1.20** | 0.88 | 1.61 | 1.59 | NS |
| 9 | CHACO | **22.57** | **24.37** | 19.00 | 30.80 | **1.13** | 0.88 | 1.43 | 1.07 | NS |
| 10 | LA PAMPA | **24.57** | **24.00** | 15.37 | 35.72 | **1.11** | 0.71 | 1.66 | 0.28 | NS |
| 11 | SANTA FE | **22.51** | **22.20** | 19.34 | 25.37 | **1.03** | 0.90 | 1.18 | 0.20 | NS |
| 12 | CATAMARCA | **19.66** | **21.04** | 13.18 | 31.86 | **0.98** | 0.61 | 1.48 | 0.01 | NS |
| 13 | NEUQUÉN | **20.75** | **20.90** | 14.38 | 29.35 | **0.97** | 0.67 | 1.36 | 0.03 | NS |
| 14 | SAN JUAN | **19.72** | **20.37** | 14.55 | 27.73 | **0.95** | 0.68 | 1.29 | 0.13 | NS |
| 15 | **BUENOS AIRES** | **18.22** | **17.82** | 16.61 | 19.09 | **0.83** | 0.77 | 0.89 | **29.23** | **<0.001** |
| 16 | FORMOSA | **13.97** | **15.36** | 9.62 | 23.25 | **0.71** | 0.45 | 1.08 | 2.55 | NS |
| 17 | SANTA CRUZ | **15.30** | **15.27** | 7.31 | 28.09 | **0.71** | 0.34 | 1.30 | 1.20 | NS |
| 18 | SAN LUIS | **14.33** | **14.69** | 8.70 | 23.22 | **0.68** | 0.40 | 1.08 | 2.67 | NS |
| 19 | TIERRA DEL FUEGO | **14.02** | **13.79** | 4.44 | 32.17 | **0.64** | 0.21 | 1.49 | 1.01 | NS |
| 20 | **JUJUY** | **12.59** | **13.57** | 8.78 | 20.04 | **0.63** | 0.41 | 0.93 | **5.43** | **<0.05** |
| 21 | **MISIONES** | **11.80** | **13.11** | 9.23 | 18.07 | **0.61** | 0.43 | 0.84 | **9.33** | **<0.005** |
| 22 | **TUCUMÁN** | **12.27** | **12.74** | 9.55 | 16.67 | **0.59** | 0.44 | 0.77 | **14.95** | **<0.001** |
| 23 | **SANTIAGO DEL ESTERO** | **9.82** | **10.57** | 6.84 | 15.60 | **0.49** | 0.32 | 0.72 | **13.24** | **<0.001** |
| 24 | **SALTA** | **9.02** | **9.91** | 6.78 | 13.99 | **0.46** | 0.31 | 0.65 | **20.28** | **<0.001** |
| | TOTAL PAÍS | **21.54** | **21.54** | 20.71 | 22.40 | | | | | |

Tasas expresadas como Trasplantes renales por millón de habitantes/año. Tasas brutas y ajustadas por edad y sexo de la Población Argentina. Referencia Tasa de Trasplante renal del Trienio 2007. Ordenadas de mayor a menor tasa ajustada; en negrita las que muestran tasas que resultaron significativas con respecto a la referente. RTE: Razón de Trasplante estandarizado. IC 95%: Intervalo de confidencia del 95% para las tasas ajustadas y las RTE.

Analizamos con esta metodología Todos los Trasplantes realizados (Cadavéricos, Vivos y Desconocidos). En la Tabla 51a y 51b se exponen las Tasas crudas y ajustadas de cada Provincia para el año 2007 y el Trienio 2005-2007, respectivamente. Las tablas de los años 2005, 2006 y Bienio 2005-2006 se pueden consultar en la anterior edición de este Registro [2,3]. En cada Tabla las Provincias se ordenan de mayor a menor Tasa ajustada por edad y sexo, presentándose también la RTE o Razón de Trasplante estandarizado que es el cociente entre Trasplantes observados y esperados, las respectivas $Chi^2$ y la significación estadística respectiva.

En 2007 presentan 5 Provincias significativa mayor Tasa que la media nacional: La Rioja, Córdoba, Chubut, Chaco y Capital Federal. Cuando realizamos comparaciones internacionales, usando tasas crudas, expresamos que Uruguay presentó para el año 2007 una Tasa de 28.9 trasplantes por millón de habitantes. Pues bien, 9 Provincias argentinas superan la cifra que presenta nuestro vecino país, para el mismo año, en tasas crudas.

Es mejor analizar varios años juntos para eludir las grandes fluctuaciones que pueden ocurrir en provincias con población pequeña.

Es así que en el último Trienio 6 Provincias presentan Tasas de Trasplante renal por millón de habitantes superiores significativamente a la media nacional: Córdoba, Chubut, Capital Federal, Corrientes, Entre Ríos y Mendoza. Las 3 primeras con significación mayor, siendo Córdoba la que se presenta con la mayor tasa ajustada y es la más relevante.

Otras 6 Provincias muestran Tasas ajustadas significativamente menores a la media nacional: Salta, Santiago del Estero, Tucumán, Misiones, Jujuy y Buenos Aires. Esta última, no obstante presentar una tasa no alejada de la media, es la que mayor significación alcanza. El resto no muestra diferencias significativas. En el Gráfico 73 se representan las Tasas con sus respectivos intervalos de confidencia del 95% para el Trienio 2005-2007.

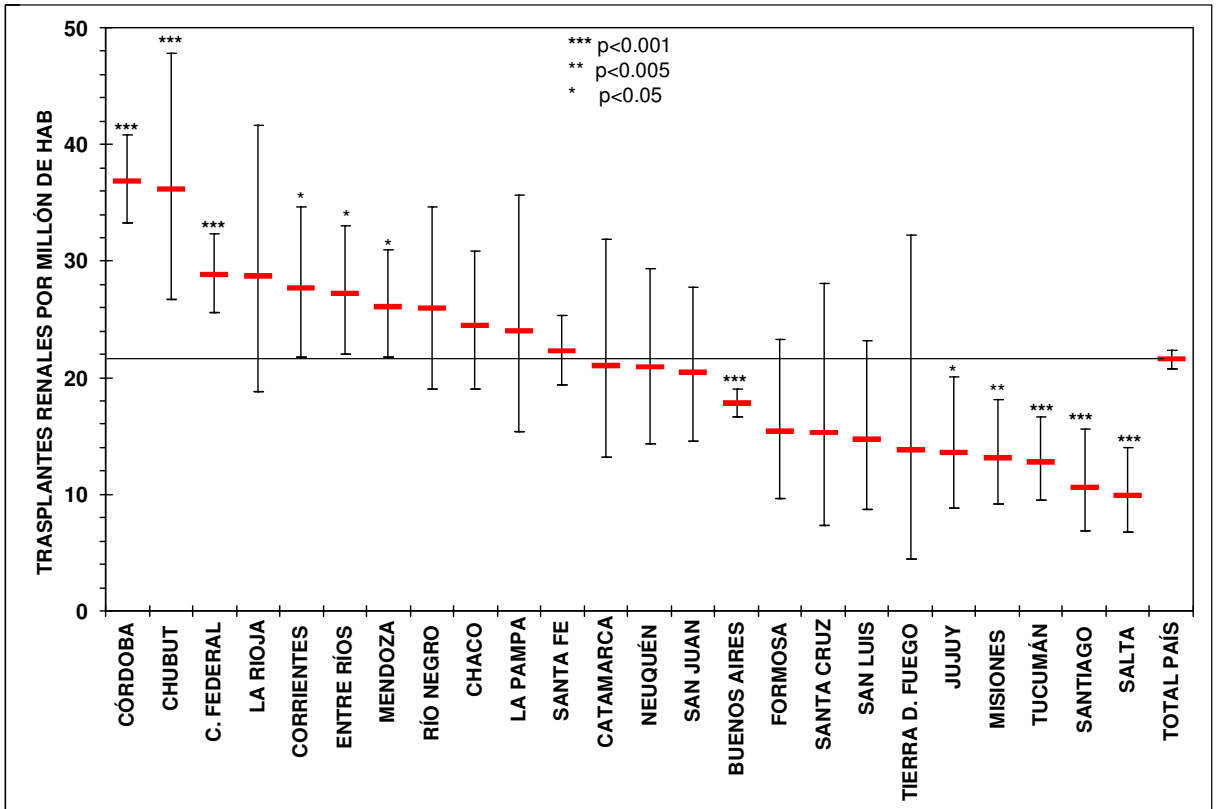



**GRÁFICO 73: TASAS AJUSTADAS DE TRASPLANTE RENAL EN PROVINCIAS DE ARGENTINA. TRIENIO 2005-2007. AJUSTE POR EDAD Y SEXO POR ESTANDARIZACIÓN INDIRECTA**

## Trasplante renal en la población en Diálisis crónica

### Cantidad de Trasplantes Renales realizados en 2007

Como se dijo en el apartado anterior, 880 pacientes salieron de DC por causa de un trasplante renal para no retornar a DC en el año 2007. Aunque en verdad, en 2005 se realizaron 885 trasplantes renales en 885 pacientes, 5 de ellos retornaron a DC en el mismo año. Con respecto a la cantidad de Trasplantes totales y por tipo de donante desde 2005 hasta 2007, las mismas se muestran en la Tabla 52; las diferencias con respecto a las cifras vistas en Trasplantes en la población general son escasas, al excluir aquí los trasplantes anticipados.

| TABLA 52. CANTIDAD DE TRASPLANTES RENALES EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA | | | |
|---|---|---|---|
| TIPO DE TRASPLANTE | 2005 | 2006 | 2007 |
| CON RIÑON DE DONANTE CADAVÉRICO | 545 | 671 | 714 |
| CON RIÑÓN DE DONANTE VIVO RELACIONADO | 156 | 170 | 169 |
| SIN DATOS DEL TIPO | 36 | 8 | 2 |
| TOTAL | 737 | 849 | 885 |

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

### Todos los Tipos de Donantes

Hemos dicho que para la población en DC usaremos este modo de mostrar la actividad: Cantidad de Trasplantes realizados por 100 paciente-años de exposición al riesgo (P/AER); los pacientes expuestos al riesgo son los que se encuentran en DC en un período determinado.

Una variable importante consideramos aquí, que no fue analizada en la Población General: La presencia de Nefropatía Diabética como Etiología de la IRCT. Al desconocerse la cantidad de Diabéticos en la población general, no puede realizarse esa evaluación.

Por lo tanto las Tasas que se muestran tienen a la Nefropatía Diabética como una adicional variable de ajuste, además de la edad y el sexo.

Primero presentamos las Tasas brutas por 100 P/AER de Argentina 2007 en grupos de 5 años en diferentes sexos, Con o sin Nefropatía Diabética (DBT/NO DBT) y Total. Los valores se muestran en la tabla 53. Para consultar las Tablas de los años 2005 y 2006 remitimos al lector a la anterior edición de este Registro [2,3].

| TABLA 53. TRASPLANTE RENAL TOTAL EN LA POBLACIÓN EN DIÁLISIS CRÓNICA DE ARGENTINA 2007 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | TODOS | | | MUJERES | | | | | | VARONES | | | | | |
| | | | | NO DBT | | | DBT | | | NO DBT | | | DBT | | |
| EDAD | TX | P/AER | TASA | TX | P/AER | TASA | TX | P/AER | TASA | TX | P/AER | TASA | TX | P/AER | TASA |
| 0-4 | 4 | 31.3 | **12.8** | 2 | 10.1 | **19.8** | | | | 2 | 21.2 | **9.4** | | | |
| 5-9 | 19 | 75.3 | **25.2** | 5 | 38.6 | **13.0** | | | | 14 | 36.7 | **38.2** | | | |
| 10-14 | 37 | 132.7 | **27.9** | 18 | 71.8 | **25.1** | | | | 19 | 60.8 | **31.2** | | | |
| 15-19 | 32 | 224.1 | **14.3** | 13 | 112.5 | **11.6** | 0 | 0.2 | **0.0** | 19 | 111.4 | **17.1** | | | |
| 20-24 | 48 | 516.0 | **9.3** | 21 | 250.3 | **8.4** | 1 | 4.8 | **20.9** | 23 | 255.2 | **9.0** | 3 | 5.7 | **52.6** |
| 25-29 | 86 | 916.2 | **9.4** | 32 | 396.4 | **8.1** | 10 | 31.1 | **32.2** | 40 | 463.8 | **8.6** | 4 | 25.0 | **16.0** |
| 30-34 | 97 | 1061.5 | **9.1** | 34 | 449.1 | **7.6** | 7 | 55.4 | **12.6** | 43 | 501.4 | **8.6** | 13 | 55.7 | **23.3** |
| 35-39 | 94 | 1243.7 | **7.6** | 42 | 495.4 | **8.5** | 4 | 64.1 | **6.2** | 40 | 622.8 | **6.4** | 8 | 61.6 | **13.0** |
| 40-44 | 85 | 1332.3 | **6.4** | 32 | 587.9 | **5.4** | 5 | 57.0 | **8.8** | 42 | 607.2 | **6.9** | 6 | 80.2 | **7.5** |
| 45-49 | 96 | 1723.3 | **5.6** | 43 | 697.4 | **6.2** | 3 | 95.9 | **3.1** | 44 | 771.5 | **5.7** | 6 | 158.6 | **3.8** |
| 50-54 | 91 | 2142.5 | **4.2** | 45 | 775.4 | **5.8** | 3 | 178.9 | **1.7** | 40 | 867.8 | **4.6** | 3 | 320.5 | **0.9** |
| 55-59 | 71 | 2670.8 | **2.7** | 40 | 838.0 | **4.8** | 0 | 349.9 | **0.0** | 29 | 986.1 | **2.9** | 2 | 496.9 | **0.4** |
| 60-64 | 66 | 2844.6 | **2.3** | 27 | 729.6 | **3.7** | 2 | 485.0 | **0.4** | 31 | 1015.2 | **3.1** | 6 | 614.8 | **1.0** |
| 65-69 | 35 | 2629.0 | **1.3** | 12 | 699.9 | **1.7** | 2 | 515.2 | **0.4** | 17 | 920.9 | **1.8** | 4 | 493.1 | **0.8** |
| 70-74 | 19 | 2346.1 | **0.8** | 10 | 626.2 | **1.6** | 0 | 373.1 | **0.0** | 9 | 959.3 | **0.9** | 0 | 387.5 | **0.0** |
| 75-79 | 4 | 1758.7 | **0.2** | 1 | 543.9 | **0.2** | 1 | 213.7 | **0.5** | 1 | 793.6 | **0.1** | 1 | 207.6 | **0.5** |
| 80 o + | 1 | 1489.8 | **0.1** | 0 | 522.0 | **0.0** | 0 | 108.5 | **0.0** | 1 | 757.5 | **0.1** | 0 | 101.9 | **0.0** |
| **TOTAL** | **885** | **23137.78** | **3.82** | **377** | **7844.37** | **4.81** | **38** | **2532.51** | **1.50** | **414** | **9751.99** | **4.25** | **56** | **3008.91** | **1.86** |

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

Considerando estas Tasas brutas la diferencia entre las tasas de varones y mujeres en cada año es importante: Los varones estaban recibiendo más riñones que las mujeres tanto de DBT como en NO DBT hasta el año 2006; pero esto cambió totalmente en 2007.

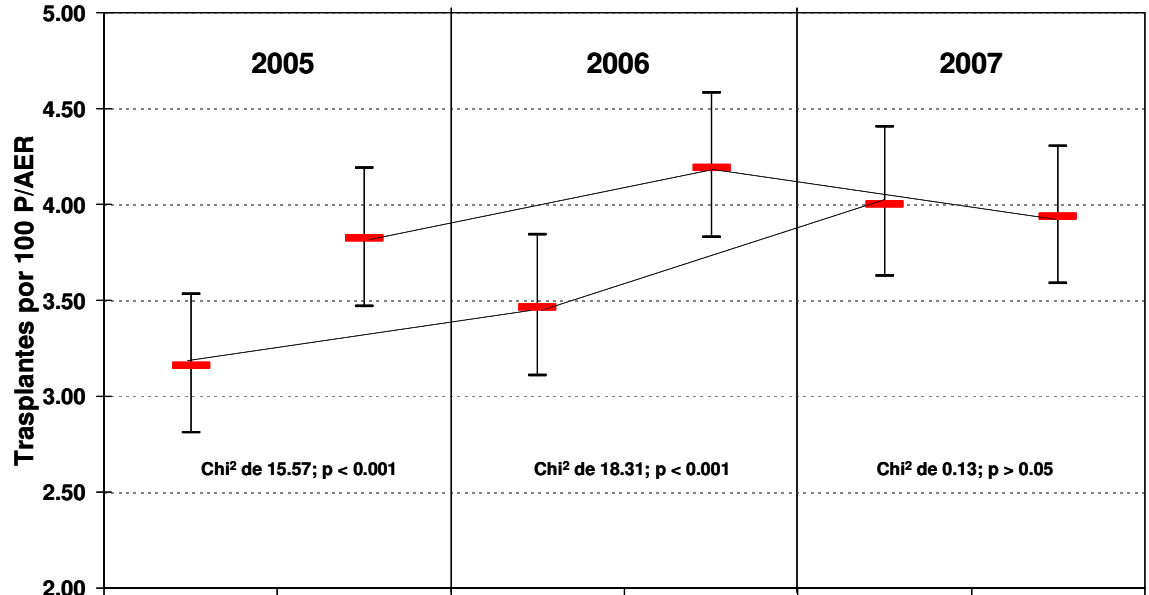
| TABLA 54. TASAS CRUDAS DE TRASPLANTE TOTAL EN DIFERENTES SEXOS | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AÑO | MUJERES | | | VARONES | | |
| | TX | P/AER | TASA | TX | P/AER | TASA |
| **2005** | 305 | 9658.7 | **3.16** | 432 | 11988.9 | **3.60** |
| **2006** | 354 | 10232.3 | **3.46** | 495 | 12650.4 | **3.91** |
| **2007** | 415 | 10376.9 | **4.00** | 470 | 12760.9 | **3.68** |

En la Tabla 54 se observan las respectivas tasas de varones y mujeres desde 2005 y claramente existió un cambio aparentemente significativo en 2007: Las Mujeres presentan mayor tasa de Trasplante que los Varones, lo que hasta este año era la inversa. La cantidad de trasplantes en Mujeres es menor en el último, como también en los anteriores años; pero no debemos olvidar que las Mujeres son menos prevalentes que los Varones en DC. Por ello debe usarse Tasa y no Cantidad

En 2005 las Tasas crudas de Trasplante fueron de 3.16 y 3.60 trasplantes por 100 P/AER para las mujeres y los varones, respectivamente. Ahora bien, cuando las mismas se ajustan por Edad y DBT, la de los varones se eleva a 3.82 trasplantes por 100 P/AER, resultando 20.9% significativamente mayor a la de las mujeres para ese año ($Chi^2$ de 15.57; $p < 0.001$).

En 2006 las Tasas crudas de Trasplante fueron de 3.46 y 3.91 trasplantes por 100 P/AER para las mujeres y los varones, respectivamente. Cuando las mismas se ajustan por Edad y DBT, la de los varones se eleva a 4.19, siendo 21.2 % significativamente mayor a la de las mujeres para ese año ($Chi^2$ de 18.31; $p < 0.001$).

En 2007 las Tasas crudas de Trasplante fueron de 4.00 y 3.68 trasplantes por 100 P/AER para las mujeres y los varones, respectivamente. Cuando las mismas se ajustan por Edad y DBT, la de los varones se eleva a 3.93, siendo 1.6 % menor a la de las mujeres para el último año, pero sin significación estadística ($Chi^2$ de 0.13; $p > 0.05$). En todos los años la referente fue la Población trasplantada en DC de las mujeres.

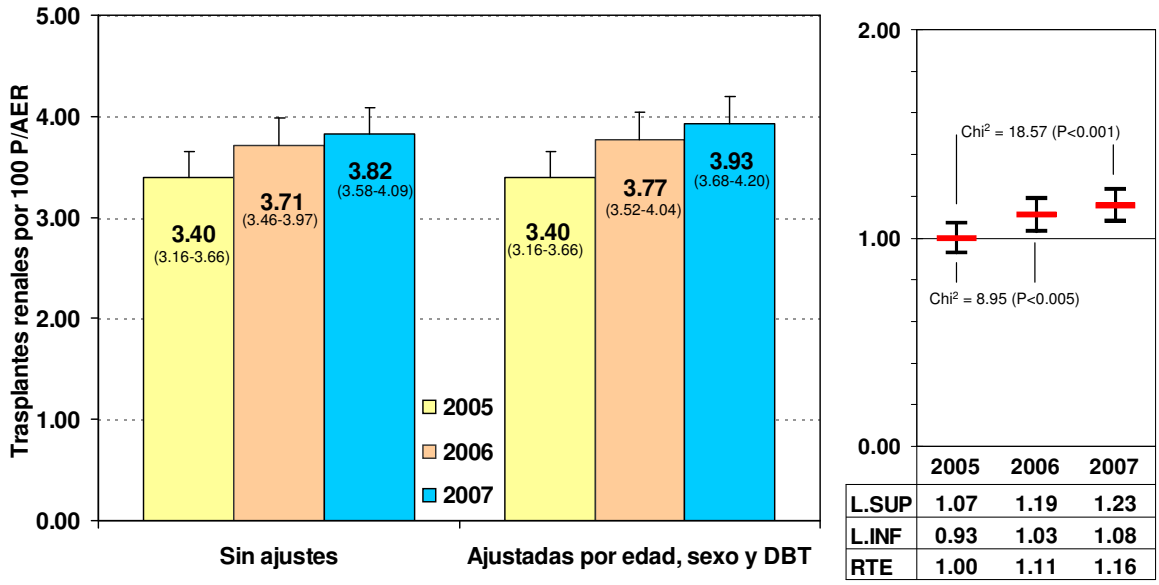



| | MUJERES | VARONES | MUJERES | VARONES | MUJERES | VARONES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| L.SUP | 3.53 | 4.19 | 3.84 | 4.58 | 4.40 | 4.31 |
| L.INF | 2.81 | 3.47 | 3.11 | 3.83 | 3.62 | 3.59 |
| TASA | 3.16 | 3.82 | 3.46 | 4.19 | 4.00 | 3.93 |

**GRÁFICO 74: TASAS DE TRASPLANTE RENAL EN LA POBLACIÓN EN DC EN ARGENTINA DIFERENTES SEXOS EN AÑOS 2005, 2006 Y 2007**

**Tasas ajustadas por edad y Presencia de Nefropatía diabética; Tasas en Trasplantes por 100 paciente-años de exposición al riesgo con Intervalo de Confidencia del 95% . L.SUP: Límite Superior del Intervalo de Confidencia del 95% para la Tasa. L.INF: Límite inferior del Intervalo de Confidencia del 95% para la Tasa. Comparaciones en cada período con valor de $Chi^2$ y P.**

En definitiva varones y mujeres a partir de 2007 se trasplantan en forma semejante, quedando atrás la diferencia significativa de una tasa ajustada mayor (21%) de los varones. Veremos el próximo año si esto continúa igual, es alentador que ambos géneros se trasplanten en forma parecida. La diferencia inexplicable a favor de los varones había sido considerada como preocupante por este Registro en la anterior edición.
En el Gráfico 74 se observan las tasas de Trasplante renal ajustadas por edad y DBT con sus respectivos intervalos de confidencia del 95% para varones y mujeres en los años 2005, 2006 y 2007.
Respecto a la edad, habíamos visto, que el trasplante renal en la Población general (Tasa por millón de habitantes/año) se va incrementando a medida que crece la misma llegando al pico entre la quinta y sexta década de la vida en ambos sexos, tanto en 2005 como en 2006.
En cambio si relacionamos los trasplantes con la población en DC (Tasa por 100 P/AER) claramente vemos que el trasplante se realiza a una tasa elevada entre los 5 y los 20 años para luego comenzar a descender paulatinamente. Concluimos que cuánto más joven es el individuo menor será la probabilidad de necesitar un trasplante renal; pero si ese individuo joven adquiere una IRD y entra en DC entonces accederá más fácilmente a un Trasplante renal que sus pares más viejos.
La Tasa bruta de Trasplante renal (Todos los Tipos) por 100 P/AER entre 2005 y 2006 aumentó desde 3.40 a 3.71 paciente por millón. Hemos visto la influencia del sexo y de la edad. También en las Tablas presentadas (53 aquí y 40b-40c de los años previos en anterior edición) se muestran las grandes diferencias entre los DBT y los NO DBT. Todos estos factores influencian la actividad del Trasplante renal, y sin dudas existen otros que no son considerados aquí, uno de los más importantes es la actividad en procuración. Por ello si existen diferencias entre uno y otro año cuando realizamos la Estandarización podemos decir que son absolutamente independientes del sexo, la edad y la presencia de DBT, buscando principalmente en la Procuración la causa de tal diferencia, en especial porque el 80% de los Trasplantes renales dependen de ella.




| | 2005 | 2006 | 2007 |
|---|---|---|---|
| L.SUP | 1.07 | 1.19 | 1.23 |
| L.INF | 0.93 | 1.03 | 1.08 |
| RTE | 1.00 | 1.11 | 1.16 |

**GRÁFICO 75: TRASPLANTES RENALES TOTALES EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA TASAS BRUTAS Y AJUSTADAS POR EDAD, SEXO Y PRESENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA CON INTERVALO DE CONFIDENCIA DEL 95% . REFERENCIA TRASPLANTES 2005.**

**Tasas en Trasplantes por 100 paciente-años al riesgo con Intervalo de Confidencia del 95% (entre paréntesis). RTE: Relación de Trasplante estandarizada. L.SUP: Límite Superior del Intervalo de Confidencia del 95% para la RTE. L.INF: Límite inferior del Intervalo de Confidencia del 95% para la RTE.**

Una vez realizada la Estandarización observamos que el aumento en las Tasas de Trasplante renal (Todos sus tipos de donante) en la población en DC entre 2005 y 2006 es significativa, como también entre 2005 y 2007. Las tasas brutas y estandarizadas de Trasplante renal por 100 P/AER 2005, 2006 y 2007, al igual que las RTE obtenidas se observan en el Gráfico 75.

De acuerdo al número de pacientes en DC, estructura poblacional en cuánto a Edad, sexo y DBT y la cantidad de Trasplantes de 2005, se esperaba en 2006 que hubieran 765.6 Trasplantes renales y en realidad se realizaron 849 (83 trasplantes más de los esperados).
Esto resulta en un aumento de 11% en los Trasplantes entre 2005 y 2006 luego de ajustar por edad, sexo y DBT. RTE (Relación de Trasplante estandarizada) de 1.11; Intervalo de confianza del 95% entre 1.03 y 1.19. $Chi^2$ en 8.95 (significativo $p<0.005$).
De acuerdo al número de pacientes en DC, estructura poblacional en cuánto a Edad, sexo y DBT y la cantidad de Trasplantes de 2005, se esperaba en 2007 que hubieran 766 Trasplantes renales y en realidad se realizaron 885 (119 trasplantes más de los esperados).
Esto resulta en un aumento de 15.6% en los Trasplantes entre 2005 y 2007 luego de ajustar por edad, sexo y DBT. RTE (Relación de Trasplante estandarizada) de 1.156; Intervalo de confianza del 95% entre 1.08 y 1.23. $Chi^2$ en 18.57 (significativo $p<0.001$).
Entre 2006 y 2007, en una comparación ajustada, no se observó diferencia significativa (Chi2 de 1.85; $p>0.05$), aunque la tasa de Trasplante renal aumentó un 4.7% entre ambos años.
Por lo anterior en Argentina existió un muy significativo aumento de la Tasa de Trasplante renal de los pacientes en DC de 16 % entre 2005 y 2007 en la población en DC; aunque no se evidencia crecimiento relevante entre 2006 y 2007, que sí se observó cuando analizamos Tasas por millón de habitantes.
En la Tabla 55 se muestran las respectivas tasas por 100 P/AER por grupos quinquenales de edad y la comparación respectiva luego de estandarizar del año 2007 y la Referente del año 2005.

**TABLA 55. TASAS DE TRASPLANTE RENAL EN ARGENTINA POR 100 P/AER POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%**

| | 2005 | | | 2007 | | | DIFERENCIA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **EDAD** | **TASA** | **L.INF.** | **L.SUP.** | **TASA** | **L.INF** | **L.SUP** | **$Chi^2$** | **P** |
| 0-4 | **14.33** | 3.85 | 36.68 | **9.30** | 2.50 | 23.81 | 0.76 | NS |
| 5-9 | **20.77** | 11.34 | 34.84 | **25.80** | 15.53 | 40.30 | 0.90 | NS |
| 10-14 | **22.60** | 14.76 | 33.12 | **28.52** | 20.07 | 39.31 | 2.01 | NS |
| 15-19 | **15.39** | 10.78 | 21.31 | **14.06** | 9.61 | 19.84 | 0.26 | NS |
| 20-24 | **9.08** | 6.65 | 12.11 | **9.36** | 6.90 | 12.42 | 0.05 | NS |
| 25-29 | **6.89** | 5.28 | 8.83 | **9.35** | 7.48 | 11.55 | **8.10** | **<0.005** |
| 30-34 | **7.55** | 5.97 | 9.43 | **9.21** | 7.47 | 11.24 | 3.83 | NS |
| 35-39 | **6.09** | 4.76 | 7.68 | **7.44** | 6.01 | 9.11 | 3.79 | NS |
| 40-44 | **5.80** | 4.57 | 7.26 | **6.44** | 5.14 | 7.96 | 0.93 | NS |
| 45-49 | **4.40** | 3.47 | 5.51 | **5.61** | 4.54 | 6.84 | **5.65** | **<0.05** |
| 50-54 | **4.16** | 3.33 | 5.15 | **4.31** | 3.47 | 5.30 | 0.12 | NS |
| 55-59 | **2.69** | 2.09 | 3.41 | **2.71** | 2.11 | 3.42 | 0.00 | NS |
| 60-64 | **1.80** | 1.31 | 2.41 | **2.37** | 1.83 | 3.01 | **5.06** | **<0.05** |
| 65-69 | **1.40** | 0.97 | 1.96 | **1.36** | 0.95 | 1.90 | 0.03 | NS |
| 70-74 | **0.55** | 0.29 | 0.97 | **0.83** | 0.50 | 1.29 | 3.14 | NS |
| 75-79 | **0.12** | 0.01 | 0.44 | **0.23** | 0.06 | 0.59 | 1.71 | NS |
| 80 o + | **0.16** | 0.02 | 0.57 | **0.07** | 0.00 | 0.38 | 0.75 | NS |
| TODOS | **3.40** | 3.16 | 3.66 | **3.93** | 3.68 | 4.20 | **18.57** | **<0.005** |

EDAD: En años. Tasas de 2007 ajustadas por edad, sexo y presencia de Nefropatía Diabética por Estandarización Indirecta.
Referencia Tasas de Trasplantes 2005 ;L.SUP: Límite Superior del Int.de Confianza del 95% para la Tasa. L.INF: Límite inferior del Int. de Confianza del 95% para la Tasa.

Observamos que en solo en 3 grupos etáreos existe significativa mayor tasa en 2007: 25-29, 45-49 y 60-64 años. Por otra parte, en ninguno de los 4 grupos en donde la Tasas de Incidencia de 2005 superan a las de 2007 se encuentra diferencia significativa.
En la comparación entre 2006 y 2007 observamos que solo en 2 grupos etáreos se presenta significativa mayor tasa en 2007: En 0-4 y 25-29 años, no existiendo significativa diferencia en los restantes.
En el Gráfico 76 mostramos las correspondientes tasas ajustadas sin Intervalos de confidencia del 95% para los años 2005, 2006 y 2007.
Se aprecia claramente que en los 3 años las curvas son sesgadas a la izquierda, notoriamente influido esto porque la población que más se trasplanta estando en DC es la más joven.

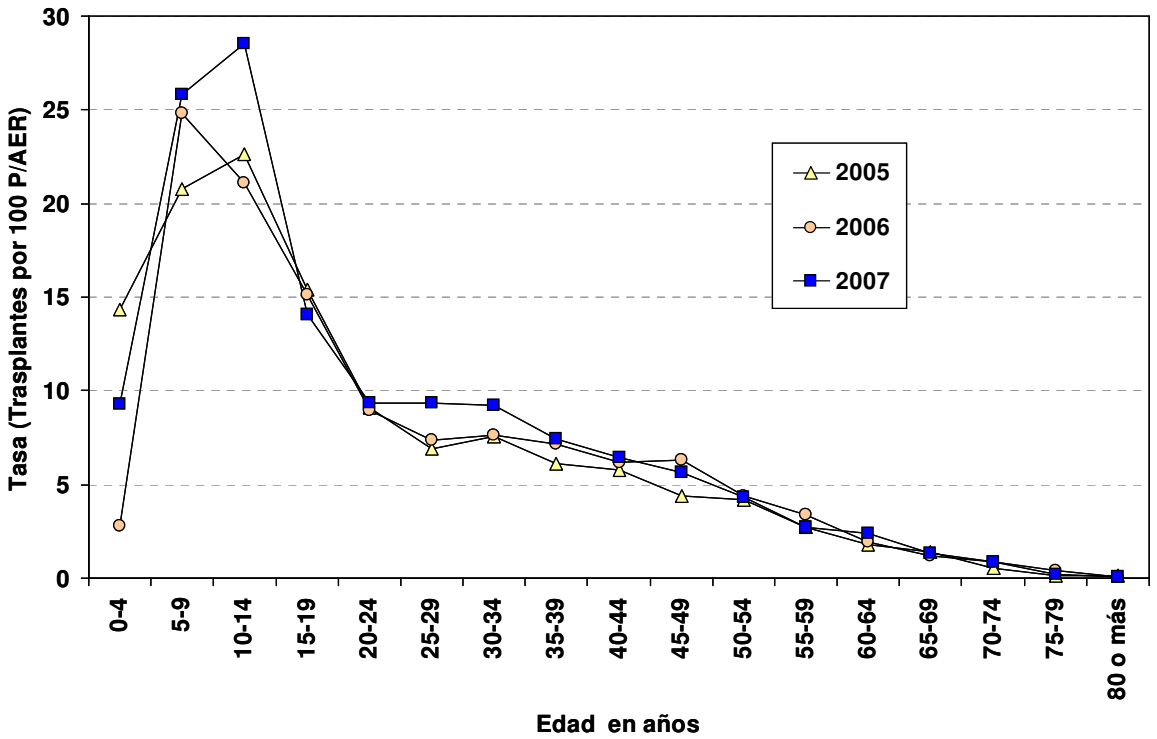



**GRÁFICO 76 : TASAS AJUSTADAS DE TRASPLANTE RENAL POR 100 P/AER EN 2005, 2006 Y 2007. POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD. AMBOS SEXOS**

**Diferencias entre Trasplante renal de Donante cadavérico y Trasplante renal de Donante vivo**

Hemos visto que la Tasa Total de Trasplante renal de los pacientes en DC en Argentina fue significativamente mayor en 2006 o 2007 con respecto al año 2005; pero no existió aumento significativo entre los 2 últimos años. Veamos la participación del Tipo de Donante en el curso de los años, a sabiendas que el Trasplante cadavérico representa el 80% del Total, por lo que no compararemos las Tasas de cada Tipo de donante porque la diferencia es abrumadora.

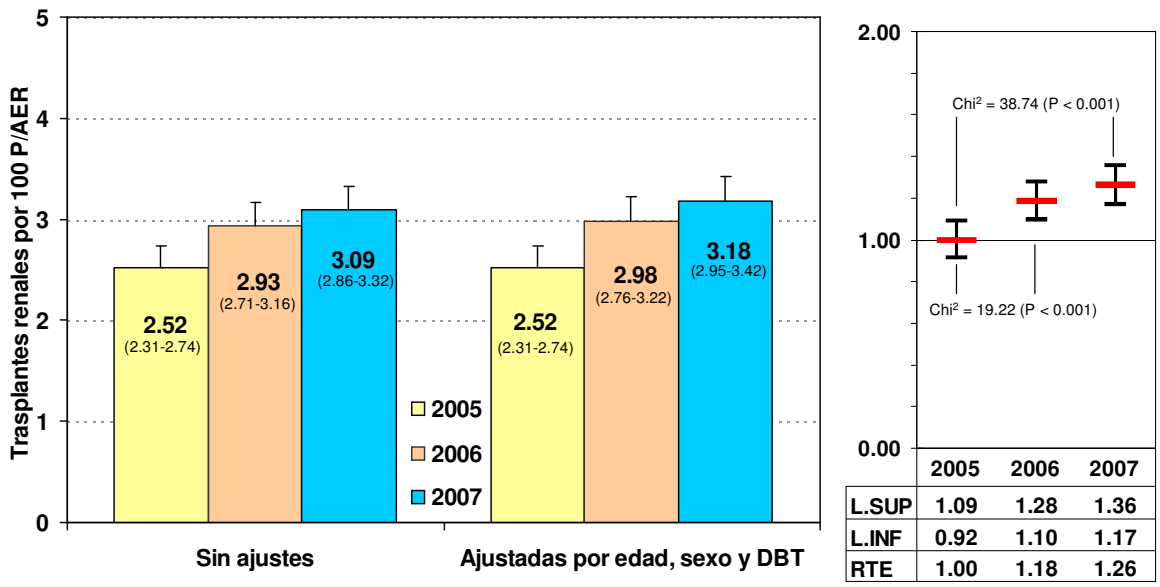
En la Tabla 56 se presentan las Tasas crudas o brutas de Trasplante renal con riñón(es) de donante cadavérico en la población en DC de Argentina del año 2007 por grupos quinquenales de edad, sexo y presencia o no de Nefropatía Diabética (DBT) como causa de IRD. Las Tasas del año 2005 y 2006 se pueden consultar en la anterior edición de este Registro [2,3].

**TABLA 56. TRASPLANTE RENAL CADAVÉRICO EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA 2007.**

| EDAD | TODOS | | | MUJERES | | | | | | VARONES | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | NO DBT | | | DBT | | | NO DBT | | | DBT | | |
| | TX | P/AER | TASA | TX | P/AER | TASA | TX | P/AER | TASA | TX | P/AER | TASA | TX | P/AER | TASA |
| 0-4 | 3 | 31.3 | **9.6** | 2 | 10.1 | **19.8** | | | | 1 | 21.2 | **4.7** | | | |
| 5-9 | 16 | 75.3 | **21.3** | 4 | 38.6 | **10.4** | | | | 12 | 36.7 | **32.7** | | | |
| 10-14 | 33 | 132.7 | **24.9** | 16 | 71.8 | **22.3** | | | | 17 | 60.8 | **27.9** | | | |
| 15-19 | 19 | 224.1 | **8.5** | 8 | 112.5 | **7.1** | 0 | 0.2 | **0.0** | 11 | 111.4 | **9.9** | | | |
| 20-24 | 24 | 516.0 | **4.7** | 11 | 250.3 | **4.4** | 1 | 4.8 | **20.9** | 9 | 255.2 | **3.5** | 3 | 5.7 | **52.6** |
| 25-29 | 61 | 916.2 | **6.7** | 24 | 396.4 | **6.1** | 8 | 31.1 | **25.7** | 25 | 463.8 | **5.4** | 4 | 25.0 | **16.0** |
| 30-34 | 74 | 1061.5 | **7.0** | 28 | 449.1 | **6.2** | 7 | 55.4 | **12.6** | 27 | 501.4 | **5.4** | 12 | 55.7 | **21.5** |
| 35-39 | 73 | 1243.7 | **5.9** | 30 | 495.4 | **6.1** | 4 | 64.1 | **6.2** | 31 | 622.8 | **5.0** | 8 | 61.6 | **13.0** |
| 40-44 | 72 | 1332.3 | **5.4** | 26 | 587.9 | **4.4** | 4 | 57.0 | **7.0** | 36 | 607.2 | **5.9** | 6 | 80.2 | **7.5** |
| 45-49 | 83 | 1723.3 | **4.8** | 38 | 697.4 | **5.4** | 3 | 95.9 | **3.1** | 36 | 771.5 | **4.7** | 6 | 158.6 | **3.8** |
| 50-54 | 79 | 2142.5 | **3.7** | 36 | 775.4 | **4.6** | 3 | 178.9 | **1.7** | 37 | 867.8 | **4.3** | 3 | 320.5 | **0.9** |
| 55-59 | 62 | 2670.8 | **2.3** | 35 | 838.0 | **4.2** | 0 | 349.9 | **0.0** | 25 | 986.1 | **2.5** | 2 | 496.9 | **0.4** |
| 60-64 | 60 | 2844.6 | **2.1** | 26 | 729.6 | **3.6** | 2 | 485.0 | **0.4** | 27 | 1015.2 | **2.7** | 5 | 614.8 | **0.8** |
| 65-69 | 32 | 2629.0 | **1.2** | 12 | 699.9 | **1.7** | 2 | 515.2 | **0.4** | 15 | 920.9 | **1.6** | 3 | 493.1 | **0.6** |
| 70-74 | 18 | 2346.1 | **0.8** | 9 | 626.2 | **1.4** | 0 | 373.1 | **0.0** | 9 | 959.3 | **0.9** | 0 | 387.5 | **0.0** |
| 75-79 | 4 | 1758.7 | **0.2** | 1 | 543.9 | **0.2** | 1 | 213.7 | **0.5** | 1 | 793.6 | **0.1** | 1 | 207.6 | **0.5** |
| 80 o + | 1 | 1489.8 | **0.1** | 0 | 522.0 | **0.0** | 0 | 108.5 | **0.0** | 1 | 757.5 | **0.1** | 0 | 101.9 | **0.0** |
| **TOTAL** | **714** | **23137.78** | **3.09** | **306** | **7844.37** | **3.90** | **35** | **2532.51** | **1.38** | **320** | **9751.99** | **3.28** | **53** | **3008.91** | **1.76** |

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

La Tasa bruta pasa de 2.52 a 2.93 trasplantes por 100 P/AER entre 2005 y 2006, siendo aún mayor en 2007: 3.09 Trasplantes por 100 P/AER.
Una vez realizada la Estandarización observamos que el aumento en las Tasas de Trasplante renal de donante cadavérico en la población en DC entre 2005 y 2006 es significativo y más significativo la observada entre 2005 y 2007.
De acuerdo al número de pacientes en DC, estructura poblacional en cuánto a Edad, sexo y DBT y la cantidad de Trasplantes de 2005, se esperaba en 2006 que hubieran 567 Trasplantes renales cadavéricos y en realidad se realizaron 671 (104 trasplantes cadavéricos más de los esperados). Esto resulta en un aumento de 18.4% en los Trasplantes luego de ajustar por edad, sexo y DBT. RTE (Relación de Trasplante estandarizada) de 1.184; Intervalo de confianza del 95% entre 1.10 y 1.28. $Chi^2$ en 19.22 (significativo $p<0.001$).
De acuerdo al número de pacientes en DC, estructura poblacional en cuánto a Edad, sexo y DBT y la cantidad de Trasplantes de 2005, se esperaba en 2007 que hubieran 566 Trasplantes renales cadavéricos y en realidad se realizaron 714 (148 trasplantes cadavéricos más de los esperados). Esto resulta en un aumento de 26.2 % en los Trasplantes luego de ajustar por edad, sexo y DBT. RTE (Relación de Trasplante estandarizada) de 1.262; Intervalo de confianza del 95% entre 1.17 y 1.36. $Chi^2$ en 38.74 (significativo $p<0.001$).
La comparación entre 2006 y 2007 casi alcanza significación: La Tasa aumentó 6.8% siendo la $Chi^2$ de 3.08 ($p>0.05$).
Por lo anterior en Argentina existió un muy significativo aumento de la Tasa de Trasplante renal cadavérico en la población en DC de 18.4% entre 2005 y 2006 y de 26.2% entre 2005 y 2007. La Tasa corregida pasó de 2.93 a 2.98 trasplantes por 100 P/AER en 2006 y de 3.09 a 3.18 trasplantes por 100 P/AER en 2007. Al ajustarse la Tasa aumenta porque a medida que pasan los años la población en DC es mas vieja y justamente los gerentes son los que menos se trasplantan.
Las tasas brutas y estandarizadas de Trasplante renal de donante cadavérico por 100 P/AER 2005, 2006 y 2007, al igual que las RTE obtenidas se observan en el Gráfico 77.




| | 2005 | 2006 | 2007 |
|---|---|---|---|
| L.SUP | 1.09 | 1.28 | 1.36 |
| L.INF | 0.92 | 1.10 | 1.17 |
| RTE | 1.00 | 1.18 | 1.26 |

**GRÁFICO 77: TRASPLANTES RENALES DE DONANTES CADAVÉRICOS EN LA POBLACIÓN DE PACIENTES EN DC DE ARGENTINA**

**Tasas brutas y ajustadas por edad, sexo y presencia de Nefropatía diabética con intervalo de confidencia del 95% . Referencia trasplantes 2005. Tasas en Trasplantes por 100 paciente-años al riesgo con Intervalo de Confidencia del 95% (entre paréntesis). RTE: Relación de Trasplante estandarizada. L.SUP: Límite Superior del Intervalo de Confidencia del 95% para la RTE. L.INF: Límite inferior del Intervalo de Confidencia del 95% para la RTE.**

Siguiendo con los Trasplantes renales con órgano de donante vivo en la población en DC de Argentina, se presenta en la Tabla 57 las Tasas crudas del año 2007 por grupos quinquenales de edad, sexo y presencia o no de Nefropatía Diabética. De nuevo, para consultar la Tabla referencial de 2005 y la de 2006 referimos a la edición anterior de este Registro [2,3].

**TABLA 57. TRASPLANTE RENAL DONANTE VIVO EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA 2007.**

| EDAD | TODOS | | | MUJERES | | | | | | VARONES | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | NO DBT | | | DBT | | | NO DBT | | | DBT | | |
| | TX | P/AER | TASA | TX | P/AER | TASA | TX | P/AER | TASA | TX | P/AER | TASA | TX | P/AER | TASA |
| 0-4 | 1 | 31.3 | **3.2** | 0 | 10.1 | **0.0** | | | | 1 | 21.2 | **4.7** | | | |
| 5-9 | 3 | 75.3 | **4.0** | 1 | 38.6 | **2.6** | | | | 2 | 36.7 | **5.5** | | | |
| 10-14 | 4 | 132.7 | **3.0** | 2 | 71.8 | **2.8** | | | | 2 | 60.8 | **3.3** | | | |
| 15-19 | 13 | 224.1 | **5.8** | 5 | 112.5 | **4.4** | 0 | 0.2 | **0.0** | 8 | 111.4 | **7.2** | | | |
| 20-24 | 24 | 516.0 | **4.7** | 10 | 250.3 | **4.0** | 0 | 4.8 | **0.0** | 14 | 255.2 | **5.5** | 0 | 5.7 | **0.0** |
| 25-29 | 25 | 916.2 | **2.7** | 8 | 396.4 | **2.0** | 2 | 31.1 | **6.4** | 15 | 463.8 | **3.2** | 0 | 25.0 | **0.0** |
| 30-34 | 22 | 1061.5 | **2.1** | 6 | 449.1 | **1.3** | 0 | 55.4 | **0.0** | 16 | 501.4 | **3.2** | 0 | 55.7 | **0.0** |
| 35-39 | 21 | 1243.7 | **1.7** | 12 | 495.4 | **2.4** | 0 | 64.1 | **0.0** | 9 | 622.8 | **1.4** | 0 | 61.6 | **0.0** |
| 40-44 | 13 | 1332.3 | **1.0** | 6 | 587.9 | **1.0** | 1 | 57.0 | **1.8** | 6 | 607.2 | **1.0** | 0 | 80.2 | **0.0** |
| 45-49 | 13 | 1723.3 | **0.8** | 5 | 697.4 | **0.7** | 0 | 95.9 | **0.0** | 8 | 771.5 | **1.0** | 0 | 158.6 | **0.0** |
| 50-54 | 12 | 2142.5 | **0.6** | 9 | 775.4 | **1.2** | 0 | 178.9 | **0.0** | 3 | 867.8 | **0.3** | 0 | 320.5 | **0.0** |
| 55-59 | 8 | 2670.8 | **0.3** | 5 | 838.0 | **0.6** | 0 | 349.9 | **0.0** | 3 | 986.1 | **0.3** | 0 | 496.9 | **0.0** |
| 60-64 | 6 | 2844.6 | **0.2** | 1 | 729.6 | **0.1** | 0 | 485.0 | **0.0** | 4 | 1015.2 | **0.4** | 1 | 614.8 | **0.2** |
| 65-69 | 3 | 2629.0 | **0.1** | 0 | 699.9 | **0.0** | 0 | 515.2 | **0.0** | 2 | 920.9 | **0.2** | 1 | 493.1 | **0.2** |
| 70-74 | 1 | 2346.1 | **0.0** | 1 | 626.2 | **0.2** | 0 | 373.1 | **0.0** | 0 | 959.3 | **0.0** | 0 | 387.5 | **0.0** |
| 75-79 | 0 | 1758.7 | **0.0** | 0 | 543.9 | **0.0** | 0 | 213.7 | **0.0** | 0 | 793.6 | **0.0** | 0 | 207.6 | **0.0** |
| 80 o + | 0 | 1489.8 | **0.0** | 0 | 522.0 | **0.0** | 0 | 108.5 | **0.0** | 0 | 757.5 | **0.0** | 0 | 101.9 | **0.0** |
| **TOTAL** | **169** | **23137.78** | **0.73** | **71** | **7844.37** | **0.91** | **3** | **2532.51** | **0.12** | **93** | **9751.99** | **0.95** | **2** | **3008.91** | **0.07** |

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

La tasa cruda de Trasplante renal con donante vivo casi no cambió: 0.72 en 2005, 0.74 en 2006 y 0.73 Trasplantes por 100 P/AER en 2007.
Se realizó estandarización para la Comparación de la Tasas de Trasplante ajustando por edad, sexo y DBT usando como referente la población de Trasplantes con donante vivo en DC de 2005, para saber si la diferencia es significativa luego de ajustar por estos 3 factores.
De acuerdo al número pacientes en DC, sexo, presencia de DBT y cantidad de Trasplantes renales de donante vivo de 2005, se esperaba en 2006 que hubieran 162.1 Trasplantes renales donante vivo y en realidad se realizaron 170 (solamente 8 trasplantes más de los esperados).
Esto resulta en un aumento de 4.8 % en los Trasplantes con donante vivo luego de ajustar por edad, sexo y DBT. RTE (Relación de Trasplante estandarizada) de 1.05; Intervalo de confianza del 95% entre 0.90 y 1.22. $Chi^2$ en 0.33 (No significativo $p>0.05$).
De acuerdo al número pacientes en DC, sexo, presencia de DBT y cantidad de Trasplantes renales de donante vivo de 2005, se esperaba en 2007 que hubieran 162.9 Trasplantes renales donante vivo y en realidad se realizaron 169 (solamente 6 trasplantes más de los esperados).
Esto resulta en un aumento de 3.7 % en los Trasplantes con donante vivo luego de ajustar por edad, sexo y DBT. RTE (Relación de Trasplante estandarizada) de 1.037; Intervalo de confianza del 95% entre 0.89 y 1.21. $Chi^2$ en 0.23 (No significativo $p>0.05$).
Más aún, la comparación estandarizada por los mismos factores entre la Tasa de 2006 y 2007 claramente indica que no existió crecimiento ni descenso (0.0%) de la Tasa de Donante vivo ($Chi^2$ de 0.00).
Por lo anterior en Argentina existió un aumento no significativo de la Tasa de Trasplante renal con donante vivo en la población en DC de 4.8% entre 2005 y 2006; pero ningún cambio entre 2006 y 2007. La Tasa corregida 2006 pasó de 0.74 a 0.76 y la de 2007 de 0.73 a 0.75 Trasplantes renales con donante vivo por 100 P/AER.
Las tasas brutas y estandarizadas de Trasplante renal de donante vivo por 100 P/AER 2005, 2006 y 2007, al igual que las RTE obtenidas se observan en el Gráfico 78.
Habíamos visto un significativo aumento de la Tasa de Trasplante donante vivo por millón de Habitantes, que no concuerda con lo visto aquí. Al analizar la Tasa en la Población general estamos incluyendo a los Trasplantes anticipados que aquí no pueden ser considerados porque son previos a la DC. Del Total de 41 anticipados en 2007, en 26 de ellos se realizaron implantes de riñón de donante vivo relacionado. Esta cifra influye notoriamente para verificar significativo crecimiento en la Tasa por millón de este tipo de donante.
En definitiva la Tasa de trasplante renal en la población en DC de Argentina mostró un aumento importante entre 2005 y 2007 debido, fundamentalmente, a un incremento muy significativo en la Tasa de Trasplante renal con donante cadavérico. Entre 2006 y 2007 el crecimiento no fue relevante, no obstante haber crecido la Tasa general.

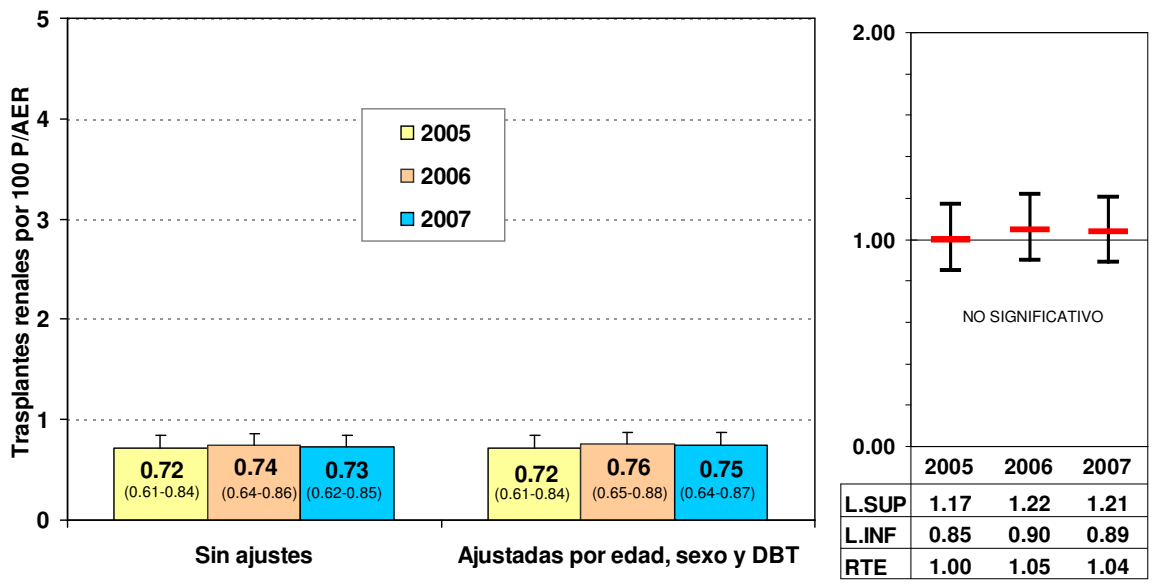



**GRÁFICO 78: TRASPLANTES RENALES DE DONANTES VIVOS EN LA POBLACIÓN DE PACIENTES EN DC DE ARGENTINA**

**Tasas brutas y ajustadas por edad, sexo y presencia de Nefropatía Diabética con intervalo de confidencia del 95% . Referencia trasplantes 2005. Tasas en Trasplantes por 100 paciente-años al riesgo con Intervalo de Confidencia del 95% (entre paréntesis). RTE: Relación de Trasplante estandarizada. L.SUP: Límite Superior del Intervalo de Confidencia del 95% para la RTE. L.INF: Límite inferior del Intervalo de Confidencia del 95% para la RTE.**

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

Consideraremos la Etiología de Insuficiencia renal extrema o IRCT para valorar la actividad en Trasplante renal en la población en DC de Argentina, poniendo énfasis en la evaluación de los portadores de Nefropatía Diabética (DBT) por ser la población más numerosa y también por reconocerse que difícilmente acceden al Trasplante renal. Solo con las cifras crudas presentadas hasta aquí ya podemos claramente concluir que los pacientes con DBT se trasplantan a una tasa más baja que los que no tienen ese diagnóstico de IRD, que llamamos con el término Otras Etiologías (NO DBT). No obstante haremos comparaciones ajustadas para confirmar tal presunción, además de observar si esta población más expuesta al riesgo de mayor morbimortalidad tiene la posibilidad de acceder, menos difícilmente que ahora, a un Trasplante renal simple o combinado con el paso de los años.

| TASAS CRUDAS DE TRASPLANTE TOTAL | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AÑO | NEFROPATÍA DIABÉTICA | | | OTRAS ETIOLOGÍAS | | |
| | TX | P/AER | TASA | TX | P/AER | TASA |
| **2005** | 35 | 4802.3 | **0.73** | 702 | 16845.4 | **4.17** |
| **2006** | 58 | 5304.0 | **1.09** | 791 | 17578.7 | **4.50** |
| **2007** | 94 | 5541.4 | **1.70** | 791 | 17596.4 | **4.50** |

La Tasa cruda de Trasplante renal de los DBT aumentó en forma importante desde 2005; casi se triplicó el número de trasplantes en DBT en 2007 con respecto al valor de 2005; en el cuadro adjunto podemos observar como evolucionaron las tasas brutas en el tiempo. Parecería que la Tasa de los NO DBT quedó estancada en 2007. Las tasas se expresan en Trasplantes renal por 100 P/AER

En las Tablas 58a y 58b se presentan la Cantidad de Trasplantes, P/AER y Tasas por grupo de Edad y Sexo en la Población DBT y NO DBT, respectivamente, para el año 2007.
Para evaluar las Tablas de 2005 y 2006 consúltese a la edición anterior de este Registro [2,3].
Debe aclararse que las celdas vacías se corresponden con la falta de pacientes con DBT en DC por debajo de los 15 años de edad. Solo a partir de 2007 aparece en DC una paciente con menos de 20 años con Nefropatía Diabética como causa de IRD.

| TABLA 58a. TRASPLANTE RENAL EN LA POBLACIÓN EN DC CON N. DIABÉTICA 2007 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EDAD | TODOS | | | MUJERES | | | VARONES | | |
| | TX | P/AER | TASA | TX | P/AER | TASA | TX | P/AER | TASA |
| 0-4 | | | | | | | | | |
| 5-9 | | | | | | | | | |
| 10-14 | | | | | | | | | |
| 15-19 | 0 | 0.2 | **0.0** | 0 | 0.2 | **0.0** | | | |
| 20-24 | 4 | 10.5 | **38.1** | 1 | 4.8 | **20.9** | 3 | 5.7 | **52.6** |
| 25-29 | 14 | 56.1 | **25.0** | 10 | 31.1 | **32.2** | 4 | 25.0 | **16.0** |
| 30-34 | 20 | 111.1 | **18.0** | 7 | 55.4 | **12.6** | 13 | 55.7 | **23.3** |
| 35-39 | 12 | 125.6 | **9.6** | 4 | 64.1 | **6.2** | 8 | 61.6 | **13.0** |
| 40-44 | 11 | 137.2 | **8.0** | 5 | 57.0 | **8.8** | 6 | 80.2 | **7.5** |
| 45-49 | 9 | 254.5 | **3.5** | 3 | 95.9 | **3.1** | 6 | 158.6 | **3.8** |
| 50-54 | 6 | 499.3 | **1.2** | 3 | 178.9 | **1.7** | 3 | 320.5 | **0.9** |
| 55-59 | 2 | 846.7 | **0.2** | 0 | 349.9 | **0.0** | 2 | 496.9 | **0.4** |
| 60-64 | 8 | 1099.8 | **0.7** | 2 | 485.0 | **0.4** | 6 | 614.8 | **1.0** |
| 65-69 | 6 | 1008.3 | **0.6** | 2 | 515.2 | **0.4** | 4 | 493.1 | **0.8** |
| 70-74 | 0 | 760.5 | **0.0** | 0 | 373.1 | **0.0** | 0 | 387.5 | **0.0** |
| 75-79 | 2 | 421.3 | **0.5** | 1 | 213.7 | **0.5** | 1 | 207.6 | **0.5** |
| 80 o + | 0 | 210.3 | **0.0** | 0 | 108.5 | **0.0** | 0 | **101.9** | **0.0** |
| **TOTAL** | **94** | **5541.42** | **1.70** | **38** | **2532.51** | **1.50** | **56** | **3008.91** | **1.86** |

TX :Trasplantes renales en la población de pacientes con Nefropatía Diabética en DC de Argentina
EDAD: Edad en años. TASA :Trasplantes renales por 100 paciente años de exposición al riesgo

| TABLA 58b. TRASPLANTE RENAL EN LA POBLACIÓN EN DC.OTRAS ETIOLOGÍAS 2007 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EDAD | TODOS | | | MUJERES | | | VARONES | | |
| | TX | P/AER | TASA | TX | P/AER | TASA | TX | P/AER | TASA |
| 0-4 | 4 | 31.3 | **12.8** | 2 | 10.1 | **19.8** | 2 | 21.2 | **9.4** |
| 5-9 | 19 | 75.3 | **25.2** | 5 | 38.6 | **13.0** | 14 | 36.7 | **38.2** |
| 10-14 | 37 | 132.7 | **27.9** | 18 | 71.8 | **25.1** | 19 | 60.8 | **31.2** |
| 15-19 | 32 | 223.8 | **14.3** | 13 | 112.5 | **11.6** | 19 | 111.4 | **17.1** |
| 20-24 | 44 | 505.5 | **8.7** | 21 | 250.3 | **8.4** | 23 | 255.2 | **9.0** |
| 25-29 | 72 | 860.1 | **8.4** | 32 | 396.4 | **8.1** | 40 | 463.8 | **8.6** |
| 30-34 | 77 | 950.4 | **8.1** | 34 | 449.1 | **7.6** | 43 | 501.4 | **8.6** |
| 35-39 | 82 | 1118.1 | **7.3** | 42 | 495.4 | **8.5** | 40 | 622.8 | **6.4** |
| 40-44 | 74 | 1195.1 | **6.2** | 32 | 587.9 | **5.4** | 42 | 607.2 | **6.9** |
| 45-49 | 87 | 1468.9 | **5.9** | 43 | 697.4 | **6.2** | 44 | 771.5 | **5.7** |
| 50-54 | 85 | 1643.2 | **5.2** | 45 | 775.4 | **5.8** | 40 | 867.8 | **4.6** |
| 55-59 | 69 | 1824.1 | **3.8** | 40 | 838.0 | **4.8** | 29 | 986.1 | **2.9** |
| 60-64 | 58 | 1744.8 | **3.3** | 27 | 729.6 | **3.7** | 31 | 1015.2 | **3.1** |
| 65-69 | 29 | 1620.7 | **1.8** | 12 | 699.9 | **1.7** | 17 | 920.9 | **1.8** |
| 70-74 | 19 | 1585.6 | **1.2** | 10 | 626.2 | **1.6** | 9 | 959.3 | **0.9** |
| 75-79 | 2 | 1337.4 | **0.1** | 1 | 543.9 | **0.2** | 1 | 793.6 | **0.1** |
| 80 o + | 1 | 1279.5 | **0.1** | 0 | 522.0 | **0.0** | 1 | **757.5** | **0.1** |
| **TOTAL** | **791** | **17596.36** | **4.50** | **377** | **7844.37** | **4.81** | **414** | **9751.99** | **4.25** |

TX :Trasplantes renales en la población de pacientes con Etiologías diferentes a Nefropatía Diabética en DC
EDAD: Edad en años. TASA :Trasplantes renales por 100 paciente años de exposición al riesgo

Comparamos los Trasplantes entre la población de DBT y NO DBT ajustando por edad y sexo en los años 2005, 2006 y 2007; para ello debemos excluir del análisis los grupos de edad donde los DBT no participan (menos de 20 años) por no tener población trasplantable en DC. Por esta razón la Tasa de los NO DBT disminuye al excluirse una porción importante de pacientes trasplantados con Otras etiologías hasta los 20 años. Dejar esos valores no es comparar adecuadamente. La población referente para estas comparaciones es la de los NO DBT.

En 2005 los DBT presentan una tasa de Trasplante 74% menor a la de los NO DBT: RTE de 0.26 (0.18-0.37) $Chi^2$ de 72.12, p = 0.00000, Tasa observada 0.73 (0.51-1.01) trasplantes por 100 P/AER, Tasa ajustada 1.00 (0.70-1.39) Trasplantes por 100 P/AER. Tasa de Referencia (NO DBT): 3.79 (3.50-4.10) Trasplantes por 100 P/AER.

En 2006 los DBT presentan una tasa de Trasplante 65% menor a la de los NO DBT: RTE de 0.35 (0.27-0.46) $Chi^2$ de 69.20, p = 0.00000, Tasa observada 1.09 (0.83-1.41) trasplantes por 100 P/AER, Tasa ajustada 1.46 (1.11-1.89) Trasplantes por 100 P/AER. Tasa de Referencia (NO DBT): 4.15 (3.85-4.47) Trasplantes por 100 P/AER.

En 2007 los DBT presentan una tasa de Trasplante 44% menor a la de los NO DBT: RTE de 0.56 (0.45-0.68) $Chi^2$ de 33.32, p = 0.00000, Tasa observada 1.70 (1.37-2.08) trasplantes por 100 P/AER, Tasa ajustada 2.27 (1.83-2.78) Trasplantes por 100 P/AER. Tasa de Referencia (NO DBT): 4.08 (3.78-4.39) Trasplantes por 100 P/AER.

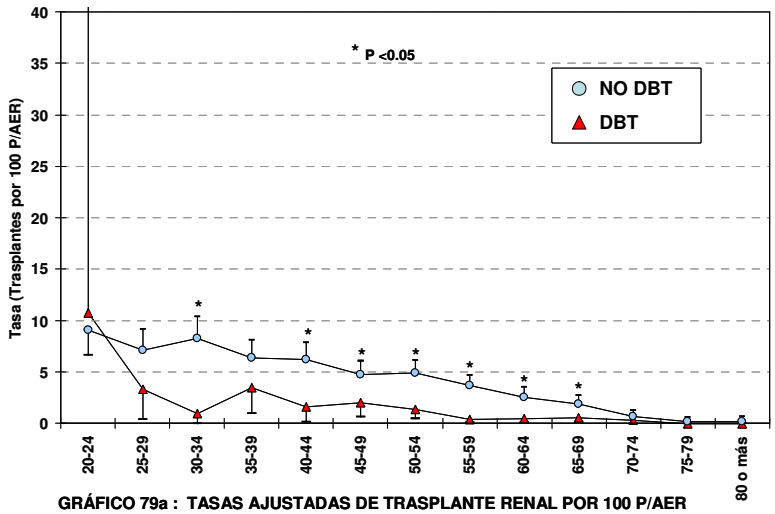



GRÁFICO 79a : TASAS AJUSTADAS DE TRASPLANTE RENAL POR 100 P/AER POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD. DBT Y NO DBT 2005

Solo en grupos en donde existen pacientes en DC en ambas subpoblaciones

En los Gráficos 79a, 79b y 79c podemos observar las diferencias cuando se ajustan las Tasas del DBT con las del NO DBT en cada grupo de edad comparable en los años 2005, 2006 y 2007.

Existe una notoria diferencia significativa en 2005 a favor del NO DBT, en especial en los grupos de edad donde ambas subpoblaciones son más prevalentes en DC.

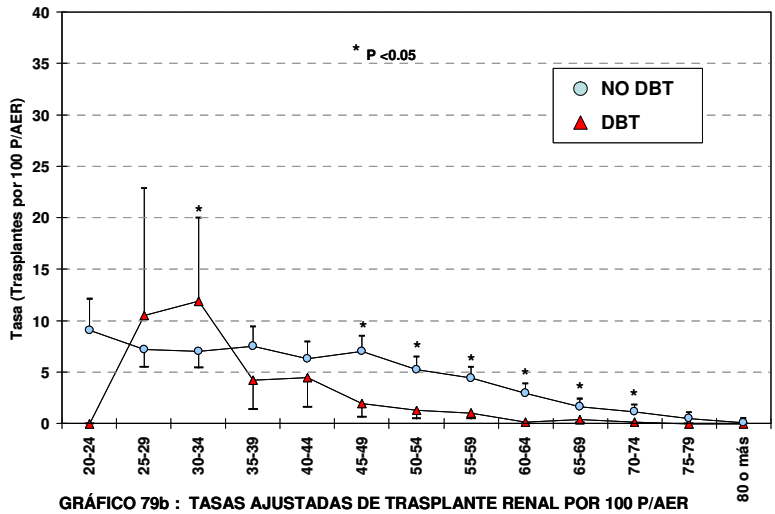



GRÁFICO 79b : TASAS AJUSTADAS DE TRASPLANTE RENAL POR 100 P/AER POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD. DBT Y NO DBT 2006

Solo en grupos en donde existe pacientes en DC en ambas subpoblaciones

En el año 2006 se aprecia lo mismo para esos grupos más prevalentes, sin embargo ya no existen diferencias en tasas de Trasplante renal entre DBT y NO DBT en los grupos de menos de 45 años. Es más en el grupo 30-34 los pacientes DBT presentan significativa mayor Tasa de Trasplante que los NO DBT.

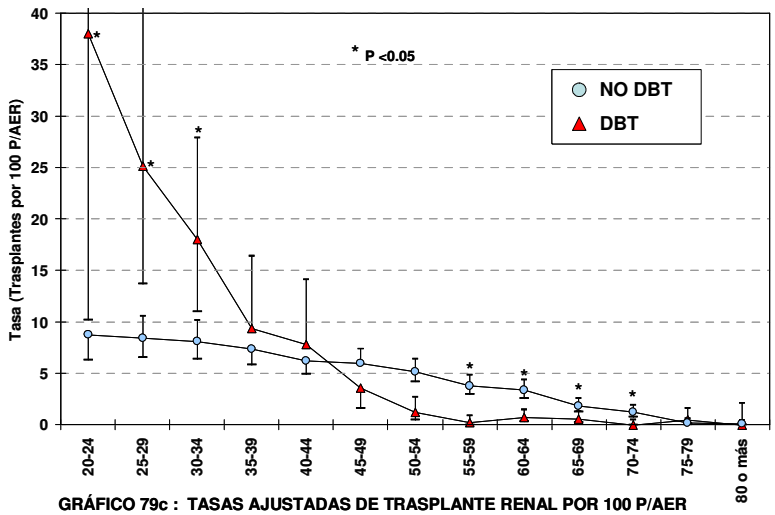



GRÁFICO 79c : TASAS AJUSTADAS DE TRASPLANTE RENAL POR 100 P/AER POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD. DBT Y NO DBT 2007

Solo en grupos en donde existe pacientes en DC en ambas subpoblaciones

Esa tendencia continúa acentuándose mucho en 2007, donde observamos que entre los 20 y 34 años los DBT presentan mayor y significativa Tasa de Trasplante. Es notorio que en el Grupo de 20-24 años se hayan trasplantados 4 DBT de 10.5 paciente-años y en el Grupo posterior 14 de 56 paciente-años.

La realidad nos muestra, algo muy positivo, que muchos más pacientes con Nefropatía Diabética en DC están siendo trasplantados en forma temprana.

Es claro que las diferencias son amplias entre DBT y NO DBT; sin discusión, con ajustes incluidos, estos últimos se trasplantan mucho más (Gráfico 80); sin embargo es bueno observar una mejoría tan importante en tan solo 2 años en los Trasplantes del DBT, en especial de los más jóvenes que se encuentran en DC.

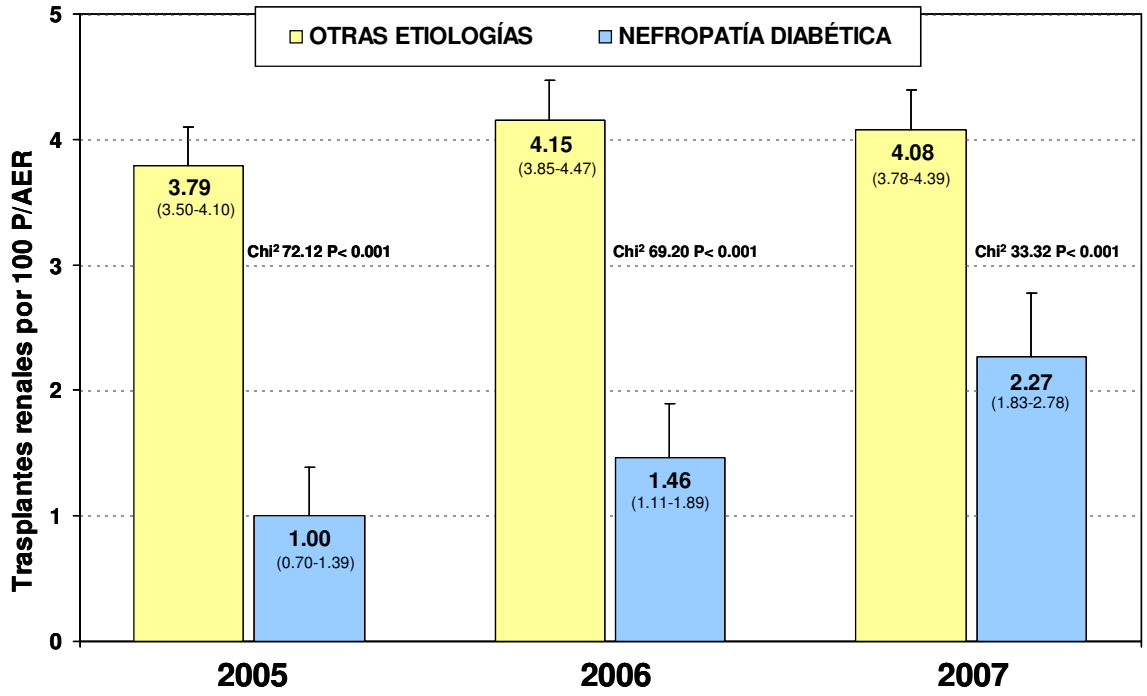



**GRÁFICO 80: TASAS DE TRASPLANTE RENAL EN LA POBLACIÓN EN DC EN ARGENTINA NEFROPATÍA DIABÉTICA Y OTRAS ETIOLOGÍAS . AÑOS 2005, 2006 Y 2007**

**Tasas ajustadas por Edad y Sexo . Referentes Tasa de Trasplante de los pacientes con Otras Etiologías en cada año; Tasas en Trasplantes por 100 paciente-años de exposición al riesgo con Intervalo de Confidencia del 95% (entre paréntesis). Se exceptúan de este análisis los pacientes menores de 20 años porque no se presenta Población con N. Diabética en Diálisis Crónica debajo de esa edad**

Este hecho es muy auspicioso y creemos que mucho tiene que ver el avance en la actividad de los trasplantes combinados riñón-páncreas: En 2005 se realizaron solamente 6, en 2006 se realizaron 29 y en 2007, creció mucho más la cantidad, para llegar a 69 Trasplantes reno-pancreáticos en Argentina.
Claramente el aumentó en la Tasa del Trasplante renal del DBT en DC tiene que ver con la donación cadavérica: En 2005 analizando solamente Trasplantes con donantes conocidos se realizaron 29 Trasplantes renales cadavéricos sobre un total de 33 Trasplantes renales en DBT en DC; 87.9% con donante cadavérico. Esa proporción aumentó en 2006 al 91.4% del total de Trasplantes renales en la población de DBT en DC (53 de 58). Y en 2007, aún más, ya que se llegó al 94.6% (88 de 93 se realizaron se realizaron con órgano(s) de cadáver). 19 de cada 20 pacientes DBT se trasplantan con órganos de donante cadavérico.
Por lo anterior concluimos que, si bien es cierto que el Trasplante en el paciente con diagnóstico de Nefropatía Diabética es muy inferior a los que no tienen esa Etiología de IRCT, existió en los últimos años un auspicioso y muy significativo aumento en la Tasa de Trasplante renal en esta población en DC, fundamentalmente en la más joven, a expensas de la donación cadavérica casi exclusivamente.

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

Como se explicó en Trasplantes en la Población Total, para comparar en forma adecuada la actividad en Trasplante renal debemos ajustar por algunos factores que influencian en el mismo y que podemos conocer; para el caso de la Población en DC disponemos de la estructura poblacional de los pacientes en DC en grupos etáreos en diferentes sexos de cada Provincia para los años 2005, 2006 y 2007. Aquí se agrega un factor más, al conocerse la población de pacientes con diagnóstico de Nefropatía Diabética que se encuentran en tratamiento sustitutivo. Las tasas brutas por 100 P/AER se ajustarán por edad, sexo y Nefropatía Diabética como causa de IRD, para neutralizar los efectos que estas influyentes variables tienen en el Trasplante renal. Realizamos una Estandarización Indirecta para ajustar las Tasas crudas y así descartar la importancia de estos 3 factores. Analizamos con esta metodología Todos los Trasplantes realizados en pacientes en DC (Cadavéricos, Vivos y Desconocidos).

En las Tablas 59b y 59b se exponen las Tasas en bruto y ajustadas de cada Provincia para el año 2007 y el Trienio 2005-2007, respectivamente. En cada Tabla las Provincias se ordenan de mayor a menor Tasa ajustada por edad, sexo y Nefropatía presentándose también la RTE o Relación de Trasplante estandarizado que es el cociente entre Trasplantes observados y esperados, las respectivas $Chi^2$ y la significación estadística respectiva.

**TABLA 59a. TASAS DE TRASPLANTE RENAL POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE EN DC DE ARGENTINA. AÑO 2007**

| | PROVINCIA DEL PACIENTE | TASA BRUTA | TASA AJUSTADA | IC 95% | | RTE | IC 95% | | $CHI^2$ | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **CAPITAL FEDERAL** | **6.28** | **8.05** | 6.55 | 9.79 | **2.10** | 1.71 | 2.56 | **57.90** | **<0.001** |
| 2 | **CÓRDOBA** | **6.86** | **7.77** | 6.53 | 9.19 | **2.03** | 1.71 | 2.40 | **71.81** | **<0.001** |
| 3 | **CHACO** | **7.39** | **6.79** | 4.64 | 9.58 | **1.77** | 1.21 | 2.51 | **10.82** | **<0.005** |
| 4 | **LA RIOJA** | **6.81** | **6.67** | 3.65 | 11.20 | **1.74** | 0.95 | 2.93 | **4.45** | **<0.05** |
| 5 | **CORRIENTES** | **7.10** | **6.36** | 4.29 | 9.07 | **1.66** | 1.12 | 2.37 | **7.90** | **<0.005** |
| 6 | TIERRA DEL FUEGO | **6.88** | **5.61** | 1.13 | 16.39 | **1.47** | 0.29 | 4.29 | 0.45 | NS |
| 7 | ENTRE RÍOS | **5.22** | **5.10** | 3.36 | 7.43 | **1.33** | 0.88 | 1.94 | 2.26 | NS |
| 8 | **SANTA FE** | **4.69** | **4.91** | 3.82 | 6.23 | **1.28** | 1.00 | 1.63 | **4.30** | **<0.05** |
| 9 | CATAMARCA | **4.84** | **4.87** | 2.52 | 8.52 | **1.27** | 0.66 | 2.23 | 0.71 | NS |
| 10 | CHUBUT | **6.13** | **4.65** | 2.75 | 7.35 | **1.22** | 0.72 | 1.92 | 0.69 | NS |
| 11 | FORMOSA | **5.23** | **4.56** | 2.36 | 7.97 | **1.19** | 0.62 | 2.08 | 0.38 | NS |
| 12 | LA PAMPA | **5.20** | **4.56** | 2.08 | 8.65 | **1.19** | 0.54 | 2.26 | 0.28 | NS |
| 13 | SANTA CRUZ | **4.84** | **4.33** | 1.17 | 11.09 | **1.13** | 0.30 | 2.90 | 0.06 | NS |
| 14 | SAN JUAN | **4.24** | **3.77** | 2.27 | 5.89 | **0.99** | 0.59 | 1.54 | 0.00 | NS |
| 15 | RÍO NEGRO | **4.09** | **3.67** | 2.21 | 5.73 | **0.96** | 0.58 | 1.50 | 0.03 | NS |
| 16 | MISIONES | **3.56** | **2.95** | 1.47 | 5.28 | **0.77** | 0.38 | 1.38 | 0.75 | NS |
| 17 | **BUENOS AIRES** | **2.99** | **2.95** | 2.61 | 3.31 | **0.77** | 0.68 | 0.87 | **19.13** | **<0.001** |
| 18 | **MENDOZA** | **2.70** | **2.73** | 1.93 | 3.74 | **0.71** | 0.50 | 0.98 | **4.39** | **<0.05** |
| 19 | **TUCUMÁN** | **1.93** | **2.03** | 1.29 | 3.05 | **0.53** | 0.34 | 0.80 | **9.52** | **<0.005** |
| 20 | **NEUQUÉN** | **1.77** | **1.59** | 0.69 | 3.14 | **0.42** | 0.18 | 0.82 | **6.52** | **<0.05** |
| 21 | **SANTIAGO DEL ESTERO** | **1.54** | **1.57** | 0.63 | 3.24 | **0.41** | 0.16 | 0.85 | **5.92** | **<0.05** |
| 22 | **SALTA** | **1.18** | **1.08** | 0.47 | 2.13 | **0.28** | 0.12 | 0.56 | **14.59** | **<0.001** |
| 23 | **SAN LUIS** | **1.18** | **0.99** | 0.20 | 2.88 | **0.26** | 0.05 | 0.75 | **6.41** | **<0.05** |
| 24 | **JUJUY** | **0.90** | **0.88** | 0.24 | 2.24 | **0.23** | 0.06 | 0.59 | **10.38** | **<0.005** |
| | **TOTAL PAIS** | **3.82** | **3.82** | 3.58 | 4.09 | | | | | |

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

Al observar las tasas ajustadas de 2007, sus respectivos intervalos de confianza del 95% y el valor de $Chi^2$ podemos advertir que algunas Provincias presentan Tasas de Trasplante renal que se encuentran significativamente por encima de la media, cambiando un poco el panorama visto cuando evaluamos por millón de habitantes: Se agregan a las que vimos antes, Corrientes y Santa Fe; la razón es que estas provincias presentan tasas más bajas de prevalencia en DC (paciente-años de exposición al riesgo) que las que tendrían que tener por su población. Sin dudas Córdoba y Capital Federal siguen siendo las líderes, sus tasas son las más significativas. Este año pasan a ser significativas (años anteriores no lo eran) las Tasas de La Rioja y Chaco.

También es posible identificar a las Provincias con Tasas de Trasplante por 100 P/AER significativamente más bajas que la media nacional. En 2007 se observó en Jujuy, San Luis, Salta, Santiago del Estero, Neuquén, Tucumán, Mendoza y Buenos Aires. Esta última, Salta y Tucumán son las más significativas. El resto de las Provincias presentan Tasas de Trasplante renal semejantes a la media nacional.

**TABLA 59b. TASAS DE TRASPLANTE RENAL POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE EN DC DE ARGENTINA.**

**TRIENIO 2005-2007**

| | PROVINCIA DEL PACIENTE | TASA BRUTA | TASA AJUSTADA | IC 95% | | RTE | IC 95% | | $CHI^2$ | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **CAPITAL FEDERAL** | **5.54** | **6.97** | 6.17 | 7.85 | **1.91** | 1.69 | 2.15 | **117.85** | **<0.001** |
| 2 | **CÓRDOBA** | **6.26** | **6.91** | 6.22 | 7.65 | **1.89** | 1.70 | 2.10 | **153.84** | **<0.001** |
| 3 | **ENTRE RÍOS** | **6.56** | **6.46** | 5.25 | 7.88 | **1.77** | 1.44 | 2.16 | **32.85** | **<0.001** |
| 4 | **CORRIENTES** | **6.18** | **5.29** | 4.16 | 6.62 | **1.45** | 1.14 | 1.81 | **10.52** | **<0.005** |
| 5 | **SANTA FE** | **5.09** | **5.23** | 4.55 | 5.98 | **1.43** | 1.25 | 1.64 | **28.00** | **<0.001** |
| 6 | **CHACO** | **5.46** | **4.92** | 3.83 | 6.23 | **1.35** | 1.05 | 1.71 | **6.20** | **<0.05** |
| 7 | CHUBUT | **5.86** | **4.64** | 3.43 | 6.13 | **1.27** | 0.94 | 1.68 | 2.82 | NS |
| 8 | LA RIOJA | **4.33** | **4.16** | 2.69 | 6.14 | **1.14** | 0.74 | 1.68 | 0.43 | NS |
| 9 | SANTA CRUZ | **4.91** | **4.15** | 1.99 | 7.63 | **1.14** | 0.54 | 2.09 | 0.16 | NS |
| 10 | LA PAMPA | **4.47** | **4.05** | 2.56 | 6.07 | **1.11** | 0.70 | 1.66 | 0.24 | NS |
| 11 | TIERRA DEL FUEGO | **4.48** | **3.89** | 1.25 | 9.08 | **1.07** | 0.34 | 2.49 | 0.02 | NS |
| 12 | MISIONES | **4.23** | **3.45** | 2.43 | 4.75 | **0.94** | 0.66 | 1.30 | 0.13 | NS |
| 13 | MENDOZA | **3.29** | **3.40** | 2.84 | 4.03 | **0.93** | 0.78 | 1.10 | 0.67 | NS |
| 14 | RÍO NEGRO | **3.50** | **3.23** | 2.36 | 4.30 | **0.88** | 0.65 | 1.18 | 0.71 | NS |
| 15 | CATAMARCA | **3.03** | **3.15** | 1.97 | 4.77 | **0.86** | 0.54 | 1.31 | 0.49 | NS |
| 16 | FORMOSA | **3.33** | **2.98** | 1.87 | 4.51 | **0.82** | 0.51 | 1.23 | 0.92 | NS |
| 17 | SAN JUAN | **3.02** | **2.78** | 1.99 | 3.79 | **0.76** | 0.54 | 1.04 | 3.00 | NS |
| 18 | **BUENOS AIRES** | **2.83** | **2.78** | 2.59 | 2.98 | **0.76** | 0.71 | 0.82 | **58.56** | **<0.001** |
| 19 | **NEUQUÉN** | **2.48** | **2.24** | 1.54 | 3.15 | **0.61** | 0.42 | 0.86 | **8.00** | **<0.005** |
| 20 | **SAN LUIS** | **2.50** | **2.20** | 1.30 | 3.48 | **0.60** | 0.36 | 0.95 | **4.71** | **<0.05** |
| 21 | **SANTIAGO DEL ESTERO** | **1.85** | **1.92** | 1.23 | 2.86 | **0.53** | 0.34 | 0.78 | **10.23** | **<0.005** |
| 22 | **JUJUY** | **1.90** | **1.78** | 1.15 | 2.62 | **0.49** | 0.31 | 0.72 | **13.55** | **<0.001** |
| 23 | **TUCUMÁN** | **1.55** | **1.68** | 1.26 | 2.20 | **0.46** | 0.35 | 0.60 | **33.33** | **<0.001** |
| 24 | **SALTA** | **1.67** | **1.57** | 1.07 | 2.21 | **0.43** | 0.29 | 0.61 | **24.23** | **<0.001** |
| | **TOTAL PAIS** | **3.65** | **3.65** | **3.51** | **3.80** | | | | | |

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

Las Provincias con significativa mayor Tasa de Trasplante renal 2005-2007 con respecto a la media nacional del mismo Trienio son: Capital Federal, Córdoba, Entre Ríos, Corrientes, Santa Fe y Chaco. Corrientes y Chaco por su gran actividad en 2007 aparecen en el trienio como relevantes. De nuevo, Córdoba y Capital son las líderes, llegando a alcanzar una RTE de 1.90, que significa que sus pacientes en DC se trasplantan un 90% más que los pacientes en DC de Argentina. Esto incluyéndolas, lo que eleva la Tasa media nacional; si haríamos un contraste con el resto del país el porcentaje sería mayor.
Las Provincias con significativa menor Tasa de Trasplante renal 2005-2007 en comparación con la media nacional 2005-2007 son: Salta, Tucumán, Jujuy, Santiago del Estero, San Luis, Neuquén y Buenos Aires. Buenos Aires, Tucumán y Salta presentan la mayor significación estadística en el Trienio, al igual que lo visto en 2007.
Las restantes 14 Provincias muestran diferencias en más o en menos; pero sin significación, por lo que decimos que son semejantes a la media del país en el Trienio 2005-2007 (Gráfico 81).
Hemos tratado el tema de las grandes diferencias en Incidencia-Prevalencia en DC entre las Provincias argentinas en el capítulo correspondiente, por lo que evitaremos mayores comentarios.
Solo decimos que llama la atención que 4 Provincias (Entre Ríos, Santa Fe, Corrientes y se agrega Chaco ahora) con baja Incidencia y Prevalencia en DC presenten altas tasas de Trasplante renal. Una hipótesis que podríamos llamar de Alta calidad, razonable además, explicaría que la baja prevalencia en DC en estos distritos se explica por el mayor Egreso de DC por Trasplante. Eso nos dirige a que en esas Provincias se trabaja muy bien en Procuración y Trasplante y seguramente es así. La única contradicción a esta hipótesis es que estas mismas Provincias presentan una inexplicable, todavía, baja Incidencia o Aceptación a DC. Se podría contestar, favoreciendo la hipótesis, que en estas Provincias la Incidencia es baja porque se hace mejor Prevención de la IRC y por lo tanto Ingresan menos personas a DC.
Entonces cierra todo y felicitamos a los colegas de esas Provincias por tener excelentes resultados en cuánto a Tratamiento de las Enfermedades renales, mejor Prevención de la IRC y mejor Procuración y Trasplante que el resto del país para los pocos pacientes que les llegan a DC.
Lamentablemente no podemos ser tan optimistas, ya que existen datos, presentados antes en este Registro y anteriores, que demuestran que en estas mismas Provincias la Financiación de la DC por parte del Estado (Nacional-Provincial-Municipal) para las personas carentes de recursos es bastante menor a del resto del país.

No podemos conocer cuántos pacientes necesitan DC y no acceden a ella. Hace falta un estudio a gran escala en cada Provincia para poder conocer esa realidad, sin ningún tipo de dudas. Es por eso que planteamos hipótesis.
De todas maneras es muy auspicioso que Provincias con baja Incidencia-Prevalencia en DC presenten unas de las mejores tasas de Trasplante renal del país. Ello confirma que existe una muy buena procuración en ellas.
No podemos dejar de mencionar lo que ocurre en Neuquén, Tucumán, Buenos Aires, Salta y Jujuy.
Hemos visto fehacientemente en capítulos anteriores la altísima Incidencia y Prevalencia en DC de Neuquén, Tucumán, Jujuy y Salta; es inexplicable que teniendo altas Tasas de Prevalencia muestren en los últimos 3 años las más bajas Tasas de Trasplante renal del país. Siguiendo con la hipótesis de Alta calidad aplicada para justificar la baja Incidencia-Prevalencia de las Provincias del Litoral, las analizadas aquí quedan en la peor de las situaciones. Probablemente la Aceptación a DC sea muy buena en ellas; pero lamentablemente la Aceptación a Trasplante renal es pobrísima.
Provincia de Buenos Aires fue el Distrito que más trasplantes realizó en 2005-2007, en cantidad; pero no debemos olvidar que Buenos Aires es muy grande y ese número de Trasplantes dividido por la Cantidad de pacientes en DC (expresada como paciente-años) nos da como resultado una Tasa que luego de ser ajustada es significativamente menor a la media nacional. También en esta Provincia la actividad en Trasplante renal es muy pobre.

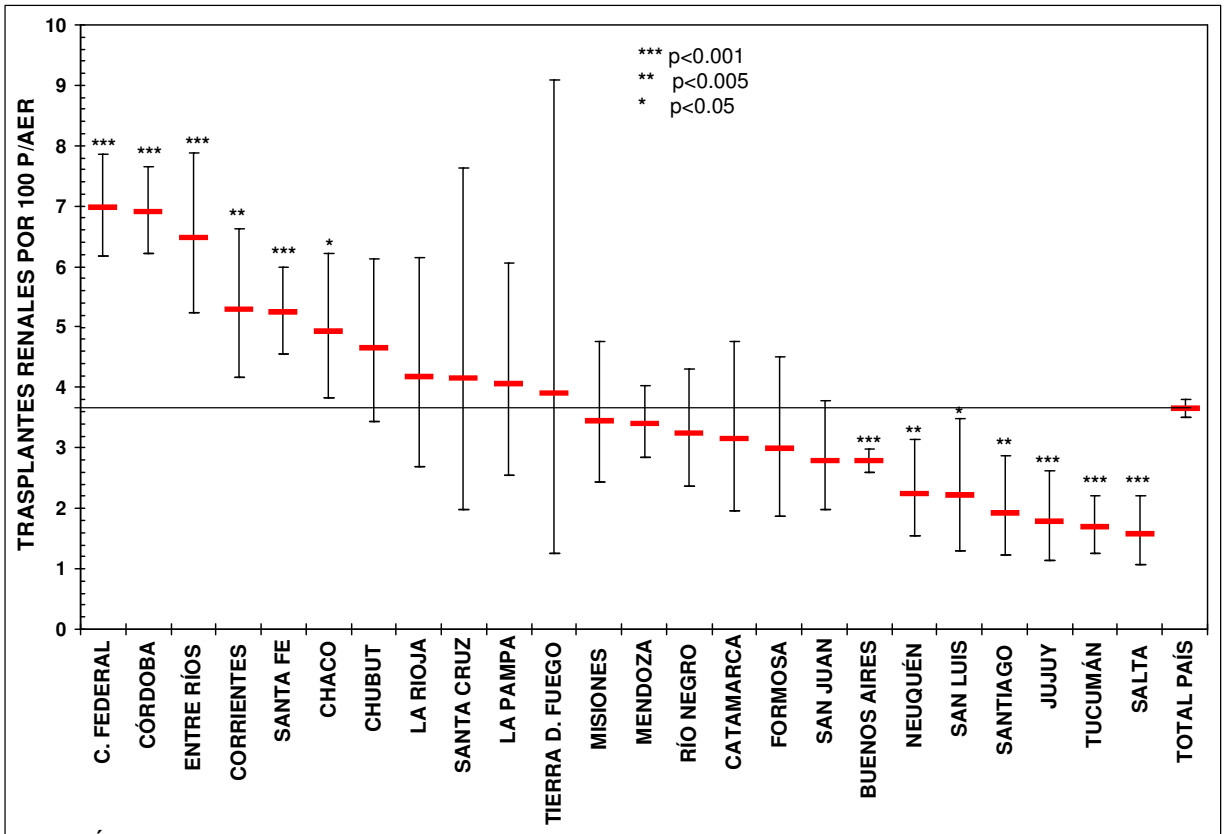



**GRÁFICO 81: TASAS AJUSTADAS DE TRASPLANTE RENAL EN PROVINCIAS DE ARGENTINA. TRIENIO 2005-2007. AJUSTE POR EDAD, SEXO Y PRESENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA**

Considerando que el 80% de los Trasplantes renales se realizan con órgano(s) de donante cadavérico, es indudable que la procuración está estrechamente vinculada al Trasplante renal; en especial en la población de Diabéticos en DC que son dependientes casi exclusivamente de la donación cadavérica. Es necesario en aquellas Provincias donde el Trasplante presenta bajas Tasas 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
8. 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
9. 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#

# 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 realizo con fecha diciembre de 2008 y vencimiento del plazo de reporte de datos marzo del 2009.

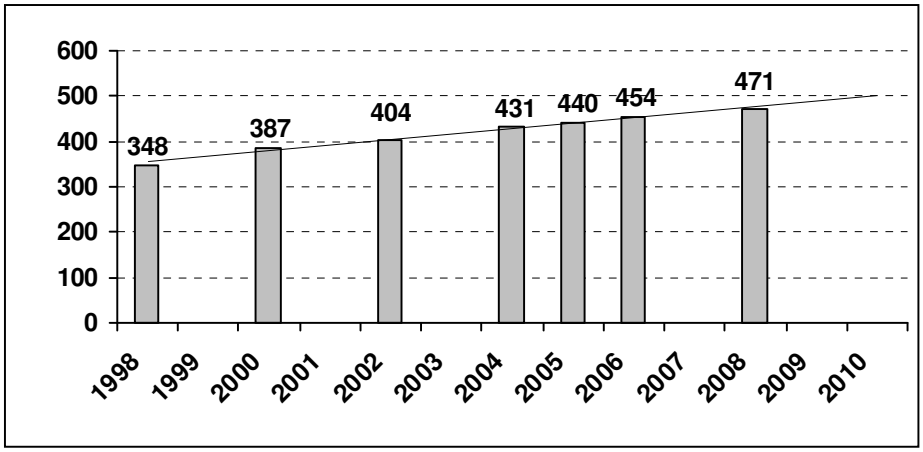
Los datos del SINTRA se comparan en nuestro país con los datos presentados previamente por el Registro Nacional de Diálisis [2] y con los presentados por la Confederación de Asociaciones de Diálisis de la República Argentina (CADRA) para sus informes 1998, 2000 y 2002 muy parecidos en el formulario de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

## Resultados

En diciembre de 2008 se implemento 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 [2].

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 [7]; Brasil con 571 centros y 170 millones de habitantes presenta 3,5 pmh [4] y EEUU con 4755 centros registrados en 2005 la tasa es de aproximadamente 16 pmh [3].

### 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) |
| TOTAL | 431 | 440 | 454 | 471 |

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 |
| TOTAL | 431 | 440 | 454 | 471 |

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 |
| TOTAL | 431 | 440 | 454 | 471 |

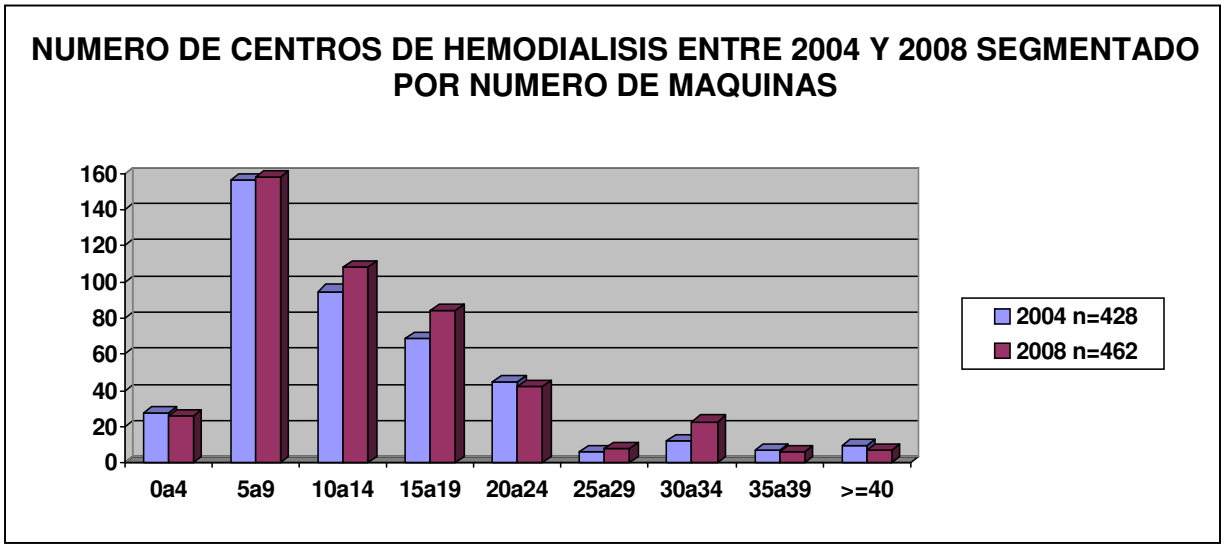
## Análisis de los Centros de Hemodiálisis

Para estos análisis se excluyen los Centros que realizan solamente DP

**- Número de Máquinas de HD**

| Máquinas | 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 (87.4%) |
| Total de Máquinas | 5766 | 5923 | 6015 | 6299 |
| Total de Centros | 428 | 437 | 446 | 462 |
| Promedio de Máquinas por Centro | 13.47(±9.6) | 13.55(±9.9) | 13.49(±9.9) | 13.37 (±8.9) |

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 maquinas poseen proporcionadota 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.




**- 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** |
| **TOTAL** | **428** | **437** | **446** | **462** |

En los datos publicados por CADRA para 1998-2002 el numero de centros en las categorías superiores a 15 puestos es significativamente menor, lo que indicaría un crecimiento no solo del numero 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 numero de centros de mas de 25 equipos, la disminución del numero de centros con mas de 40 maquinas se debe a la corrección de algunos errores de registro, ya que se repetía el numero de

equipos en varios casilleros, ya que los centros pueden incorporar todos los tipos de maquinas que poseen de todas las categorías.
Existen algunas Provincias en 2008 con mayor numero 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) [7]. 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 [3] mientras que en Brasil es de 125 p/c [4].

**- Amortiguador**

| Amortiguador | 2004 | 2005 | 2006 | 2008 |
|---|---|---|---|---|
| BICARBONATO sólo | 224 | 235 | 244 | 354 |
| ACETATO sólo | 0 | 0 | 0 | 1 |
| AMBOS | 204 | 202 | 202 | 107 |
| TOTAL | 428 | 437 | 446 | 462 |

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% [9, 10]. 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 [7].

**- Tratamiento del agua para HD**

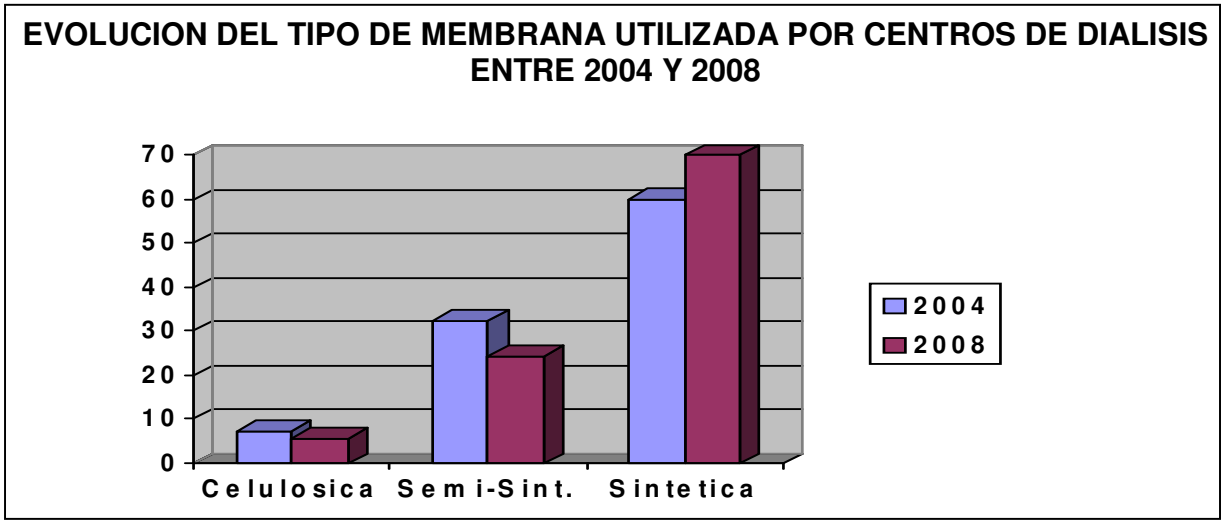
| Tratamiento del Agua | 2004 | 2005 | 2006 | 2008 |
|---|---|---|---|---|
| SIN TRATAMIENTO | 1 | 2 | 2 | 1 |
| PRETRATAMIENTO SÓLO | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PRETRATAMIENTO + ÓSMOSIS | 427 | 435 | 444 | 461 |
| TOTAL | 428 | 437 | 446 | 462 |

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 [4], Uruguay (100 % de centros con osmosis en 2005) [7], Costa Rica [6], etc. [5].

**- 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 |
| TOTAL | 100 | 100 | 100 | 100 |

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 % [9, 10]. 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 [7]. En Costa Rica por regulaciones existentes se utilizan sólo membranas "biocompatibles" [6]. 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 [8].

**- Reuso de dializadores**

| | 2004 | 2005 | 2006 | 2008 |
|---|---|---|---|---|
| **REUSAN** | 426 | 434 | 443 | 458 |
| **NO REUSAN** | 2 | 3 | 3 | 4 |
| **TOTAL** | 428 | 437 | 446 | 462 |

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 |
| **TOTAL** | 426 | 434 | 443 | 458 |

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 % [9, 10]. 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 [5, 6], 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 % [7].

**- 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.

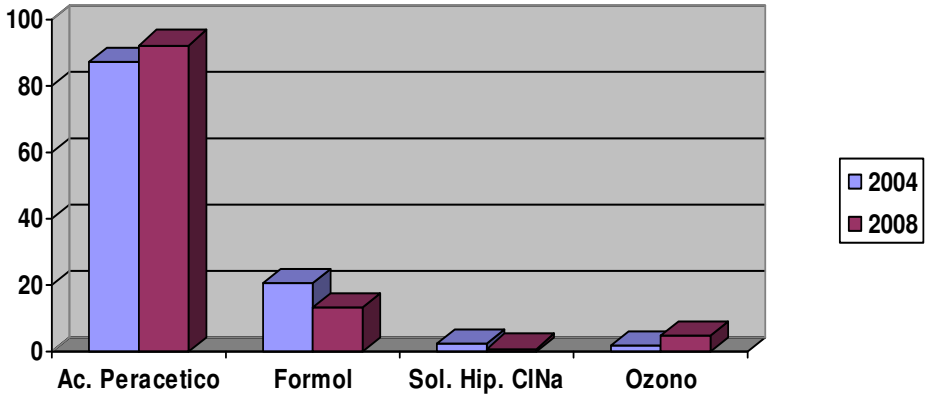
| Germicidas | 2004 | 2005 | 2006 | 2008 |
|---|---|---|---|---|
| Á. PERACÉTICO | 322 | 329 | 335 | 368 |
| FORMALDEHÍDO | 43 | 42 | 42 | 24 |
| A. PERACÉTICO + FORMALDEHÍDO | 41 | 41 | 42 | 33 |
| SOL. HIPERT. ClNa | 5 | 6 | 7 | 3 |
| OZONO | 1 | 1 | 1 | 1 |
| GLUTARALDEHÍDO | 1 | 2 | 2 | 1 |
| A. PERACÉTICO + OZONO | 4 | 4 | 4 | 17 |
| A. PERACÉTICO + SOL HIPERT. ClNa | 2 | 2 | 2 | 0 |
| A. PERACÉTICO + GLUTARALDEHÍDO | 1 | 1 | 1 | 2 |
| A. PERACÉTICO + GLUTARALDEHÍDO + FORMALDEHÍDO | 1 | 1 | 1 | 1 |
| A. PERACÉTICO + OZONO + SOL HIPERT. ClNa | 1 | 1 | 2 | 1 |
| FORMALDEHÍDO + GLUTARALDEHÍDO + OZONO + SOL HIPERT. ClNa | 2 | 2 | 2 | 0 |
| NO UTILIZA GERMICIDAS | 2 | 2 | 2 | 0 |
| FORMALDEHIDO + GLUTARALDEHIDO + OZONO | - | - | - | 1 |
| FORMALDEHIDO + A. PERACETICO + OZONO | - | - | - | 1 |
| A. PERACETICO + OTRO | - | - | - | 1 |
| OTROS | - | - | - | 4 |
| TOTAL | 426 | 434 | 443 | 458 |

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 acido 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 | 87.3 | 87.3 | 87.4 | 92.5 |
| FORMALDEHÍDO | 20.4 | 19.8 | 19.6 | 13.1 |
| SOL. HIPERT. ClNa | 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 |
| 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 [9, 10]. En el Registro uruguayo de diálisis es llamativo que en el 68.6 % de los pacientes se utilice ClNa hipertónico ácido como germicida, en 22.9 % A. Peracético mas agua oxigenada y en 8.6 % Ac Peracético solo.[7].

## GERMICIDA UTILIZADO (SOLO O EN COMBINACION) POR CENTROS DE DIALISIS 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) | 297 (63.1) |
| 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) | 165 (35.0) |
| TOTAL | 431 | 440 | 454 | 471 |

Mas 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 mas 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 [9, 10].

**- Tipo de Diálisis Peritoneal**

| 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 |
| TOTAL | 158 | 158 | 164 | 177 |

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) [11].

## 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
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 transplante., 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 |
| CORDOBA | 50 | 53 | 57 | 57 | 14 | 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 |
| TUCUMAN | 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 RIOS | 8 | 9 | 9 | 10 | 25 | 6.3 |
| CATAMARCA | 8 | 8 | 8 | 7 | -12.5 | -3.1 |
| SANTIAGO | 8 | 8 | 8 | 8 | 0.0 | 0.0 |
| MISIONES | 8 | 8 | 8 | 8 | 0.0 | 0.0 |
| RIO NEGRO | 7 | 7 | 7 | 8 | 14.3 | 3.6 |
| NEUQUEN | 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 | 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 | 0.00 | 0.00 |
| TOTAL | 431 | 440 | 454 | 471 | | |

**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).**

| | 2004 | | | | 2005 | | | | 2006 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | HD | DP | HD+DP | TOTAL | HD | DP | HD+DP | TOTAL | HD | DP | HD+DP |
| B. AIRES | **149** | 103 | 0 | 46 | **153** | 106 | 0 | 47 | **155** | 107 | 0 | 48 |
| CORDOBA | **50** | 36 | 0 | 14 | **53** | 38 | 1 | 14 | **57** | 41 | 2 | 14 |
| C. FEDERAL | **47** | 23 | 1 | 23 | **47** | 23 | 1 | 23 | **47** | 23 | 1 | 23 |
| SANTA FE | **32** | 22 | 0 | 10 | **32** | 21 | 0 | 11 | **32** | 21 | 0 | 11 |
| MENDOZA | **21** | 15 | 0 | 6 | **23** | 17 | 0 | 6 | **24** | 17 | 1 | 6 |
| TUCUMAN | **11** | 8 | 0 | 3 | **12** | 9 | 0 | 3 | **14** | 10 | 1 | 3 |
| SALTA | **14** | 11 | 0 | 3 | **13** | 10 | 0 | 3 | **13** | 10 | 0 | 3 |
| JUJUY | **9** | 6 | 1 | 2 | **10** | 7 | 1 | 2 | **11** | 7 | 2 | 2 |
| CORRIENTES | **11** | 5 | 0 | 6 | **11** | 5 | 0 | 6 | **11** | 5 | 0 | 6 |
| LA RIOJA | **9** | 3 | 1 | 5 | **6** | 3 | 0 | 3 | **6** | 3 | 0 | 3 |
| ENTRE RIOS | **8** | 5 | 0 | 3 | **9** | 6 | 0 | 3 | **9** | 6 | 0 | 3 |
| CATAMARCA | **8** | 7 | 0 | 1 | **8** | 7 | 0 | 1 | **8** | 7 | 0 | 1 |
| SANTIAGO | **8** | 6 | 0 | 2 | **8** | 6 | 0 | 2 | **8** | 6 | 0 | 2 |
| MISIONES | **8** | 4 | 0 | 4 | **8** | 4 | 0 | 4 | **8** | 4 | 0 | 4 |
| RIO NEGRO | **7** | 2 | 0 | 5 | **7** | 2 | 0 | 5 | **7** | 2 | 0 | 5 |
| NEUQUEN | **6** | 2 | 0 | 4 | **6** | 2 | 0 | 4 | **7** | 2 | 1 | 4 |
| LA PAMPA | **6** | 3 | 0 | 3 | **6** | 3 | 0 | 3 | **7** | 4 | 0 | 3 |
| CHACO | **6** | 3 | 0 | 3 | **6** | 3 | 0 | 3 | **7** | 4 | 0 | 3 |
| CHUBUT | **5** | 4 | 0 | 1 | **5** | 4 | 0 | 1 | **5** | 4 | 0 | 1 |
| SAN JUAN | **5** | 2 | 0 | 3 | **5** | 2 | 0 | 3 | **5** | 2 | 0 | 3 |
| SAN LUIS | **4** | 2 | 0 | 2 | **4** | 2 | 0 | 2 | **4** | 2 | 0 | 2 |
| SANTA CRUZ | **3** | 1 | 0 | 2 | **4** | 2 | 0 | 2 | **4** | 2 | 0 | 2 |
| FORMOSA | **2** | 0 | 0 | 2 | **2** | 0 | 0 | 2 | **3** | 1 | 0 | 2 |
| T. D FUEGO | **2** | 0 | 0 | 2 | **2** | 0 | 0 | 2 | **2** | 0 | 0 | 2 |
| TOTAL | **431** | **273** | **3** | **155** | **440** | **282** | **3** | **155** | **454** | **290** | **8** | **156** |

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

| | 2004 | | | 2005 | | | 2006 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nº CENTROS DE HD | Nº MAQUIN DE HD | PROM. MAQ X CENTRO | Nº CENTROS DE HD | Nº MAQUIN DE HD | PROM. MAQ X CENTRO | Nº CENTROS DE HD | Nº MAQUIN DE HD | PROM. MAQ X CENTRO |
| **B. AIRES** | **149** | 2159 | 14.5 | **153** | 2190 | 14.3 | **155** | 2219 | 14.3 |
| **CORDOBA** | **50** | 530 | 10.6 | **52** | 540 | 10.4 | **55** | 570 | 10.4 |
| **C. FEDERAL** | **46** | 735 | 16.0 | **46** | 735 | 16.0 | **46** | 735 | 16.0 |
| **SANTA FE** | **32** | 310 | 9.7 | **32** | 359 | 11.2 | **32** | 359 | 11.2 |
| **MENDOZA** | **21** | 299 | 14.2 | **23** | 340 | 14.8 | **23** | 340 | 14.8 |
| **TUCUMAN** | **11** | 236 | 21.5 | **12** | 243 | 20.3 | **13** | 252 | 19.4 |
| **SALTA** | **14** | 136 | 9.7 | **13** | 132 | 10.2 | **13** | 132 | 10.2 |
| **JUJUY** | **8** | 109 | 13.6 | **9** | 125 | 13.9 | **9** | 125 | 13.9 |
| **CORRIENTES** | **11** | 130 | 11.8 | **11** | 130 | 11.8 | **11** | 130 | 11.8 |
| **LA RIOJA** | **8** | 58 | 7.25 | **6** | 52 | 8.7 | **6** | 52 | 8.7 |
| **ENTRE RIOS** | **8** | 130 | 16.3 | **9** | 137 | 15.2 | **9** | 137 | 15.2 |
| **CATAMARCA** | **8** | 92 | 11.5 | **8** | 92 | 11.5 | **8** | 92 | 11.5 |
| **SANTIAGO** | **8** | 104 | 13.0 | **8** | 104 | 13.0 | **8** | 104 | 13.0 |
| **MISIONES** | **8** | 68 | 8.5 | **8** | 68 | 8.5 | **8** | 68 | 8.5 |
| **RIO NEGRO** | **7** | 103 | 14.7 | **7** | 103 | 14.7 | **7** | 103 | 14.7 |
| **NEUQUEN** | **6** | 98 | 16.3 | **6** | 98 | 16.3 | **6** | 98 | 16.3 |
| **LA PAMPA** | **6** | 33 | 5.5 | **6** | 33 | 5.5 | **7** | 40 | 5.7 |
| **CHACO** | **6** | 70 | 11.7 | **6** | 70 | 11.7 | **7** | 79 | 11.3 |
| **CHUBUT** | **5** | 67 | 13.4 | **5** | 67 | 13.4 | **5** | 67 | 13.4 |
| **SAN JUAN** | **5** | 115 | 23.0 | **5** | 115 | 23.0 | **5** | 115 | 23.0 |
| **SAN LUIS** | **4** | 94 | 23.5 | **4** | 94 | 23.5 | **4** | 94 | 23.5 |
| **SANTA CRUZ** | **3** | 41 | 13.7 | **4** | 47 | 11.8 | **4** | 47 | 11.8 |
| **FORMOSA** | **2** | 34 | 17.0 | **2** | 34 | 17.0 | **3** | 42 | 14.0 |
| **T. D FUEGO** | **2** | 15 | 7.5 | **2** | 15 | 7.5 | **2** | 15 | 7.5 |
| **TOTAL** | **428** | **5766** | **13.47** | **437** | **5923** | **13.55** | **446** | **6015** | **13.49** |

**Tabla IV: Distribución de Centros de Diálisis por jurisdicción en 2008. Distribución por Modalidad (HD solo, DP solo y HD + DP) y Numero de Máquinas de HD por Centro y promedio.**

| | Nº CENTROS TOTAL | HD | DP | HD + DP | Nº MAQUIN DE HD | PROM. MAQ X CENTRO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B. AIRES | **167** | 111 | 0 | 56 | 2463 | 14.7 |
| CORDOBA | **57** | 39 | 2 | 16 | 560 | 10.2 |
| C. FEDERAL | **39** | 20 | 1 | 18 | 593 | 15.6 |
| SANTA FE | **35** | 21 | 1 | 13 | 380 | 11.2 |
| MENDOZA | **23** | 17 | 0 | 6 | 343 | 14.9 |
| TUCUMAN | **15** | 9 | 1 | 5 | 294 | 21 |
| SALTA | **15** | 11 | 0 | 4 | 147 | 9.8 |
| JUJUY | **12** | 7 | 3 | 2 | 126 | 14 |
| CORRIENTES | **13** | 6 | 0 | 7 | 127 | 9.8 |
| LA RIOJA | **6** | 3 | 0 | 3 | 52 | 8.7 |
| ENTRE RIOS | **10** | 9 | 0 | 1 | 183 | 18.3 |
| CATAMARCA | **7** | 6 | 0 | 1 | 92 | 13.1 |
| SANTIAGO | **8** | 5 | 0 | 3 | 118 | 14.8 |
| MISIONES | **8** | 4 | 0 | 4 | 75 | 9.4 |
| RIO NEGRO | **8** | 3 | 0 | 5 | 133 | 16.6 |
| NEUQUEN | **7** | 5 | 1 | 1 | 110 | 18.3 |
| LA PAMPA | **7** | 3 | 0 | 4 | 42 | 6 |
| CHACO | **8** | 5 | 0 | 3 | 90 | 11.3 |
| CHUBUT | **5** | 3 | 0 | 2 | 73 | 14.6 |
| SAN JUAN | **6** | 2 | 0 | 4 | 100 | 16.7 |
| SAN LUIS | **6** | 2 | 0 | 4 | 97 | 16.2 |
| SANTA CRUZ | **4** | 3 | 0 | 1 | 39 | 9.8 |
| FORMOSA | **3** | 3 | 0 | 0 | 47 | 15.7 |
| T. D FUEGO | **2** | 0 | 0 | 2 | 15 | 7.5 |
| TOTAL | **471** | 294 | 9 | 168 | 6299 | 13.6 |

## 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
Maríano 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 Cavatorta
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 Echeverria
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 Gaite
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 Maríano Kaplan
Walter Labonia
Aldo Luis Lafalla
Héctor Nuncio Lamacchia
Gustavo Lancestremere
Carlos Florencio Lara
Juan Antonio Larzábal
Daniel Alberto Lascano
Gustavo Aníbal Lavalle
Hugo Orlando Ledesma
Leonardo Ernesto Lef
Miguel Ángel Lencina
Mercelo 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 Martínes
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 Mogni
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 Nicastro
Marcelo Gustavo Nicolosi
Norma Gladys Nieto
Daniel Noli
Mónica Norbis
Diego Enrique Novo
Pablo Antonio Novoa
Leandro Ernesto Obligado
Roberto Alciro 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 Maríano 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
Guillermo Carlos Rudolf
Silvia Cristina Russomando
Jaime Ryba
Guillermo Saa
Roberto Raúl Sabbatiello
Juan Manuel Sagardoy Arce
Cesar Cayetano San Martín
Marcelo Edgar Sanchez
Generoso José Santoro
Juan Carlos Santos
María Dolores Sanucci
María Laura Sarasino
José Alberto Scapuzzi
Jorge Raúl Schargorodsky
Rubén Omar Schiavelli
Gloria Ana Schneier
Lidia Inés Sciara
Eduardo Pedro Scorsetti
Ángel Gustavo Sedevich
Edit Beatriz Segovia
Fernando Segovia
Mateo José Seguí
Juan Gabriel Seleme
Luis Javier Sena
Roberto Julio Serebrinsky
Ana María Sesín
Juan Carlos Sierra Guzmán
Esteban Lucas Siga
Miguel Simón

Luis Alberto Sintado
Raquel Diana Socolovsky
Ernesto Sojo
Alfredo Patricio Spagnolo
Juan Alberto Stecconi
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
Antonio Ignacio Toledo
Oscar Alfredo Torales
Osvaldo Néstor Torrado
Javier Torres Aparicio
Marcelo Luis Torzillo
Juan Alberto Tosello
Ricardo Félix Tosello
María Angélica Tosi
Luis Alberto Touceda
Stella Maris Trevisán
Horacio Alfredo Trevisani
Hernán Trimarchi Jurado
Ángel José Ursini
Luis Rolando Urtiaga
Marcelo Userpater
Ángela Vacca
Augusto Cesar Vallejos
Graciela Vallejos
Rodolfo Amílcar Valtuille
Mirta María Del Carmen Varela
María Cristina Vázquez
Walter Vázquez
Cristóbal Vento
Jorge Vijande
Antonio Ricardo Vilches
Carlos Alberto Villafáñez
Gregorio Cesar Villafáñez
Alejandro Luis Villar
Hugo Leonardo Viñuela
Jorge Rubén Viola
Elena Wainberg
Darío Abelardo Zapata
Héctor Rubén Zapata
Alfredo Enrique Zucchini
Mónica Liliana Zucchini