

# **Registro Argentino de Diálisis Crónica 2009-2010**

## **Informe 2011**

**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 Bisigniano (INCUCAI)**  
**Mariano Soratti (INCUCAI)**  
**Daniela Hansen Krogh (INCUCAI)**  
**Víctor Fernández (INCUCAI)**  
**Viviana Tagliafichi (INCUCAI)**  
**Guillermo Rosa Diez (SAN)**  
**Alicia Fayad (SAN)**  
**Arturo López (INCUCAI)**

Referencia sugerida para este Informe:

Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisigniano L, Soratti M, Hansen Krogh D, Fernández V, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A, López A:

Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2009-2010. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2011.

## **I. Registro de Pacientes en Diálisis Crónica 2009-2010**

## **II. Registro de Centros de Diálisis Crónica 2011**

### **1. Introducción**

### **2. Material y Métodos del Registro de pacientes**

### **3. Prevalencia e Incidencia**

#### **Prevalencia puntual**

Tasas crudas y ajustadas

Tasas de Prevalencia por Provincias

#### **Incidencia**

Tasas crudas y ajustadas

Incidencia a Terapia Sustitutiva renal crónica

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 IRD 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

Primer Acceso Vascular para Hemodiálisis Crónica

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 IRD en Prevalentes en DC

Modalidad Dialítica en Prevalentes

Antigüedad en tratamiento sustitutivo de la función renal

Nacionalidad de los prevalentes en DC

Cantidad de Centros utilizados por la población prevalente anual en DC

### **6. Incidencia y Prevalencia según tipo de Financiador**

Incidencia y Prevalencia Nacional

Incidencia y Prevalencia por Provincias

### **7. Causas de Egreso.**

Respuesta

Tasas de Egreso de DC por causas

### **8. Mortalidad en DC**

Tablas de Mortalidad en DC de 2009-2010 por Edad, Sexo y Etiología

Comparación de la Tasa de Mortalidad 2009 y 2010 con la de años anteriores

Todos

Mortalidad en DC de pacientes con Nefropatía Diabética y Otras Etiologías

Importancia del Género Masculino en la Mortalidad en DC. Cambio desde 2008

Mortalidad en DC en Diferentes Etiologías de IRD

Mortalidad en DC por Provincia del Centro de DC

Mortalidad por Modalidad Dialítica

Causas de Muerte

### **9. Sobrevida en DC**

Sobrevida del total de la población en DC

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

**10. Trasplante renal**

**Trasplante renal en la Población General**  
**La Tasa de Trasplante por millón de habitantes no expresa la realidad**  
**Trasplante renal en la población en Diálisis crónica**  
**Tasas de Trasplante renal por 100 P/AER. Total País**  
**Tasas de Trasplante renal por 100 P/AER por Provincias de residencia del paciente**

**11. Registro de Centros de Diálisis Crónica 2011**

**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**  
**Tamaño de los Centros.**  
**Amortiguador**  
**Tratamiento del Agua**  
**Membranas.**  
**Reuso.**  
**Germicidas.**  
**Análisis de los Centros de Diálisis Peritoneal.**  
**Tablas de referencia.**

**12. Agradecimientos**

# 1. Introducción

Este es el quinto Informe del Registro Argentino de Diálisis Crónica. Comenzando con el de 2004-2005, continuando con el de 2006, luego 2007, posteriormente con datos de 2008 y finalizando con el reporte de la información de 2009 y 2010. Los datos son consecuencia de un trabajo riguroso que le da mayor credibilidad; pero en especial son el resultado de la colaboración del 99% de los Centros de Diálisis Crónica de Argentina que reportan al sistema informático SINTRA dependiente del INCUCAI<sup>(1)</sup>. Sin esa información tan mayoritaria no existiría este Registro o, en realidad, Censo anual de Diálisis Crónica (DC) de Argentina. En este último Informe como en los anteriores<sup>(2-12)</sup>, se presenta una importante información acerca de cómo ingresan los pacientes a Diálisis Crónica (DC) en Argentina, como están sus variables iniciales y también el resultado final de la terapia sustitutiva renal: Cuántos de ellos se trasplantan y cuál es su sobrevida en DC. Nos enorgullece decir que el Registro Argentino es el primero en el mundo de presentar datos completos del año 2010; los Registros de otros países cumplieron hasta ahora con los datos completos del año 2009. Este acercamiento al tiempo real, nos permitiría realizar más rápidas acciones sobre los indicadores que muestran deficiencias, a la vez que tener un conocimiento global de todas las variables al disponer de la información en menor tiempo. Como anticipo, es nuestro deseo presentar los datos del año 2011 en el último trimestre del año 2012. No obstante, verán aquí que se presentan del año 2011 las Características de los Centros de DC, por lo que vamos adelantando información muy valiosa del último año.

Señalamos a continuación los resultados más relevantes que emergen de los datos de los 7 últimos años:

1. La Incidencia en DC continúa en aumento, llegando en 2010 a 153 pacientes por millón de habitantes (ppm) en Todo el país, habiendo aumentado esta tasa a un ritmo del 1.9% interanual desde 2004 . La aceptación inmediata a DC se está universalizando y siguen disminuyendo las grandes inequidades entre provincias argentinas, debido, principalmente, a la mayor participación del Estado Nacional-Provincial en la Financiación de la DC en la población sin cobertura.
2. No obstante, la mayor aceptación, es cada vez más preocupante que la población incidente siga muy anémica, con peores condiciones nutricionales a medida que avanza el tiempo, con un tremendo aumento de los catéteres transitorios como primer acceso para Hemodiálisis y creciente porcentaje de no vacunados anti Hepatitis B entre 2004 y 2010. Todo ello es un fiel reflejo de contacto tardío del sistema de salud con el paciente y, lamentablemente, estos indicadores de contacto tardío siguen en aumento.
3. La Diabetes tipo 2, pandemia mundial, presenta muy significativo el aumento de la tasa como causa de Enfermedad renal Definitiva (ERD) entre 2004 y 2010. Cuatro de cada diez personas que ingresan a DC en Argentina son Diabéticos. Muchas provincias llegaron a 5 de cada 10. La Diabetes conlleva gravísima enfermedad cardiovascular lo que hace muy difícil el tratamiento adecuado una vez que están en diálisis. Para que esta pandemia disminuya hay que prevenirla con fuerte acento en la atención primaria. Demostramos en este Informe que en regiones de Argentina donde existe mayor prevalencia de Diabetes existe mayor Incidencia en DC causada por esta enfermedad.
4. La Prevalencia en DC también registró permanente aumento desde el año 2004, llegando a 648 ppm en el último, con crecimiento interanual 2004-2010 del 2.8%.
5. La edad de la población se fue incrementando lenta y sostenidamente, aunque en muchas provincias los pacientes ingresan a DC muy jóvenes debido a la inadecuada prevención y tratamiento de las patologías que llevan a ERD.
6. La Mortalidad cruda en DC aumentó en 2009 y 2010 porque la población en DC es cada vez más añosa y más enferma. Se concluye así, porque al ajustarse por comorbilidades, laboratorio y condiciones al ingreso la sobrevida es la misma no importa el año de Ingreso, sea este 2004 o 2010.
7. Es muy significativo el aumento de la Tasa de Trasplante renal en los últimos 7 años, a expensas de la mayor donación de órganos, que permite que 4.2 de cada 100 pacientes egresen de DC por trasplante renal en 2010, cuando en 2004 lo lograban 3 de cada 100 pacientes; con grandes diferencias entre provincias: Algunas trasplantan 7-8 y otras 1-2 de cada 100 pacientes.
8. Es mayor la tecnología empleada para tratar los pacientes en DC: En el año 2004 el 77% de los Centros disponía de máquinas de DC de última generación, mientras que en 2010 el porcentaje llegó al 90% de los Centros. Además cada vez más Centros de DC utilizan Membranas más biocompatibles, llegando en 2010 a 96% del total de Centros. Estos datos nos dicen que en Argentina existe cada vez mayor calidad en el tratamiento dialítico brindado.

Agradecemos particularmente a todos los miembros de los Centros de Diálisis Crónica de Argentina (Directores, Médicos, Enfermeros, Técnicos y Administrativos) porque la valiosa información que ingresa

al Modulo Registro Nacional de Insuficiencia Renal Crónica Terminal del SINTRA la generan ellos, lográndose de esa manera poseer los datos del 99% del total de pacientes y Centros de nuestro país.

Dr. Sergio Miguel Marinovich

Coordinador del Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI

### Referencias

1. Soratti M y Hansen-Krogh D. INCUCAI. SINTRA. Disponible en <http://sintra.incucai.gov.ar/>
2. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Víctor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. Nefrología Argentina 9, Suplemento 1 (parte 1). P.7-62. 2011. Disponible en [http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DC\\_2008\\_VERSION\\_COMP\\_LETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMP_LETA.pdf)
3. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Víctor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. Nefrología Argentina 9, Suplemento 1 (parte 2). P.71-127. 2011. Disponible en [http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DC\\_2008\\_VERSION\\_COMP\\_LETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMP_LETA.pdf)
4. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Nefrología Argentina, Vol. 7, N° 1 supl., p. 7-98, 2009.
5. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Disponible en versión completa en Página Web de la SAN: <http://www.san.org.ar/regi-dc.php>
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: <http://www.san.org.ar/regi-dc.php>
7. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D y Moriñigo C: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2006. Informe 2008. Nefrología Argentina, Vol. 6, N° 2 supl., p.12-97, 2008. Disponible en <http://www.nefrologiaargentina.org.ar/resultados.php?t=3&IdRevista=22#>
8. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, 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
9. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro Argentino de Diálisis 04-05. Disponible en [www.san.org.ar/regi-dc.php](http://www.san.org.ar/regi-dc.php)
10. 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.
11. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Trasplante renal y otras causas de Egreso del Registro de pacientes en Diálisis Crónica de Argentina 2004-2005. Revista de Nefrología, Diálisis y Trasplante Vol.29, N° 1, p.3-12, 2009.
12. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Mortalidad según el Registro de pacientes en Diálisis Crónica de Argentina 2004-2005. Revista de Nefrología, Diálisis y Trasplante Vol.29, N° 1, p.13-28, 2009.

## 2. Material y Métodos del Registro de pacientes

El registro de Pacientes en Diálisis Crónica (DC) 2009-2010 comprende a la población prevalente anual de estos años. Población prevalente anual en DC definimos como la cantidad total de pacientes que recibieron tratamiento dialítico crónico durante un año calendario o parte de él, incluyendo los pacientes que ingresaron o reingresaron en ese año.

Para realizar la evaluación de la población prevalente anual en DC de 2009 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 2009 a las 24.00 horas.

Para realizar la evaluación de la población prevalente anual en DC de 2010 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 2010 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 2010 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 definitiva (IRD) en la primera DC en la vida: Cualitativa de 15 categorías y 1 opción: Desconocida, Glomerulonefritis, Nefritis Túbulo Intersticial, Nefropatía Obstructiva, Nefroangioesclerosis, Poliquistosis Renal, Amiloidosis, Nefropatía Lúpica, Nefropatía Diabética, Síndrome Urémico Hemolítico, Mieloma, Otra Etiología, Fallo De Trasplante, Nefropatía Familiar, Etiología No Especificada.
- Etiología confirmada o no por Biopsia: Cualitativa 2 categorías y 1 opción: Si, No.
- Presencia de Diabetes Mellitus: Cualitativa de 3 categorías y 1 opción: Si, No, Desconoce.
- Fecha de Egreso Definitivo en el año: Fecha de último egreso en el año o si llega vivo a fin del año en DC corresponde 31/12.
- Fecha de Muerte por SINTRA
- Cantidad de Centros utilizados por el paciente en el año
- Variables de Comorbilidad al ingreso: Presencia de Hipertensión arterial, Insuficiencia cardíaca, Insuficiencia Respiratoria Crónica, Arritmia cardíaca, Enfermedad cerebro-vascular, Enfermedad vascular periférica, Insuficiencia coronaria, Pericarditis, Neuropatía periférica, Tabaquismo, Tuberculosis, Enfermedad de Chagas-Mazza, Presencia de Cáncer con o sin metástasis en los 5 años previos, entre otras.
- Variables antropométricas y bioquímicas al Ingreso: Talla, Peso, Creatininemia, Uremia, Albuminemia, Hematocrito, Presencia del virus B y C de la Hepatitis y Presencia del anticuerpo 1-2 del SIDA, entre otras.
- Variables sociales y económicas al Ingreso: Ingreso económico del grupo familiar y Tipo de vivienda (Precaria o Material), entre otras.
- Variables de cuidado nefrológico previo al Ingreso: Vacunación anti virus B de la Hepatitis, tipo de primer Acceso Vascular para Hemodiálisis (Permanente o Transitorio), Número de Transfusiones previas en los 6 meses previos al ingreso, entre otras.

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

- Identificación del Centro: Numérica
- Provincia de Residencia del Centro: Cualitativa 24 categorías (23 Provincias más Capital Federal) y 1 opción.
- Provincia de Residencia del paciente cuando dializaba en ese Centro: Cualitativa 24 categorías (23 Provincias más Capital Federal) y 1 opción.
- Tipo de Financiador de la DC del paciente: Cualitativa de 14 categorías y 1 opción : Obra Social Provincial, Prepaga, Subsidio Nacional, Subsidio Provincial, Sistema Público de Salud, Mutual, Seguro de Salud, Financiador Privado, PAMI, PROFE, SSS APE, Otras Obras Sociales, ART, Desconocido.

- Modalidad Dialítica del paciente en ese Centro: Cualitativa de 4 categorías y 1 opción: Hemodiálisis Bicarbonato, Hemodiálisis Acetato, DPCA y DPA (las últimas 2 son variantes de Diálisis Peritoneal).
- Fecha de primera DC en ese Centro.
- Fecha de egreso de DC de ese Centro.
- Causa Primaria de Egreso: Cualitativa de 7 categorías y 1 opción: Trasplante renal, Interrupción por Indicación Médica, Interrupción por Decisión del Paciente, Recuperación de la Función Renal, Fallecimiento, Cambio de Centro de Diálisis, Traslado al Exterior.
- Causa Secundaria de Egreso: Cualitativa de 13 categorías con 1 opción: Muerte Cardíaca, Muerte Cerebrovascular, Muerte Infecciosa, Muerte por Neoplasia, Muerte por Otras Causas, Muerte por Causa Desconocida, Cambio De Domicilio, Cambio de Financiador, Por Decisión del Paciente, Cambio Temporal por Vacaciones u Otro Motivo, Trasplante con Donante Vivo Relacionado, Trasplante con Donante Cadavérico, Cambio de Centro por Otras Causas,. La respuesta a esta variable está encadenada a la respuesta en Causa primaria de Egreso.
- Días de tratamiento en ese Centro.
- De la suma de los días parciales se obtienen los días de tratamiento total o días de exposición al riesgo en el año de cada paciente.
- Días de tratamiento desde el primer Ingreso a DC hasta el Egreso, si lo hubo, si no hasta el 31 de Diciembre de 2010 (para la evaluación de los Incidentes).

El procesamiento de la información se realizó en las bases bioestadísticas RSIGMA Babel®, SPSS® v15 y MedCal® v11.0.1, con un inicial control de calidad eliminándose los casos que no se correspondían con el período a estudiar, o que habían fallecido previamente o los duplicados.

La incidencia se definió como el número de pacientes nuevos en DC ingresados a los Centros de Argentina en un año calendario. No se consideraron como incidentes a los pacientes que vuelven a DC desde un Trasplante o Recupero de Función o Interrupción del tratamiento por cualquier causa; a estos últimos se los considera como reincidentes o reingresos y se evalúan dentro de los prevalentes anuales. La tasa de incidencia por millón de habitantes/año es la relación entre el número de pacientes nuevos ingresados en el año calendario y la población expresada por millón de habitantes de ese mismo año. La prevalencia puntual es el número de pacientes vivos en DC al 31 de Diciembre de cada año. La tasa de prevalencia por millón de habitantes es la relación entre el número de pacientes prevalentes puntuales y la población expresada por millón de habitantes. Las tasas de Incidencia o Prevalencia por millón de habitantes se realizaron con las Estimaciones de Población total, por Provincias o por grupos de edad realizadas por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) para el año 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 y 2009 generadas a partir del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas del año 2001<sup>(1-5)</sup>. Para el año 2010, se utilizaron los datos de población del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas del año 2010<sup>(6)</sup>.

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

La Tasa Trasplante renal por millón de habitantes/año es la relación entre el número de Trasplantes en Argentina y la población expresada por millón de habitantes de ese mismo año estimada por el INDEC o por el Censo 2010.

Las Tasas de Trasplante por millón de habitantes se ajustaron por edad y sexo por estandarización indirecta cuando se compararon. La Tasa de Trasplante renal por 100 P/AER se determinó calculando el tiempo al riesgo de cada paciente hasta el evento trasplante renal o hasta el egreso por otra causa o hasta el final del año si el egreso de DC no se produce. En el numerador el número de trasplantes en el período y en el denominador la sumatoria de años de exposición al riesgo; el resultado se multiplica por 100, quedando la tasa como Trasplantes por 100 P/AER. Se ajustaron para edad, sexo y etiología por estandarización indirecta, extrayéndose la Razón de Trasplante Estandarizada (RTE) con su correspondiente intervalo de confianza del 95% y para determinar significación estadística se aplicó la  $\chi^2$  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 confianza 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<sup>(7)</sup>. Como estándar se utilizaron Tablas de Mortalidad que se describen en cada Comparación estandarizada.

Para comparar valores de 2 medias se utilizó el Test de  $t$  de Student con corrección de Welch si procede. En Comparaciones múltiples de medias (más de 2 variables) se utilizó ANOVA1-Newman-Keuls y  $\chi^2$  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](http://www.indec.gov.ar/nuevaweb/cuadros/2/proyecciones_provinciales_vol31.pdf)
2. Estadísticas Vitales. Información Básica-2006 Serie 5, Número 50. Ministerio de Salud de la Nación, 2007. Disponible en <http://www.deis.gov.ar/Publicaciones/Archivos/serie5Nro50.pdf>
3. Estadísticas Vitales. Información Básica-2007 Serie 5, Número 51. Ministerio de Salud de la Nación, 2008. Disponible en <http://www.deis.gov.ar/Publicaciones/Archivos/serie5Nro51.pdf>
4. Estadísticas Vitales. Información Básica-2008 Serie 5, Número 52. Ministerio de Salud de la Nación, 2009. Disponible en <http://www.deis.gov.ar/Publicaciones/Archivos/serie5Nro52.pdf>
5. Estadísticas Vitales. Información Básica-2009 Serie 5, Número 53. Ministerio de Salud de la Nación, 2010. Disponible en <http://www.deis.gov.ar/Publicaciones/Archivos/serie5Nro53.pdf>
6. INDEC: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. Disponible en <http://www.censo2010.indec.gov.ar/definitivostotalxpais.asp>
7. Wolfe RA. The Standardized Mortality Rate revisited: Improvements, Innovations and Limitations. Am J Kidney Dis 24(2) 290-297, 1994.

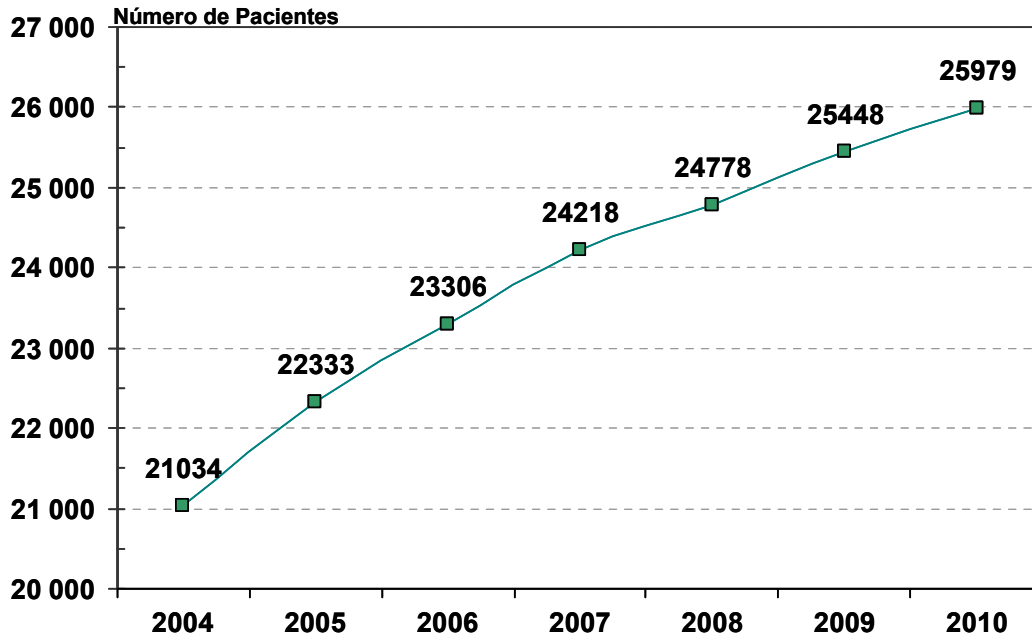


### 3. Prevalencia e Incidencia

#### 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 2010. En el Gráfico 1 se indica el número de pacientes en DC al fin de cada año desde el 2004 hasta 2010, demostrándose que siempre existe aumento en la frecuencia absoluta.



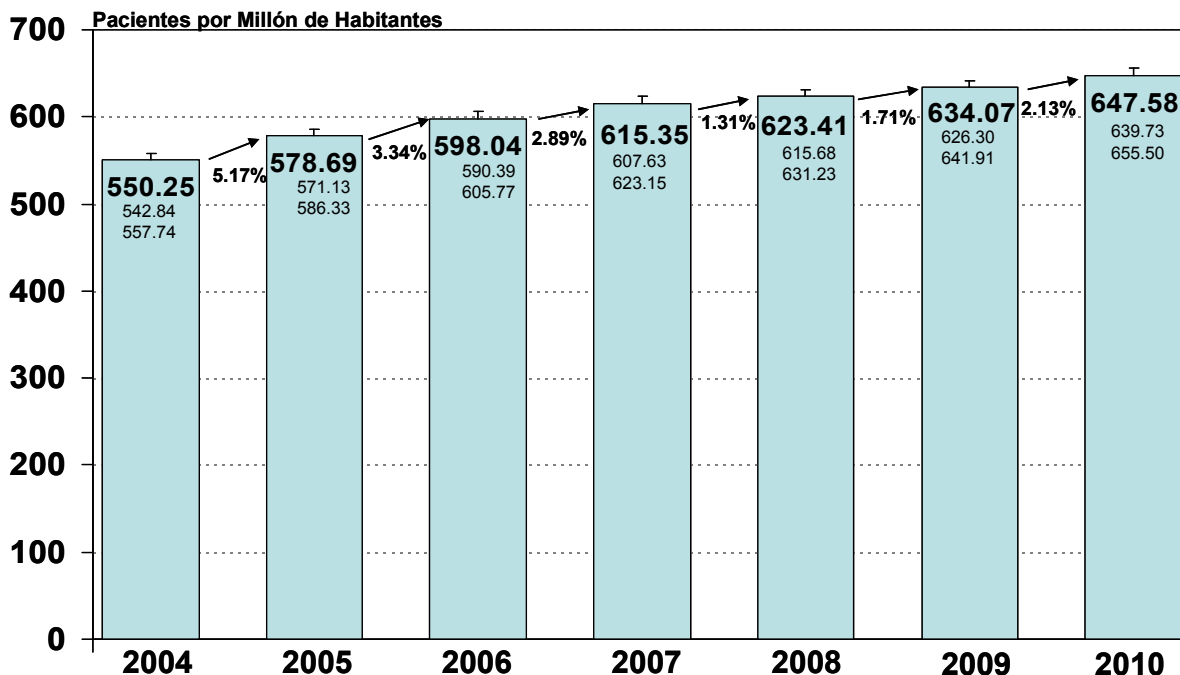
**GRÁFICO 1: PREVALENTES PUNTUALES AL 31 DE DICIEMBRE DE CADA AÑO**

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 y finaliza con 25979 en 2010. El crecimiento del número de pacientes entre 2004 y 2005 fue de 6.18%; entre 2005 y 2006 de 4.36%, entre 2006 y 2007 de 3.91%, entre 2007 y 2008 fue de 2.31%, 2008-2009 de 2.70% y finalmente entre 2009 y 2010 resultó en 2.09%. Es notorio como a medida que pasan los años el crecimiento fue descendiendo. El crecimiento promedio anual (en Número de pacientes) fue de 3.59 % entre 2004 y 2010; pero solamente del 2.36% desde 2007 en adelante.

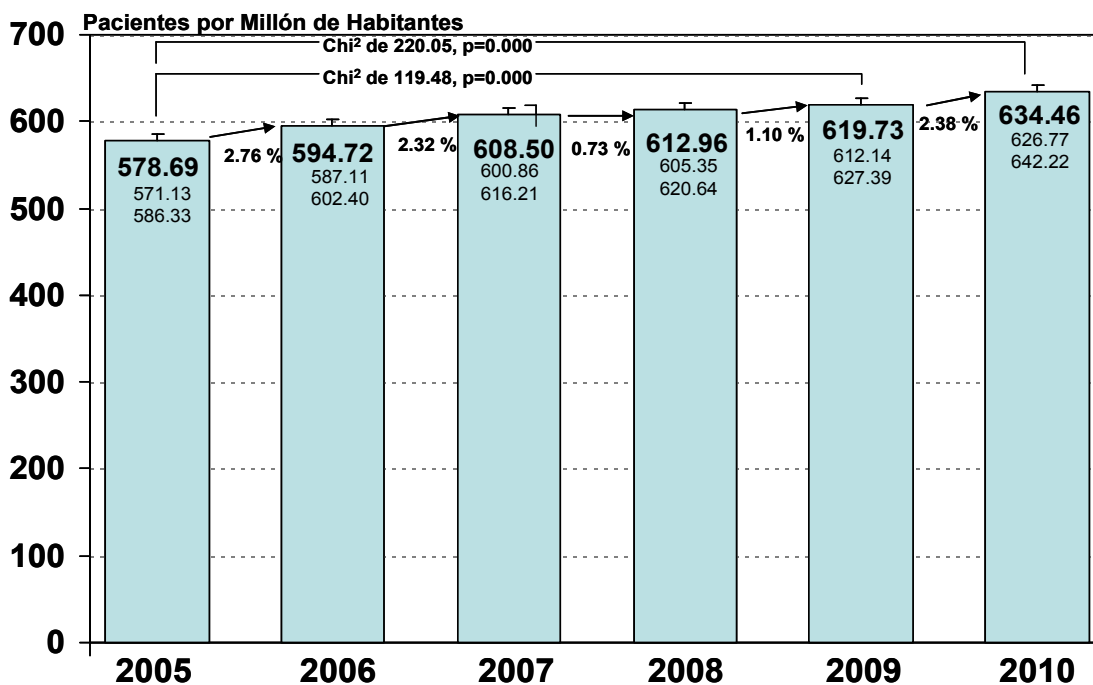
Pero la población de Argentina también creció según el INDEC<sup>(1)</sup> y lo hizo a un ritmo del 1% anual aproximadamente (2004-2005: 0.96%; 2005-2006: 0.98%; 2006-2007: 0.99 %; 2007-2008: 0.99 %; 2008-2009: 0.98 %), por lo que debemos considerar, si hablamos de Crecimiento de una población, no al 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. El Censo de Población del año 2010 mostró que Argentina tenía menos población que la proyectada en 2005 para 2010, tanto que en este último año fue menor a la proyectada para el año 2009; el resultado es que las tasas de 2010 son inesperadamente más altas (se habían proyectado 40518951 habitantes y se censaron 40117096). Lamentablemente no se estimó hacia atrás en el tiempo, por lo que dejaremos la población proyectada de cada año del estudio original de 2005 y la población de 2010 será la censada en ese año<sup>(2)</sup>.

Como se observa en el Gráfico 2a el 31/12/2004 Argentina presentaba una tasa de 550.25 pacientes en DC por millón de habitantes (ppm) y el 31/12/2010 era de 647.58 ppm; 2.76 % fue el crecimiento promedio interanual de la tasa entre 2004 y 2010, diferente al 3.59% si sólo tomamos el número de pacientes. Desde el año 2007 el crecimiento interanual promedio se redujo a 1.72 %. Existe un crecimiento significativamente menor en los últimos 3 años, por lo que la tasa tiende a amesetarse en el

tiempo. En el Gráfico 2a debajo de los valores de las tasas para cada año se muestran los Intervalos de Confidencia 95% para las mismas (IC 95%).



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



**GRÁFICO 2b: TASAS AJUSTADAS DE PREVALENCIA PUNTUAL EN DC EN ARGENTINA**  
 Con intervalo de confianza del 95% (debajo del valor de la Tasa). 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

Al ajustar utilizando la Tabla de Prevalencia de Argentina 2005 como referente (en grupos de edad en diferentes sexos), las Tasas de Prevalencia de los años 2009 y 2010 son muy significativamente mayores a la del año 2005, pero como la población actual es más vieja, presentan una disminución del valor bruto al ajustarse por edad y sexo. En el Gráfico 2b se observan los valores, sus IC95% y la significación entre 2005 y 2009-2010.

Entre 2009 y 2010 el crecimiento de la tasa ajustada fue muy significativa (Referencia 2009):  $\text{Chi}^2$  de 13.48 ( $p=0.0003$ ).

El crecimiento interanual de la tasa bruta entre 2005 y 2010 fue de 2.28% y la de la ajustada de 1.86%.

## Tasas de Prevalencia en DC por Provincias

En la Tabla 1a se detallan las cantidades de pacientes al 31 de Diciembre desde 2004 hasta 2010 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 2010.

PROVINCIA	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		CREC. PROM. ANUAL	
	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	CREC TASA	CREC Nº
	NEUQUÉN	433	844.55	439	841.90	445	839.28	485	899.89	498	909.19	525	943.35	531	963.24	2.25
TUCUMÁN	1044	743.44	1111	781.39	1185	823.16	1241	851.54	1309	887.23	1351	904.59	1373	948.08	4.14	4.69
MENDOZA	1194	720.23	1279	763.44	1398	825.63	1513	884.06	1583	915.21	1561	893.12	1591	914.93	4.13	4.97
RIO NEGRO	399	683.27	426	725.19	447	756.51	497	836.43	518	866.98	561	933.93	581	909.74	4.97	6.50
SAN LUIS	220	549.98	239	583.95	248	592.42	280	654.17	287	655.93	331	740.26	356	823.48	7.07	8.45
SAN JUAN	401	610.60	446	669.22	455	672.89	451	657.55	485	697.20	513	727.27	553	811.98	4.98	5.58
JUJUY	396	615.32	439	672.72	463	699.75	479	714.11	498	732.38	514	745.76	496	736.66	3.09	3.91
LA RIOJA	152	484.20	182	567.68	204	623.12	200	598.38	192	562.71	207	594.40	234	701.35	6.78	7.79
CATAMARCA	215	600.89	244	667.90	250	670.35	257	675.23	250	643.64	253	638.40	243	660.63	1.71	2.21
CÓRDOBA	1836	569.04	1922	590.61	1995	607.74	2071	625.44	2116	633.53	2124	630.53	2175	657.32	2.45	2.87
BUENOS AIRES	8712	599.55	9165	625.41	9506	642.99	9757	654.04	9827	652.86	9933	654.12	10205	653.12	1.45	2.68
SALTA	582	509.80	621	534.66	641	542.35	724	601.95	754	616.00	782	627.82	783	644.74	4.04	5.14
CHUBUT	244	554.07	270	606.12	290	643.66	300	658.46	300	651.21	336	721.42	319	626.59	2.40	4.74
SANTIAGO	376	452.14	417	496.57	448	528.18	464	541.59	491	567.27	526	601.47	539	616.70	5.34	6.22
CAPITAL FEDERAL	1607	533.59	1652	547.36	1698	561.18	1697	559.30	1701	559.06	1736	569.04	1695	586.47	1.60	0.91
LA PAMPA	156	491.03	173	537.85	180	552.78	173	524.92	171	512.67	179	530.34	177	554.94	2.17	2.24
SANTA FE	1307	414.09	1401	440.90	1452	453.86	1505	467.27	1585	488.81	1687	516.84	1747	546.87	4.75	4.96
TIERRA D. FUEGO	25	223.76	33	286.24	36	302.78	47	383.58	48	380.31	65	500.27	64	503.12	15.27	17.94
CHACO	383	376.89	430	419.54	417	403.34	445	426.70	468	444.79	488	459.67	504	477.61	4.12	4.78
CORRIENTES	379	390.65	400	407.82	424	427.59	429	427.97	472	465.74	472	460.68	471	474.51	3.35	3.76
ENTRE RÍOS	471	390.49	476	391.06	517	420.54	544	437.81	552	439.56	558	439.72	568	459.55	2.79	3.21
FORMOSA	207	405.60	215	415.45	227	432.54	237	445.29	225	416.76	236	430.87	229	431.94	1.12	1.79
MISIONES	249	245.57	291	282.62	303	289.80	326	307.09	352	326.53	408	372.73	439	398.51	8.50	10.01
SANTA CRUZ	46	219.19	62	289.93	77	353.46	96	432.68	96	424.93	102	443.47	106	386.91	11.07	15.64
<b>TOTAL</b>	<b>21034</b>	<b>550.25</b>	<b>22333</b>	<b>578.69</b>	<b>23306</b>	<b>598.04</b>	<b>24218</b>	<b>615.35</b>	<b>24778</b>	<b>623.41</b>	<b>25448</b>	<b>634.07</b>	<b>25979</b>	<b>647.58</b>	<b>2.76</b>	<b>3.59</b>

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 2004-2010. TASA EN PACIENTES EN DC POR MILLÓN DE HABITANTES .

PROVINCIA	2007	2008	2009	2010	CREC TASA
TIERRA D. FUEGO	383.58	380.31	500.27	503.12	10.42
MISIONES	307.09	326.53	372.73	398.51	9.13
SAN LUIS	654.17	655.93	740.26	823.48	8.12
SAN JUAN	657.55	697.20	727.27	811.98	7.33
LA RIOJA	598.38	562.71	594.40	701.35	5.89
SANTA FE	467.27	488.81	516.84	546.87	5.38
SANTIAGO	541.59	567.27	601.47	616.70	4.43
CHACO	426.70	444.79	459.67	477.61	3.83
TUCUMÁN	851.54	887.23	904.59	948.08	3.65
CORRIENTES	427.97	465.74	460.68	474.51	3.58
RÍO NEGRO	836.43	866.98	933.93	909.74	2.93
SALTA	601.95	616.00	627.82	644.74	2.32
NEUQUÉN	899.89	909.19	943.35	963.24	2.30
LA PAMPA	524.92	512.67	530.34	554.94	1.92
CÓRDOBA	625.44	633.53	630.53	657.32	1.69
ENTRE RÍOS	437.81	439.56	439.72	459.55	1.65
CAPITAL FEDERAL	559.30	559.06	569.04	586.47	1.60
MENDOZA	884.06	915.21	893.12	914.93	1.18
JUJUY	714.11	732.38	745.76	736.66	1.06
BUENOS AIRES	654.04	652.86	654.12	653.12	-0.05
CATAMARCA	675.23	643.64	638.40	660.63	-0.67
FORMOSA	445.29	416.76	430.87	431.94	-0.92
CHUBUT	658.46	651.21	721.42	626.59	-1.16
SANTA CRUZ	432.68	424.93	443.47	386.91	-3.39
<b>TOTAL</b>	<b>615.35</b>	<b>623.41</b>	<b>634.07</b>	<b>647.58</b>	<b>1.72</b>

CREC TASA: Crecimiento promedio anual en la Tasa en % entre 2007 y 2010;  
 TASA EN PACIENTES EN DC POR MILLÓN DE HABITANTES .

Como dijimos en los Registros anteriores <sup>(4-14)</sup>, vemos diferencias importantes entre las diferentes Provincias argentinas en cuanto a Tratamiento dialítico crónico. En 2010 se sigue constatando que existen algunas con prevalencias brutas parecidas a las del primer mundo mientras que en la otra punta provincias con tasas muy bajas; aunque desde 2008 las diferencias se acortaron. Neuquén, Tucumán, Mendoza, Río Negro, San Luis y San Juan superan los 800 ppm. Todas las provincias del Litoral-NEA se encuentran en la zona de baja prevalencia; como veremos después también es baja la Incidencia o Aceptación a DC en esta región. No obstante, algo está cambiando en parte del Litoral-NEA, porque como se observa en la Tabla 1a' Misiones, Santa Fe, Chaco y Corrientes tuvieron un fuerte crecimiento anual promedio en tasas crudas entre 2007-2010.

La Tabla 1a' también permite observar en que Provincias se produjo decrecimiento. Es así que 5 de 24 Provincias decrecieron entre esos años: Santa Cruz, Chubut, Formosa, Catamarca y Buenos Aires.

Peró 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 1b' observamos las diferencias cuando se les realizan los ajustes por edad y sexo a las Tasas de Prevalencia en las distintas Provincias en los años 2009 y 2010, respectivamente. Las referentes son presentadas más adelante (en el Capítulo Características de la Población Prevalente) como Tabla 11a y 11a'.

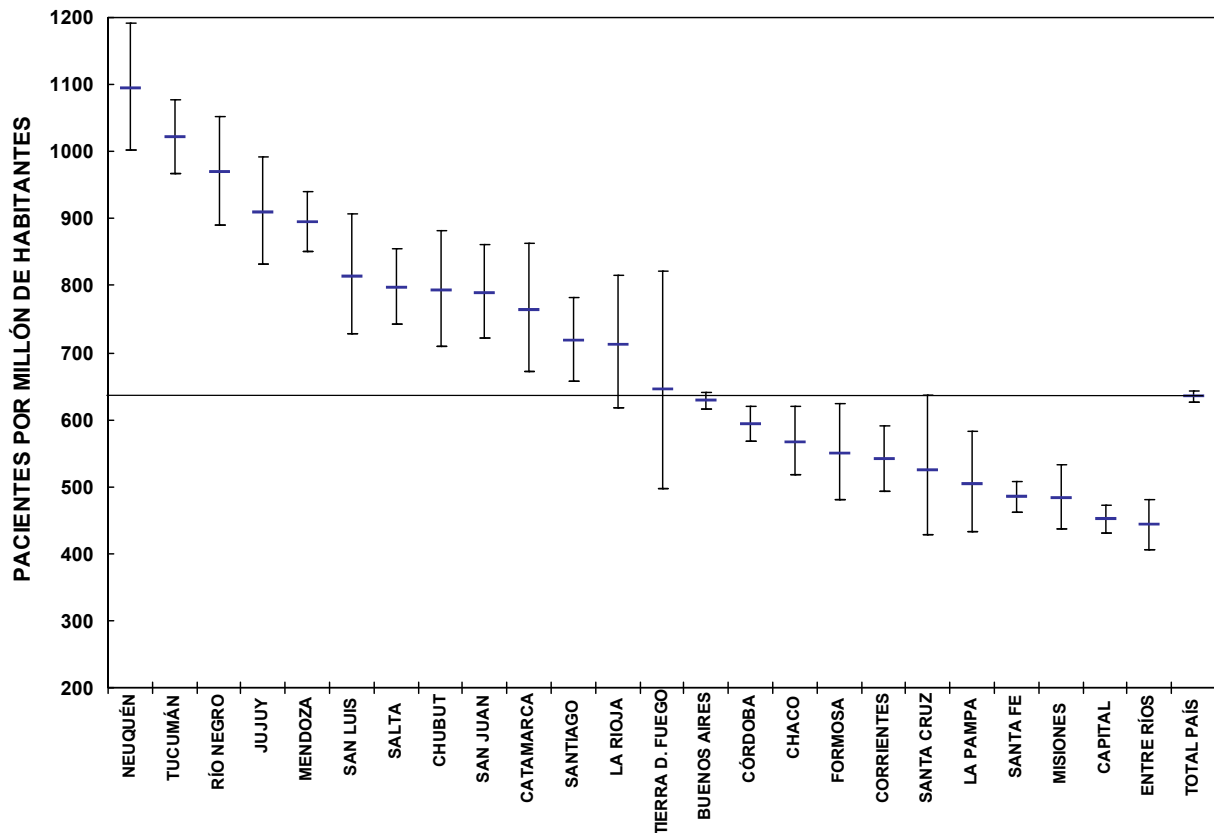
TABLA 1b: TASAS DE PREVALENCIA EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA 2009 POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE									
	PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA BRUTA	IC95%		TASA AJUSTADA	IC95%		CHI <sup>2</sup>	P
1	NEUQUÉN	943.35	864.37	1027.61	1094.81	1003.15	1192.60	160.55	<0.001
2	TUCUMÁN	904.59	856.99	954.15	1020.88	967.16	1076.80	312.27	<0.001
3	RÍO NEGRO	933.93	858.23	1014.51	969.36	890.79	1053.00	102.61	<0.001
4	JUJUY	745.76	682.67	813.11	909.06	832.15	991.15	67.43	<0.001
5	MENDOZA	893.12	849.36	938.55	894.21	850.39	939.69	186.31	<0.001
6	SAN LUIS	740.26	662.65	824.47	813.75	728.43	906.31	20.71	<0.001
7	SALTA	627.82	584.58	673.41	797.12	742.23	855.01	41.14	<0.001
8	CHUBUT	721.42	646.33	802.83	792.91	710.38	882.39	16.86	<0.001
9	SAN JUAN	727.27	665.69	793.02	789.26	722.42	860.61	24.69	<0.001
10	CATAMARCA	638.40	562.15	722.11	762.82	671.71	862.85	8.67	<0.005
11	SANTIAGO DEL ESTERO	601.47	551.16	655.14	717.48	657.46	781.50	8.04	<0.005
12	LA RIOJA	594.40	516.17	681.13	710.99	617.42	814.73	2.72	NS
13	TIERRA DEL FUEGO	500.27	386.08	637.65	644.92	497.71	822.02	0.02	NS
14	BUENOS AIRES	654.12	641.32	667.11	628.86	616.55	641.35	0.68	NS
15	CÓRDOBA	630.53	603.99	657.93	593.85	568.86	619.65	9.13	<0.005
16	CHACO	459.67	419.78	502.32	566.62	517.46	619.20	6.18	<0.05
17	FORMOSA	430.87	377.65	489.50	549.31	481.46	624.05	4.87	<0.05
18	CORRIENTES	460.68	420.05	504.18	540.27	492.62	591.29	12.12	<0.001
19	SANTA CRUZ	443.47	361.59	538.35	524.58	427.72	636.81	3.68	NS
20	LA PAMPA	530.34	455.48	613.98	503.50	432.44	582.91	9.56	<0.005
21	SANTA FE	516.84	492.46	542.10	484.70	461.84	508.40	122.47	<0.001
22	MISIONES	372.73	337.43	410.71	482.96	437.23	532.18	30.42	<0.001
23	CAPITAL FEDERAL	569.04	542.59	596.46	450.86	429.90	472.58	203.84	<0.001
24	ENTRE RÍOS	439.72	403.99	477.77	442.41	406.46	480.69	73.07	<0.001
	<b>TOTAL PAIS</b>	<b>634.07</b>	<b>626.30</b>	<b>641.91</b>	<b>634.07</b>	<b>626.30</b>	<b>641.91</b>		

IC95%: Intervalo de confianza del 95%. Valor significativo : Chi<sup>2</sup> > 3.84. Pacientes en Tratamiento dialítico crónico al 31/12/2009. Trazo grueso divide Provincias con mayor o menor Prevalencia ajustada que la media. NS: Diferencia no significativa.

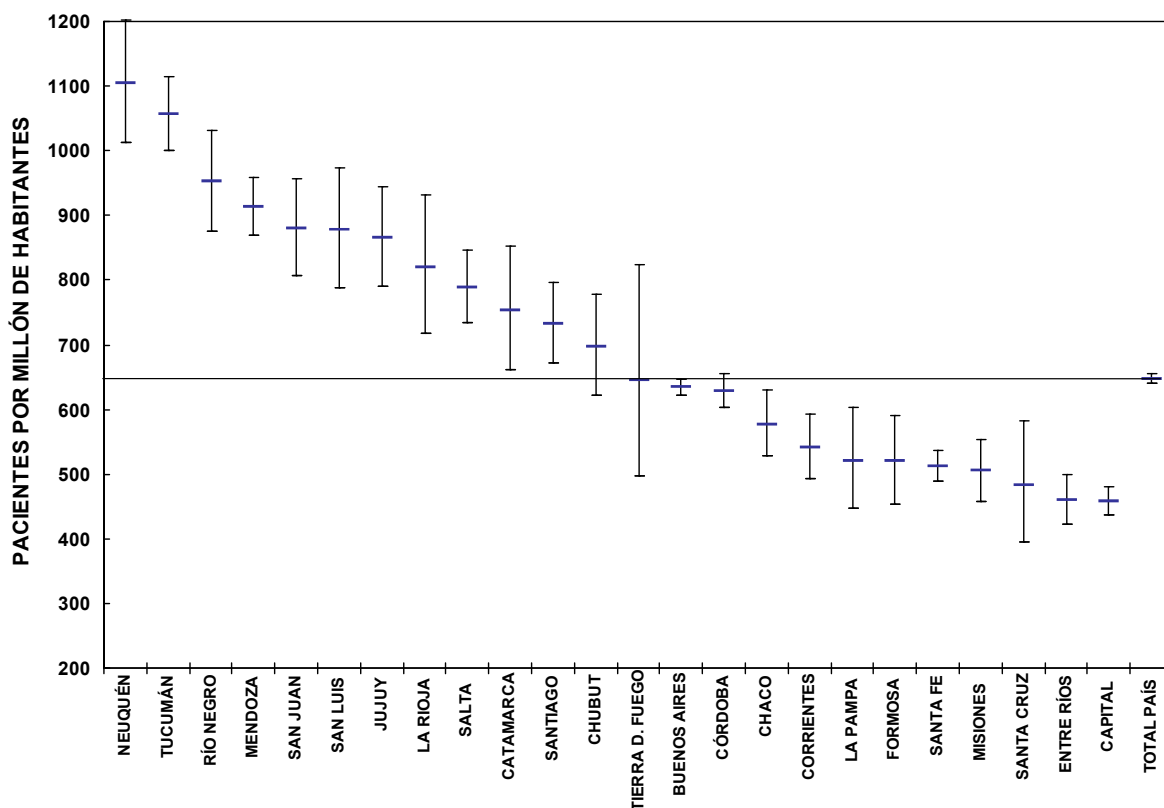
TABLA 1b': TASAS DE PREVALENCIA EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA 2010 POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE									
	PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA BRUTA	IC95%		TASA AJUSTADA	IC95%		CHI <sup>2</sup>	P
1	NEUQUÉN	963.24	883.04	1048.76	1104.36	1012.41	1202.42	154.92	<0.001
2	TUCUMÁN	948.08	898.59	999.59	1056.41	1001.26	1113.80	335.45	<0.001
3	RÍO NEGRO	909.74	837.26	986.82	951.84	876.00	1032.48	87.26	<0.001
4	MENDOZA	914.93	870.52	961.02	912.93	868.62	958.92	189.49	<0.001
5	SAN JUAN	811.98	745.70	882.56	879.78	807.97	956.26	52.33	<0.001
6	SAN LUIS	823.48	740.15	913.63	877.24	788.47	973.28	33.05	<0.001
7	JUJUY	736.66	673.25	804.44	865.29	790.80	944.90	41.95	<0.001
8	LA RIOJA	701.35	614.36	797.21	820.15	718.42	932.25	13.12	<0.001
9	SALTA	644.74	600.36	691.53	788.33	734.07	845.54	30.39	<0.001
10	CATAMARCA	660.63	580.17	749.14	752.67	660.99	853.50	5.51	<0.05
11	SANTIAGO DEL ESTERO	616.70	565.73	671.03	731.38	670.93	795.81	7.99	<0.005
12	CHUBUT	626.59	559.70	699.26	696.78	622.40	777.60	1.71	NS
13	TIERRA DEL FUEGO	503.12	387.45	642.49	644.70	496.47	823.28	0.00	NS
14	BUENOS AIRES	653.12	640.51	665.91	635.29	623.02	647.74	3.75	NS
15	CÓRDOBA	657.32	629.98	685.54	629.12	602.96	656.13	1.82	NS
16	CHACO	477.61	436.81	521.19	576.93	527.66	629.57	6.73	<0.01
17	CORRIENTES	474.51	432.62	519.37	540.84	493.09	591.96	15.32	<0.001
18	LA PAMPA	554.94	476.19	643.00	521.01	447.08	603.68	8.40	<0.005
19	FORMOSA	431.94	377.80	491.66	519.28	454.19	591.07	11.21	<0.001
20	SANTA FE	546.87	521.52	573.13	512.51	488.75	537.12	96.04	<0.001
21	MISIONES	398.51	362.10	437.60	504.79	458.66	554.29	27.38	<0.001
22	SANTA CRUZ	386.91	316.76	467.96	481.94	394.56	582.90	9.32	<0.005
23	ENTRE RÍOS	459.55	422.53	498.95	459.87	422.82	499.29	67.21	<0.001
24	CAPITAL FEDERAL	586.47	558.88	615.08	457.99	436.45	480.33	205.42	<0.001
	<b>TOTAL PAIS</b>	<b>647.58</b>	<b>639.73</b>	<b>655.50</b>	<b>647.58</b>	<b>639.73</b>	<b>655.50</b>		

IC95%: Intervalo de confianza del 95%. Valor significativo : Chi<sup>2</sup> > 3.84. Pacientes en Tratamiento dialítico crónico al 31/12/2010. Trazo grueso divide Provincias con mayor o menor Prevalencia ajustada que la media. NS: Diferencia no significativa.

Existen aquellas donde la tasa (de bruta a ajustada) se eleva bastante por tener una población más joven y/o 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, 2007 y 2008 se pueden consultar en las ediciones anteriores de este Registro <sup>(4-14)</sup>. Los Gráficos 3a y 3b permiten observar más claramente la diferencia en Prevalencia ajustada entre Provincias en los años 2009 y 2010, respectivamente.



**GRÁFICO 3a: TASAS AJUSTADAS DE PREVALENCIA EN DC 2009**  
 ESTANDARIZACIÓN POR EDAD Y SEXO . MEDIAS E INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95 %



**GRÁFICO 3b: TASAS AJUSTADAS DE PREVALENCIA EN DC 2010**  
ESTANDARIZACIÓN POR EDAD Y SEXO . MEDIAS E INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95 %

Las tasas ajustadas por edad y sexo son las únicas válidas si queremos comparar Prevalencia en DC entre las diferentes Provincias argentinas.

Observamos claramente que 11 Provincias tienen significativa mayor Prevalencia que la media nacional en 2009 y en 2010, mientras que otras 9 presentan significativa menor Prevalencia que la media nacional, también en ambos años. Son casi las mismas: Por ejemplo, en el extremo superior Neuquén, Tucumán, Río Negro, Mendoza, San Juan, San Luis, Jujuy, Salta, Catamarca y Santiago del Estero se repiten en ambos años. En el extremo inferior se repiten en ambos años, con significativa menor prevalencia que la media, las Provincias de Capital Federal, Entre Ríos, Misiones, Santa Fe, Formosa, La

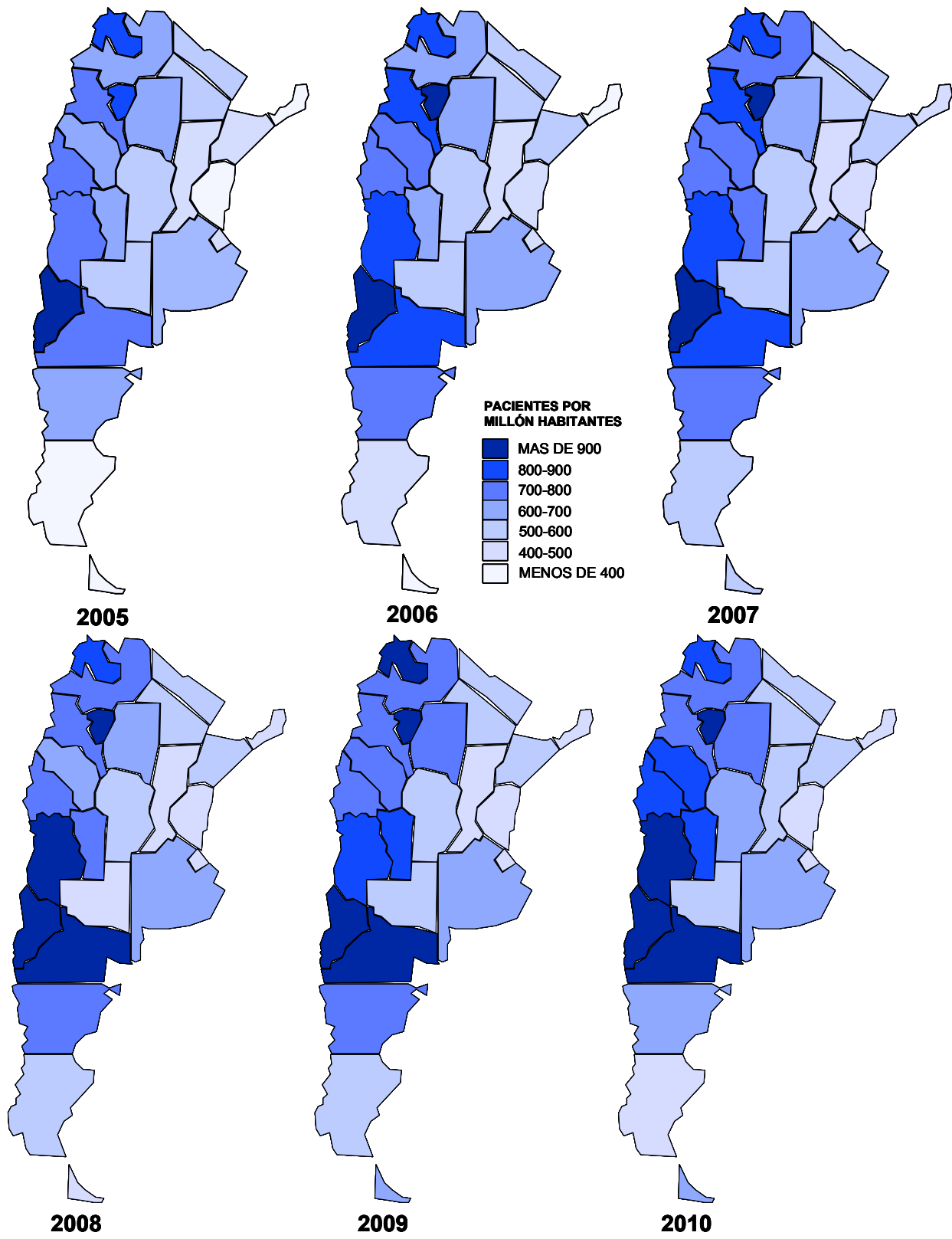
Pampa, Corrientes y Chaco.

Es bastante grande el rango de Tasas de Prevalencia ajustada: Neuquén y Tucumán con más de 1000 pacientes por millón de habitantes en un extremo y en el otro Capital y Entre Ríos con menos de 500 pacientes por millón de habitantes. Estos valores son semejantes a los vistos en 2007 y 2008.

TABLA 1c. TASAS AJUSTADAS DE PREVALENCIA EN DC EN ARGENTINA POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE.							
PROVINCIA	2005	2006	2007	2008	2009	2010	CREC. PROM. ANUAL
NEUQUÉN	1007.54	997.47	1059.20	1062.96	1094.81	1104.36	1.88
TUCUMÁN	889.71	935.82	964.66	1003.21	1020.88	1056.41	3.50
RIO NEGRO	776.88	804.46	882.13	907.43	969.36	951.84	4.22
MENDOZA	769.16	830.32	887.90	917.80	894.21	912.93	3.56
SAN JUAN	727.83	731.44	714.15	756.99	789.26	879.78	3.97
SAN LUIS	640.52	650.35	718.10	720.65	813.75	877.24	6.61
JUJUY	832.00	862.49	875.86	896.17	909.06	865.29	0.83
LA RIOJA	684.24	750.28	718.06	674.42	710.99	820.15	4.01
SALTA	680.15	689.94	764.29	782.90	797.12	788.33	3.07
CATAMARCA	797.71	801.34	806.22	769.07	762.82	752.67	-1.14
SANTIAGO DEL ESTERO	600.35	636.83	650.08	679.28	717.48	731.38	4.04
CHUBUT	678.02	717.41	729.80	718.93	792.91	696.78	0.84
TIERRA DEL FUEGO	379.27	399.68	500.76	493.71	644.92	644.70	11.97
BUENOS AIRES	599.85	616.99	628.11	627.17	628.86	635.29	1.16
CORDOBA	560.78	575.67	591.43	597.79	593.85	629.12	2.35
CHACO	524.29	502.83	529.17	550.48	566.62	576.93	1.98
CORRIENTES	485.69	507.50	505.42	548.53	540.27	540.84	2.24
LA PAMPA	516.75	529.50	501.50	488.27	503.50	521.01	0.23
FORMOSA	537.26	557.95	571.40	533.80	549.31	519.28	-0.58
SANTA FE	413.94	425.98	438.63	458.63	484.70	512.51	4.37
MISIONES	371.22	379.75	400.27	424.93	482.96	504.79	6.41
SANTA CRUZ	345.52	421.08	513.38	503.60	524.58	481.94	7.58
ENTRE RIOS	396.74	425.57	442.17	443.14	442.41	459.87	3.03
CAPITAL FEDERAL	425.15	437.67	439.06	440.63	450.86	457.99	1.50

Tasas en Pacientes por millón de Habitantes ajustadas por edad y sexo para cada Provincia y año según Proyecciones del INDEC del Censo 2001 (hasta 2009) y Censo 2010 (para el año 2010). CREC. PROM. ANUAL: Crecimiento porcentual promedio anual 2005-2010 de la Tasa ajustada.

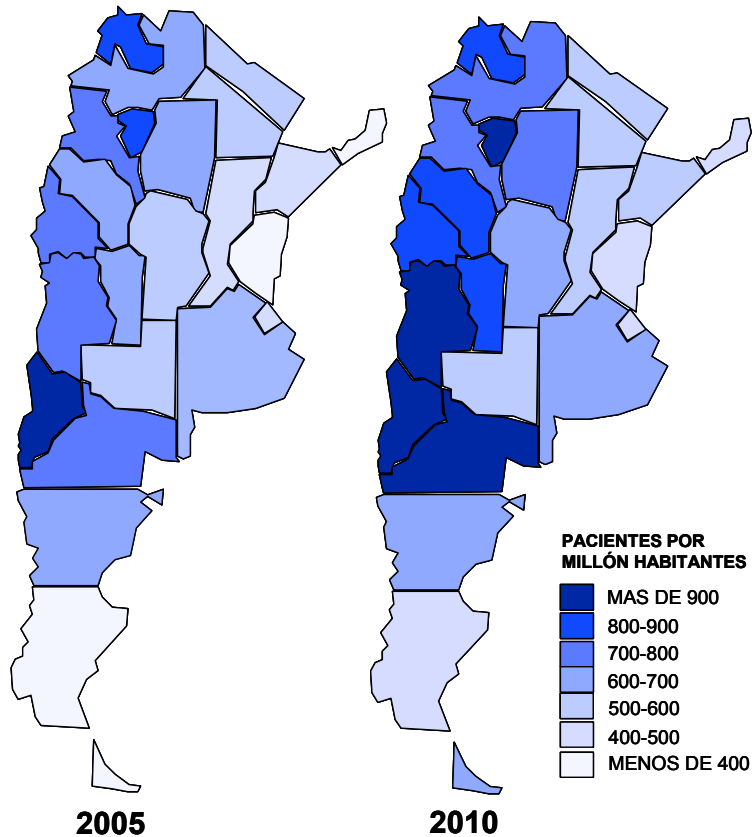
Las Tasas ajustadas por edad y sexo de cada Provincia en los 6 últimos años se muestran en la Tabla 1c y Gráfico 4.



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



En el tiempo transcurrido aumentó el número de Provincias con más de 900 ppm (desde 1 en 2005 hasta 4 en 2010), disminuyendo bastante la cantidad de Provincias con menos de 500 ppm (desde 7 en 2005 hasta 3 en 2010). 2 Provincias muestran decrecimiento en su tasa en los últimos años: Catamarca y Formosa. Las Provincias de Tierra del Fuego y Santa Cruz aumentaron muy significativamente su tasa ajustada con el mayor crecimiento promedio anual del 12% y 8%, respectivamente. Se evidencia el contraste cuando confrontamos la prevalencia ajustada en el año 2005 con la del año 2010; algunas provincias pasaron a la zona de alta prevalencia y otras sin llegar a ella muestran importante incremento, como se observa en el Gráfico 4´.



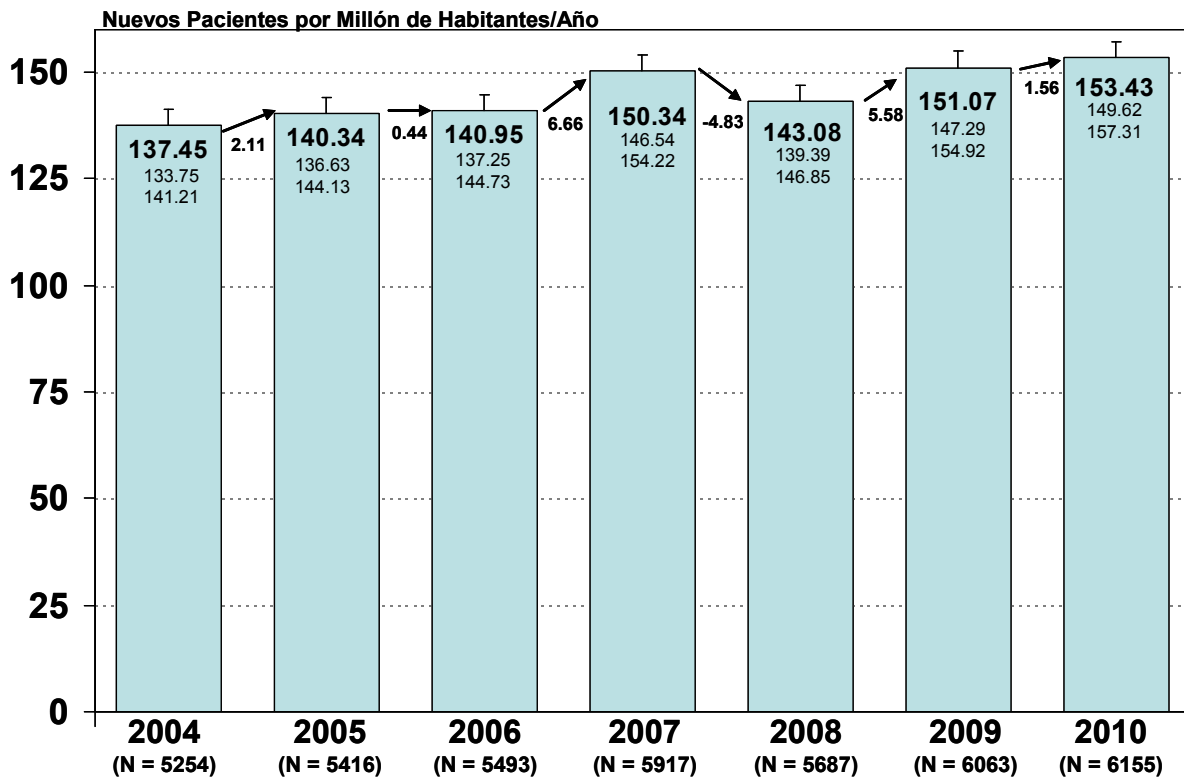
**GRÁFICO 4´: PREVALENCIA PUNTUAL EN DC EN ARGENTINA  
TASAS AJUSTADAS POR EDAD Y SEXO**

La prevalencia no es la mejor variable para ponderar la población que se encuentran en estadio final de Insuficiencia renal crónica. La prevalencia sube si existe baja tasa de trasplante renal, baja si existe alta mortalidad, y por supuesto se eleva si se ingresa a más pacientes. No obstante mantener muy buena correlación con la Incidencia, es a esta última a la que debemos evaluar si queremos acercarnos al mayor reconocimiento de la población con estadio 5 de Insuficiencia renal crónica.

## Incidencia a DC

### 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

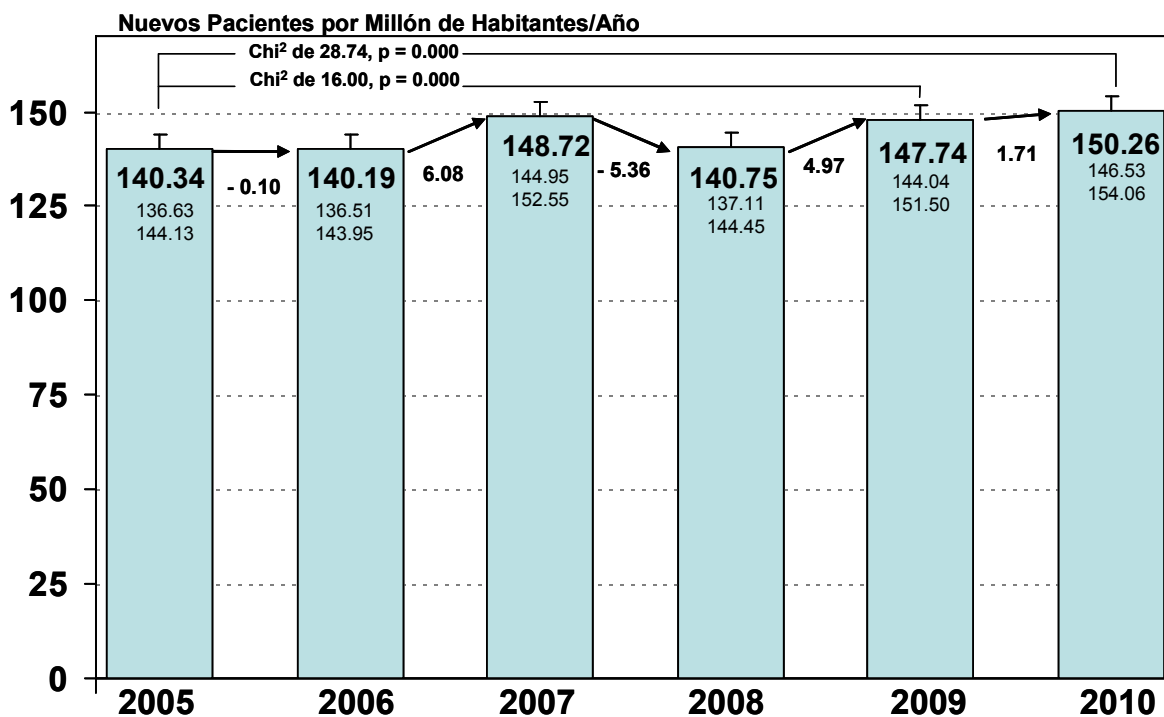
Con intervalo de confianza del 95% (debajo del valor de la Tasa). Pacientes ingresados a DC por primera vez en su vida en los años respectivos. Entre columnas se expresa el Crecimiento interanual de la Tasa (en %)

Como se observa en el Gráfico 5a en Argentina en 2010 ingresaron 6155 pacientes a DC que deriva en una Tasa bruta de 153.43 (IC95%:149.62-157.31) ppm, representando un crecimiento del 1.56 % en la tasa con respecto a la del año 2009: 151.07 (IC95%: 147.29-154.22) ppm; la del año 2010 es la más alta tasa bruta de Incidencia observada desde 2004; como se observa en el Gráfico 5a, la tasa tuvo incrementos y descensos interanuales en los años transcurridos. No obstante, existió un crecimiento promedio anual de la Tasa bruta de Incidencia de 1.92% entre 2004 y 2010. En cantidad de pacientes el crecimiento promedio anual es de 2.74%.

Al ajustar utilizando la Tabla de Incidencia de Argentina 2005 como referente (en grupos de edad en diferentes sexos), las Tasas de Incidencia en DC de los años 2009 y 2010 son muy significativamente mayores a la del año 2005, pero como la población actual es más vieja, presentan una disminución del valor bruto al ajustarse por edad y sexo. En el Gráfico 5b se observan los valores, sus IC95% y la significación entre 2005 y 2009-2010.

Entre 2009 y 2010 el crecimiento de la tasa ajustada no resultó significativo (Referencia 2009):  $\chi^2$  de 1.50 ( $p=0.1444$ ).

El crecimiento interanual de la tasa bruta entre 2005 y 2010 fue de 1.88% y la de la ajustada de 1.46%.



**GRÁFICO 5b: TASAS AJUSTADAS DE INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA**  
 Con intervalo de confianza del 95% (debajo del valor de la Tasa). 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

### Incidencia a Terapia Sustitutiva renal crónica

51 personas comenzaron Terapia Sustitutiva renal con un injerto renal en 2008, sin haber recibido previamente en su vida terapia dialítica crónica. En 2009 lo hicieron 61 personas y en 2010 recibieron un implante previo a DC, 25 pacientes.

Por lo tanto, 5738 personas comenzaron tratamiento sustitutivo de la función renal en Argentina 2008 (5687 en Diálisis Crónica y 51 con Riñón trasplantado). En 2009 la cifra se eleva a 6124 (6063 en DC y 61 con injerto renal) y en 2010 a 6180 pacientes (6155 y 25, respectivamente).

**De tal forma que la Tasa cruda de Incidencia a Tratamiento sustitutivo renal es:**

**2008: 144.37 ppm (IC 95%: 140.66-148.15).**

**2009: 152.59 ppm (IC 95%: 148.79-156.46).**

**2010: 154.05 ppm (IC 95%: 150.23-157.94).**

### Comparaciones Internacionales

Para compararnos con otros países utilizamos las Tasas crudas por las mismas razones expuestas en Prevalencia. Según los últimos datos de la USRDS correspondientes al año 2009<sup>(3)</sup> solamente Estados Unidos de Norteamérica y Taiwán superan largamente los 300 ppm en 2009 (371 y 347 ppm, respectivamente). Entre 200-300 ppm se encuentran Japón, Luxemburgo, Grecia, Bélgica y Turquía. Entre 150-200 ppm Argentina, Chile, Croacia, Canadá, Rep. Checa, Grecia, Israel y Rep. de Corea. Argentina con 153 ppm en 2009, supera a Uruguay, Colombia, Austria, Brasil, Francia, Australia, Nueva Zelanda, Dinamarca, Finlandia, Holanda, Noruega, Polonia, Rumania, Rusia, Escocia, España, Suecia y Reino Unido, entre otros.

## Tasas de Incidencia a DC por Provincias

En la Tabla 2a se detallan las cantidades de pacientes Incidentes a DC desde 2004 hasta 2010 con las respectivas Tasas brutas y crecimiento anual bruto promedio por Provincia de residencia del paciente, ordenadas de mayor a menor tasa 2010.

PROVINCIA	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		CREC. PROM. ANUAL	
	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	CREC	CREC
															TASA	Nº
LA RIOJA	41	130.61	51	159.08	59	180.22	56	167.55	47	137.75	56	160.80	84	251.77	13.93	14.68
SAN JUAN	96	146.18	112	168.06	106	156.76	111	161.84	120	172.50	130	184.30	153	224.65	7.80	8.36
TUCUMÁN	252	179.45	253	177.94	269	186.86	309	212.03	297	201.30	291	194.85	299	206.46	2.56	3.07
SAN LUIS	85	212.49	50	122.17	62	148.10	73	170.55	66	150.84	108	241.54	85	196.62	3.98	5.55
MENDOZA	296	178.55	318	189.82	341	201.39	372	217.36	327	189.05	317	181.37	337	193.80	1.68	2.49
CÓRDOBA	479	148.46	502	154.26	513	156.27	581	175.46	535	160.18	580	172.18	599	181.03	3.57	4.00
NEUQUÉN	82	159.94	84	161.09	88	165.97	88	163.28	81	147.88	94	168.90	98	177.77	2.03	3.26
RÍO NEGRO	77	131.86	72	122.57	71	120.16	97	163.25	89	148.96	114	189.78	111	173.81	6.18	7.66
JUJUY	101	156.94	110	168.56	103	155.67	104	155.05	98	144.12	109	158.15	111	164.86	1.05	1.80
LA PAMPA	41	129.05	46	143.01	50	153.55	39	118.33	36	107.93	46	136.29	50	156.76	4.63	4.61
SANTA FE	374	118.49	386	121.48	376	117.53	439	136.30	408	125.83	464	142.15	475	148.69	4.19	4.40
CAPITAL FEDERAL	434	144.10	426	141.15	408	134.84	453	149.30	423	139.03	457	149.80	426	147.40	0.58	-0.07
BUENOS AIRES	2069	142.39	2165	147.74	2213	149.69	2259	151.43	2194	145.76	2286	150.54	2292	146.69	0.54	1.75
CORRIENTES	83	85.55	89	90.74	95	95.81	115	114.72	145	143.08	138	134.69	143	144.07	9.53	9.98
SALTA	157	137.52	139	119.67	152	128.61	183	152.15	164	133.98	183	146.92	166	136.69	0.59	1.70
CATAMARCA	58	162.10	60	164.24	43	115.30	47	123.49	55	141.60	46	116.07	50	135.93	-1.27	-1.04
TIERRA D. FUEGO	8	71.60	8	69.39	11	92.52	16	130.58	9	71.31	23	177.02	17	133.64	24.95	28.11
ENTRE RÍOS	138	114.41	120	98.59	134	109.00	135	108.65	159	126.61	148	116.63	161	130.26	2.79	3.17
CHACO	84	82.66	104	101.47	83	80.28	119	114.11	118	112.15	108	101.73	128	121.30	8.71	9.37
SANTIAGO	90	108.23	101	120.27	95	112.00	97	113.22	97	112.07	90	102.91	106	121.28	2.33	3.16
CHUBUT	66	149.87	67	150.41	76	168.68	53	116.33	56	121.56	83	178.21	57	111.96	-0.77	1.21
MISIONES	84	82.84	88	85.47	78	74.60	81	76.30	86	79.78	110	100.49	123	111.66	5.73	7.19
FORMOSA	50	97.97	48	92.75	42	80.03	60	112.73	56	103.73	55	100.42	57	107.51	2.95	3.59
SANTA CRUZ	9	42.89	17	79.50	25	114.76	30	135.21	21	92.95	27	117.39	27	98.55	21.09	25.75
TOTAL	5254	137.45	5416	140.34	5493	140.95	5917	150.34	5687	143.08	6063	151.07	6155	153.43	1.92	2.74

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 2004-2010. TASA EN PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES POR AÑO.

PROVINCIA	2007	2008	2009	2010	CREC TASA
TIERRA DEL FUEGO	130.58	71.31	177.02	133.64	26.12
LA RIOJA	167.55	137.75	160.80	251.77	18.51
MISIONES	76.30	79.78	100.49	111.66	13.88
SAN JUAN	161.84	172.50	184.30	224.65	11.78
LA PAMPA	118.33	107.93	136.29	156.76	10.84
SAN LUIS	170.55	150.84	241.54	196.62	9.99
CORRIENTES	114.72	143.08	134.69	144.07	8.61
ENTRE RÍOS	108.65	126.61	116.63	130.26	6.78
CHUBUT	116.33	121.56	178.21	111.96	4.64
CATAMARCA	123.49	141.60	116.07	135.93	4.58
RÍO NEGRO	163.25	148.96	189.78	173.81	3.41
NEUQUÉN	163.28	147.88	168.90	177.77	3.35
SANTA FE	136.30	125.83	142.15	148.69	3.30
SANTIAGO DEL ESTERO	113.22	112.07	102.91	121.28	2.89
CHACO	114.11	112.15	101.73	121.30	2.74
JUJUY	155.05	144.12	158.15	164.86	2.31
CÓRDOBA	175.46	160.18	172.18	181.03	1.31
CAPITAL FEDERAL	149.30	139.03	149.80	147.40	-0.25
TUCUMÁN	212.03	201.30	194.85	206.46	-0.77
BUENOS AIRES	151.43	145.76	150.54	146.69	-1.01
FORMOSA	112.73	103.73	100.42	107.51	-1.37
SALTA	152.15	133.98	146.92	136.69	-3.08
MENDOZA	217.36	189.05	181.37	193.80	-3.41
SANTA CRUZ	135.21	92.95	117.39	98.55	-7.00
TOTAL	150.34	143.08	151.07	153.43	0.77

CREC TASA: Crecimiento promedio anual de la Tasa en %; TASA EN NUEVOS PACIENTES EN DC POR MILLÓN DE HABITANTES/AÑO.

Se observa una gran variabilidad, como se había advertido en los Registros anteriores: 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 y Formosa donde entran menos pacientes y presentan menor prevalencia puntual. No obstante desde 2008 comenzó a mostrarse un cambio en la mayoría de las Provincias del Litoral-NEA.

En la Tabla 2a' se puede observar cuál fue el crecimiento promedio anual por provincias desde 2007 hasta 2010. Las Provincias del Litoral-NEA (todas, excepto Formosa) tuvieron un crecimiento mayor a la media del país en ese lapso. Tucumán y Mendoza mostraron decrecimiento en este período, pero con tasas muy superiores a la media de Argentina en todos los años.

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 etérea 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, 2007, 2008, 2009 y 2010 se ajustaran por la edad y sexo de la población de cada Provincia. En las tablas 2b-2b' y Gráficos 6a-6b se presentan las tasas crudas y ajustadas con la correspondiente significación estadística para las últimas, por Provincias de Argentina para los años 2009 y 2010, respectivamente. Se tomaron como referentes las tablas de Incidencia a DC en Argentina 2009 y 2010 que, más adelante, se presentan como 3a y 3a'. Las tasas ajustadas de los años 2005, 2006, 2007 y 2008 se pueden consultar en las ediciones anteriores de este Registro <sup>(4-14)</sup>.

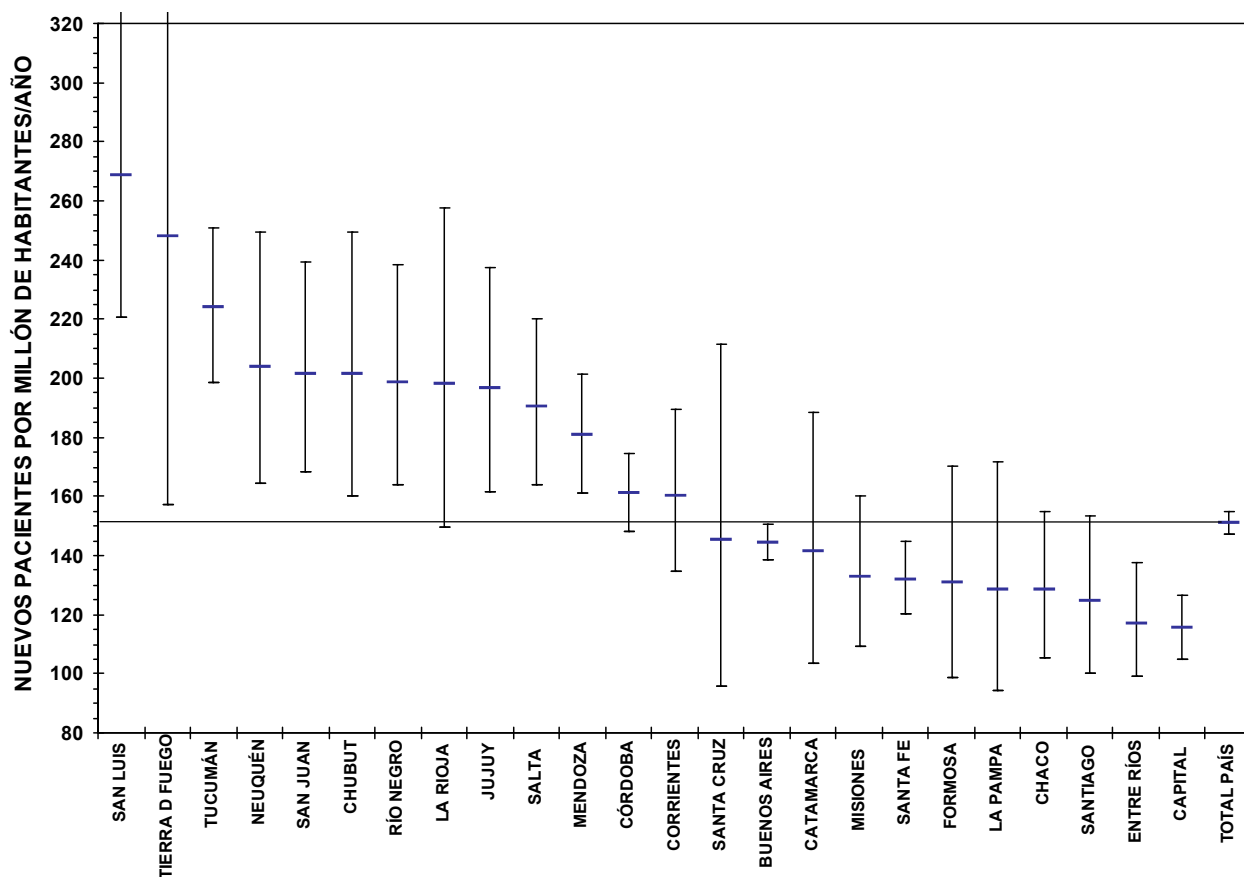
En 2009, 11 Provincias presentaron significativa mayor Incidencia que la media nacional (4 más que en 2008): San Luis, Tierra del Fuego, Tucumán, Neuquén, San Juan, Chubut, Río Negro, La Rioja, Jujuy, Salta y Mendoza. Corrientes que en 2008 había pertenecido a este selecto grupo deja de mostrar significación en su tasa ajustada. De tal manera que todas las provincias del Litoral-NEA presentan una tasa semejante o significativamente inferior a la media nacional. 4 Provincias presentaron significativa menor Incidencia que la media nacional: Capital Federal, Entre Ríos, Santa Fe y Buenos Aires. Sigue existiendo una gran brecha entre las primeras provincias y las últimas en cuanto a Tasa de Incidencia ajustada a DC en Argentina: Máximo 269 ppm, Mínimo 115 ppm, Rango 154 ppm.

En 2010, 8 Provincias presentaron significativa mayor Incidencia que la media nacional: La Rioja, San Juan, Tucumán, Neuquén, San Luis, Jujuy, Mendoza y Córdoba. A excepción de Córdoba, todas las demás mostraron tasas significativamente más altas que la media también en 2009. La Rioja es la primera provincia en superar los 300 ppm en todos los años evaluados. Nuevamente todas las provincias del Litoral-NEA presentan una tasa semejante o significativamente inferior a la media nacional. 4 Provincias presentaron significativa menor Incidencia que la media nacional: Capital Federal, Entre Ríos, Santa Fe y Buenos Aires (son las mismas que en el año 2009). Sigue existiendo una gran brecha entre las primeras provincias y las últimas en cuanto a Tasa de Incidencia ajustada a DC en Argentina: Máximo 302 ppm, Mínimo 112 ppm, Rango 190 ppm.

**TABLA 2b: TASAS DE INCIDENCIA EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA 2009  
POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE**

	PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA BRUTA	IC95%		TASA AJUSTADA	IC95%		CHI <sup>2</sup>	P
1	<b>SAN LUIS</b>	<b>241.54</b>	198.13	291.62	<b>268.86</b>	220.55	324.61	<b>36.90</b>	<b>&lt;0.001</b>
2	<b>TIERRA DEL FUEGO</b>	<b>177.02</b>	112.18	265.63	<b>247.84</b>	157.06	371.91	<b>5.75</b>	<b>&lt;0.05</b>
3	<b>TUCUMÁN</b>	<b>194.85</b>	173.10	218.57	<b>223.77</b>	198.79	251.01	<b>45.50</b>	<b>&lt;0.001</b>
4	<b>NEUQUÉN</b>	<b>168.90</b>	136.49	206.70	<b>203.82</b>	164.70	249.42	<b>8.49</b>	<b>&lt;0.005</b>
5	<b>SAN JUAN</b>	<b>184.30</b>	153.98	218.84	<b>201.65</b>	168.47	239.44	<b>10.92</b>	<b>&lt;0.001</b>
6	<b>CHUBUT</b>	<b>178.21</b>	141.94	220.92	<b>201.21</b>	160.26	249.44	<b>6.87</b>	<b>&lt;0.01</b>
7	<b>RÍO NEGRO</b>	<b>189.78</b>	156.54	227.99	<b>198.54</b>	163.77	238.51	<b>8.57</b>	<b>&lt;0.005</b>
8	<b>LA RIOJA</b>	<b>160.80</b>	121.46	208.82	<b>198.27</b>	149.76	257.48	<b>4.17</b>	<b>&lt;0.05</b>
9	<b>JUJUY</b>	<b>158.15</b>	129.85	190.77	<b>196.77</b>	161.56	237.36	<b>7.66</b>	<b>&lt;0.01</b>
10	<b>SALTA</b>	<b>146.92</b>	126.40	169.82	<b>190.56</b>	163.95	220.26	<b>9.91</b>	<b>&lt;0.005</b>
11	<b>MENDOZA</b>	<b>181.37</b>	161.95	202.48	<b>180.60</b>	161.27	201.62	<b>10.14</b>	<b>&lt;0.005</b>
12	<b>CÓRDOBA</b>	<b>172.18</b>	158.45	186.78	<b>160.98</b>	148.15	174.64	<b>2.35</b>	<b>NS</b>
13	<b>CORRIENTES</b>	<b>134.69</b>	113.15	159.13	<b>160.24</b>	134.62	189.32	<b>0.48</b>	<b>NS</b>
14	<b>SANTA CRUZ</b>	<b>117.39</b>	77.34	170.80	<b>145.31</b>	95.74	211.43	<b>0.04</b>	<b>NS</b>
15	<b>BUENOS AIRES</b>	<b>150.54</b>	144.43	156.84	<b>144.55</b>	138.68	150.60	<b>4.45</b>	<b>&lt;0.05</b>
16	<b>CATAMARCA</b>	<b>116.07</b>	84.97	154.83	<b>141.26</b>	103.41	188.42	<b>0.21</b>	<b>NS</b>
17	<b>MISIONES</b>	<b>100.49</b>	82.59	121.12	<b>133.02</b>	109.33	160.33	<b>1.78</b>	<b>NS</b>
18	<b>SANTA FE</b>	<b>142.15</b>	129.51	155.70	<b>132.04</b>	120.29	144.62	<b>8.43</b>	<b>&lt;0.005</b>
19	<b>FORMOSA</b>	<b>100.42</b>	75.64	130.71	<b>130.73</b>	98.48	170.17	<b>1.15</b>	<b>NS</b>
20	<b>LA PAMPA</b>	<b>136.29</b>	99.77	181.79	<b>128.66</b>	94.19	171.62	<b>1.19</b>	<b>NS</b>
21	<b>CHACO</b>	<b>101.73</b>	83.45	122.82	<b>128.37</b>	105.30	154.98	<b>2.87</b>	<b>NS</b>
22	<b>SANTIAGO DEL ESTERO</b>	<b>102.91</b>	82.75	126.50	<b>124.70</b>	100.27	153.28	<b>3.32</b>	<b>NS</b>
23	<b>ENTRE RÍOS</b>	<b>116.63</b>	98.59	137.01	<b>117.16</b>	99.05	137.64	<b>9.61</b>	<b>&lt;0.005</b>
24	<b>CAPITAL FEDERAL</b>	<b>149.80</b>	136.38	164.19	<b>115.43</b>	105.09	126.51	<b>33.29</b>	<b>&lt;0.001</b>
	<b>TOTAL PAIS</b>	<b>151.07</b>	147.29	154.92	<b>151.07</b>	147.29	154.92		

IC95%: Intervalo de confianza del 95%. Valor significativo : Chi<sup>2</sup> > 3.84. Nuevos pacientes ingresados a Tratamiento dialítico crónico en 2009. Trazo grueso divide Provincias con mayor o menor Incidencia ajustada que la media.



**GRÁFICO 6a :TASAS AJUSTADAS DE INCIDENCIA EN DC AÑO 2009**  
ESTANDARIZACIÓN POR EDAD Y SEXO . MEDIAS E INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%

TABLA 2b: TASAS DE INCIDENCIA EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA 2010								
POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE								
PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA BRUTA	IC95%		TASA AJUSTADA	IC95%		CHI <sup>2</sup>	P
1 LA RIOJA	251.77	200.81	311.71	301.58	240.54	373.38	39.85	<0.001
2 SAN JUAN	224.65	190.46	263.20	245.21	207.89	287.29	34.26	<0.001
3 TUCUMÁN	206.46	183.72	231.24	233.14	207.46	261.13	53.12	<0.001
4 NEUQUÉN	177.77	144.32	216.65	212.01	172.12	258.38	10.34	<0.005
5 SAN LUIS	196.62	157.05	243.13	211.61	169.02	261.66	8.86	<0.005
6 JUJUY	164.86	135.62	198.53	197.78	162.70	238.18	7.20	<0.01
7 MENDOZA	193.80	173.66	215.63	192.62	172.60	214.33	17.52	<0.001
8 TIERRA DEL FUEGO	133.64	77.81	213.99	186.48	108.57	298.60	0.65	NS
9 RÍO NEGRO	173.81	142.98	209.31	184.61	151.86	222.32	3.81	NS
10 CORDOBA	181.03	166.82	196.12	172.12	158.61	186.47	7.92	<0.005
11 SALTA	136.69	116.68	159.14	170.43	145.49	198.42	1.84	NS
12 CORRIENTES	144.07	121.42	169.71	166.37	140.21	195.98	0.94	NS
13 CATAMARCA	135.93	100.88	179.22	157.22	116.68	207.28	0.03	NS
14 CHACO	121.30	101.19	144.22	149.77	124.95	178.08	0.07	NS
15 LA PAMPA	156.76	116.34	206.68	145.90	108.28	192.35	0.13	NS
16 SANTIAGO DEL ESTERO	121.28	99.29	146.69	145.27	118.93	175.70	0.32	NS
17 MISIONES	111.66	92.80	133.22	145.11	120.60	173.14	0.38	NS
18 BUENOS AIRES	146.69	140.74	152.82	142.41	136.64	148.36	12.74	<0.001
19 SANTA FE	148.69	135.62	162.68	137.97	125.84	150.95	5.36	<0.05
20 FORMOSA	107.51	81.42	139.30	131.48	99.57	170.35	1.36	NS
21 ENTRE RÍOS	130.26	110.91	152.01	130.23	110.89	151.97	4.34	<0.05
22 SANTA CRUZ	98.55	64.93	143.40	129.96	85.62	189.09	0.75	NS
23 CHUBUT	111.96	84.79	145.06	128.15	97.05	166.04	1.85	NS
24 CAPITAL FEDERAL	147.40	133.73	162.08	112.15	101.75	123.32	42.19	<0.001
TOTAL PAIS	153.43	149.62	157.31	153.43	149.62	157.31		

IC95%: Intervalo de confianza del 95%. Valor significativo : Chi<sup>2</sup> > 3.84. Nuevos pacientes ingresados a Tratamiento dialítico crónico en 2010. Trazo grueso divide Provincias con mayor o menor Incidencia ajustada que la media.

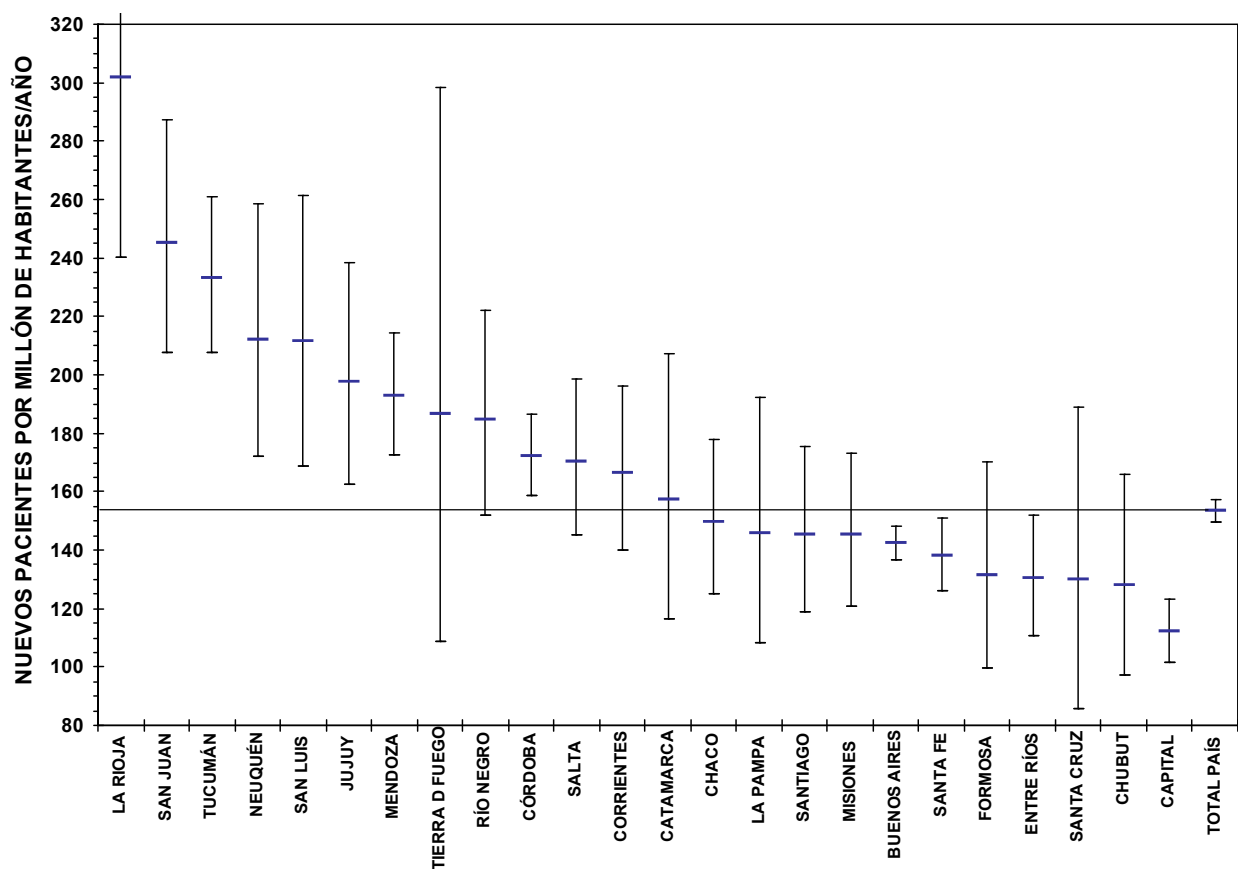


GRÁFICO 6b :TASAS AJUSTADAS DE INCIDENCIA EN DC AÑO 2010  
ESTANDARIZACIÓN POR EDAD Y SEXO . MEDIAS E INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%

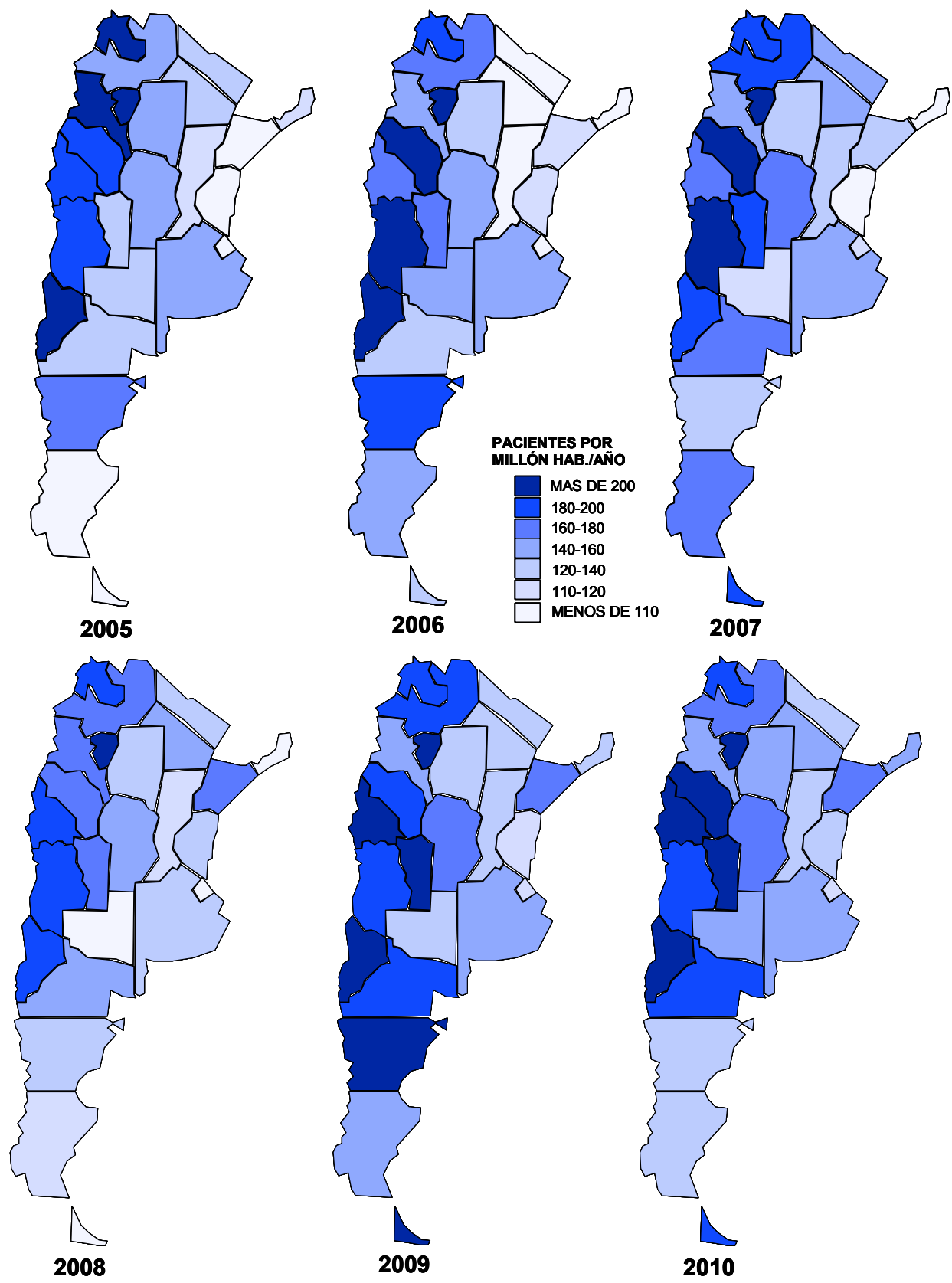
**TABLA 2c. TASAS AJUSTADAS DE INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE.**

PROVINCIA	2005	2006	2007	2008	2009	2010	CREC. PROM. ANUAL
LA RIOJA	198.26	223.20	206.43	170.51	198.27	301.58	11.21
SAN JUAN	184.86	171.85	177.24	189.14	201.65	245.21	6.21
TUCUMÁN	206.65	215.84	243.86	231.96	223.77	233.14	2.64
NEUQUÉN	202.68	205.64	199.50	180.25	203.82	212.01	1.18
SAN LUIS	139.12	164.77	189.61	168.03	268.86	211.61	12.17
JUJUY	214.11	196.14	193.92	180.74	196.77	197.78	-1.39
MENDOZA	190.70	201.91	217.53	188.81	180.60	192.62	0.54
TIERRA DEL FUEGO	102.25	133.34	184.14	100.80	247.84	186.48	28.87
RÍO NEGRO	133.69	129.53	174.00	157.51	198.54	184.61	8.16
CÓRDOBA	145.46	147.14	164.98	150.01	160.98	172.12	3.69
SALTA	156.42	167.21	197.04	174.78	190.56	170.43	2.38
CORRIENTES	107.65	115.39	137.23	171.45	160.24	166.37	9.67
CATAMARCA	200.31	140.10	149.79	172.70	141.26	157.22	-2.95
CHACO	131.53	102.27	144.37	142.49	128.37	149.77	4.88
LA PAMPA	136.97	146.51	112.61	102.16	128.66	145.90	2.78
SANTIAGO	146.27	136.77	137.58	136.66	124.70	145.27	0.23
MISIONES	115.75	100.09	101.46	106.59	133.02	145.11	5.36
BUENOS AIRES	141.72	143.44	145.32	139.76	144.55	142.41	0.13
SANTA FE	112.31	109.17	126.72	116.79	132.04	137.97	4.60
FORMOSA	123.44	105.53	147.44	136.28	130.73	131.48	2.83
ENTRE RÍOS	99.96	110.14	109.58	127.44	117.16	130.23	5.81
SANTA CRUZ	100.24	143.27	167.38	115.41	145.31	129.96	8.81
CHUBUT	173.86	193.28	132.21	137.94	201.21	128.15	-1.31
CAPITAL FEDERAL	105.40	102.32	114.09	106.28	115.43	112.15	1.50

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 (hasta 2009) y Censo 2010 (para el año 2010). CREC. PROM. ANUAL: Crecimiento porcentual promedio anual 2005-2010 de la Tasa ajustada.

Es interesante mostrar las tasas ajustadas por edad y sexo de los 6 últimos años. En la tabla 2c observamos además el crecimiento promedio anual en estas tasas. Tucumán es la única provincia que superó siempre (en los 6 años) los 200 ppm. Neuquén lo hizo en 4 años, seguida por La Rioja en 3 años. 21 Provincias aumentaron su tasa en el tiempo y 3 la redujeron. Algunas sin demasiada importancia por lo bajo de las cifras; pero más aún porque mantienen tasas significativamente mayores a la media nacional (Jujuy y Catamarca). Se observa un importante crecimiento de las provincias del Litoral-NEA (entre el 3% y 10% anual), no obstante todavía no llegan a establecerse en la zona de altas tasas. Ciudad Autónoma de Buenos Aires muestra escaso crecimiento, manteniéndose en los últimos lugares desde el año 2005; Capital Federal, como lo analizamos en las ediciones anteriores de este Registro, posee bondades que la sitúan en significativa baja tasa de Incidencia, por mejor prevención y tratamiento de las enfermedades que llevan a Insuficiencia renal estadio 5 y por poseer la mejor infraestructura sanitaria del país, especialmente para los pacientes carenciados. En el Gráfico 7 se muestran las Incidencias de cada Provincia en los diferentes años con agrupamientos de la Tasa.





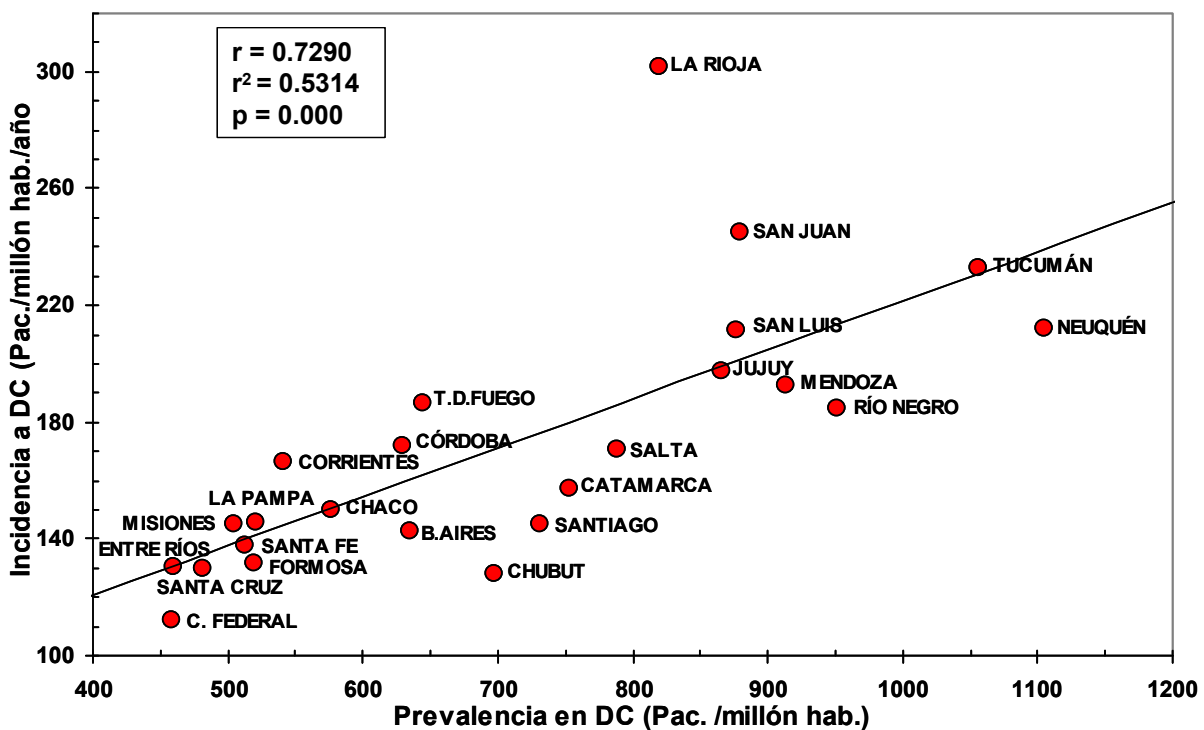
**GRÁFICO 7: INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA  
TASAS AJUSTADAS POR EDAD Y SEXO**

## 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.

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 el Gráfico 8 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 el año 2010 resultó muy significativa ( $p=0.000$ ). En 2009 se presentó una  $r$  de 0.6904,  $r^2$  de 0.4766, siendo muy significativa esta correlación ( $p=0.000$ ). En todos los años desde 2005, también estas correlaciones habían resultado muy significativas<sup>(4-14)</sup>.



**GRÁFICO 8 : CORRELACIÓN ENTRE TASAS AJUSTADAS DE INCIDENCIA Y TASAS AJUSTADAS DE PREVALENCIA EN DC. PROVINCIAS ARGENTINAS AÑO 2010**

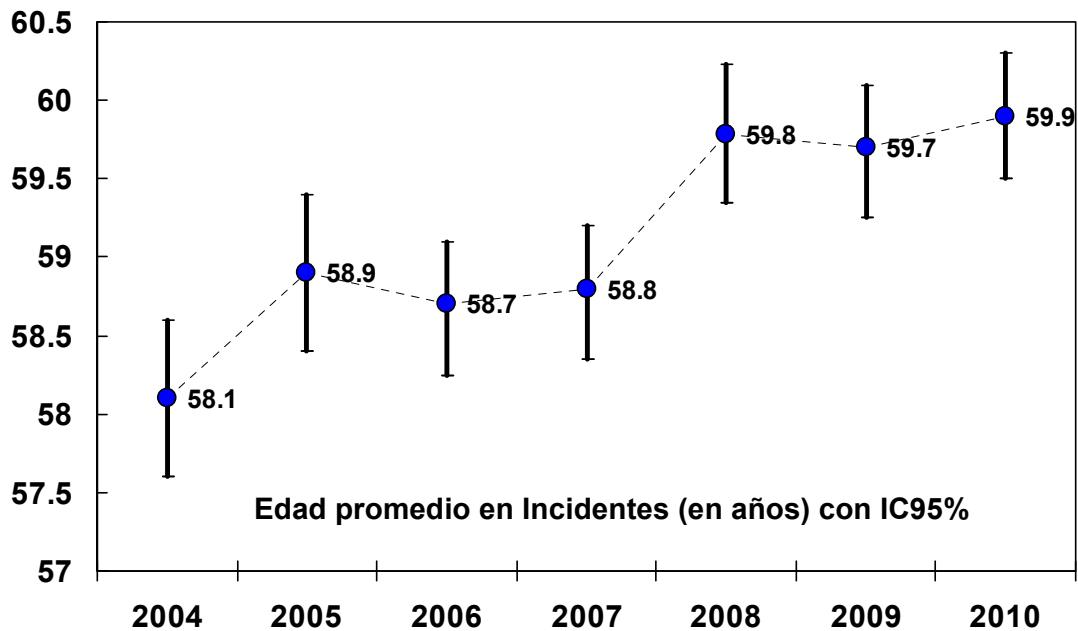
En definitiva, a mayor Incidencia mayor Prevalencia. Una  $r^2$  de 0.53 significa que en un 53% una alta prevalencia es el resultado de una alta incidencia; la inversa es válida. El resto (47%) lo explica la tasa de egresos (Muerte, Trasplante, etc).

## Referencias

1. INDEC: Proyecciones provinciales de población por sexo y grupos de edad 2001-2015, volumen 31, 2005. Disponible en [www.indec.gov.ar/nuevaweb/cuadros/2/proyecciones\\_provinciales\\_vol31.pdf](http://www.indec.gov.ar/nuevaweb/cuadros/2/proyecciones_provinciales_vol31.pdf)
2. INDEC: Censo 2010. Disponible en <http://www.censo2010.indec.gov.ar/definitivostotalxpais.asp>
3. U.S. Renal Data System, USRDS 2011 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. 2011. Disponible en <http://www.usrds.org/atlas.aspx>
4. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Víctor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. Nefrología Argentina 9, Suplemento 1 (parte 1). P.7-62. 2011. Disponible en [http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DC\\_2008\\_VERSION\\_COMP\\_LETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMP_LETA.pdf)
5. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Víctor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. Nefrología Argentina 9, Suplemento 1 (parte 2). P.71-127. 2011. Disponible en [http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DC\\_2008\\_VERSION\\_COMP\\_LETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMP_LETA.pdf)
6. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Nefrología Argentina, Vol. 7, N° 1 supl., p. 7-98, 2009.
7. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Disponible en versión completa en Página Web de la SAN: <http://www.san.org.ar/regi-dc.php>
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: <http://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, N° 2 supl., p.12-97, 2008. Disponible en <http://www.nefrologiaargentina.org.ar/resultados.php?t=3&IdRevista=22#>
10. 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
11. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro Argentino de Diálisis 04-05. Disponible en [www.san.org.ar/regi-dc.php](http://www.san.org.ar/regi-dc.php)
12. 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.
13. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Trasplante renal y otras causas de Egreso del Registro de pacientes en Diálisis Crónica de Argentina 2004-2005. Revista de Nefrología, Diálisis y Trasplante Vol.29, N° 1, p.3-12, 2009.
14. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Mortalidad según el Registro de pacientes en Diálisis Crónica de Argentina 2004-2005. Revista de Nefrología, Diálisis y Trasplante Vol.29, N° 1, p.13-28, 2009.

## 4. Características de la Población Incidente

### Edad y Sexo al Ingreso a DC



AÑO	EDAD INGRESO (AÑOS)		INTERVALO CONFIANZA 95%		FRECUENCIA	
	MEDIA	DS	L. INFERIOR	L. SUPERIOR	≥ 65 AÑOS (%)	≥ 80 AÑOS (%)
2004	58.1	17.3	57.6	58.6	40.0	6.5
2005	58.9	17.3	58.4	59.4	42.1	7.2
2006	58.7	17.5	58.2	59.1	41.1	7.4
2007	58.8	17.6	58.3	59.2	41.8	8.3
2008	59.8	16.9	59.3	60.2	43.3	8.3
2009	59.7	17.6	59.2	60.1	44.0	9.1
2010	59.9	17.2	59.5	60.4	43.9	9.1

Como se observa en el Gráfico y Tabla contigua, en 2008 la edad de ingreso fue de 59.8 años, siendo significativamente mayor a la del año anterior ( $p = 0.002$ ) y mucho mayor con respecto a la del año 2004 ( $p = 0.000$ ). En 2009 y 2010 la edad promedio se mantiene en valores de 2008 sin diferencias significativas entre los valores de los 3 últimos años (Comparación múltiple por Student-Newman-Keuls:  $p = 0.728$ ). No obstante, continúa creciendo la proporción de pacientes con  $\geq 65$  años, siendo la de 2009 la más elevada de todas (44% del total), como también la de  $\geq 80$  años (9.1% en 2009 y 2010).

La influencia de la edad y el sexo en los Ingresos a DC se pueden constatar en las Tablas 3a-3a' y Gráfico 9 donde se observa que a medida que aumenta la edad también aumentan también las tasas de Ingresos a DC en los años 2009 y 2010; las tasas son parecidas para ambos sexos hasta los 45 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, 2006, 2007, 2008 remitimos al lector a las ediciones anteriores de este Registro <sup>(1-9)</sup>.

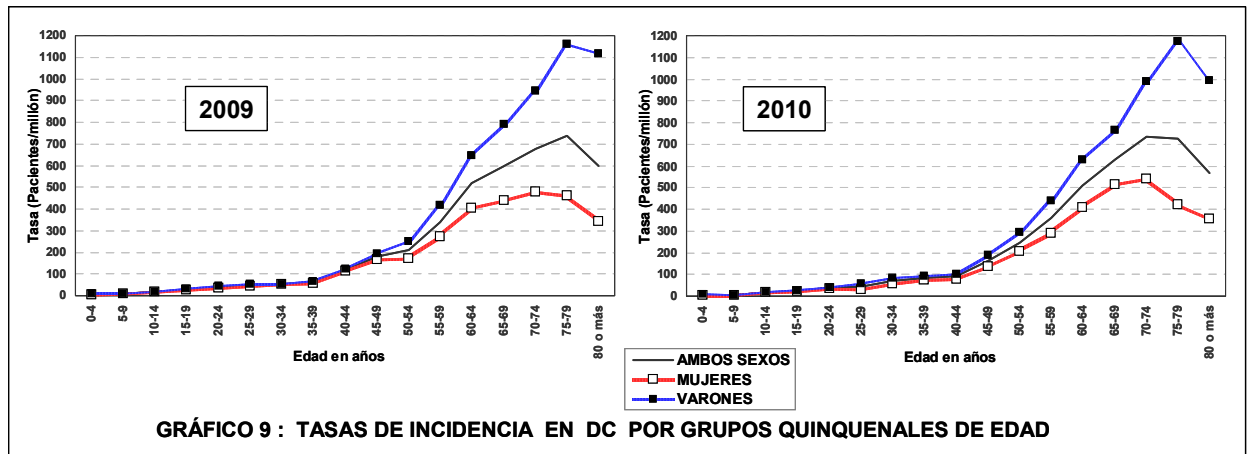
Cuando se habla de tasa de Incidencia nunca podemos dejar de correlacionarla con la edad; es despreciable la tasa entre 0-4 años, en especial si se la compara con las de 70 o más años. Debemos pensar que a medida que la población general envejece tendremos más pacientes en DC. No debería interpretarse que la caída de las Tasas a partir de los 80 años corresponde a una disminución de la Incidencia de IRD; 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.

TABLA 3a : INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD AÑO 2009						
EDAD	TODOS		MUJERES		VARONES	
	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA
0-4	20	5.88	8	4.79	12	6.93
5-9	32	9.61	14	8.55	18	10.63
10-14	59	17.21	31	18.38	28	16.07
15-19	93	27.03	41	24.21	52	29.77
20-24	137	41.22	60	36.58	77	45.73
25-29	159	49.40	72	45.09	87	53.64
30-34	167	52.53	82	51.69	85	53.38
35-39	164	62.28	76	57.61	88	66.97
40-44	279	119.34	137	116.38	142	122.34
45-49	397	180.14	190	169.05	207	191.67
50-54	430	209.70	185	173.28	245	249.26
55-59	637	340.15	265	270.36	372	416.78
60-64	823	517.46	344	406.23	479	644.11
65-69	780	599.00	314	440.91	466	789.83
70-74	719	678.57	292	479.91	427	946.50
75-79	618	736.59	236	462.49	382	1162.10
80 o más	549	596.13	213	343.57	336	1116.36
<b>TOTAL</b>	<b>6063</b>	<b>151.07</b>	<b>2560</b>	<b>125.02</b>	<b>3503</b>	<b>178.21</b>

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

TABLA 3a' : INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD AÑO 2010						
EDAD	TODOS		MUJERES		VARONES	
	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA
0-4	21	6.29	4	2.44	17	10.01
5-9	19	5.62	10	6.01	9	5.24
10-14	56	15.98	27	15.66	29	16.30
15-19	81	22.87	36	20.49	45	25.21
20-24	125	37.88	60	36.33	65	39.43
25-29	133	42.49	47	29.78	86	55.41
30-34	214	69.06	89	56.49	125	82.06
35-39	225	84.00	104	76.08	121	92.26
40-44	211	91.31	95	80.18	116	103.03
45-49	357	162.54	156	138.19	201	188.30
50-54	506	247.68	217	205.34	289	293.05
55-59	676	361.70	283	290.14	393	439.81
60-64	828	510.74	351	408.01	477	626.88
65-69	812	627.97	361	512.43	451	766.27
70-74	747	735.31	313	542.03	434	989.88
75-79	581	724.75	203	422.76	378	1175.81
80 o más	563	566.38	239	357.58	324	994.92
<b>TOTAL</b>	<b>6155</b>	<b>153.43</b>	<b>2595</b>	<b>126.01</b>	<b>3560</b>	<b>182.34</b>

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



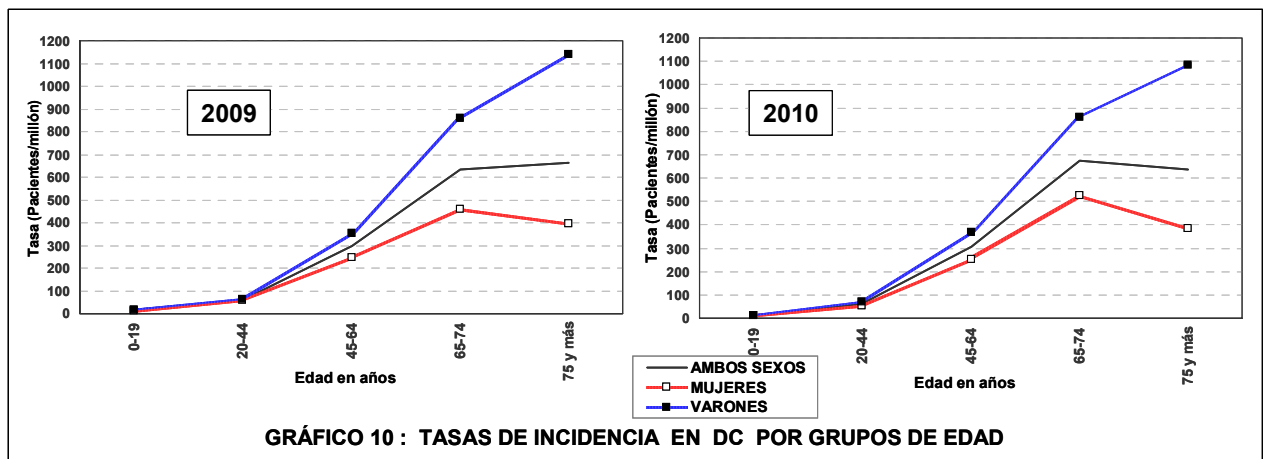
En el Gráfico 10 y Tablas 3b-3b' se presentan las Tasas de Incidencia a DC en grupos que permiten la comparación con otros Registros. Es notoria la diferencia entre sexos, pudiéndose observar que los varones casi duplican las tasas de las mujeres a partir de los 65 años y casi la triplican a partir de los 75 años. Más de 1 de cada 1000 varones mayores de 74 años de Argentina ingresan a DC cada año.

TABLA 3b : INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA POR GRUPOS DE EDAD AÑO 2009						
EDAD en la 1º DC	TODOS		MUJERES		VARONES	
	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA
0-19	204	15.00	94	14.05	110	15.91
20-44	906	61.66	427	58.33	479	64.97
45-64	2287	296.34	984	244.87	1303	352.25
65-74	1499	634.70	606	458.88	893	857.72
75 y más	1167	663.09	449	397.26	718	1140.24
<b>TOTAL</b>	<b>6063</b>	<b>151.07</b>	<b>2560</b>	<b>125.02</b>	<b>3503</b>	<b>178.21</b>

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

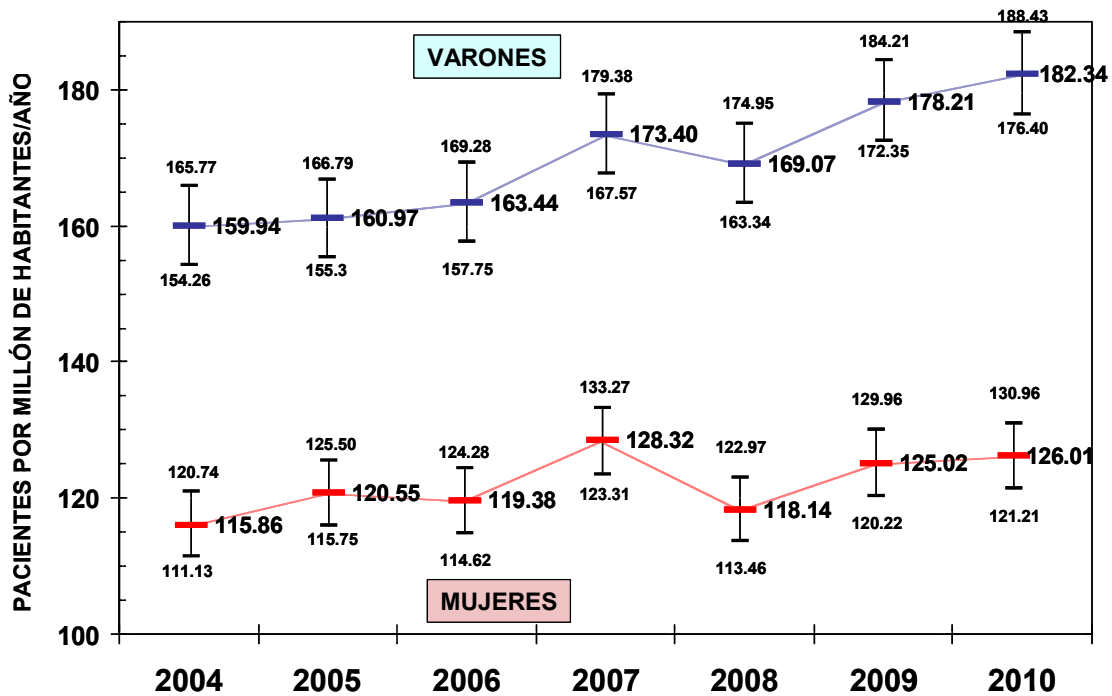
TABLA 3b' : INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA POR GRUPOS DE EDAD AÑO 2010						
EDAD en la 1º DC	TODOS		MUJERES		VARONES	
	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA
0-19	177	12.86	77	11.35	100	14.33
20-44	908	62.54	395	53.69	513	71.63
45-64	2367	306.23	1007	250.41	1360	366.76
65-74	1559	675.20	674	525.76	885	861.73
75 y más	1144	637.08	442	384.83	702	1084.78
<b>TOTAL</b>	<b>6155</b>	<b>153.43</b>	<b>2595</b>	<b>126.01</b>	<b>3560</b>	<b>182.34</b>

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

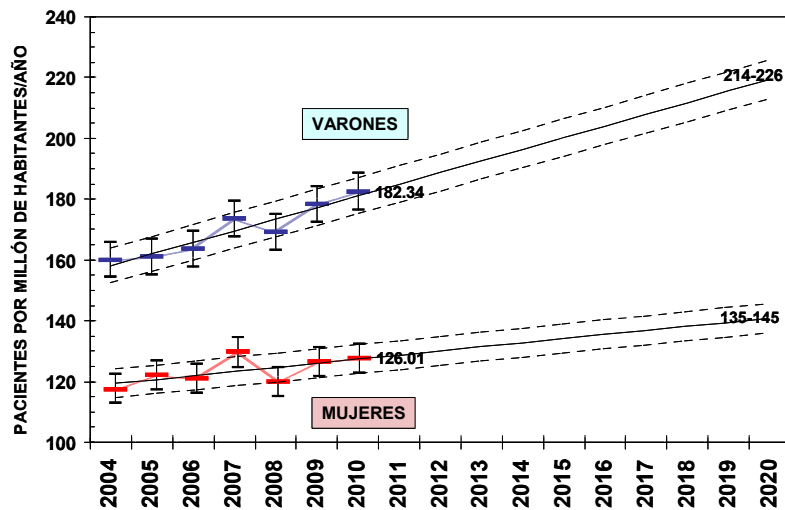


En 2004 los varones representaron el 57.0% del total de nuevos pacientes, en 2005 el 56.2%, en 2006 el 56.8%, en 2007 el 56.5%, en 2008 el 57.9 %, en 2009 el 57.8% al igual que en 2010. Por lo tanto vemos supremacía del sexo masculino en el tiempo transcurrido, con crecimiento de ella desde 2008.

Las tasas de Incidencia en DC de varones y mujeres en los 7 últimos años muestran una notoria diferencia entre ellas (todas con  $p < 0.001$ ), como se observa en el Gráfico 11a donde se representan las Tasas medias y sus respectivos Intervalos de Confianza del 95%. Los varones aumentaron mucho más su tasa entre 2004 y 2010: 14.0%, mientras que las mujeres la elevaron el 8.8%. De esta manera, en el tiempo transcurrido, la brecha en la Tasa de Incidencia de varones y mujeres se ha ampliado significativamente.



**GRÁFICO 11a: TASAS INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA CON INTERVALOS DE CONFIDENCIA DEL 95% EN LOS DIFERENTES SEXOS**



**GRÁFICO 11b: PROYECCIONES DE LAS TASAS INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA EN LOS DIFERENTES SEXOS**

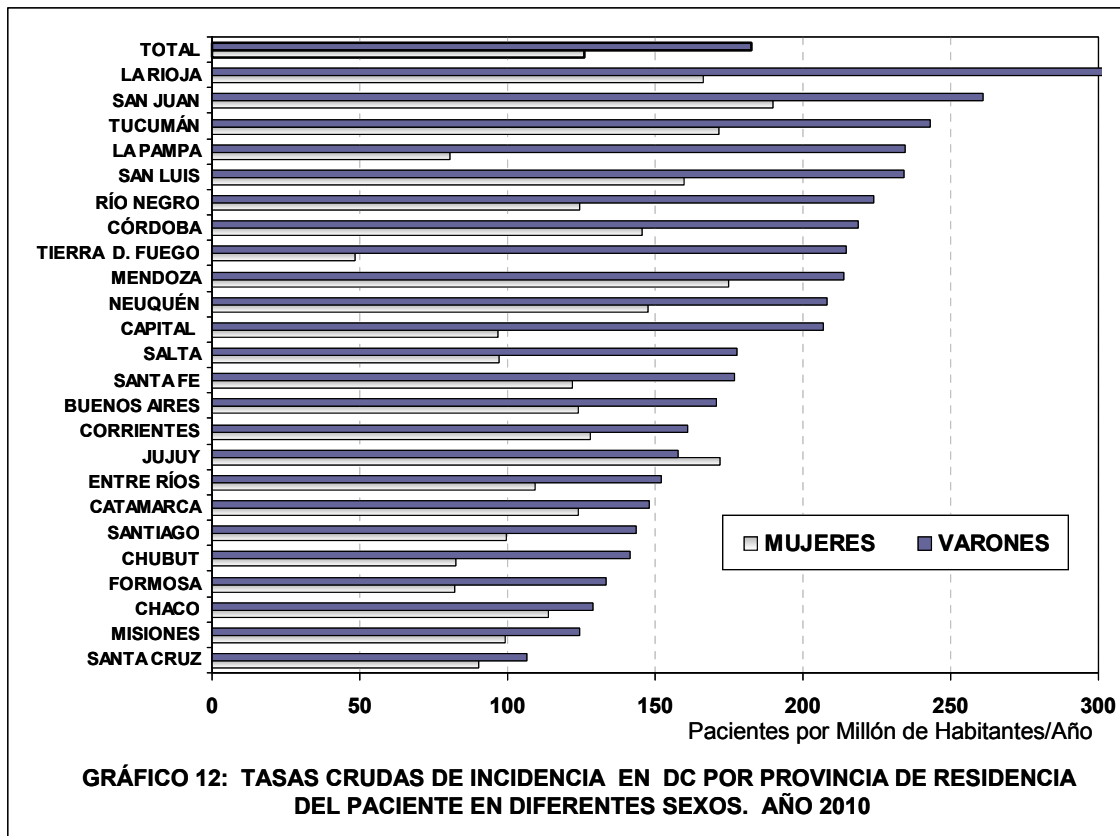
De continuarse el crecimiento de las tasas visto hasta el año 2010, nos encontraríamos en 2020 con una tasa para varones entre 214-216 ppm, habiéndose aumentado la brecha con respecto a la de las mujeres que llegaría a 135-145 ppm (Gráfico 11b).

Desconocemos porque las mujeres presentan tasas bajas con escaso crecimiento presente y futuro o la inversa, porque las altas tasas y elevado crecimiento de ellas en varones. Especulando, sabemos que las mujeres son más longevas (mayor expectativa de vida), esta diferencia es antigua y universal y los factores de la vida moderna la exacerban. Las causas relacionadas con la conducta, como fumar, comer en exceso, conducir de manera imprudente y la violencia, entre otros, colocan a los hombres a una cierta distancia de la mayoría de las mujeres, lo que lleva a mayor morbi-mortalidad en ellos. En la Insuficiencia renal es imprescindible la prevención y el buen tratamiento de las enfermedades que a ella conducen; probablemente la mujer tenga mejor cuidado de su salud, además de una natural mejor preservación de la función renal en el tiempo (todavía sin comprobarse).

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), el 79% en 2007 (19/24), el 88% en 2008 (21/24), el 79% en 2009 (21/24). En el año 2010 se llegó al máximo: 23 de 24 (96%) presentan tasas crudas de incidencia en DC mayores para varones que para mujeres. 11 provincias en 2010 presentan tasas de Incidencia para varones superiores a 200 ppm y ninguna provincia que supere esa cifra para Mujeres. Las tasas de Incidencia crudas en DC en diferentes sexos para los 7 últimos años por Provincia de residencia del paciente se detallan en la Tabla 3c. En el Gráfico 12 solamente para 2010.

TABLA 3c. INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA EN DIFERENTES SEXOS POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE.																		
PROVINCIA DEL PACIENTE	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2010		2010	
	MUJ.	VAR.	MUJ.	VAR.	MUJ.	VAR.	MUJ.	VAR.	MUJ.	VAR.	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA
LA RIOJA	108.91	152.07	112.93	204.71	104.45	255.13	156.48	178.49	100.23	174.83	21	121.30	35	199.85	28	166.16	56	339.13
SAN JUAN	143.82	148.62	174.34	161.58	136.98	177.14	126.51	198.17	170.21	174.85	60	167.98	70	201.04	66	189.75	87	261.08
TUCUMÁN	171.76	185.88	185.00	170.72	164.91	209.30	192.83	231.64	178.47	224.61	123	163.11	168	227.21	127	171.44	172	243.15
LA PAMPA	81.93	176.07	143.09	142.93	153.56	153.54	103.12	133.56	95.85	120.03	22	130.19	24	142.41	13	80.67	37	234.48
SAN LUIS	205.63	209.34	112.75	136.40	158.16	138.12	135.93	204.96	128.38	173.17	40	179.45	68	303.25	35	159.89	50	234.29
RÍO NEGRO	119.87	147.27	119.17	125.96	128.64	111.69	131.28	195.20	153.99	143.93	41	136.51	73	243.06	40	124.27	71	224.13
CÓRDOBA	128.41	170.10	126.09	183.78	129.15	184.71	142.77	209.74	133.35	188.32	254	147.29	326	198.29	248	145.56	351	218.68
TIERRA D. FUEGO	110.07	34.96	17.75	118.76	51.54	131.81	199.72	64.05	64.54	77.84	13	203.44	10	151.45	3	48.43	14	214.54
MENDOZA	143.06	216.74	176.67	203.50	180.59	223.04	190.14	245.71	156.41	223.04	131	146.95	186	217.21	156	174.87	181	213.74
NEUQUÉN	136.54	183.34	118.80	203.46	161.92	170.04	122.14	204.63	145.56	150.22	40	143.14	54	194.89	41	147.66	57	208.33
CAPITAL	103.14	190.91	91.97	197.54	104.67	170.24	112.44	192.44	92.74	193.09	165	100.51	292	207.22	151	96.77	275	206.82
SALTA	123.81	151.37	113.12	126.29	117.91	139.40	129.11	175.41	108.98	159.22	75	119.88	108	174.21	60	97.20	106	177.51
SANTA FE	96.51	141.57	95.24	148.38	103.74	132.01	104.25	169.96	93.92	159.33	203	121.42	261	163.93	201	122.06	274	177.02
BUENOS AIRES	117.79	168.25	124.64	172.47	124.17	176.41	128.53	175.41	118.01	174.84	956	123.01	1330	179.40	995	124.06	1297	170.56
CORRIENTES	61.35	110.15	97.09	80.18	86.02	105.75	114.76	114.68	101.77	185.09	61	118.07	77	151.59	65	128.07	78	160.80
JUJUY	154.07	162.99	155.02	182.33	152.92	158.46	142.00	168.31	134.26	154.14	56	161.28	53	154.97	59	171.85	52	157.58
ENTRE RÍOS	80.04	149.83	85.74	111.84	81.67	137.21	96.65	121.03	106.62	147.25	56	86.90	92	147.30	69	109.28	92	152.18
CATAMARCA	140.03	184.08	170.12	158.38	80.66	149.75	115.95	130.97	113.66	169.36	17	86.10	29	145.84	23	123.98	27	148.10
SANTIAGO	89.76	126.37	103.35	134.52	97.61	126.12	117.89	108.64	105.06	118.94	46	106.32	44	99.58	44	99.69	62	143.31
CHUBUT	150.70	149.05	130.81	169.83	155.95	181.32	123.28	109.42	100.06	142.96	34	146.19	49	210.14	21	82.53	36	141.37
FORMOSA	94.84	101.06	93.50	92.01	61.45	98.32	98.44	126.81	138.06	69.88	29	106.63	26	94.28	22	82.16	35	133.39
CHACO	92.66	72.70	101.59	103.30	63.88	96.65	134.27	93.95	119.72	104.57	51	96.01	57	107.46	61	113.95	67	128.86
MISIONES	79.58	86.05	90.12	80.89	59.81	89.14	66.50	85.93	69.23	90.15	54	99.50	56	101.46	55	99.23	68	124.24
SANTA CRUZ	48.70	37.31	76.34	82.53	84.16	144.26	110.00	159.60	80.90	104.65	12	105.78	15	128.69	12	90.31	15	106.32
TOTAL	115.86	159.94	120.55	160.97	119.38	163.44	128.22	173.40	118.14	169.07	2560	125.02	3503	178.21	2595	126.01	3560	182.34

Nº: Cantidad de Nuevos pacientes en DC (solo para 2009 y 2010); MUJ.: Mujeres; VAR.: Varones. TASAS CRUDAS EN PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES POR AÑO; Ordenados de mayor a menor Tasa masculina 2010





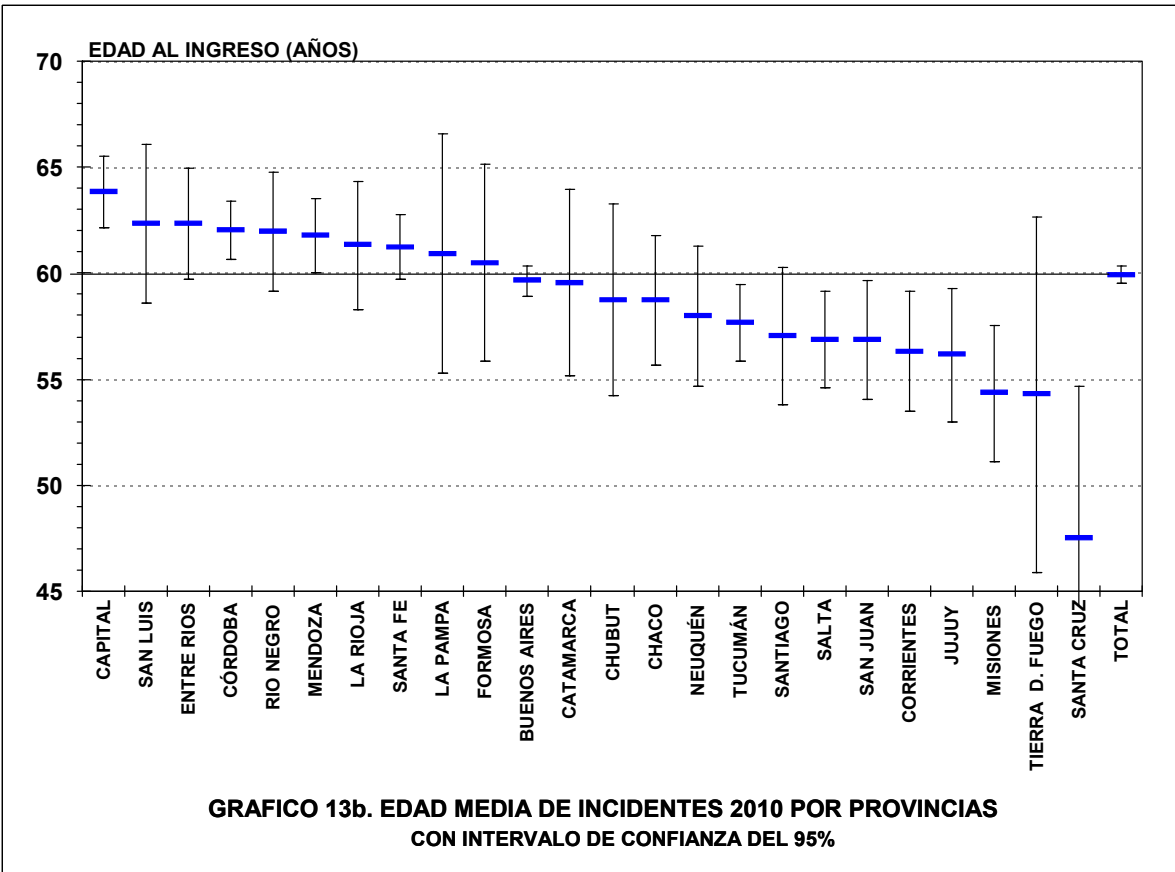
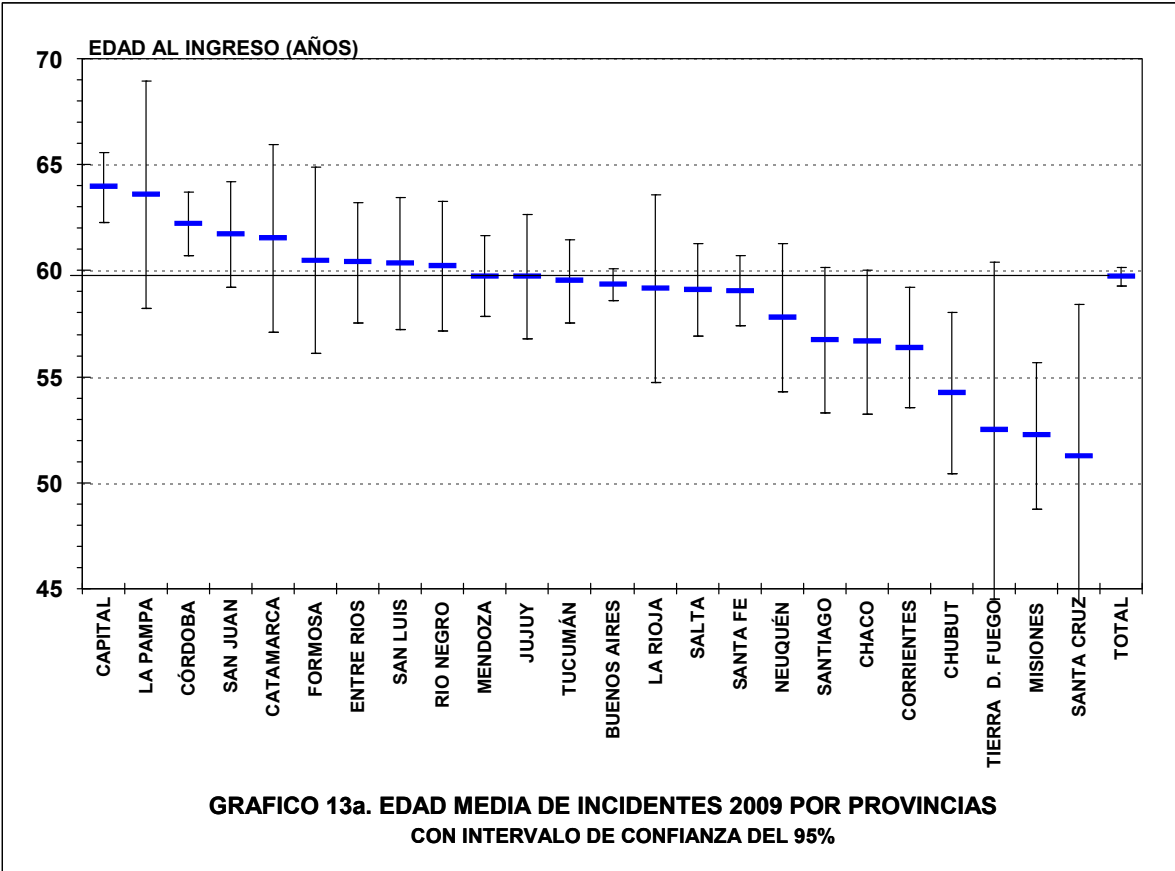
La edad de Ingreso a DC por Provincias para los años 2009 y 2010 se muestran en la Tabla 3d y 3d', como también en los Gráficos 13a y 13b, ordenados de mayor a menor edad promedio; en las tablas también se observa la proporción de pacientes con 65 o más años y con 80 o más años ingresados a DC en 2009 y 2010.

TABLA 3d. EDAD DE LOS INCIDENTES A DC DE ARGENTINA EN 2009								
PROVINCIA	Nº	POBLACIÓN	TASA	EDAD INGRESO (Desvío Estándar)	I. CONFIANZA 95%		FRECUENCIA	
					L.INFERIOR	L. SUPERIOR	≥ 65 AÑOS	≥ 80 AÑOS
CAPITAL FEDERAL	457	3050728	149.80	63.93 (18.1)	62.27	65.59	55.1	17.7
LA PAMPA	46	337521	136.29	63.59 (18.0)	58.23	68.94	54.3	17.4
CÓRDOBA	580	3368609	172.18	62.21 (18.1)	60.74	63.69	54.0	12.8
SAN JUAN	130	705378	184.30	61.70 (14.3)	59.21	64.18	43.1	6.9
CATAMARCA	46	396303	116.07	61.51 (14.9)	57.08	65.94	52.2	6.5
FORMOSA	55	547726	100.42	60.49 (16.2)	56.10	64.87	49.1	3.6
ENTRE RIOS	148	1268979	116.63	60.39 (17.4)	57.56	63.22	46.6	10.1
SAN LUIS	108	447138	241.54	60.35 (16.3)	57.25	63.46	41.7	7.4
RIO NEGRO	114	600688	189.78	60.20 (16.5)	57.14	63.25	44.7	6.1
MENDOZA	317	1747801	181.37	59.74 (17.3)	57.83	61.64	42.0	9.8
JUJUY	109	689231	158.15	59.73 (15.4)	56.81	62.66	45.0	3.7
TUCUMÁN	291	1493488	194.85	59.50 (16.9)	57.54	61.45	41.2	7.2
BUENOS AIRES	2286	15185336	150.54	59.33 (17.9)	58.59	60.06	43.0	9.3
LA RIOJA	56	348251	160.80	59.16 (16.5)	54.74	63.58	39.3	7.1
SALTA	183	1245573	146.92	59.08 (14.9)	56.91	61.25	40.4	3.8
SANTA FE	464	3264095	142.15	59.05 (17.9)	57.41	60.68	43.3	7.8
NEUQUÉN	94	556528	168.90	57.79 (16.9)	54.32	61.25	38.3	6.4
SANTIAGO DEL ESTERO	90	874519	102.91	56.73 (16.5)	53.29	60.18	34.4	2.2
CHACO	108	1061638	101.73	56.64 (17.7)	53.26	60.01	38.0	4.6
CORRIENTES	138	1024575	134.69	56.36 (16.8)	53.54	59.19	33.3	4.3
CHUBUT	83	465750	178.21	54.22 (17.5)	50.40	58.03	30.1	4.8
TIERRA DEL FUEGO	23	129929	177.02	52.46 (18.4)	44.50	60.42	30.4	0.0
MISIONES	110	1094636	100.49	52.23 (18.3)	48.77	55.68	29.1	2.7
SANTA CRUZ	27	230005	117.39	51.25 (18.1)	44.11	58.39	14.8	3.7
<b>TOTAL</b>	<b>6063</b>	<b>40134425</b>	<b>151.07</b>	<b>59.69 (17.6)</b>	<b>59.25</b>	<b>60.13</b>	<b>44.0</b>	<b>9.1</b>

TASA EN PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES/AÑO .POBLACIÓN DE ACUERDO A ESTIMACIÓN DEL INDEC SEGÚN CENSO DE POBLACIÓN DE 2001; PROVINCIA : Provincia de residencia del paciente. Nº : Cantidad de nuevos pacientes incidentes a DC en el año; FRECUENCIA: Porcentaje del total de pacientes con ≥ 65 años o con ≥ 80 años.Edad de ingreso en años

TABLA 3d'. EDAD DE LOS INCIDENTES A DC DE ARGENTINA EN 2010								
PROVINCIA	Nº	POBLACIÓN	TASA	EDAD INGRESO (Desvío Estándar)	I. CONFIANZA 95%		FRECUENCIA	
					L.INFERIOR	L. SUPERIOR	≥ 65 AÑOS	≥ 80 AÑOS
CAPITAL FEDERAL	426	2890151	147.40	63.82 (17.6)	62.14	65.50	56.6	19.0
SAN LUIS	85	432310	196.62	62.34 (17.4)	58.59	66.08	54.1	15.3
ENTRE RIOS	161	1235994	130.26	62.31 (16.8)	59.69	64.92	47.8	11.2
CÓRDOBA	599	3308876	181.03	62.03 (16.9)	60.67	63.39	50.6	12.2
RIO NEGRO	111	638645	173.81	61.98 (14.9)	59.18	64.79	44.1	9.9
MENDOZA	337	1738929	193.80	61.76 (16.4)	60.00	63.51	49.9	8.0
LA RIOJA	84	333642	251.77	61.31 (13.8)	58.30	64.31	44.0	6.0
SANTA FE	475	3194537	148.69	61.24 (16.7)	59.73	62.75	46.7	9.5
LA PAMPA	50	318951	156.76	60.91 (19.9)	55.27	66.56	54.0	14.0
FORMOSA	57	530162	107.51	60.48 (17.6)	55.82	65.14	47.4	8.8
BUENOS AIRES	2292	15625084	146.69	59.62 (17.5)	58.90	60.33	43.2	9.5
CATAMARCA	50	367828	135.93	59.55 (15.5)	55.15	63.96	40.0	6.0
CHUBUT	57	509108	111.96	58.74 (17.0)	54.23	63.25	43.9	5.3
CHACO	128	1055259	121.30	58.72 (17.6)	55.64	61.80	42.2	5.5
NEUQUÉN	98	551266	177.77	57.98 (16.6)	54.66	61.30	36.7	5.1
TUCUMÁN	299	1448188	206.46	57.68 (16.3)	55.87	59.49	35.1	5.0
SANTIAGO DEL ESTERO	106	874006	121.28	57.04 (16.7)	53.82	60.26	31.1	4.7
SALTA	166	1214441	136.69	56.87 (14.8)	54.60	59.14	32.5	3.6
SAN JUAN	153	681055	224.65	56.84 (17.4)	54.05	59.62	34.0	2.0
CORRIENTES	143	992595	144.07	56.31 (17.3)	53.45	59.16	36.4	4.2
JUJUY	111	673307	164.86	56.14 (16.8)	52.98	59.29	32.4	4.5
MISIONES	123	1101593	111.66	54.33 (17.9)	51.14	57.52	30.9	2.4
TIERRA DEL FUEGO	17	127205	133.64	54.28 (16.3)	45.90	62.66	29.4	0.0
SANTA CRUZ	27	273964	98.55	47.49 (18.1)	40.35	54.64	18.5	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>6155</b>	<b>40117096</b>	<b>153.43</b>	<b>59.93 (17.2)</b>	<b>59.50</b>	<b>60.36</b>	<b>43.9</b>	<b>9.1</b>

TASA EN PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES/AÑO .POBLACIÓN DE ACUERDO AL CENSO DE POBLACIÓN DE 2010; PROVINCIA : Provincia de residencia del paciente. Nº : Cantidad de nuevos pacientes incidentes a DC en el año; FRECUENCIA: Porcentaje del total de pacientes con ≥ 65 años o con ≥ 80 años. Edad de ingreso en años



Se constata nuevamente, como en 2006, 2007 y 2008, que Capital Federal es el distrito con mayor edad promedio de ingreso y porcentaje de población añosa. Paradojalmente, Capital Federal presenta la mayor edad promedio, sin embargo su tasa general de Incidencia ajustada fue una de las 3 más bajas del país hasta el año 2008 y es la más baja del país en los años 2009 y 2010. Capital Federal fue el único distrito que presentó en los últimos 5 años media de edad de ingreso a DC significativamente mayor que la media nacional. Un poco por debajo está Córdoba (que lo consigue en los últimos 4 años, aunque con valores inferiores).

Los residentes de Ciudad Autónoma de Buenos Aires ingresan más tarde porque se retrasa su inicio a tratamiento sustitutivo por mejor prevención y tratamiento de las enfermedades renales; adicionalmente, no obstante ser su población la más vieja del país (lo confirmó el Censo 2010) su tasa de Incidencia a DC es la más baja del país. Consecuentemente, ingresan menos que los que deberían, probablemente porque no desarrolla Insuficiencia renal estadio 5 la mayor parte de sus habitantes. Después veremos que, además, posee una de la tasas de trasplante renal más alta del país.

PROVINCIA DEL PACIENTE	≥ 65 AÑOS (%)			≥ 80 AÑOS (%)		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010
CAPITAL FEDERAL	57.0	55.1	56.6	15.4	17.7	19.0
SAN LUIS	31.8	41.7	54.1	10.6	7.4	15.3
LA PAMPA	55.6	54.3	54.0	25.0	17.4	14.0
CÓRDOBA	49.5	54.0	50.6	9.7	12.8	12.2
MENDOZA	46.2	42.0	49.9	8.6	9.8	8.0
ENTRE RÍOS	43.4	46.6	47.8	7.5	10.1	11.2
FORMOSA	35.7	49.1	47.4	3.6	3.6	8.8
SANTA FE	43.4	43.3	46.7	8.3	7.8	9.5
RIO NEGRO	34.8	44.7	44.1	2.2	6.1	9.9
LA RIOJA	29.8	39.3	44.0	6.4	7.1	6.0
CHUBUT	33.9	30.1	43.9	5.4	4.8	5.3
BUENOS AIRES	41.6	43.0	43.2	8.6	9.3	9.5
CHACO	27.1	38.0	42.2	2.5	4.6	5.5
CATAMARCA	43.6	52.2	40.0	5.5	6.5	6.0
NEUQUÉN	48.1	38.3	36.7	4.9	6.4	5.1
CORRIENTES	55.2	33.3	36.4	9.0	4.3	4.2
TUCUMÁN	39.4	41.2	35.1	5.1	7.2	5.0
SAN JUAN	47.5	43.1	34.0	9.2	6.9	2.0
SALTA	37.8	40.4	32.5	3.0	3.8	3.6
JUJUY	35.7	45.0	32.4	7.1	3.7	4.5
SANTIAGO DEL ESTERO	39.2	34.4	31.1	3.1	2.2	4.7
MISIONES	34.9	29.1	30.9	3.5	2.7	2.4
TIERRA DEL FUEGO	44.4	30.4	29.4	0.0	0.0	0.0
SANTA CRUZ	28.6	14.8	18.5	0.0	3.7	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>43.3</b>	<b>44.0</b>	<b>43.9</b>	<b>8.3</b>	<b>9.1</b>	<b>9.1</b>

Ordenados de mayor a menor porcentaje de ≥ 65 años en el año 2010

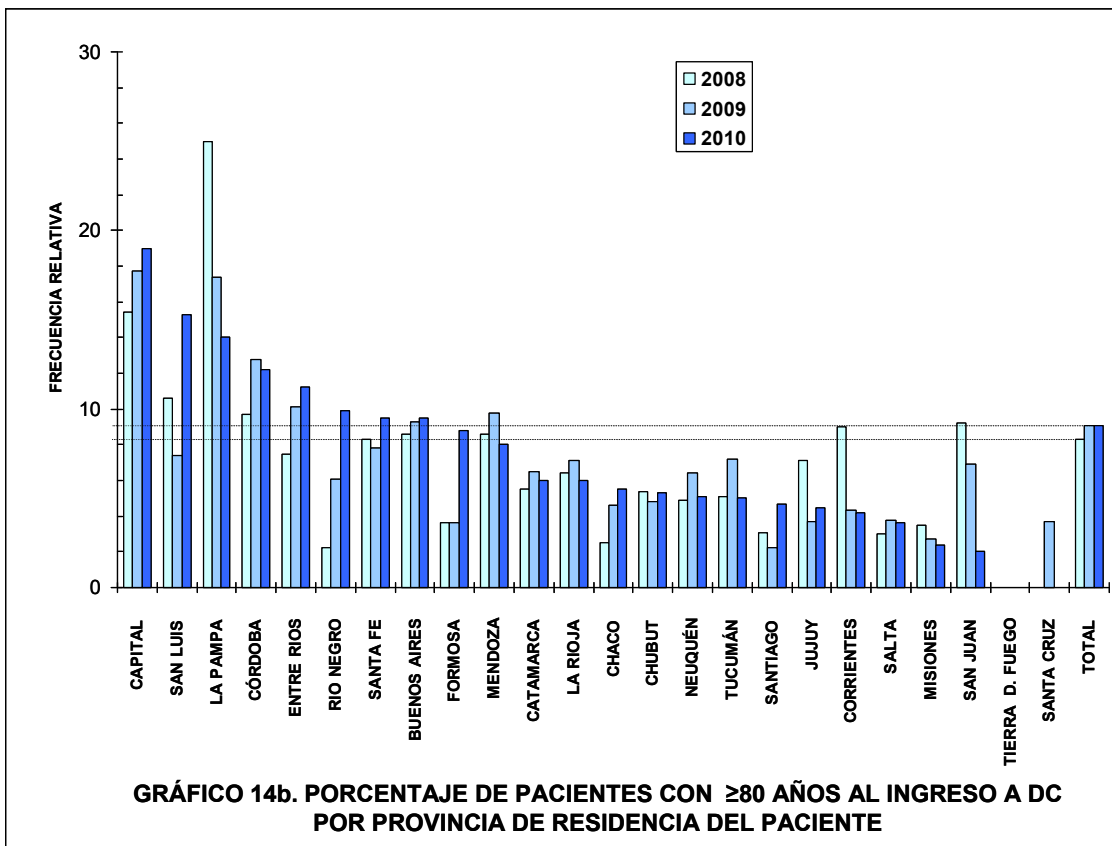
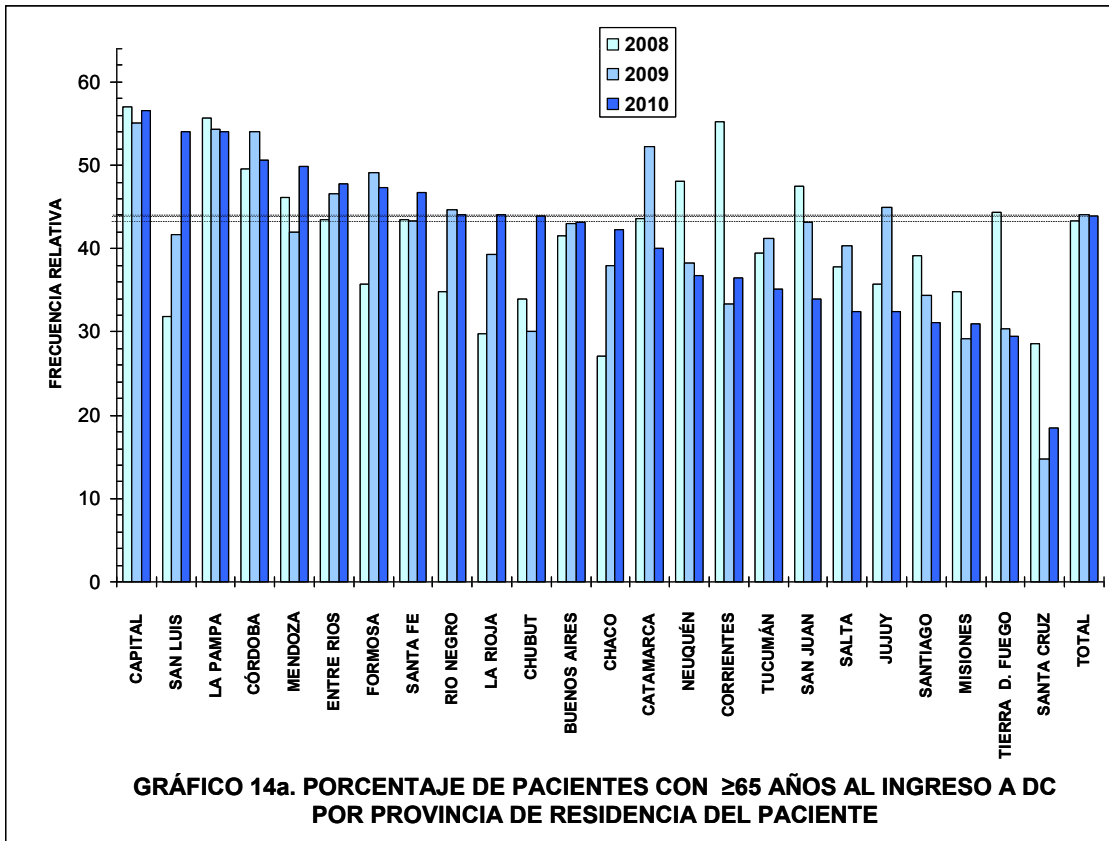
En la tabla 3e y Gráficos 14a y 14b se muestran los porcentajes de pacientes que ingresan con ≥ 65 y con ≥ 80 años por Provincia de residencia del paciente en los 3 últimos años. Nuevamente observamos que Capital Federal se aparta sensiblemente del resto en ambos grupos. Solo fue superada por La Pampa en ≥ 80 años en 2008.

Córdoba, Entre Ríos y La Pampa comparten con Ciudad de Buenos Aires el privilegio de ser las únicas 3 provincias que superan a la media nacional en los 3 años en porcentaje de ≥ de 65 años. En este grupo las que nunca superaron la media nacional en los 3 últimos años fueron 7 provincias: Santa Cruz, Misiones, Santiago, Salta, Tucumán, Chaco y Buenos Aires.

También Córdoba y La Pampa comparten con Ciudad de Buenos Aires la realidad de ser las únicas 3 provincias que superan a la media nacional en los 3 años en porcentaje de ≥ de 80 años. En este grupo las que nunca superaron la media nacional en los 3 últimos años fueron 13 provincias: Santa Cruz, Tierra del Fuego, Misiones, Salta, Jujuy, Santiago, Tucumán, Neuquén, Chubut, Chaco, La Rioja, Catamarca y Formosa.

Llamativamente Tucumán y Neuquén tienen desde 2004 las tasas de Incidencia a DC más altas del país, sin embargo no es porque asisten a los grupos etáreos más viejos, sino a los más jóvenes. Hemos visto las altas tasas en la población mayor a 65 años en nuestro país desde 2004 (Tablas 3a y 3a'). Es por ello que llega a ser preocupante, en especial en Tucumán, la falta de prevención y tratamientos de la Enfermedad renal para que gran número de jóvenes ingrese a DC.

La Pampa es una Provincia con baja población por lo que no se puede tomar como patrón (ver la gran brecha entre los límites superior e inferior de los IC95% en la edad media). Pero Capital Federal es mucho más estable, confirmando que es un distrito distinto al resto del país: Llegar a DC con Edad promedio 5 años mayor que la media nacional implica que en esta población se retrasa significativamente su ingreso a DC.



## Etiologías de IRD al Ingreso a DC

CAUSA	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		DIFERENCIA 2004-2010
	N	TASA	N	TASA	N	TASA	N	TASA	N	TASA	N	TASA	N	TASA	
NEFROPATIA DIABETICA	1649	43.1	1880	48.7	1854	47.6	1973	50.1	2020	50.8	2092	52.1	2184	54.4	11.3
NEFROANGIOESCLEROSIS	1084	28.4	1072	27.8	1156	29.7	1316	33.4	1250	31.5	1348	33.6	1445	36.0	7.6
DESCONOCIDA	1048	27.4	1013	26.2	992	25.5	1096	27.8	985	24.8	995	24.8	977	24.4	-3.0
GLOMERULONEFRITIS	411	10.8	417	10.8	409	10.5	411	10.4	409	10.3	467	11.6	445	11.1	0.3
NEFROPATIA OBSTRUCTIVA	306	8.0	326	8.4	319	8.2	328	8.3	343	8.6	371	9.2	346	8.6	0.6
POLIQUISTOSIS	288	7.5	236	6.1	272	7.0	259	6.6	257	6.5	267	6.7	266	6.6	-0.9
OTRAS	198	5.2	211	5.5	246	6.3	222	5.6	206	5.2	256	6.4	246	6.1	0.9
NEFRITIS T. INTERSTICIAL	94	2.5	90	2.3	72	1.8	115	2.9	79	2.0	90	2.2	84	2.1	-0.4
NEFROPATIA LÚPICA	82	2.1	80	2.1	86	2.2	92	2.3	50	1.3	81	2.0	71	1.8	-0.3
MIELOMA MÚLTIPLE	30	0.8	36	0.9	37	0.9	30	0.8	43	1.1	41	1.0	41	1.0	0.2
SINDROME U. HEMOLÍTICO	37	1.0	35	0.9	22	0.6	32	0.8	26	0.7	32	0.8	25	0.6	-0.4
AMILOIDOSIS	23	0.6	17	0.4	22	0.6	37	0.9	14	0.4	13	0.3	19	0.5	-0.1
NEFROPATIA FAMILIAR	4	0.1	3	0.1	6	0.2	6	0.2	5	0.1	10	0.2	6	0.1	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>5254</b>	<b>137.45</b>	<b>5416</b>	<b>140.34</b>	<b>5493</b>	<b>140.95</b>	<b>5917</b>	<b>150.34</b>	<b>5687</b>	<b>143.08</b>	<b>6063</b>	<b>151.07</b>	<b>6155</b>	<b>153.43</b>	<b>15.98</b>

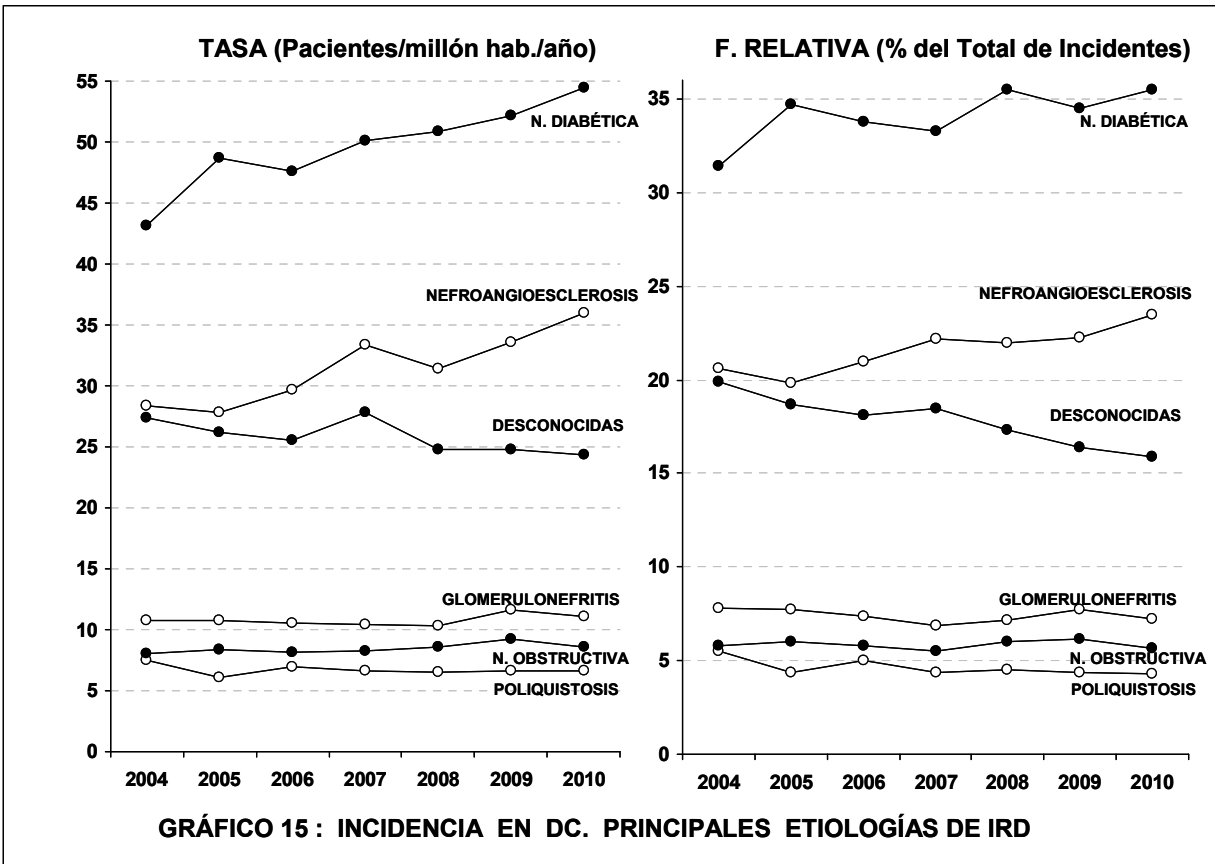
CAUSA	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		DIFERENCIA 2004-2010
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
NEFROPATIA DIABETICA	1649	31.4	1880	34.7	1854	33.8	1973	33.3	2020	35.5	2092	34.5	2184	35.5	4.1
NEFROANGIOESCLEROSIS	1084	20.6	1072	19.8	1156	21.0	1316	22.2	1250	22.0	1348	22.2	1445	23.5	2.8
DESCONOCIDA	1048	19.9	1013	18.7	992	18.1	1096	18.5	985	17.3	995	16.4	977	15.9	-4.1
GLOMERULONEFRITIS	411	7.8	417	7.7	409	7.4	411	6.9	409	7.2	467	7.7	445	7.2	-0.6
NEFROPATIA OBSTRUCTIVA	306	5.8	326	6.0	319	5.8	328	5.5	343	6.0	371	6.1	346	5.6	-0.2
POLIQUISTOSIS	288	5.5	236	4.4	272	5.0	259	4.4	257	4.5	267	4.4	266	4.3	-1.2
OTRAS	197	3.7	211	3.9	246	4.5	222	3.8	206	3.6	256	4.2	246	4.0	0.2
NEFRITIS T. INTERSTICIAL	94	1.8	90	1.7	72	1.3	115	1.9	79	1.4	90	1.5	84	1.4	-0.4
NEFROPATIA LÚPICA	82	1.6	80	1.5	86	1.6	92	1.6	50	0.9	81	1.3	71	1.2	-0.4
MIELOMA MÚLTIPLE	30	0.6	36	0.7	37	0.7	30	0.5	43	0.8	41	0.7	41	0.7	0.1
SINDROME U. HEMOLÍTICO	37	0.7	35	0.6	22	0.4	32	0.5	26	0.5	32	0.5	25	0.4	-0.3
AMILOIDOSIS	23	0.4	17	0.3	22	0.4	37	0.6	14	0.2	13	0.2	19	0.3	-0.1
NEFROPATIA FAMILIAR	4	0.1	3	0.1	6	0.1	6	0.1	5	0.1	10	0.2	6	0.1	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>5254</b>	<b>100.0</b>	<b>5416</b>	<b>100.0</b>	<b>5493</b>	<b>100.0</b>	<b>5917</b>	<b>100.0</b>	<b>5687</b>	<b>100.0</b>	<b>6063</b>	<b>100.0</b>	<b>6155</b>	<b>100.0</b>	<b>NC</b>

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 IRD de la población incidente desde 2004 hasta 2010. Existen 3 Etiologías de IRD que son mucho más frecuentes que el resto: Nefropatía Diabética, Nefroangioesclerosis y Desconocida o la No determinación de la causa de IRD o No Filiada. 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 2010). Es importante destacar que la No Filiada ha caído significativamente en Tasa y porcentaje; esto es halagüeño, ya que significa que se tiene mayor conocimiento de la causa de enfermedad renal a medida que pasan los años. La Glomerulonefritis está en muy lento retroceso en el tiempo (actual 7.2%), habiendo representando el 11 % de los Ingresos de 1997 o el 21.5% de 1989<sup>(10)</sup>.

La Nefropatía Lúpica descendió en forma significativa entre 2007 y 2008, para posteriormente volver a elevarse terminando con una tasa 0.3% por debajo de la que mostraba en 2004. La Poliquistosis renal descendió en Tasa y Frecuencia relativa entre 2004 y 2010. Algo menos lo hizo el Síndrome Urémico Hemolítico. Las demás presentan tasas semejantes en los 7 años.

Sin dudas la Nefropatía Diabética es la que marca el rumbo: La tasa general bruta de incidencia (ppm) aumentó entre 2004-2010 en 16.0 ppm, siendo la Nefropatía Diabética la que más contribuyó a ese aumento entre esos años con 11.3 ppm.

En el Gráfico 15 se trazan las Tasas de Incidencia y Frecuencia relativas de las principales etiologías de IRD en los pacientes incidentes en DC desde 2004 hasta 2010. Es muy revelador este Gráfico al mostrar el aumento de la brecha entre Desconocidas y Nefroangioesclerosis, que comenzaron casi juntas en 2004 y finalizan con la mayor diferencia en 2010.



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 IRD (Tablas 4c-4d y Gráficos 16a-16b): Evaluamos la población de Ingresos 2009 y 2010 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 principales de IRD: La Nefroangioesclerosis aparece luego de la 4° década y aumenta hasta el último grupo, la Nefropatía Diabética comienza en la 3° década y solo desciende más allá de los 70 años; algo parecido sucede con las Desconocidas. Las Tablas de años previos se pueden consultar en las anteriores ediciones de este Registro <sup>(1-9)</sup>.

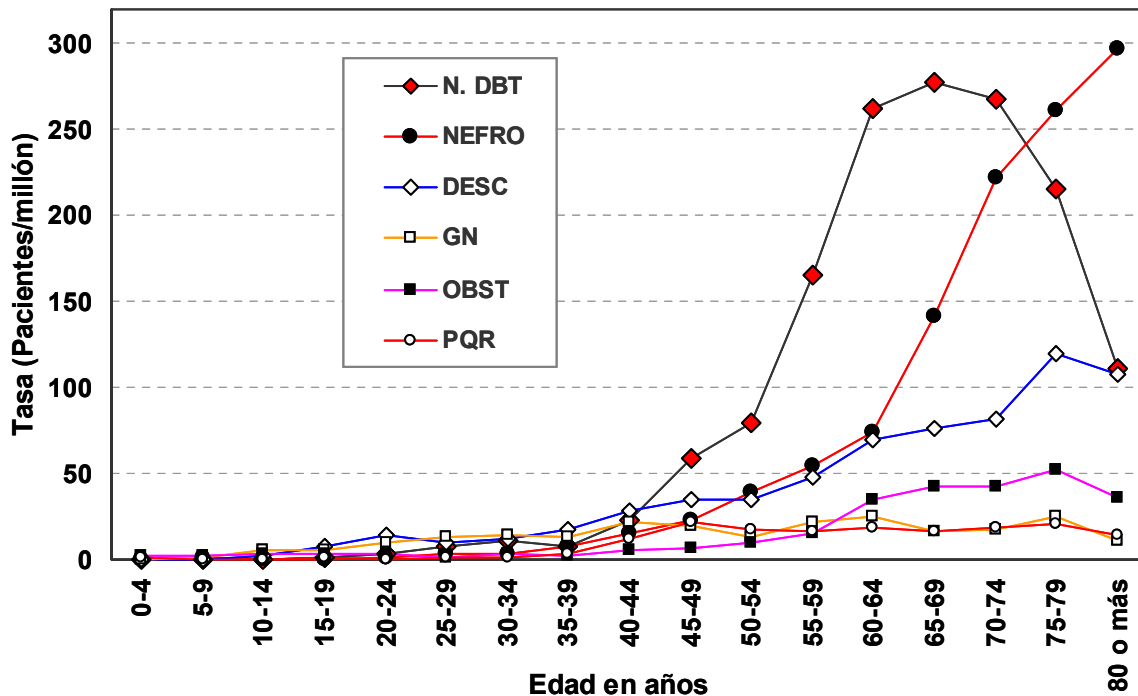
TABLA 4c : INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD Y EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS DE IRD. AÑO 2009														
EDAD	ETIOLOGÍAS DE IRD 2009. TASAS EN MILLON DE HABITANTES/ANO													
	DESC	GN	NTI	OBST	NEFRO	PQR	AMILO	LES	DBT	SUH	MIELO	OTRAS	FAMIL	TOTAL
0-4	0.3	0.3	0.0	1.8	0.3	0.6	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	2.1	0.0	5.9
5-9	0.3	1.2	0.3	1.8	0.6	0.3	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	3.9	0.0	9.6
10-14	2.0	5.3	1.5	2.9	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3	0.6	0.0	3.8	0.6	17.2
15-19	7.3	5.5	0.9	2.9	0.3	1.2	0.0	1.5	0.6	1.2	0.0	5.5	0.3	27.0
20-24	14.1	9.9	0.3	3.6	0.9	0.0	0.0	2.1	3.0	1.5	0.0	5.1	0.6	41.2
25-29	9.9	13.0	0.3	1.2	3.1	1.6	0.3	5.0	7.5	1.2	0.0	5.9	0.3	49.4
30-34	12.0	14.2	1.9	3.1	3.1	0.9	0.0	3.8	10.7	0.9	0.0	1.3	0.6	52.5
35-39	17.5	12.9	0.4	2.3	8.0	3.4	0.0	3.4	7.6	0.8	0.0	6.1	0.0	62.3
40-44	27.8	21.8	1.3	5.6	15.4	11.5	0.4	3.8	22.7	0.4	0.9	7.3	0.4	119.3
45-49	34.9	19.1	2.3	6.4	23.1	22.2	0.0	3.6	59.0	0.9	0.5	7.7	0.5	180.1
50-54	34.6	12.7	3.9	9.8	39.0	17.6	1.5	3.4	79.0	0.0	1.0	7.3	0.0	209.7
55-59	48.1	21.9	7.5	15.0	54.5	16.6	0.5	2.1	165.0	0.0	2.7	6.4	0.0	340.1
60-64	69.8	25.1	6.3	34.6	74.2	18.2	1.3	1.3	262.8	0.6	5.7	17.6	0.0	517.5
65-69	76.0	16.1	6.9	42.2	141.3	16.1	2.3	0.8	278.0	0.0	2.3	16.9	0.0	599.0
70-74	81.2	17.9	7.6	42.5	221.8	18.9	0.0	0.0	268.0	0.0	5.7	15.1	0.0	678.6
75-79	119.2	25.0	10.7	52.4	261.0	20.3	2.4	0.0	215.7	0.0	11.9	17.9	0.0	736.6
80 o más	107.5	10.9	6.5	35.8	297.5	14.1	0.0	1.1	110.8	2.2	3.3	6.5	0.0	596.1
<b>TOTAL</b>	<b>24.79</b>	<b>11.64</b>	<b>2.24</b>	<b>9.24</b>	<b>33.59</b>	<b>6.65</b>	<b>0.32</b>	<b>2.02</b>	<b>52.12</b>	<b>0.80</b>	<b>1.02</b>	<b>6.38</b>	<b>0.25</b>	<b>151.07</b>

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

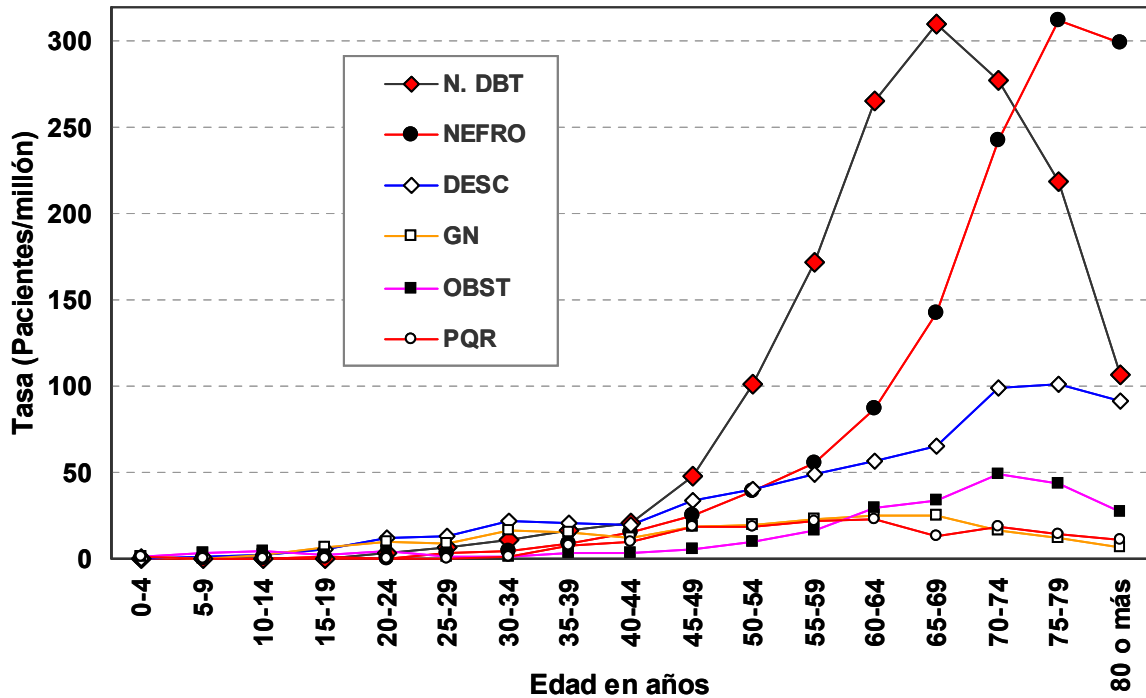
**TABLA 4d : INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD Y EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS DE IRD. AÑO 2010**

EDAD	ETIOLOGÍAS DE IRD 2010. TASAS EN MILLON DE HABITANTES/ANO													TOTAL
	DESC	GN	NTI	OBST	NEFRO	PQR	AMILO	LES	DBT	SUH	MIELO	OTRAS	FAMIL	
0-4	0.0	1.5	0.0	1.2	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	0.3	6.3
5-9	0.9	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	5.6
10-14	2.3	2.3	0.9	4.6	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	4.0	0.0	16.0
15-19	5.6	6.8	1.4	2.3	0.8	0.0	0.3	0.6	0.0	0.8	0.0	4.0	0.3	22.9
20-24	12.1	10.0	0.6	4.2	0.3	0.0	0.3	3.0	2.7	1.2	0.0	3.3	0.0	37.9
25-29	13.1	8.3	0.0	1.6	2.9	0.3	0.3	3.5	7.0	1.0	0.0	4.2	0.3	42.5
30-34	21.6	15.8	2.9	1.6	4.5	1.3	0.0	4.2	11.0	0.3	0.0	5.8	0.0	69.1
35-39	20.2	15.7	1.1	3.0	9.0	7.8	0.4	5.6	16.1	0.7	0.0	3.7	0.7	84.0
40-44	19.9	12.1	1.3	3.5	14.7	10.0	0.0	3.0	21.2	0.9	0.4	4.3	0.0	91.3
45-49	34.1	18.2	3.6	5.9	25.5	18.7	0.0	0.9	47.8	0.5	0.9	6.4	0.0	162.5
50-54	40.1	19.6	4.9	9.8	38.7	18.6	1.0	4.4	100.8	0.5	2.9	6.4	0.0	247.7
55-59	49.2	23.0	4.3	16.6	55.6	21.4	1.1	0.0	171.8	0.5	2.7	15.0	0.5	361.7
60-64	56.7	25.3	5.6	29.6	87.6	22.8	1.2	0.6	265.9	0.0	3.7	11.7	0.0	510.7
65-69	65.0	24.7	6.2	34.0	142.3	13.1	5.4	0.8	310.1	0.0	6.2	20.1	0.0	628.0
70-74	99.4	16.7	4.9	49.2	243.1	18.7	2.0	0.0	277.6	0.0	4.9	18.7	0.0	735.3
75-79	101.0	12.5	5.0	43.7	311.9	13.7	0.0	0.0	218.3	1.2	3.7	13.7	0.0	724.7
80 o más	91.5	7.0	7.0	27.2	299.8	11.1	0.0	0.0	106.6	0.0	5.0	11.1	0.0	566.4
<b>TOTAL</b>	<b>24.35</b>	<b>11.09</b>	<b>2.09</b>	<b>8.62</b>	<b>36.02</b>	<b>6.63</b>	<b>0.47</b>	<b>1.77</b>	<b>54.44</b>	<b>0.62</b>	<b>1.02</b>	<b>6.13</b>	<b>0.15</b>	<b>153.43</b>

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: Síndrome Urémico Hemolítico; MIELO: Mieloma; OTRAS : Otras etiologías; FAMIL: Nefropatía Familiar



**GRÁFICO 16a: TASAS DE INCIDENCIA EN DC EN EL AÑO 2009 DE LAS PRINCIPALES ETIOLOGÍAS DE IRD POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD**



**GRÁFICO 16b: TASAS DE INCIDENCIA EN DC EN EL AÑO 2010 DE LAS PRINCIPALES ETIOLOGÍAS DE IRD POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD**

### Etiologías de IRD 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 IRD en los 7 años evaluados hasta ahora. En la Tabla 5b y 5b se presentan las tasas por Etiología de IRD por Provincias de residencia del paciente para el año 2009 y 2010, respectivamente. Para consultar las tablas de 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008 remitimos al lector a las anteriores ediciones de este Registro <sup>(1-9)</sup>.

Es para destacar lo que sucede con la Nefropatía Diabética con un máximo de 126 pacientes/millón en La Rioja y un mínimo de 26 pacientes/millón en Formosa en el año 2010. En provincias pequeñas las tasas pueden variar substancialmente entre uno y otro año: En 2009, La Rioja presentó 86 ppm para Nefropatía Diabética y Formosa 55 ppm, por lo tanto la brecha no fue tan grande entre ellas (un año atrás) para esa etiología.

En un intento de disminuir los grandes desvíos se calcularon las tasas de todas las etiologías de IRD por Provincias para el período 2008-2010, es decir representan las tasas medias de los últimos 3 años. Se exponen en la Tabla 5c.



**TABLA 5a: INCIDENCIA EN DC EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS DE IRD POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. AÑO 2009**

PROVINCIA DEL PACIENTE	TODOS	TASAS POR ETIOLOGIAS													
		DESC	GN	NTI	OBST	NEFRO	PQR	AMILO	LES	DBT	SUH	MIELO	OTRAS	FAMIL	
BUENOS AIRES	145.76	28.9	12.2	1.9	10.5	32.3	7.1	0.3	2.1	46.5	0.9	1.1	6.5	0.1	
CAPITAL FEDERAL	139.03	38.0	13.4	2.0	5.9	33.1	8.9	0.3	2.3	35.1	1.6	1.0	7.9	0.0	
CATAMARCA	141.60	10.1	10.1	0.0	2.5	37.8	2.5	0.0	0.0	47.9	0.0	0.0	2.5	0.0	
CHACO	112.15	16.0	9.4	2.8	6.6	21.7	3.8	0.9	0.9	33.0	0.0	0.0	6.6	0.0	
CHUBUT	121.56	19.3	32.2	2.1	6.4	42.9	8.6	0.0	0.0	47.2	0.0	2.1	17.2	0.0	
CORDOBA	160.18	17.8	11.6	4.5	7.7	51.7	6.5	0.0	2.4	61.7	0.9	1.5	5.6	0.3	
CORRIENTES	143.08	11.7	6.8	2.0	7.8	49.8	5.9	0.0	2.0	40.0	0.0	1.0	5.9	1.0	
ENTRE RIOS	126.61	15.0	10.2	0.8	10.2	33.9	7.1	0.0	0.8	31.5	0.8	1.6	4.7	0.0	
FORMOSA	103.73	16.4	1.8	1.8	9.1	11.0	1.8	0.0	0.0	54.8	0.0	0.0	3.7	0.0	
JUJUY	144.12	24.7	5.8	2.9	5.8	36.3	0.0	0.0	2.9	75.4	0.0	1.5	2.9	0.0	
LA PAMPA	107.93	11.9	5.9	0.0	8.9	47.4	3.0	0.0	0.0	44.4	0.0	3.0	11.9	0.0	
LA RIOJA	137.75	8.6	17.2	0.0	2.9	43.1	0.0	0.0	0.0	86.1	0.0	0.0	2.9	0.0	
MENDOZA	189.05	24.0	13.7	5.7	9.7	30.9	4.6	0.0	4.0	77.2	0.6	0.6	10.3	0.0	
MISIONES	79.78	17.4	8.2	0.9	4.6	17.4	3.7	0.0	3.7	38.4	0.9	0.0	5.5	0.0	
NEUQUEN	147.88	32.3	19.8	1.8	5.4	35.9	1.8	0.0	1.8	70.1	0.0	0.0	0.0	0.0	
RIO NEGRO	148.96	28.3	20.0	1.7	11.7	35.0	11.7	0.0	1.7	69.9	0.0	5.0	3.3	1.7	
SALTA	133.98	29.7	7.2	2.4	5.6	25.7	7.2	0.8	0.8	62.6	0.8	0.8	3.2	0.0	
SAN JUAN	172.50	8.5	15.6	1.4	9.9	43.9	7.1	0.0	0.0	90.7	0.0	0.0	7.1	1.4	
SAN LUIS	150.84	20.1	11.2	6.7	26.8	58.1	15.7	2.2	4.5	85.0	2.2	0.0	8.9	0.0	
SANTA CRUZ	92.95	0.0	21.7	13.0	8.7	8.7	8.7	0.0	8.7	43.5	4.3	0.0	0.0	0.0	
SANTA FE	125.83	23.9	11.3	1.2	13.8	26.7	9.8	0.6	1.2	45.6	1.5	1.2	5.2	0.0	
SANTIAGO DEL ESTERO	112.07	17.2	10.3	0.0	3.4	14.9	3.4	1.1	0.0	46.9	0.0	0.0	5.7	0.0	
TIERRA DEL FUEGO	71.31	61.6	23.1	0.0	7.7	46.2	0.0	0.0	7.7	23.1	0.0	0.0	7.7	0.0	
TUCUMAN	201.30	24.8	3.3	2.0	9.4	38.2	4.0	0.7	3.3	97.8	0.0	0.7	10.7	0.0	
<b>TOTAL</b>	<b>151.07</b>	<b>24.79</b>	<b>11.64</b>	<b>2.24</b>	<b>9.24</b>	<b>33.59</b>	<b>6.65</b>	<b>0.32</b>	<b>2.02</b>	<b>52.12</b>	<b>0.80</b>	<b>1.02</b>	<b>6.38</b>	<b>0.25</b>	

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: Síndrome Urémico Hemolítico; MIELO: Mieloma; OTRAS : Otras etiologías; FAMIL: Nefropatía Familiar  
TASAS POR MILLÓN DE HABITANTES/AÑO

**TABLA 5b: INCIDENCIA EN DC EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS DE IRD POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. AÑO 2010**

PROVINCIA DEL PACIENTE	TODOS	TASAS POR ETIOLOGIAS													
		DESC	GN	NTI	OBST	NEFRO	PQR	AMILO	LES	DBT	SUH	MIELO	OTRAS	FAMIL	
BUENOS AIRES	150.54	24.1	11.3	2.2	9.0	33.2	6.7	0.6	1.9	49.2	0.8	0.8	6.8	0.1	
CAPITAL FEDERAL	149.80	37.0	12.1	1.7	6.2	36.3	7.3	1.0	0.3	35.3	1.0	2.8	6.2	0.0	
CATAMARCA	116.07	21.7	10.9	5.4	2.7	16.3	0.0	0.0	0.0	70.7	0.0	0.0	5.4	2.7	
CHACO	101.73	12.3	5.7	3.8	13.3	32.2	2.8	0.0	2.8	41.7	0.0	1.9	4.7	0.0	
CHUBUT	178.21	11.8	11.8	0.0	9.8	27.5	5.9	0.0	0.0	33.4	0.0	0.0	11.8	0.0	
CORDOBA	172.18	23.9	10.3	2.4	9.7	51.7	7.3	0.3	1.2	62.6	1.2	2.1	8.2	0.3	
CORRIENTES	134.69	23.2	14.1	3.0	10.1	29.2	5.0	1.0	1.0	49.4	1.0	0.0	7.1	0.0	
ENTRE RIOS	116.63	21.0	8.9	0.8	8.9	35.6	7.3	0.0	1.6	40.5	0.8	0.8	4.0	0.0	
FORMOSA	100.42	18.9	1.9	1.9	13.2	34.0	7.5	0.0	0.0	26.4	0.0	1.9	1.9	0.0	
JUJUY	158.15	25.2	14.9	0.0	7.4	37.1	5.9	0.0	3.0	63.9	0.0	1.5	5.9	0.0	
LA PAMPA	136.29	3.1	9.4	0.0	12.5	62.7	6.3	0.0	3.1	53.3	0.0	0.0	6.3	0.0	
LA RIOJA	160.80	21.0	21.0	0.0	3.0	77.9	3.0	0.0	0.0	125.9	0.0	0.0	0.0	0.0	
MENDOZA	181.37	23.6	10.9	5.2	12.7	39.7	4.6	0.0	3.5	83.4	0.0	2.3	8.1	0.0	
MISIONES	100.49	13.6	10.0	0.9	1.8	32.7	2.7	0.0	0.9	41.8	0.9	0.9	5.4	0.0	
NEUQUEN	168.90	18.1	14.5	1.8	5.4	54.4	12.7	0.0	9.1	56.2	0.0	0.0	1.8	3.6	
RIO NEGRO	189.78	32.9	20.4	3.1	4.7	50.1	6.3	0.0	1.6	47.0	1.6	0.0	6.3	0.0	
SALTA	146.92	33.8	6.6	0.8	3.3	22.2	4.9	0.8	2.5	58.5	0.0	0.0	3.3	0.0	
SAN JUAN	184.30	19.1	26.4	0.0	16.2	45.5	11.7	0.0	4.4	94.0	0.0	1.5	5.9	0.0	
SAN LUIS	241.54	13.9	11.6	0.0	16.2	60.1	9.3	0.0	2.3	83.3	0.0	0.0	0.0	0.0	
SANTA CRUZ	117.39	21.9	14.6	0.0	3.7	14.6	0.0	0.0	0.0	40.2	0.0	0.0	3.7	0.0	
SANTA FE	142.15	28.5	10.6	2.2	6.6	28.8	9.4	0.9	1.9	53.2	0.0	0.6	5.9	0.0	
SANTIAGO DEL ESTERO	102.91	19.5	8.0	1.1	3.4	27.5	4.6	0.0	0.0	53.8	1.1	0.0	2.3	0.0	
TIERRA DEL FUEGO	177.02	7.9	7.9	0.0	7.9	23.6	0.0	0.0	0.0	78.6	0.0	0.0	7.9	0.0	
TUCUMAN	194.85	29.0	6.2	2.8	13.8	42.1	8.3	0.0	1.4	98.7	0.0	0.0	4.1	0.0	
<b>TOTAL</b>	<b>153.43</b>	<b>24.35</b>	<b>11.09</b>	<b>2.09</b>	<b>8.62</b>	<b>36.02</b>	<b>6.63</b>	<b>0.47</b>	<b>1.77</b>	<b>54.44</b>	<b>0.62</b>	<b>1.02</b>	<b>6.13</b>	<b>0.15</b>	

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: Síndrome Urémico Hemolítico; MIELO: Mieloma; OTRAS : Otras etiologías; FAMIL: Nefropatía Familiar  
TASAS POR MILLÓN DE HABITANTES/AÑO

**TABLA 5c: INCIDENCIA EN DC EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS DE IRD POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. TRIENIO 2008-2010**

PROVINCIA DEL PACIENTE	TODOS	TASAS POR ETIOLOGIAS												
	TASA	DESC	GN	NTI	OBST	NEFRO	PQR	AMILO	LES	DBT	SUH	MIELO	OTRAS	FAMIL
BUENOS AIRES	147.66	27.4	11.4	1.8	9.3	32.4	6.9	0.5	1.8	47.7	0.8	1.0	6.5	0.2
CAPITAL FEDERAL	145.38	35.8	13.7	2.7	7.5	32.3	7.6	0.4	1.2	34.2	1.1	1.8	7.0	0.1
CATAMARCA	131.01	12.1	8.7	1.7	4.3	34.7	2.6	0.0	0.0	60.7	0.0	0.9	3.5	1.7
CHACO	111.70	13.6	7.9	3.2	9.5	26.2	4.4	0.6	2.2	37.6	0.0	1.6	5.0	0.0
CHUBUT	136.53	18.8	18.8	0.7	7.0	31.3	7.0	0.0	0.7	40.4	0.0	0.7	11.1	0.0
CORDOBA	171.10	20.5	11.0	3.6	8.4	48.1	7.6	0.4	1.6	60.4	1.1	1.7	6.5	0.3
CORRIENTES	140.57	15.8	9.9	3.3	10.6	40.3	4.3	0.3	1.3	47.2	0.3	0.7	5.6	1.0
ENTRE RIOS	124.44	17.8	10.4	0.8	10.4	35.6	8.0	0.0	1.1	33.5	0.8	0.8	5.3	0.0
FORMOSA	103.85	16.7	1.9	1.2	12.4	21.0	6.2	0.0	1.2	40.2	0.0	0.6	2.5	0.0
JUJUY	155.69	26.4	9.8	1.0	5.9	38.7	2.4	0.0	2.0	64.1	0.0	1.0	4.4	0.0
LA PAMPA	133.33	6.1	5.1	0.0	7.1	52.5	6.1	0.0	1.0	45.5	2.0	1.0	7.1	0.0
LA RIOJA	182.78	11.7	19.5	1.0	2.0	45.0	2.9	0.0	0.0	96.8	0.0	1.0	2.9	0.0
MENDOZA	188.06	25.7	12.3	4.8	13.4	34.7	5.8	0.2	2.7	77.4	0.2	1.9	9.0	0.0
MISIONES	97.43	13.7	8.6	0.9	4.0	22.6	3.1	0.0	1.5	37.6	0.6	0.6	4.3	0.0
NEUQUEN	164.90	26.6	16.3	2.4	3.6	38.7	6.0	0.6	4.2	64.0	0.6	0.0	0.6	1.2
RIO NEGRO	170.95	29.4	17.4	2.2	8.2	43.6	7.1	0.0	1.6	53.4	1.6	1.6	3.8	1.1
SALTA	139.25	27.1	7.1	1.4	5.7	26.3	4.9	0.5	1.6	61.1	0.3	0.3	3.0	0.0
SAN JUAN	193.56	12.5	16.3	2.4	10.1	44.2	8.2	0.0	2.9	90.3	0.5	1.0	4.8	0.5
SAN LUIS	196.66	18.2	10.6	6.1	18.2	51.6	9.1	0.8	2.3	75.2	0.8	0.8	3.0	0.0
SANTA CRUZ	102.76	11.0	16.4	4.1	6.9	12.3	4.1	0.0	2.7	41.1	1.4	1.4	1.4	0.0
SANTA FE	138.85	24.8	10.4	1.4	9.3	25.7	9.3	0.6	1.3	49.0	0.6	0.7	5.7	0.0
SANTIAGO DEL ESTERO	112.09	19.5	9.2	0.8	3.8	18.7	4.6	0.4	0.0	51.3	0.4	0.0	3.4	0.0
TIERRA DEL FUEGO	127.82	28.7	10.4	0.0	5.2	26.1	0.0	0.0	2.6	49.6	0.0	0.0	5.2	0.0
TUCUMAN	200.81	31.2	5.0	1.8	11.1	40.1	4.8	0.2	1.8	99.2	0.0	0.2	5.4	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>149.21</b>	<b>24.64</b>	<b>11.01</b>	<b>2.11</b>	<b>8.83</b>	<b>33.69</b>	<b>6.58</b>	<b>0.38</b>	<b>1.68</b>	<b>52.47</b>	<b>0.69</b>	<b>1.04</b>	<b>5.90</b>	<b>0.18</b>

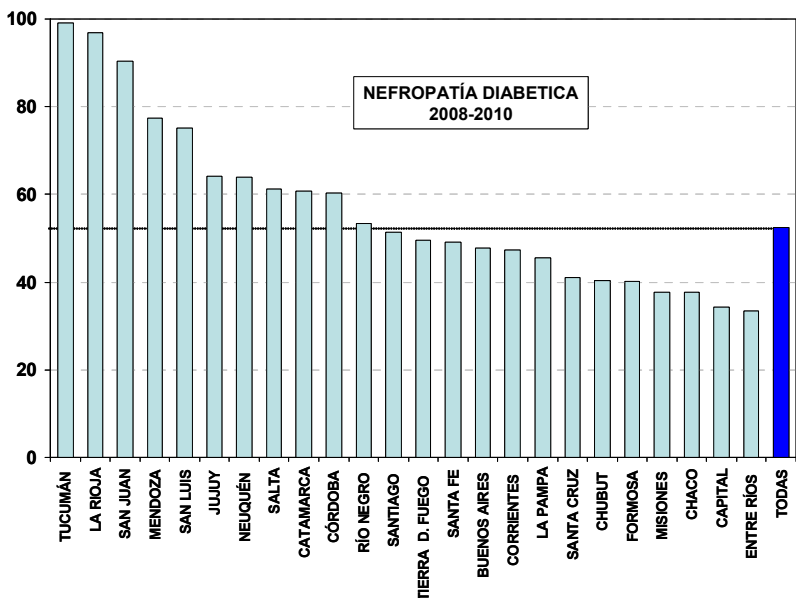
DESC: Etiología Desconocida; GN: Glomerulonefritis; NTI Nefritis Túbulo Intersticial; OBST: Nefropatía Obstructiva; NEFRO: Nefroangioesclerosis; PQR: Poliquistosis; AMILO: Amiloidosis; LES: Nefropatía Lúpica; DBT: Nefropatía Diabética; SUH: Síndrome Urémico Hemolítico; MIELO: Mieloma; OTRAS : Otras etiologías; FAMIL: Nefropatía Familiar  
TASAS POR MILLÓN DE HABITANTES/AÑO

A continuación presentamos, para las principales causas reconocidas, las tasas de cada uno de los 3 últimos años y la tasa media 2008-2010; los gráficos aldaños muestran las tasas medias 2008-2010 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 99 y Entre Ríos 34 pacientes por millón); no obstante las mismas son muy significativas.

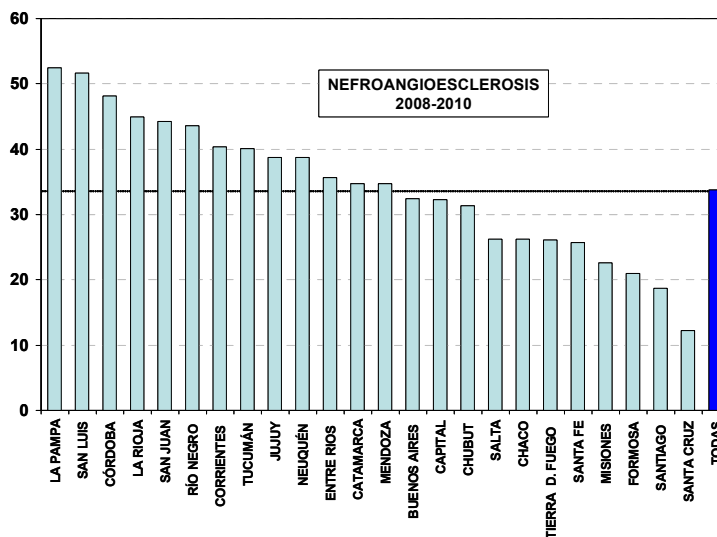
NEFROPATÍA DIABÉTICA				
PROVINCIA PAC.	2008	2009	2010	2008-10
TUCUMÁN	101	98	99	99.2
LA RIOJA	79	86	126	96.8
SAN JUAN	86	91	94	90.3
MENDOZA	72	77	83	77.4
SAN LUIS	57	85	83	75.2
JUJUY	53	75	64	64.1
NEUQUÉN	66	70	56	64.0
SALTA	62	63	58	61.1
CATAMARCA	64	48	71	60.7
CÓRDOBA	57	62	63	60.4
RÍO NEGRO	44	70	47	53.4
SANTIAGO	53	47	54	51.3
TIERRA D. FUEGO	48	23	79	49.6
SANTA FE	48	46	53	49.0
BUENOS AIRES	47	46	49	47.7
CORRIENTES	52	40	49	47.2
LA PAMPA	39	44	53	45.5
SANTA CRUZ	40	43	40	41.1
CHUBUT	41	47	33	40.4
FORMOSA	39	55	26	40.2
MISIONES	32	38	42	37.6
CHACO	38	33	42	37.6
CAPITAL FEDERAL	32	35	35	34.2
ENTRE RIOS	29	32	40	33.5
TODAS	50.8	52.1	54.4	52.5

INCIDENCIA EN PACIENTES POR MILLÓN HAB./AÑO



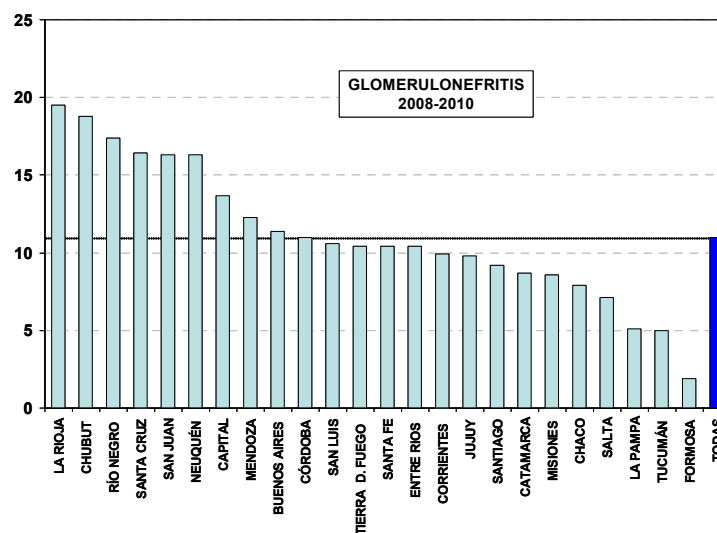
NEFROANGIOESCLEROSIS				
PROVINCIA PAC.	2008	2009	2010	2008-10
LA PAMPA	48	47	63	52.5
SAN LUIS	37	58	60	51.6
CÓRDOBA	41	52	52	48.1
LA RIOJA	15	43	78	45.0
SAN JUAN	43	44	46	44.2
RÍO NEGRO	45	35	50	43.6
CORRIENTES	41	50	29	40.3
TUCUMÁN	40	38	42	40.1
JUJUY	43	36	37	38.7
NEUQUÉN	26	36	54	38.7
ENTRE RÍOS	37	34	36	35.6
CATAMARCA	49	38	16	34.7
MENDOZA	34	31	40	34.7
BUENOS AIRES	32	32	33	32.4
CAPITAL FEDERAL	28	33	36	32.3
CHUBUT	24	43	27	31.3
SALTA	31	26	22	26.3
CHACO	25	22	32	26.2
TIERRA D. FUEGO	8	46	24	26.1
SANTA FE	22	27	29	25.7
MISIONES	18	17	33	22.6
FORMOSA	19	11	34	21.0
SANTIAGO	14	15	27	18.7
SANTA CRUZ	13	9	15	12.3
TODAS	31.5	33.6	36.0	33.7

INCIDENCIA EN PACIENTES POR MILLÓN HAB./AÑO



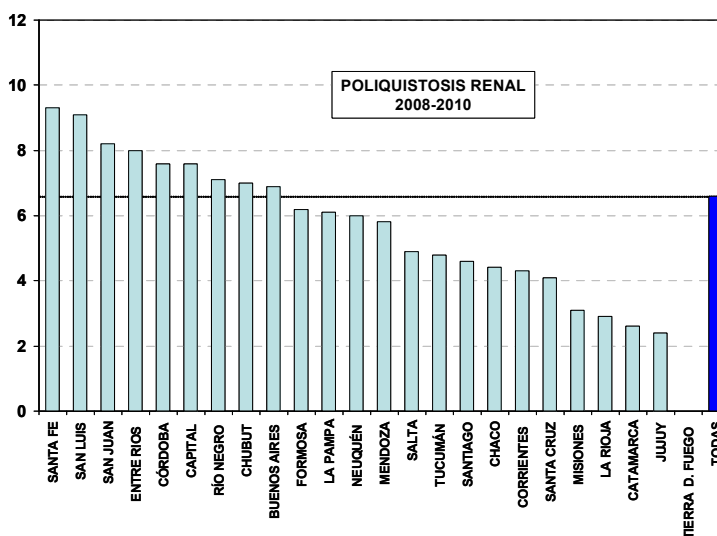
GLOMERULONEFRITIS				
PROVINCIA PAC.	2008	2009	2010	2008-10
LA RIOJA	21	17	21	19.5
CHUBUT	13	32	12	18.8
RÍO NEGRO	12	20	20	17.4
SANTA CRUZ	13	22	15	16.4
SAN JUAN	7	16	26	16.3
NEUQUÉN	15	20	15	16.3
CAPITAL FEDERAL	15	13	12	13.7
MENDOZA	12	14	11	12.3
BUENOS AIRES	11	12	11	11.4
CÓRDOBA	11	12	10	11.0
SAN LUIS	9	11	12	10.6
TIERRA D. FUEGO	0	23	8	10.4
SANTA FE	9	11	11	10.4
ENTRE RÍOS	12	10	9	10.4
CORRIENTES	9	7	14	9.9
JUJUY	9	6	15	9.8
SANTIAGO	9	10	8	9.2
CATAMARCA	5	10	11	8.7
MISIONES	7	8	10	8.6
CHACO	9	9	6	7.9
SALTA	7	7	7	7.1
LA PAMPA	0	6	9	5.1
TUCUMÁN	5	3	6	5.0
FORMOSA	2	2	2	1.9
TODAS	10.3	11.6	11.1	11.0

INCIDENCIA EN PACIENTES POR MILLÓN HAB./AÑO

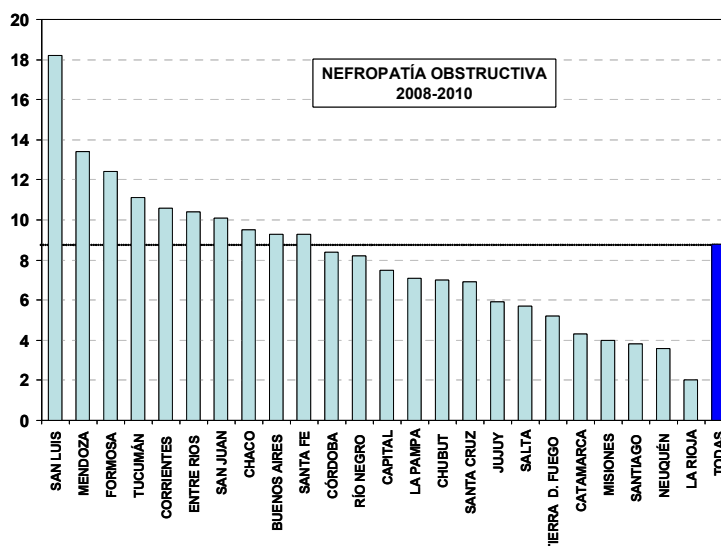


POLIQUISTOSIS RENAL				
PROVINCIA PAC.	2008	2009	2010	2008-10
SANTA FE	9	10	9	9.3
SAN LUIS	2	16	9	9.1
SAN JUAN	6	7	12	8.2
ENTRE RÍOS	10	7	7	8.0
CÓRDOBA	9	7	7	7.6
CAPITAL FEDERAL	7	9	7	7.6
RÍO NEGRO	3	12	6	7.1
CHUBUT	7	9	6	7.0
BUENOS AIRES	7	7	7	6.9
FORMOSA	9	2	8	6.2
LA PAMPA	9	3	6	6.1
NEUQUÉN	4	2	13	6.0
MENDOZA	8	5	5	5.8
SALTA	2	7	5	4.9
TUCUMÁN	2	4	8	4.8
SANTIAGO	6	3	5	4.6
CHACO	7	4	3	4.4
CORRIENTES	2	6	5	4.3
SANTA CRUZ	4	9	0	4.1
MISIONES	3	4	3	3.1
LA RIOJA	6	0	3	2.9
CATAMARCA	5	3	0	2.6
JUJUY	1	0	6	2.4
TIERRA D. FUEGO	0	0	0	0.0
TODAS	6.5	6.7	6.6	6.6

INCIDENCIA EN PACIENTES POR MILLÓN HAB./AÑO



NEFROPATÍA OBSTRUCTIVA				
PROVINCIA PAC.	2008	2009	2010	2008-10
SAN LUIS	11	27	16	18.2
MENDOZA	18	10	13	13.4
FORMOSA	15	9	13	12.4
TUCUMÁN	10	9	14	11.1
CORRIENTES	14	8	10	10.6
ENTRE RÍOS	12	10	9	10.4
SAN JUAN	4	10	16	10.1
CHACO	9	7	13	9.5
BUENOS AIRES	8	10	9	9.3
SANTA FE	7	14	7	9.3
CÓRDOBA	8	8	10	8.4
RÍO NEGRO	8	12	5	8.2
CAPITAL FEDERAL	10	6	6	7.5
LA PAMPA	0	9	13	7.1
CHUBUT	4	6	10	7.0
SANTA CRUZ	9	9	4	6.9
JUJUY	4	6	7	5.9
SALTA	8	6	3	5.7
TIERRA D. FUEGO	0	8	8	5.2
CATAMARCA	8	3	3	4.3
MISIONES	6	5	2	4.0
SANTIAGO	5	3	3	3.8
NEUQUÉN	0	5	5	3.6
LA RIOJA	0	3	3	2.0
TODAS	8.6	9.2	8.6	8.8



Nuestro país presenta importantes diferencias en las Tasas de Incidencia a DC cuando se analiza por Provincia de residencia del paciente; esto ocurre desde que comenzó a registrarse en forma completa en el año 2004. Esta desigualdad o disparidad obedece a distintos factores que van más allá de este trabajo; solo podemos decir que todavía en 2009-2010 existen distritos donde el ingreso a DC no es absolutamente universal, como en otros. También que algunas provincias presentan altas tasas de algunas etiologías de ingreso que si se hubiera realizado prevención-tratamiento adecuados no existirían. Observamos en la última tabla-gráfico que San Luis, Mendoza, Formosa y Tucumán presentan las tasas más altas de Nefropatía Obstructiva como causa de Ingreso a DC en el Trienio 2008-2010. Ésta es una patología casi exclusiva de la persona mayor de 55 años, que de prevenirse haría que menos pacientes ingresen a DC.

TABLA 5d: NEFROPATÍA DIABÉTICA COMO CAUSA DE INGRESO A DC							
PROVINCIA DEL PACIENTE	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
LA RIOJA	51.0	62.4	67.2	65.8	79.1	86.1	125.9
TUCUMÁN	90.4	77.4	88.2	96.8	101.0	97.8	98.7
SAN JUAN	54.8	52.5	66.5	59.8	86.3	90.7	94.0
MENDOZA	63.9	74.0	73.2	73.0	71.7	77.2	83.4
SAN LUIS	55.0	39.1	40.6	63.1	57.1	85.0	83.3
TIERRA D. FUEGO	35.8	34.7	33.6	40.8	47.5	23.1	78.6
CATAMARCA	92.2	93.1	53.6	60.4	64.4	47.9	70.7
JUJUY	45.1	61.3	63.5	74.5	52.9	75.4	63.9
CÓRDOBA	51.4	54.4	54.2	63.4	56.9	61.7	62.6
SALTA	56.1	58.5	49.9	45.7	62.1	62.6	58.5
NEUQUÉN	46.8	63.3	47.2	59.4	65.7	70.1	56.2
SANTIAGO	49.3	47.6	62.5	46.7	53.1	46.9	53.8
LA PAMPA	28.3	40.4	43.0	39.4	39.0	44.4	53.3
SANTA FE	30.7	41.9	41.3	45.6	48.1	45.6	53.2
CORRIENTES	21.6	29.6	26.2	35.9	52.3	40.0	49.4
BUENOS AIRES	43.4	50.4	48.8	49.2	47.4	46.5	49.2
RÍO NEGRO	37.7	39.2	47.4	45.4	43.5	69.9	47.0
MISIONES	18.7	28.2	12.4	25.4	32.5	38.4	41.8
CHACO	18.7	40.0	29.0	31.6	38.0	33.0	41.7
ENTRE RÍOS	31.5	26.3	25.2	29.0	28.7	31.5	40.5
SANTA CRUZ	14.3	23.4	32.1	49.6	39.8	43.5	40.2
CAPITAL FEDERAL	30.2	29.8	33.0	32.0	32.2	35.1	35.3
CHUBUT	25.0	44.9	40.0	43.9	41.2	47.2	33.4
FORMOSA	39.2	48.3	34.3	39.5	38.9	54.8	26.4
TODAS	43.14	48.71	47.57	50.13	50.82	52.12	54.44

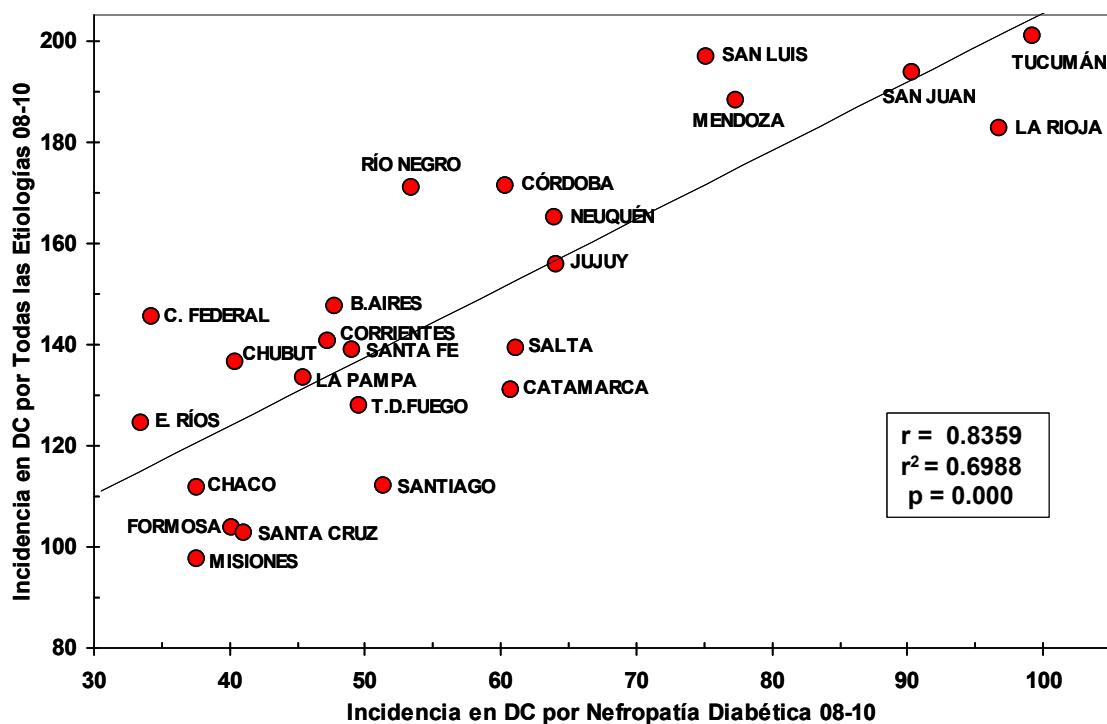
INCIDENCIA EN NUEVOS PACIENTES POR MILLÓN HAB./AÑO

de los nuevos pacientes incidentes a DC en el trienio 2008-2010, seguida por Tucumán con el 49.4% para el mismo período.

Otra de ellas y la más importante es la Diabetes Mellitus, que de tratarse adecuadamente en etapas tempranas menos pacientes llegarían a DC o por lo menos no se provocaría la tan masiva llegada de pacientes a DC causada por esa etiología de IRD, como vemos en algunas provincias argentinas.

En la tabla 5d se muestran las Tasas de Ingresos a DC desde el año 2004 hasta el año 2010 por provincia de residencia, estando ordenadas de mayor a menor Tasa 2010. En negrita se marcan las casillas de las Provincias que mostraron mayor tasa que la media nacional en los años evaluados. Como se observa, La Rioja, Tucumán, San Juan y Mendoza presentan muy altas tasas de Incidencia por Nefropatía Diabética, siempre mayores que la media nacional. Para La Rioja esta etiología representa el 53%

Al ser la Nefropatía Diabética la primer causa de Ingreso a DC existe una muy buena correlación entre la Tasa de Ingreso por Nefropatía Diabética y Tasa de Ingreso por todas las causas en Provincias argentinas. En el Gráfico 17 se muestran los puntos de cada Provincia de residencia del paciente para el Trienio 2008-2010. La r de Pearson resultó en 0.8359 ( $p = 0.000$ ).



**GRÁFICO 17: CORRELACIÓN ENTRE TASAS BRUTAS DE INCIDENCIA EN DC POR NEFROPATÍA DIABÉTICA Y TASAS BRUTAS DE INCIDENCIA EN DC POR TODAS LAS CAUSAS EN PROVINCIAS DE ARGENTINA. TRIENIO 2008-2010. TASAS EN NUEVOS PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES/AÑO**

La pregunta es porque estas diferencias en Nefropatía Diabética entre Provincias. La respuesta definitiva todavía no la tenemos, aunque parece que nos estamos aproximando. El acceso a la DC ya está cerca de ser universal en todas las provincias de Argentina y ello permite evitar el sesgo de información que teníamos años atrás.

Decíamos en ediciones anteriores, que pueden existir muy diferentes tasas de prevalencia entre provincias para algunas enfermedades que frecuentemente conducen a la IRD 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 por Nefropatía Diabética. Según la Primera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) 2005<sup>(11)</sup>, en Argentina la Prevalencia (Proporción) de Diabetes en la población de mayores de 18 años era de 8.4 % con escasas diferencias interprovinciales. En ediciones anteriores de este Registro, habíamos presentado la proporción de Diabéticos y las Tasas de Incidencia de Nefropatía Diabética por provincias para el año 2005 o 2006 o 2007. La correlación Proporción de Diabéticos con tasa de Incidencia no resultó significativa en ninguno de los años evaluados. Tampoco encontramos correlación significativa ( $p = 0.395$ ) para el trienio 2004-2007; en realidad es negativa sin alcanzar significación ( $r = -0.182$ )<sup>(1-9)</sup>.

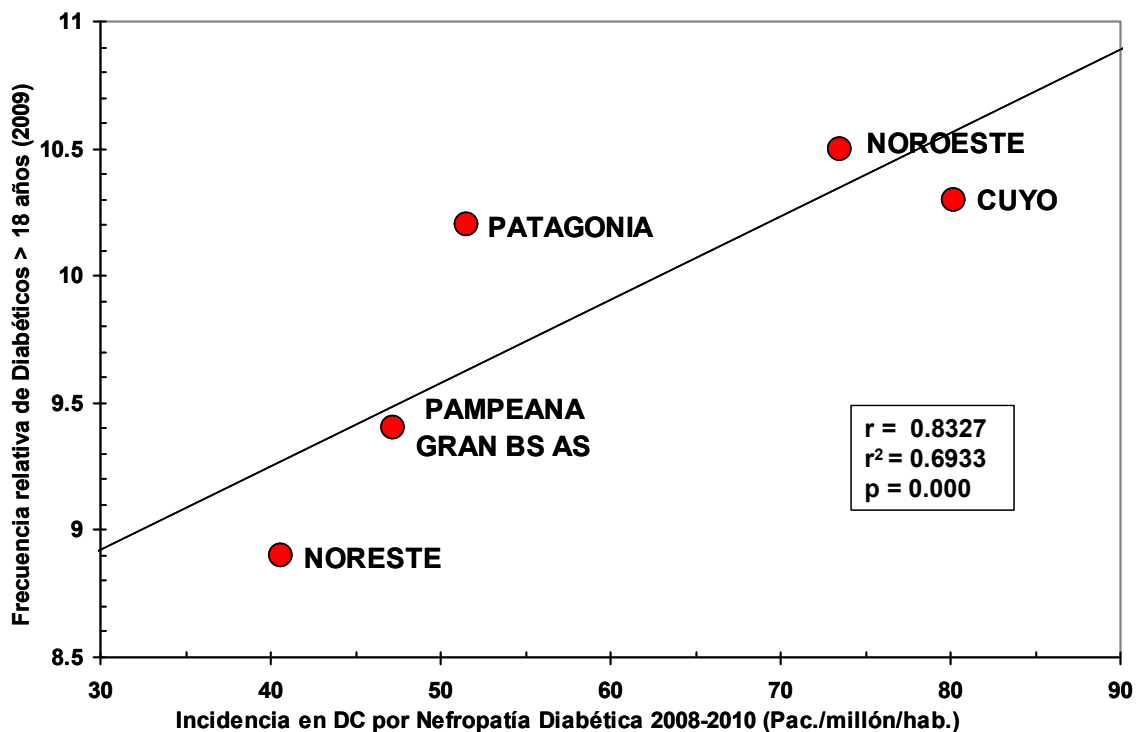
En 2009 se realizó una Segunda ENFR que muestra que la Prevalencia de Diabetes aumentó desde 8.4% a 9.6% para el Total País, siendo este aumento muy significativo ( $p = 0.006$ )<sup>(12)</sup>. No se presentaron hasta el momento los resultados por Provincias, pero si por Regiones, así de mayor a menor Prevalencia se registró: Noroeste (10.5%), Cuyo (10.3%), Patagonia (10.2%), Pampeana-Gran Buenos Aires (9.4%) y Noreste (8.9%).

Realizamos una correlación entre las Tasas de Incidencia a DC por Nefropatía Diabética Trienio 2008-2010 y la Prevalencia Diabetes en el año 2009 en Regiones argentinas.

TABLA 5e . CORRELACIÓN ENTRE INCIDENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA COMO CAUSA DE IRD 2008-2010 Y FRECUENCIA DE DIABETES EN LA POBLACIÓN GENERAL EN 2009		
REGION DEL PACIENTE	NEF. DIABÉTICA TASA PAC/MILLÓN	DIABÉTICOS EN % POBLACIÓN >18 AÑOS
PAMPEANA-GBA	47.2	9.4
NOROESTE	73.5	10.5
NORESTE	40.6	8.9
CUYO	80.2	10.3
PATAGONIA	51.5	10.2
TODAS	52.47	9.6
R de Pearson		0.8327
R <sup>2</sup>		0.6933
SIGNIFICACIÓN		p = 0.000
TASA PAC/MILLÓN : Tasa de Ingreso a DC por Nefropatía Diabética en el Trienio 2008- 2010; DIABETICOS EN % : Frecuencia relativa de Diabetes en la población de mayores de 18 años según la Segunda Encuesta Nacional de Factores de Riesgo realizada en 2009. GBA: Gran Buenos Aires.		

Lo que no habíamos visto previamente lo observamos ahora: A mayor proporción de Diabéticos es mayor la Tasa de Incidencia a DC por Nefropatía Diabética. Las regiones del Noroeste y Cuyo presentan altas Tasas y Proporciones, mientras que las regiones pampeana y noreste las más bajas (Tabla 5e y Gráfico 18). La correlación es muy significativa ( $p = 0.000$ ) lo que nos permite decir que estamos en condiciones de realizar una conclusión diferente a la de años previos: A mayor proporción de Diabéticos existe una mayor tasa de Incidencia a DC por Nefropatía Diabética cuando evaluamos por Región de residencia del paciente. Esto aporta más luz sobre las altas tasas de Incidencia a DC por Nefropatía Diabética; por lo tanto, la tarea es

disminuir la proporción de Diabéticos en las regiones más castigadas. La Diabetes Mellitus fue considerada pandemia mundial desde 2006 por la Organización Mundial de la Salud.



**GRÁFICO 18 . CORRELACIÓN ENTRE INCIDENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA COMO CAUSA DE IRD 2008-2010 Y FRECUENCIA DE DIABETES EN LA POBLACIÓN GENERAL MAYOR DE 18 AÑOS**

## Etiologías de IRD en Pacientes Diabéticos. Insulinoterapia

CAUSA	FRECUENCIA ABSOLUTA (N) Y RELATIVA (%)													
	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
NEFROPATÍA DIABÉTICA	1649	90.1	1880	90.8	1854	90.7	1973	91.3	2020	90.4	2092	89.7	2184	89.5
NEFROANGIOESCLEROSIS	69	3.8	74	3.6	92	4.5	91	4.2	90	4.0	108	4.6	131	5.4
DESCONOCIDA	60	3.3	53	2.6	47	2.3	47	2.2	50	2.2	56	2.4	51	2.1
NEFROPATÍA OBSTRUCTIVA	11	0.6	19	0.9	14	0.7	12	0.6	26	1.2	30	1.3	21	0.9
GLOMERULONEFRITIS	9	0.5	17	0.8	12	0.6	11	0.5	19	0.9	14	0.6	13	0.5
POLQUISTOSIS	10	0.5	9	0.4	7	0.3	8	0.4	7	0.3	7	0.3	12	0.5
OTRAS	9	0.5	4	0.2	13	0.6	8	0.4	9	0.4	15	0.6	12	0.5
NEFRITIS T. INTERSTICIAL	5	0.3	6	0.3	0	0.0	3	0.1	7	0.3	4	0.2	6	0.2
MIELOMA MÚLTIPLE	0	0.0	2	0.1	1	0.0	1	0.0	3	0.1	4	0.2	5	0.2
AMILOIDOSIS	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	0.1	1	0.0	0	0.0	3	0.1
SINDROME U. HEMOLÍTICO	2	0.1	3	0.1	0	0.0	1	0.0	0	0.0	1	0.0	1	0.0
NEFROPATÍA FAMILIAR	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.0
NEFROPATÍA LÚPICA	6	0.3	3	0.1	4	0.2	4	0.2	2	0.1	1	0.0	0	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>1830</b>	<b>100.0</b>	<b>2070</b>	<b>100.0</b>	<b>2044</b>	<b>100.0</b>	<b>2162</b>	<b>100.0</b>	<b>2234</b>	<b>100.0</b>	<b>2332</b>	<b>100.0</b>	<b>2440</b>	<b>100.0</b>

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 IRD; por lo tanto, el nefrólogo obligadamente opta por una cuando algunas veces tiene dudas respecto a la causa primaria. La Nefropatía Diabética representaba el 90-91% de las causas de Ingreso a DC de la población argentina de Diabéticos que ingresaban a DC hasta el año 2008; a partir de allí bajó a menos de 90%, por aumento de la proporción de la Nefroesclerosis, relacionado probablemente con la mayor cantidad de población geronte incidente en los últimos años. Luego de la Nefroesclerosis sigue la Desconocida (5.4 y 2.1%, respectivamente en 2010).

AÑO	TOTAL DE INGRESOS	TOTAL DE DIABÉTICOS	FRECUENCIA RELATIVA
2004	5254	1830	34.8
2005	5416	2070	38.2
2006	5493	2044	37.2
2007	5917	2162	36.5
2008	5687	2234	39.3
2009	6063	2332	38.5
2010	6155	2440	39.6

pacientes; en 2008 resultó el valor de 39.3%; en 2009 del 38.5% y en 2010 la N aumenta desde 2184 hasta 2440, llegando a mostrar la mayor proporción con respecto al total de incidentes (39.6%). 4 de cada 10 pacientes incidentes son Diabéticos (Tabla 6b).

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%, en 2007 representaron el 36.5% de los nuevos

No podemos identificar a los Diabéticos tipo 1 o 2 por el Sistema, aunque hemos observado que las mayores tasas se observan luego de los 45-50 años, por lo que se deduce que es amplia la mayoría del Tipo 2. Podemos identificar los pacientes en tratamiento con Insulina y observamos en Tabla 6c que el porcentaje de Diabéticos Insulino-tratados previo al inicio de la DC aumentó muy significativamente ( $p = 0.000$ ) en los últimos años para llegar a representar el 70% de los incidentes a DC en el año 2010, cuando en 2004 solo el 55% recibía Insulina previamente al ingreso a DC en 2004.

	AÑO DE INGRESO A DC							SIGNIFICACIÓN
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
DIABÉTICOS CON INSULINOTERAPIA (%)	54.73	59.08	60.15	62.38	63.73	66.65	70.14	P=0.000

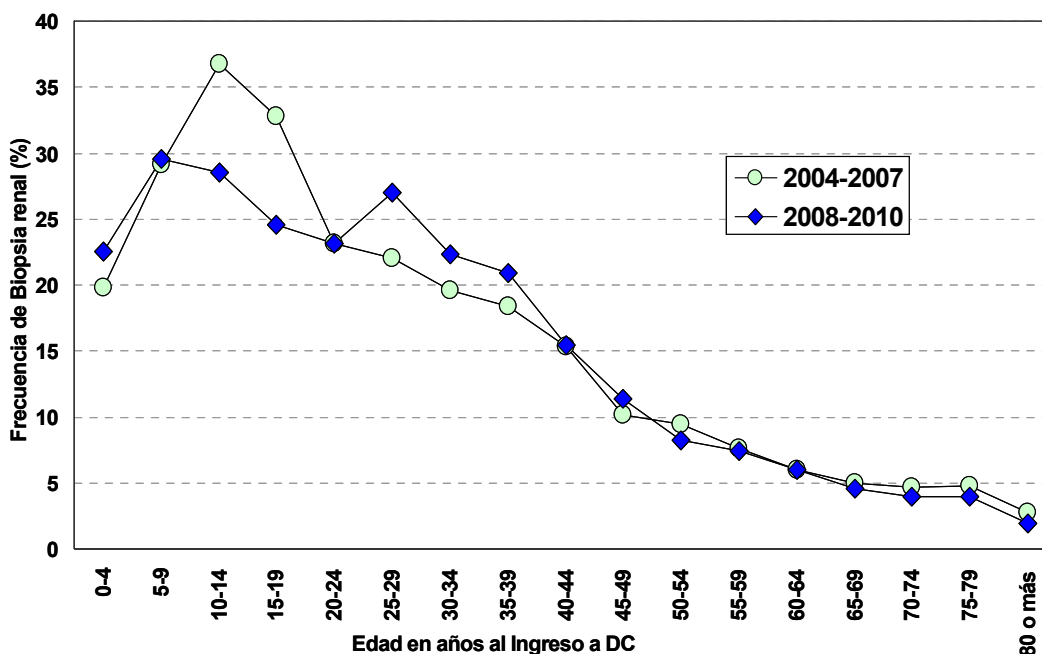
Comparaciones realizadas con  $\chi^2$  de Pearson

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

TABLA 7a: CONFIRMACIÓN DE ETIOLOGÍA DE ENFERMEDAD RENAL POR BIOPSIA RENAL											
EDAD en la 1º DC	INCIDENTES 2008			INCIDENTES 2009			INCIDENTES 2010			INCIDENTES 2004-2007 (%)	INCIDENTES 2008-2010 (%)
	BIOP.	TOTAL	%	BIOP.	TOTAL	%	BIOP.	TOTAL	%		
0-4	4	21	19.05	3	20	15.00	7	21	33.33	19.75	22.58
5-9	8	20	40.00	13	32	40.63	0	19	0.00	29.17	29.58
10-14	11	43	25.58	22	59	37.29	12	56	21.43	36.71	28.48
15-19	23	82	28.05	22	93	23.66	18	81	22.22	32.77	24.61
20-24	21	92	22.83	32	137	23.36	29	125	23.20	23.11	23.16
25-29	32	149	21.48	48	159	30.19	39	133	29.32	22.06	26.98
30-34	27	161	16.77	46	167	27.54	48	214	22.43	19.61	22.32
35-39	31	179	17.32	39	164	23.78	49	225	21.78	18.34	20.95
40-44	39	263	14.83	42	279	15.05	35	211	16.59	15.36	15.41
45-49	38	349	10.89	48	397	12.09	39	357	10.92	10.14	11.33
50-54	36	473	7.61	30	430	6.98	50	506	9.88	9.42	8.23
55-59	47	648	7.25	44	637	6.91	55	676	8.14	7.61	7.45
60-64	43	742	5.80	51	823	6.20	50	828	6.04	5.94	6.02
65-69	23	756	3.04	44	780	5.64	41	812	5.05	4.99	4.60
70-74	31	659	4.70	22	719	3.06	30	747	4.02	4.66	3.91
75-79	24	578	4.15	32	618	5.18	15	581	2.58	4.76	4.00
80 o más	10	472	2.12	11	549	2.00	10	563	1.78	2.71	1.96
<b>TOTAL</b>	<b>448</b>	<b>5687</b>	<b>7.88</b>	<b>549</b>	<b>6063</b>	<b>9.05</b>	<b>527</b>	<b>6155</b>	<b>8.56</b>	<b>9.09</b>	<b>8.51</b>

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

Solamente el 7.9% de los pacientes que ingresaron a DC en 2008, el 9.1% en 2009 y 8.6 % en 2010 tuvieron una confirmación por estudio Anatómo-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 7a se presentan Frecuencia absoluta y relativa de Confirmación por biopsia para cada año y grupo de edad (desde 2008), como también frecuencia relativa de los períodos 2004-07 y 2008-10 para cada grupo de edad. En Gráfico 19 se muestran las frecuencias relativas de ambos períodos evaluados. Para conocer las frecuencias absolutas y relativas de años previos al 2008, remitimos al lector a ediciones anteriores <sup>(1-9)</sup>.



**GRÁFICO 19: CONFIRACIÓN DE ETIOLOGÍA DE IRD POR BIOPSIA RENAL POR GRUPOS DE EDAD EN INCIDENTES**



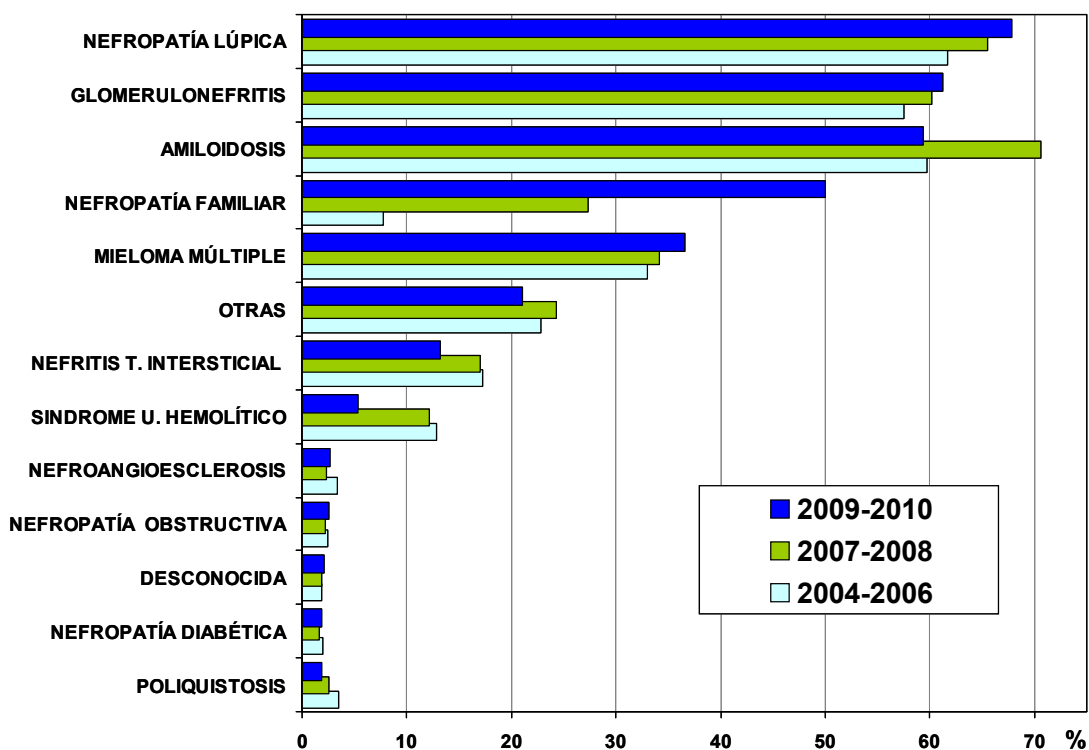
Existen escasas diferencias entre ambos períodos: En el último (2008-10) existe mayor proporción de biopsias entre los 25 y los 40 años, mientras que en el anterior entre los 10 y 20 años. Por lo demás ambas curvas se parecen.

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 Anatómo-patológico. En la Tabla 7b podemos observar las etiologías de Ingreso a DC de mayor a menor frecuencia relativa de realización de biopsia renal en el período 2009-2010. Se refuerza lo ya demostrado en los Registros anteriores: El diagnóstico de Desconocida, Nefropatía Diabética, Nefropatía Obstructiva y Nefroangiosclerosis no tienen sustento Anatómo-patológico.

TABLA 7b : FRECUENCIA DE BIOPSIA RENAL EN DISTINTAS ETIOLOGÍAS DE INGRESO A DC												
CAUSA SE INGRESO	INCIDENTES 2008			INCIDENTES 2009			INCIDENTES 2010			INCIDENTES 2004-2006 (%)	INCIDENTES 2007-2008 (%)	INCIDENTES 2008-2010 (%)
	BIOP. TOT.	%		BIOP. TOT.	%		BIOP. TOT.	%				
NEFROPATÍA LÚPICA	29	50	58.0	57	81	70.4	46	71	64.8	61.7	65.5	67.8
GLOMERULONEFRITIS	247	409	60.4	283	467	60.6	275	445	61.8	57.5	60.2	61.2
AMILOIDOSIS	12	14	85.7	8	13	61.5	11	19	57.9	59.7	70.6	59.4
NEFROPATÍA FAMILIAR	2	5	40.0	7	10	70.0	1	6	16.7	7.7	27.3	50.0
MIELOMA MÚLTIPLE	13	43	30.2	16	41	39.0	14	41	34.1	33.0	34.2	36.6
OTRAS	44	206	21.4	59	256	23.0	47	246	19.1	22.8	24.3	21.1
NEFRITIS T. INTERSTICIAL	10	79	12.7	13	90	14.4	10	84	11.9	17.2	17.0	13.2
SINDROME U. HEMOLÍTICO	1	26	3.8	1	32	3.1	2	25	8.0	12.8	12.1	5.3
NEFROANGIOESCLEROSIS	22	1250	1.8	40	1348	3.0	36	1445	2.5	3.4	2.3	2.7
NEFROPATÍA OBSTRUCTIVA	9	343	2.6	9	371	2.4	9	346	2.6	2.4	2.2	2.5
DESCONOCIDA	18	985	1.8	19	995	1.9	22	977	2.3	1.9	1.9	2.1
NEFROPATÍA DIABÉTICA	34	2020	1.7	33	2092	1.6	48	2184	2.2	2.0	1.6	1.9
POLIQUISTOSIS	7	257	2.7	4	267	1.5	6	266	2.3	3.5	2.5	1.9
<b>TOTAL</b>	<b>448</b>	<b>5687</b>	<b>7.88</b>	<b>549</b>	<b>6063</b>	<b>9.05</b>	<b>527</b>	<b>6155</b>	<b>8.56</b>	<b>9.08</b>	<b>8.51</b>	<b>8.81</b>

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

La agrupación en 3 períodos vista en tabla 7b se representa en el gráfico 20. Existe una tendencia a biopsiar más las patologías para cuyo diagnóstico es necesario el estudio anatómo-patológico (Amiloidosis, Lupus, Glomerulonefritis, Mieloma, Nefropatía Familiar y Otras etiologías).



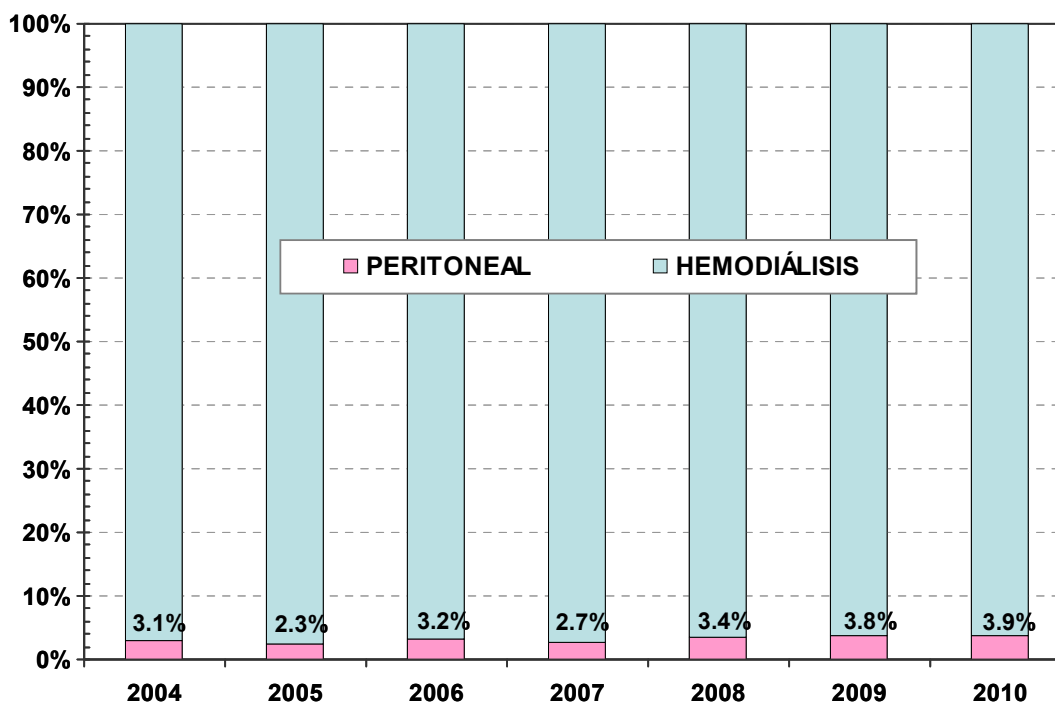
**GRÁFICO 20: CONFIRACIÓN DE ETIOLOGÍA DE INGRESO A DC POR BIOPSIA RENAL PACIENTES INCIDENTES. PERÍODOS 2004-2006, 2007-2008 y 2009-2010. FRECUENCIA RELATIVA**

## 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, 97.3% en 2007, 96.6% en 2008, 96.2% en 2009 y 96.1% en 2010. Las distintas variantes de Diálisis Peritoneal (DP) representaban el 3.1% en 2004, el 2.3 % en 2005, el 3.2% en 2006, en 2007 el 2.7%, elevándose a partir de allí al 3.4%, 3,8% y 3.9 %, respectivamente en 08, 09 y 10. (Tabla 8a y Gráfico 21).

TABLA 8a. MODALIDAD DIALÍTICA EN INGRESOS A DIÁLISIS CRÓNICA										
MODALIDAD	2006		2007		2008		2009		2010	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
HEMODIÁLISIS BICARBONATO	5316	96.8	5756	97.3	5486	96.5	5800	95.7	5889	95.7
HEMODIÁLISIS ACETATO	1	0.0	2	0.0	6	0.1	34	0.6	27	0.4
DPCA	176	3.2	157	2.7	183	3.2	213	3.5	217	3.5
DPA	0	0.0	2	0.0	12	0.2	16	0.3	22	0.4
<b>TOTAL HEMODIÁLISIS</b>	<b>5317</b>	<b>96.8</b>	<b>5758</b>	<b>97.3</b>	<b>5492</b>	<b>96.6</b>	<b>5834</b>	<b>96.2</b>	<b>5916</b>	<b>96.1</b>
<b>TOTAL PERITONEAL</b>	<b>176</b>	<b>3.2</b>	<b>159</b>	<b>2.7</b>	<b>195</b>	<b>3.4</b>	<b>229</b>	<b>3.8</b>	<b>239</b>	<b>3.9</b>
<b>TOTAL</b>	<b>5493</b>	<b>100.0</b>	<b>5917</b>	<b>100.0</b>	<b>5687</b>	<b>100.0</b>	<b>6063</b>	<b>100.0</b>	<b>6155</b>	<b>100.0</b>

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



**GRÁFICO 21: PRIMERA MODALIDAD DIALÍTICA EN INCIDENTES 2004-2010**

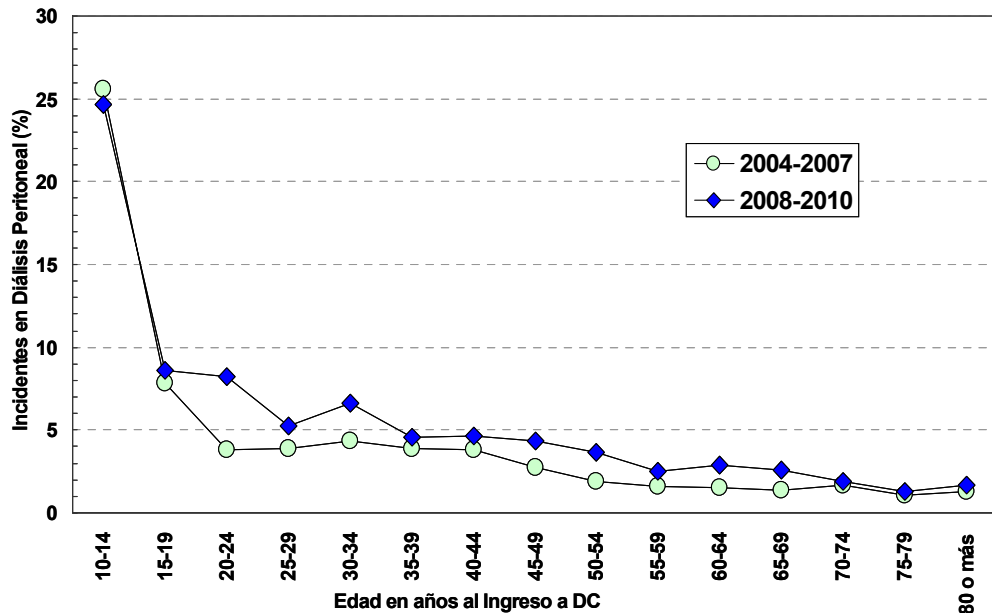
El aumento en la proporción de pacientes incidentes a DP desde 2007 hasta el 2010 es muy significativo al compararse los 4 valores ( $p = 0.0013$ ), no así cuando se comparan las proporciones de los 3 últimos años ( $p = 0.396$ ). Es bastante alentador el crecimiento desde 2007 de la DP.

La Hemodiálisis con Acetato todavía se sigue indicando como primera técnica aunque en una proporción mínima (aumentó en los 2 últimos años). 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 y posteriormente se produce una lenta disminución de la frecuencia de la DP, llegando a realizarse en el 2% de los pacientes a partir de los 70 años de edad (Tablas 8b y 8c). Los valores de los años 2004 y 2005 se pueden consultar en las ediciones anteriores de este Registro <sup>(1-9)</sup>.

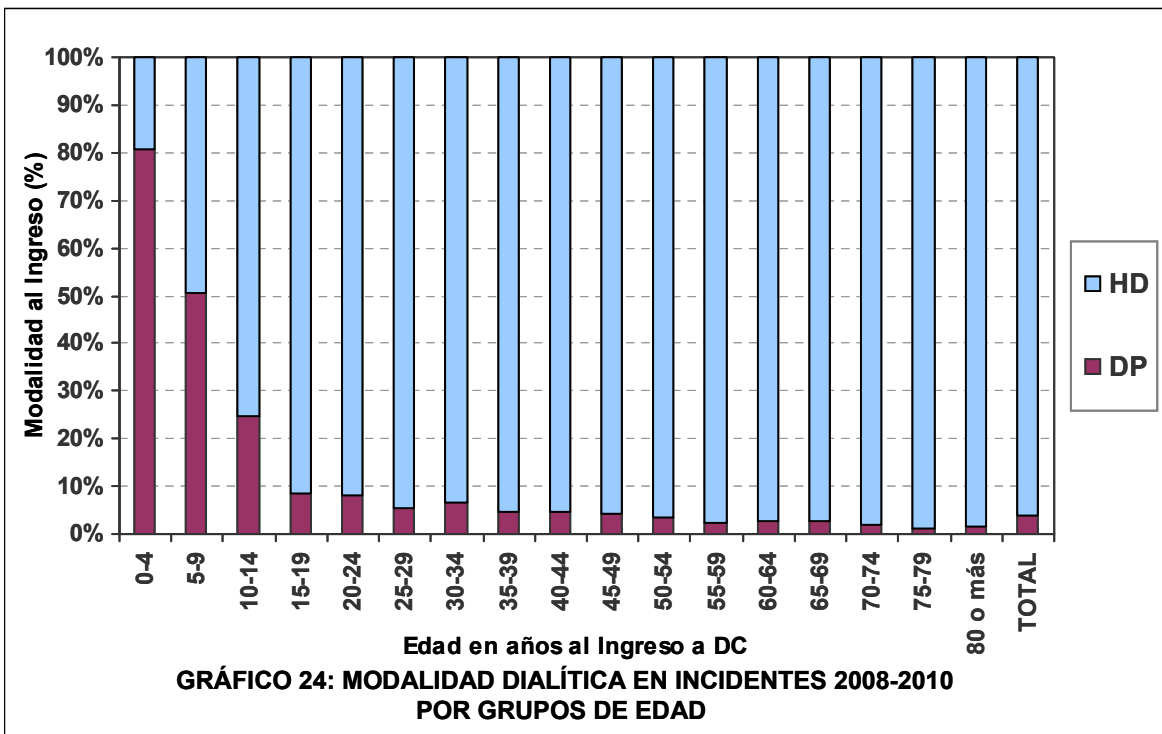
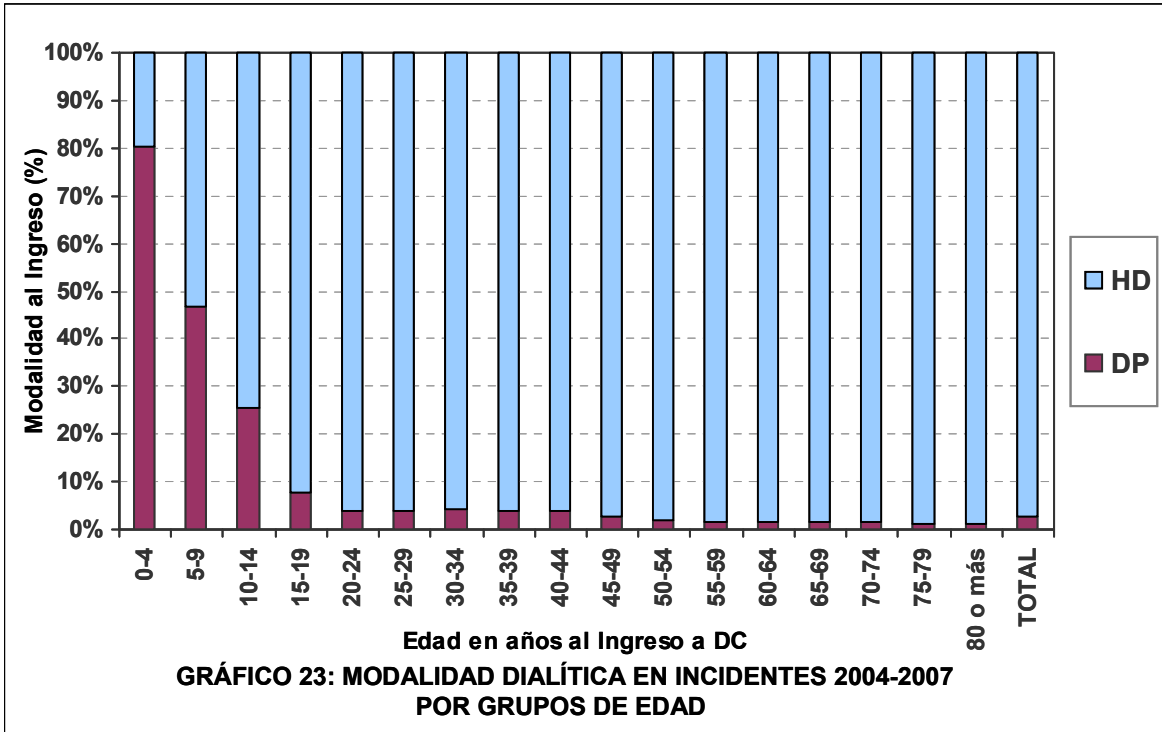
TABLA 8b : MODALIDAD DIALÍTICA POR GRUPOS DE EDAD. FRECUENCIA ABSOLUTA										
EDAD en la 1º DC	INCIDENTES 2006		INCIDENTES 2007		INCIDENTES 2008		INCIDENTES 2009		INCIDENTES 2010	
	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD
0-4	19	4	17	2	18	3	15	5	17	4
5-9	11	21	17	13	11	9	15	17	10	9
10-14	15	40	19	53	10	33	13	46	16	40
15-19	10	88	3	82	11	71	7	86	4	77
20-24	2	107	4	133	7	85	11	126	11	114
25-29	7	147	5	158	8	141	10	149	5	128
30-34	9	165	10	183	9	152	17	150	10	204
35-39	10	176	3	191	10	169	3	161	13	212
40-44	12	209	8	250	17	246	9	270	9	202
45-49	7	314	12	369	14	335	17	380	17	340
50-54	12	456	11	504	14	459	15	415	22	484
55-59	12	643	11	659	15	633	16	621	18	658
60-64	14	728	13	714	14	728	27	796	28	800
65-69	10	635	9	736	14	742	18	762	29	783
70-74	15	672	9	692	10	649	17	702	13	734
75-79	5	513	4	533	10	568	9	609	4	577
80 o +	6	399	4	486	3	469	10	539	13	550
<b>TOTAL</b>	<b>176</b>	<b>5317</b>	<b>159</b>	<b>5758</b>	<b>195</b>	<b>5492</b>	<b>229</b>	<b>5834</b>	<b>239</b>	<b>5916</b>

TABLA 8c : MODALIDAD DIÁLITICA POR GRUPOS DE EDAD . FRECUENCIA RELATIVA										
EDAD en la 1º DC	INCIDENTES 2006		INCIDENTES 2007		INCIDENTES 2008		INCIDENTES 2009		INCIDENTES 2010	
	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD
0-4	82.6	17.4	89.5	10.5	85.7	14.3	75.0	25.0	81.0	19.0
5-9	34.4	65.6	56.7	43.3	55.0	45.0	46.9	53.1	52.6	47.4
10-14	27.3	72.7	26.4	73.6	23.3	76.7	22.0	78.0	28.6	71.4
15-19	10.2	89.8	3.5	96.5	13.4	86.6	7.5	92.5	4.9	95.1
20-24	1.8	98.2	2.9	97.1	7.6	92.4	8.0	92.0	8.8	91.2
25-29	4.5	95.5	3.1	96.9	5.4	94.6	6.3	93.7	3.8	96.2
30-34	5.2	94.8	5.2	94.8	5.6	94.4	10.2	89.8	4.7	95.3
35-39	5.4	94.6	1.5	98.5	5.6	94.4	1.8	98.2	5.8	94.2
40-44	5.4	94.6	3.1	96.9	6.5	93.5	3.2	96.8	4.3	95.7
45-49	2.2	97.8	3.1	96.9	4.0	96.0	4.3	95.7	4.8	95.2
50-54	2.6	97.4	2.1	97.9	3.0	97.0	3.5	96.5	4.3	95.7
55-59	1.8	98.2	1.6	98.4	2.3	97.7	2.5	97.5	2.7	97.3
60-64	1.9	98.1	1.8	98.2	1.9	98.1	3.3	96.7	3.4	96.6
65-69	1.6	98.4	1.2	98.8	1.9	98.1	2.3	97.7	3.6	96.4
70-74	2.2	97.8	1.3	98.7	1.5	98.5	2.4	97.6	1.7	98.3
75-79	1.0	99.0	0.7	99.3	1.7	98.3	1.5	98.5	0.7	99.3
80 o +	1.5	98.5	0.8	99.2	0.6	99.4	1.8	98.2	2.3	97.7
<b>TOTAL</b>	<b>3.20</b>	<b>96.80</b>	<b>2.69</b>	<b>97.31</b>	<b>3.43</b>	<b>96.57</b>	<b>3.78</b>	<b>96.22</b>	<b>3.88</b>	<b>96.12</b>



**GRÁFICO 22: PROPORCIÓN DE PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL POR GRUPOS DE EDAD EN INCIDENTES, DESDE LOS 10 AÑOS.**

Es importante el cambio en el tiempo transcurrido, la DP se acerca al 4% como técnica de primera elección. Como se observa en el Gráfico 22 existe mayor proporción de pacientes en los grupos mayores de 15 años, un leve crecimiento en cada uno de esos grupos si se comparan los períodos 2004-2007 con el 2008-2010. No hay cambios significativos antes de los 15 años; pero debemos recordar que la mayor incidencia en DC comienza a los 30-40 años y continúa hasta los 80 años. Es una pequeña mejoría y esperamos que persista en el tiempo. En los Gráficos 23 y 24 se observan las proporciones en todos los grupos etáreos en los 2 períodos evaluados.



## Nacionalidad de los que Ingresan a DC

Los Argentinos representan el 93.8 % de los nuevos pacientes si consideramos el último año evaluado; los paraguayos y chilenos son las 2 comunidades de extranjeros más frecuentes; les siguen Italia, Bolivia, Uruguay y España. (Tabla de referencia 9a).

TABLA 9a. INCIDENTES EN DC EN ARGENTINA POR NACIONALIDAD														
NACIONALIDAD	INCIDENTES													
	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
ARGENTINA	4944	94.1	5121	94.6	5190	94.5	5568	94.1	5338	93.9	5716	94.3	5773	93.8
PARAGUAY	95	1.8	91	1.7	83	1.5	102	1.7	107	1.9	99	1.6	109	1.8
CHILE	53	1.0	36	0.7	51	0.9	56	0.9	44	0.8	60	1.0	68	1.1
ITALIA	54	1.0	60	1.1	57	1.0	53	0.9	52	0.9	59	1.0	65	1.1
BOLIVIA	34	0.6	37	0.7	41	0.7	60	1.0	54	0.9	53	0.9	61	1.0
URUGUAY	25	0.5	20	0.4	17	0.3	17	0.3	26	0.5	17	0.3	22	0.4
ESPAÑA	26	0.5	20	0.4	23	0.4	27	0.5	32	0.6	18	0.3	21	0.3
PERÚ	5	0.1	12	0.2	8	0.1	9	0.2	16	0.3	14	0.2	19	0.3
POLONIA	3	0.1	4	0.1	4	0.1	1	0.0	3	0.1	0	0.0	1	0.0
BRASIL	2	0.0	1	0.0	2	0.0	2	0.0	2	0.0	5	0.1	1	0.0
ALEMANIA	2	0.0	0	0.0	3	0.1	1	0.0	1	0.0	4	0.1	1	0.0
JAPÓN	0	0.0	3	0.1	3	0.1	2	0.0	1	0.0	1	0.0	0	0.0
PORTUGAL	1	0.0	2	0.0	3	0.1	1	0.0	1	0.0	0	0.0	0	0.0
OTRAS	10	0.2	9	0.2	8	0.1	18	0.3	10	0.2	17	0.3	14	0.2
TOTAL	5254	100.0	5416	100.0	5493	100.0	5917	100.0	5687	100.0	6063	100.0	6155	100.0
<b>ARGENTINOS</b>	<b>4944</b>	<b>94.1</b>	<b>5121</b>	<b>94.6</b>	<b>5190</b>	<b>94.5</b>	<b>5568</b>	<b>94.1</b>	<b>5338</b>	<b>93.9</b>	<b>5716</b>	<b>94.3</b>	<b>5773</b>	<b>93.8</b>
<b>EXTRANJEROS</b>	<b>310</b>	<b>5.9</b>	<b>295</b>	<b>5.4</b>	<b>303</b>	<b>5.5</b>	<b>349</b>	<b>5.9</b>	<b>349</b>	<b>6.1</b>	<b>347</b>	<b>5.7</b>	<b>382</b>	<b>6.2</b>

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

La proporción de argentinos disminuyó 0.3% entre 2004 y 2010 y consecuentemente subió en igual proporción la de los extranjeros, estos valores no son significativos ( $p=0.4331$ ).

TABLA 9b. INCIDENTES EN DC EN ARGENTINA POR NACIONALIDAD EN 2 PERÍODOS				
NACIONALIDAD	INCIDENTES			
	2004-2007		2008-2010	
	N	%	N	%
ARGENTINA	20823	94.31	16827	93.98
PARAGUAY	371	1.68	315	1.76
ITALIA	224	1.01	176	0.98
CHILE	196	0.89	172	0.96
BOLIVIA	172	0.78	168	0.94
ESPAÑA	96	0.43	71	0.40
URUGUAY	79	0.36	65	0.36
PERÚ	34	0.15	49	0.27
BRASIL	7	0.03	8	0.04
ALEMANIA	6	0.03	6	0.03
POLONIA	12	0.05	4	0.02
JAPÓN	8	0.04	2	0.01
PORTUGAL	7	0.03	1	0.01
OTRAS	45	0.20	41	0.23
TOTAL	22080	100	17905	100
<b>ARGENTINOS</b>	<b>20823</b>	<b>94.31</b>	<b>16827</b>	<b>93.98</b>
<b>EXTRANJEROS</b>	<b>1257</b>	<b>5.69</b>	<b>1078</b>	<b>6.02</b>

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

TABLA 9c: EDAD PROMEDIO INCIDENTES							
NACIÓN	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
POLONIA	81.1	78.1	72.6	82.4	80.4		82.7
ALEMANIA	70.0		81.9	77.0	84.8	83.9	81.7
ESPAÑA	73.4	75.8	75.9	76.5	73.0	75.3	75.5
ITALIA	70.3	75.6	74.7	75.4	77.3	75.2	75.0
CHILE	60.8	61.6	58.2	65.2	65.1	61.7	67.0
URUGUAY	60.2	58.1	65.0	62.2	59.8	61.0	62.4
BRASIL	61.6	60.7	72.3	47.9	71.5	54.7	60.1
ARGENTINA	57.8	58.6	58.4	58.5	59.7	59.6	59.7
BOLIVIA	57.8	57.4	58.6	61.5	54.4	54.0	58.6
OTRAS	63.6	61.3	79.5	64.6	55.1	66.4	56.1
PARAGUAY	58.2	56.8	54.6	54.5	55.4	55.3	55.7
PERÚ	58.3	52.2	47.3	48.3	41.5	52.7	55.4
PORTUGAL	68.0	78.6	70.9	71.1	68.8		
JAPÓN		68.3	68.1	71.1	54.4	52.4	

Edad Promedio en cada año. Ordenados de mayor a menor edad 2010

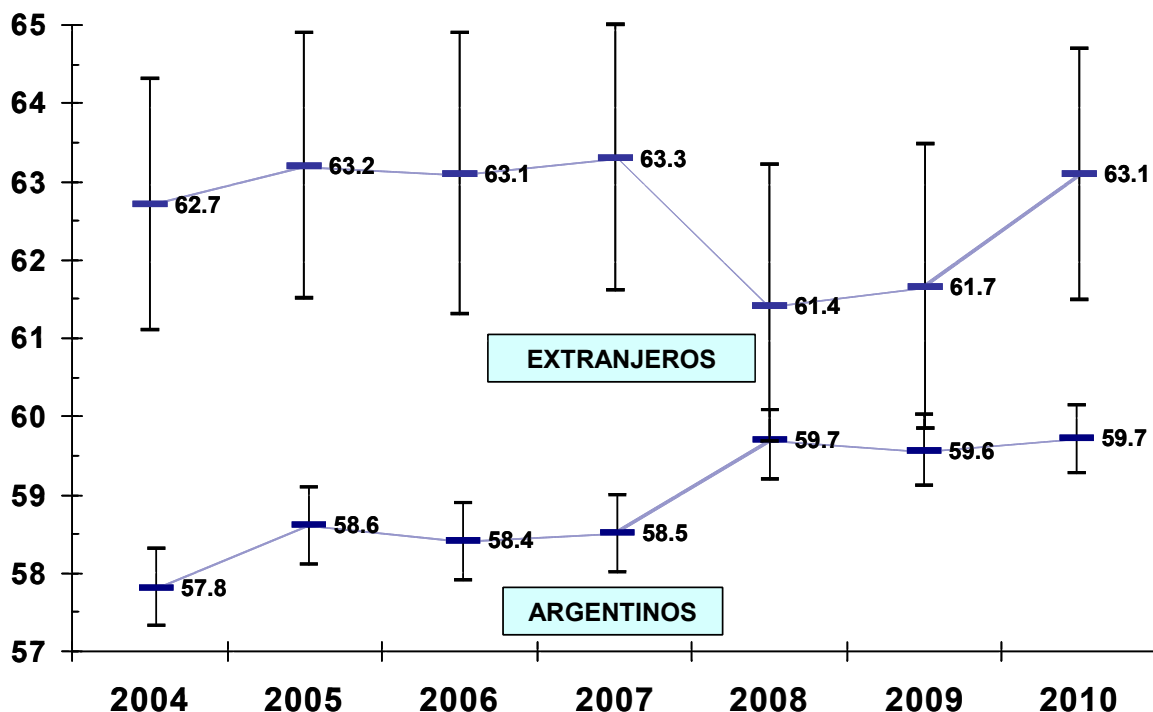
Si comparamos 2 períodos: 2004-2007 y 2008-2010 tampoco encontramos diferencias significativas ( $p=0.1712$ ), no obstante vemos que la población de argentinos tiende a descender y consecuentemente aumenta la de extranjeros.

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 9c. 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.

Casi todos los pacientes ingresados en los últimos 7 años 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 Brasil, Uruguay y Chile dentro de los latinoamericanos, aunque no significativamente. En Otras nacionalidades encontramos amplia mayoría de europeos.

Si comparamos la edad promedio de ingreso a DC de argentinos y extranjeros desde 2004 hasta 2010 veremos que la de los segundos es significativamente mayor, por supuesto influida por los europeos. En 2008 se acercaron, aumentó la de los argentinos y disminuyó la de los extranjeros y la diferencia no es significativa ( $p=0.069$ ). En 2009 volvió a elevarse la de los extranjeros y la diferencia fue significativa ( $p=0.032$ ) y por último en 2010 se elevó aún más el promedio de los extranjeros y la diferencia volvió a ser, como antes de 2008, muy significativa ( $p=0.000$ ).

ORIGEN	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ARGENTINOS	57.8(±17.4)	58.6(±17.4)	58.4(±17.5)	58.5(±17.7)	59.7(±16.9)	59.6(±17.6)	59.7(±17.2)
EXTRANJEROS	62.7(±14.5)	63.2(±15.2)	63.1(±15.7)	63.3(±15.9)	61.4(±16.8)	61.7(±17.2)	63.1(±16.0)
Diferencia en edad	$p<0.001$	$p<0.001$	$p<0.001$	$p<0.001$	$p=0.069$ (NS)	$p<0.05$ (0.032)	$p<0.001$



ORIGEN	AÑO	ARGENTINOS		EXTRANJEROS			
		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
	2008	59.7 (16.9)	59.2	60.1	61.4 (16.8)	59.7	63.2
	2009	59.6 (17.6)	59.1	60.0	61.7 (17.2)	59.8	63.5
	2010	59.7 (17.2)	59.3	60.2	63.1 (16.0)	61.5	64.7

La población de argentinos aumentó entre 2004 y 2010 muy significativamente la edad promedio de Ingreso a DC ( $p = 0.000$ ).

## 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 2010. En los cuadros respectivos las variables y sus valores en negrita representan a las que resultaron significativas comparando los 5 años.

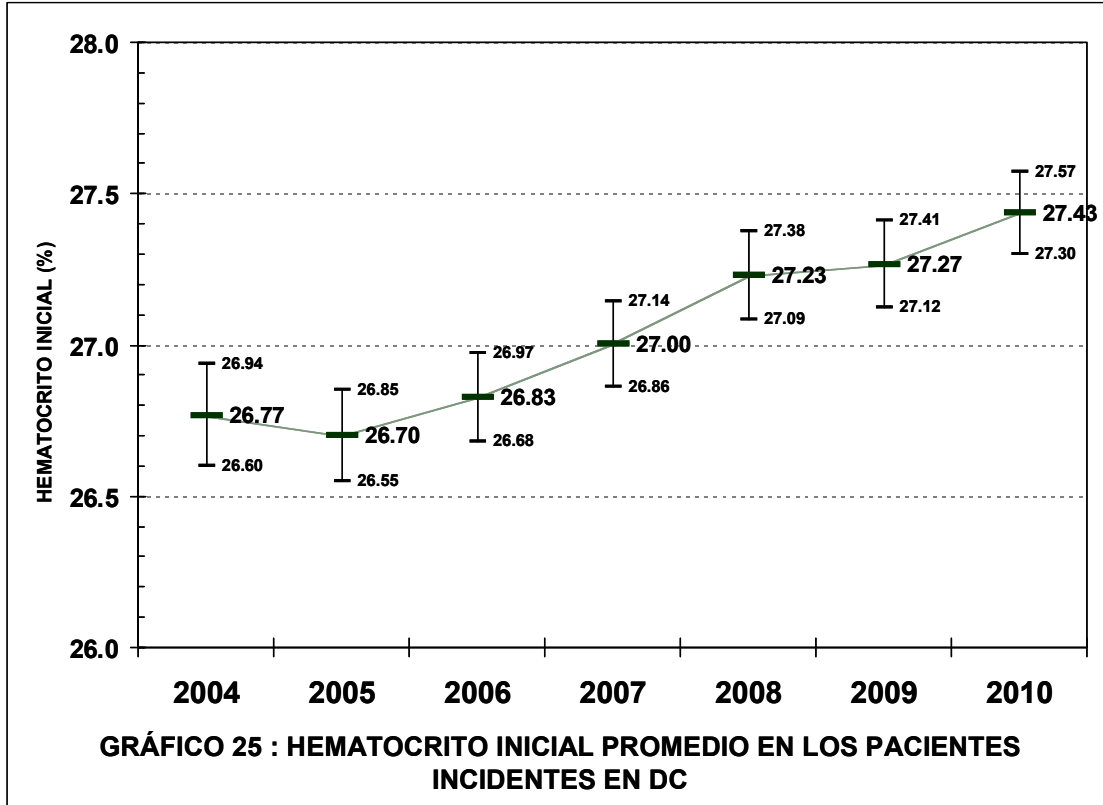
### Anemia

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).

TABLA 10a. ANEMIA								
PARÁMETROS	AÑO DE INGRESO A DC							P
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
PROMEDIO HEMATOCRITO (%)	<b>26.77</b>	<b>26.70</b>	<b>26.83</b>	<b>27.00</b>	<b>27.23</b>	<b>27.27</b>	<b>27.43</b>	<b>0.000</b>
	26.60	26.55	26.68	26.86	27.09	27.12	27.30	
	26.94	26.85	26.97	27.14	27.38	27.41	27.57	
PACIENTES CON HEMATOCRITO <27%	<b>50.38</b>	<b>50.86</b>	<b>49.79</b>	<b>47.88</b>	<b>45.19</b>	<b>46.76</b>	<b>44.10</b>	<b>0.000</b>
PACIENTES CON HEMATOCRITO <30%	<b>71.58</b>	<b>71.16</b>	<b>70.86</b>	<b>69.16</b>	<b>67.11</b>	<b>67.82</b>	<b>65.51</b>	<b>0.000</b>
TRANSFUNDIÓ 6 MESES PREVIOS (%)	<b>24.55</b>	<b>23.55</b>	<b>22.40</b>	<b>23.13</b>	<b>21.42</b>	<b>22.02</b>	<b>20.95</b>	<b>0.000</b>

Comparaciones realizadas con ANOVA1 para cuantitativas y Chi<sup>2</sup> de Pearson para cualitativas; debajo de promedio de Hematocrito límite inferior y superior del IC95%

Como se observa en la Tabla 10a (entre paréntesis Intervalos de Confidencia del 95%) y en el Gráfico 25, los pacientes que ingresan a DC en Argentina presentaron Hematocrito promedio con progresivo aumento; desde 2005 es constante el incremento, aunque el mismo es escaso, es muy significativo. Es escaso porque a lo largo de los últimos 7 años estamos ingresando a los pacientes con Hematocrito alrededor de 27% (Hg ≈ 9.0 gr./dl) lo cuál no es adecuado en absoluto.



Se constata además que existió una disminución significativa en el porcentaje de pacientes que ingresan con Hematocrito menor de 27% o menor de 30%; también disminuyó significativamente el porcentaje de pacientes que recibieron transfusiones en los 6 meses previos al ingreso a DC.

No obstante la leve mejoría en las variables de ingreso, seguimos con una media 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.).

### Función renal

La Uremia promedio y la Creatinina promedio al Ingreso a DC disminuyeron sus valores significativamente entre 2004-2010. El Filtrado glomerular estimado con la fórmula CKD-EPI<sup>(13)</sup>, por lo anterior, creció significativamente hasta el año 2010 (Tabla 10b).

TABLA 10b. FUNCIÓN RENAL								
PARÁMETROS	AÑO DE INGRESO A DC							P
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
UREMIA (mg/dl)	<b>186.8</b>	<b>183.8</b>	<b>180.5</b>	<b>184.0</b>	<b>181.5</b>	<b>185.1</b>	<b>180.0</b>	<b>0.000</b>
	184.3	181.6	178.5	181.9	179.5	183.1	178.1	
	189.3	185.9	182.5	186.0	183.5	187.2	182.0	
CREATININEMIA (mg/dl)	<b>7.96</b>	<b>7.60</b>	<b>7.55</b>	<b>7.64</b>	<b>7.49</b>	<b>7.47</b>	<b>7.10</b>	<b>0.000</b>
	7.82	7.50	7.44	7.54	7.39	7.37	7.01	
	8.09	7.71	7.66	7.74	7.60	7.57	7.19	
FILTRADO GLOMERULAR CKD-EPI en ml/m por 1.73 m <sup>2</sup>	<b>8.00</b>	<b>8.19</b>	<b>8.28</b>	<b>8.12</b>	<b>8.35</b>	<b>8.38</b>	<b>8.71</b>	<b>0.000</b>
	7.83	8.04	8.15	7.99	8.21	8.26	8.58	
	8.16	8.33	8.42	8.24	8.49	8.51	8.84	
PACIENTES CON CKD-EPI mayor o igual a 15 ml/m por 1.73 m <sup>2</sup> (%)	<b>6.55</b>	<b>6.85</b>	<b>6.93</b>	<b>6.93</b>	<b>7.39</b>	<b>7.55</b>	<b>8.61</b>	<b>0.001</b>

Comparaciones realizadas con ANOVA1 para cuantitativas y Chi<sup>2</sup> de Pearson para cualitativas; debajo de negritas límite inferior y superior del IC95%

El aumento del Filtrado glomerular inicial estimado registrado en los últimos años está relacionado a la mayor edad y comorbilidades de la población incidente a medida que transcurre el tiempo. Los que ingresan son progresivamente más viejos y están más enfermos y los nefrólogos no esperamos hasta que el filtrado descienda demasiado y nos guiamos por la clínica, lo cual nos parece absolutamente correcto en algunos casos. En 2010-2011 con la aparición de los estudios IDEAL y posteriores se consideró peligroso el inicio de DC más allá de los 15 ml/m<sup>(14)</sup>. Vemos que en Argentina creció significativamente el porcentaje de pacientes con Filtrado Glomerular de 15 ml/m o más y será necesario realizar un estudio a gran escala para determinar si esta conducta es apropiada.

### Parámetros antropométricos. Nutrición

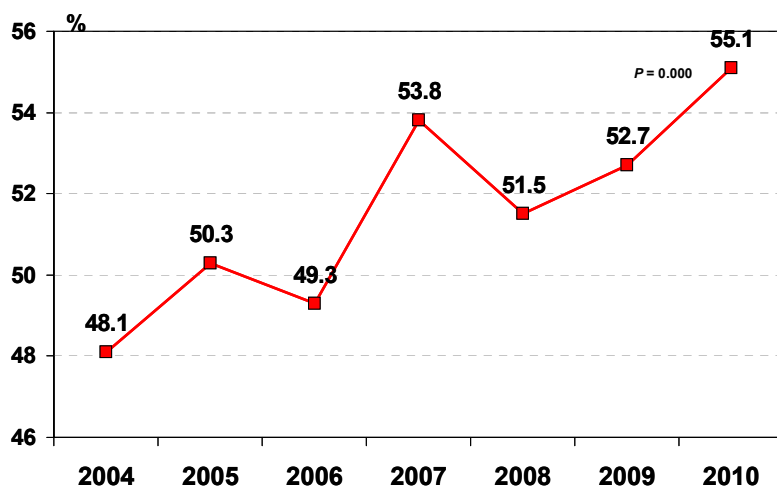


GRÁFICO 26: PORCENTAJE DE PACIENTES CON ALBUMINEMIA MENOR A 3.5 GRAMOS/DECILITRO AL INGRESO A DC

Los pacientes mostraron aumento de peso sin cambios significativo en la Talla lo que derivó en aumento significativo del Índice de masa corporal (IMC), como se observa en la Tabla 10c.

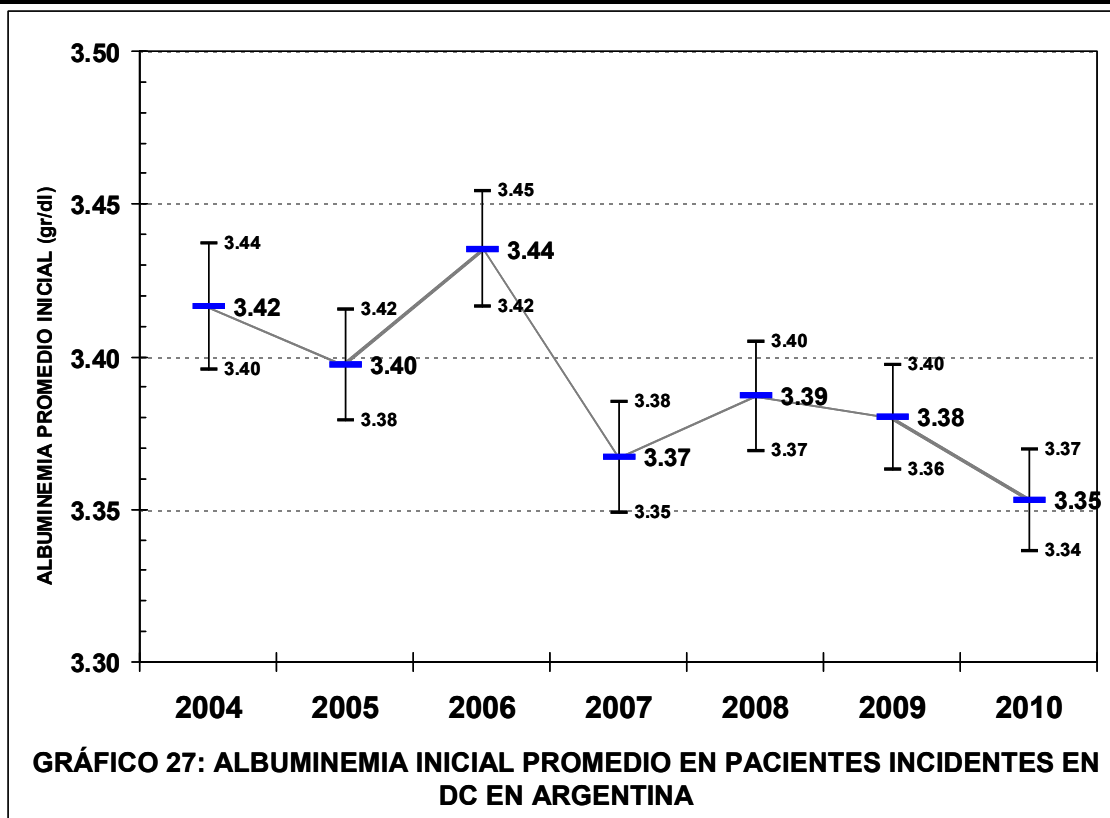
No obstante, presentar mayor IMC no necesariamente está en directa relación con mejor estado nutricional. Como se observa en la tabla 10c y Gráficos 26 y 27, la Albuminemia promedio (única variable de estado nutricional que se puede conocer en el Ingreso a DC por el SINTRA) cae significativamente en los años transcurridos, como también aumenta muy significativamente el porcentaje de pacientes que



ingresan a DC con menos de 3.5 grs/dl: El 55 % de los pacientes en 2010 llegan a su primer DC en la vida con valores de una variable que demostró ser predictora de mayor mortalidad inmediata.

TABLA 10c. ESTADO NUTRICIONAL								
PARÁMETROS	AÑO DE INGRESO A DC							P
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
ÍNDICE DE MASA CORPORAL (Kgrs peso/talla en cm <sup>2</sup> )	<b>24.86</b>	<b>25.09</b>	<b>25.65</b>	<b>25.50</b>	<b>25.85</b>	<b>25.63</b>	<b>25.91</b>	<b>0.000</b>
	24.63	24.92	25.16	25.20	25.53	25.48	25.75	
	25.08	25.26	26.14	25.80	26.17	25.79	26.08	
TALLA (cm)	<b>164.0</b>	<b>164.1</b>	<b>164.3</b>	<b>164.2</b>	<b>164.6</b>	<b>164.2</b>	<b>164.1</b>	0.356
	163.6	163.7	163.9	163.8	164.3	163.8	163.7	
	164.5	164.4	164.6	164.5	165.0	164.5	164.4	
PESO (Kgrs)	<b>67.35</b>	<b>67.99</b>	<b>68.71</b>	<b>68.88</b>	<b>69.65</b>	<b>69.68</b>	<b>70.22</b>	<b>0.000</b>
	66.81	67.50	68.23	68.40	69.15	69.19	69.72	
	67.90	68.48	69.19	69.36	70.15	70.18	70.73	
PROMEDIO ALBUMINEMIA (grs/dl)	<b>3.42</b>	<b>3.40</b>	<b>3.44</b>	<b>3.37</b>	<b>3.39</b>	<b>3.38</b>	<b>3.35</b>	<b>0.000</b>
	3.40	3.38	3.42	3.35	3.37	3.36	3.34	
	3.44	3.42	3.45	3.38	3.40	3.40	3.37	
PACIENTES CON ALBUMINEMIA menor a 3.5 grs/dl (%)	<b>48.1</b>	<b>50.3</b>	<b>49.3</b>	<b>53.8</b>	<b>51.5</b>	<b>52.7</b>	<b>55.1</b>	<b>0.000</b>

Comparaciones realizadas con ANOVA1 para cuantitativas y Chi<sup>2</sup> de Pearson para cualitativas; debajo de negritas límite inferior y superior del IC95%



### 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 84.4% en 2010, con significación estadística, como se observa en la Tabla 10d;

tanto la Insuficiencia Cardíaca como los antecedentes de Angina persistente o Infarto de Miocardio previos registraron una muy significativa reducción en la comparación global.

TABLA 10d. ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES								
PARÁMETROS	AÑO DE INGRESO A DC							P
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
PRESENCIA DE HIPERTENSIÓN (%)	80.7	81.8	81.9	82.2	83.2	83.2	84.4	0.000
ANGINA O INFARTO PREVIOS (%)	11.26	11.69	10.65	9.51	10.73	10.43	10.04	0.006
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA CARDÍACA (%)	22.5	24.4	22.1	20.2	21.8	20.7	21.7	0.000
PRESENCIA DE ARRITMIA (%)	10.98	10.87	10.38	10.13	9.89	10.19	9.87	0.387
DERRAME O PERICARDITIS (%)	5.02	4.08	3.40	3.05	3.63	2.88	3.36	0.000
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR (%)	8.17	7.65	8.10	7.25	7.03	7.10	6.92	0.049
DÉFICIT DE PULSO SIN AMPUTACIÓN(%)	16.88	18.87	17.30	17.87	19.03	17.81	18.82	0.023
DÉFICIT DE PULSO CON AMPUTACIÓN(%)	4.75	5.35	5.22	5.04	4.68	4.44	4.80	0.262
DÉFICIT DE PULSO CON O SIN AMPUTACIÓN(%)	19.90	22.30	20.63	20.87	22.00	20.90	21.75	0.040

Comparaciones realizadas con Chi<sup>2</sup> 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 3.4% en 2010. Además es significativo el aumento de la Insuficiencia Vascular periférica (Déficit de pulso con o sin amputación) en los años transcurridos. 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 en el tiempo significativamente.

### Otras comorbilidades

Los portadores de Asma o Enfermedad pulmonar obstructiva crónica representan el 7.7 % de los Ingresos en 2010, sin diferencia con los años previos en la comparación global. 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 2010 a 1 de cada mil pacientes que ingresan a DC.

La Neoplasia como causa de IRD o presente al Inicio de la DC sin ser causa de IRD, se presenta en el 6-7% de los pacientes y veremos después la importancia que ello tiene en la sobrevida inmediata.

TABLA 10e. OTRAS COMORBILIDADES								
PARÁMETROS	AÑO DE INGRESO A DC							P
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
ASMA-EPOC (%)	7.26	7.72	6.47	7.51	7.11	7.58	7.65	0.107
TABAQUISMO ÚLTIMOS 10 AÑOS (%)	16.13	17.49	16.70	17.16	16.48	16.87	16.55	0.665
PRESENCIA DE NEOPLASIA ÚLTIMOS 5 AÑOS (%)	5.48	5.99	5.80	6.39	6.67	6.58	5.91	0.116
PRUEBA DE CHAGAS POSITIVA (%) (50% SIN DATOS)	6.28	6.14	5.53	6.30	6.11	6.89	7.39	0.132
PRESENCIA DE TBC ACTUAL (%)	0.37	0.28	0.23	0.30	0.16	0.26	0.10	0.406

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

La prueba positiva para la Enfermedad de Chagas-Mazza se presenta en el 7.4 % de la población en 2010, sin diferencias en los años; esta prueba es respondida solamente en el 50% por lo que pierde 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 Ingresan a DC presenta HBsAg positivo previo (5 de cada mil).

La vacunación completa o incompleta es un indicador de cuidado previo y como se puede ver en la Tabla 10f se presenta en menos de la mitad de los que ingresan a DC; en 2008 se llega al más bajo valor, ya que solo el 39 % recibieron alguna o todas las dosis de la vacuna. En 2009 y 2010 no cambia significativamente este porcentaje. Entra sin vacunarse más de la mitad de los pacientes y esta tendencia es significativamente creciente ( $p=0.000$ ).

Es para tener muy en cuenta que casi el 1.3 % de los nuevos pacientes tienen anticuerpos contra el virus C de la Hepatitis antes de ingresar a DC en 2010, con disminución significativa desde 2004, cuando el porcentaje se ubicaba en el 2 %. Debemos tener en cuenta este porcentaje de previos positivos para el virus C, 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 5 pacientes positivos de cada mil en 2009-2010.

PARÁMETROS	AÑO DE INGRESO A DC							P
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
PRESENCIA DE HBsAg (%)	0.54	0.83	0.47	0.55	0.47	0.46	0.54	0.122
VACUNACION ANTI B COMPLETA O INCOMPLETA (%)	44.2	44.5	45.1	41.6	38.6	41.5	40.0	0.000
PRESENCIA DE AchVC (%)	2.01	1.65	1.82	1.91	1.38	1.74	1.30	0.032
PRESENCIA DE AchIV (%)	0.25	0.40	0.44	0.38	0.38	0.47	0.50	0.584

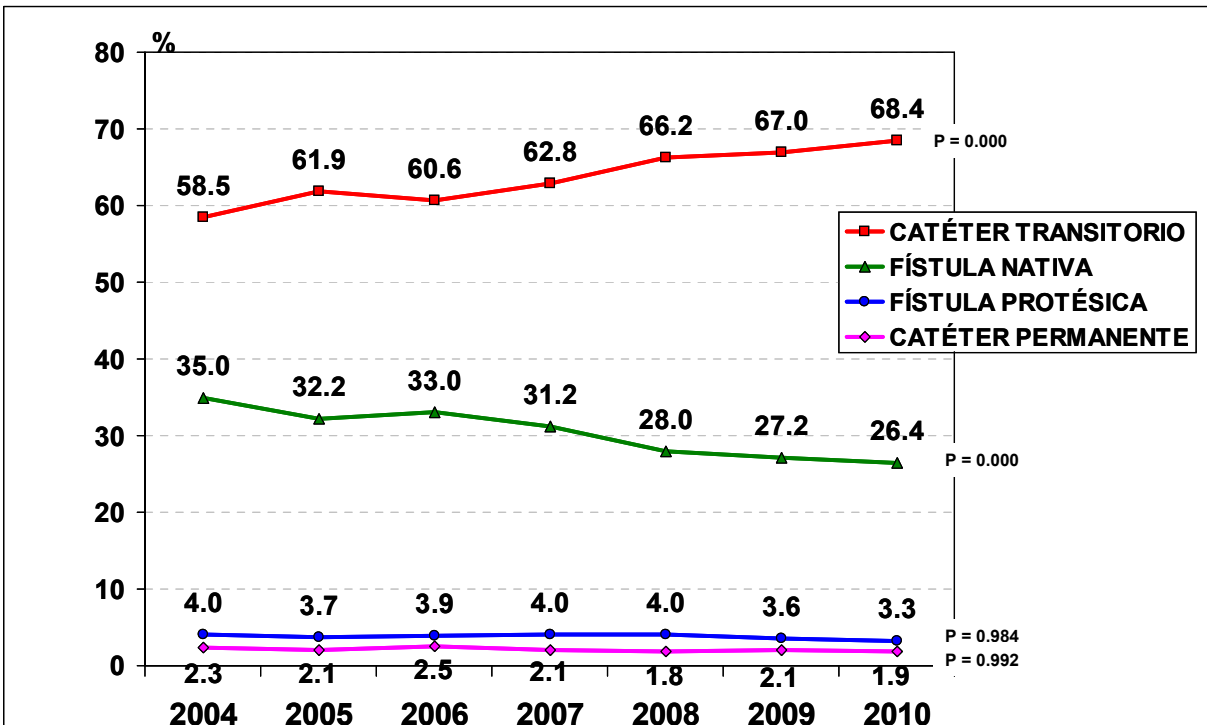
Comparaciones realizadas con  $\chi^2$  de Pearson

### Primer Acceso Vascular para Hemodiálisis Crónica

Se observa un muy significativo incremento ( $p = 0.000$ ) del uso como primer acceso del Catéter transitorio desde 2004 hasta 2010; en el último año el 68% 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 2010 (Tabla 10g y Gráfico 28).

PARÁMETROS	AÑO DE INGRESO A DC							P
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
CATÉTER TRANSITORIO NO TUNELIZADO (%)	58.7	61.9	60.6	62.8	66.2	67.0	68.4	0.000
FÍSTULA NATIVA (%)	35.0	32.2	33.0	31.2	28.0	27.2	26.4	0.000
FÍSTULA PROTÉSICA (%)	4.0	3.7	3.9	4.0	4.0	3.6	3.3	0.984
CATÉTER PERMANENTE (%)	2.3	2.1	2.5	2.1	1.8	2.1	1.9	0.992

Comparaciones realizadas con  $\chi^2$  de Pearson



**GRÁFICO 28: PRIMER ACCESO VASCULAR PARA HEMODIÁLISIS CRÓNICA SEGÚN AÑO DE INGRESO A DC. FRECUENCIAS RELATIVAS (%)**

Comenzar Hemodiálisis con Prótesis o Catéter permanente no tuvo cambios en el tiempo: la primera se mantiene alrededor del 3-4% y la segunda entre 1.8 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.

### Variables Socio-económicas

De las variables que el DRI presenta para responder, tomamos 3 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 y los que ingresan \$1000 o menos.

TABLA 10h. SITUACIÓN SOCIO-ECONÓMICA DEL GRUPO FAMILIAR								
PARÁMETROS	AÑO DE INGRESO A DC							P
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
VIVIENDA PRECARIA(%)	8.71	9.49	9.19	8.42	7.67	7.63	6.70	0.000
SIN INGRESOS FAMILIARES (%)	58.1	51.6	43.0	33.2	21.7	13.5	7.7	0.000
INGRESOS FAMILIARES DE \$1000 o MENOS (%)	90.7	89.6	89.3	91.8	92.8	93.4	94.3	0.000

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

La Tabla 10h nos muestra que la precariedad de la vivienda es de 6.7 % en el año 2010, habiendo descendido muy significativamente en el tiempo transcurrido.

Existe también diferencia en la variable Sin ingresos económicos para el grupo familiar; observamos que la proporción de pacientes en esa condición disminuyó muy significativamente desde 2004 (p = 0.000) desde el 58.1% hasta solo el 7.7%. Respecto a la falta de ingresos económicos, nuestro grupo demostró un Riesgo relativo (1.24) significativo mayor en la sobrevida al año en el grupo de pacientes incidentes en Hemodiálisis crónica de Argentina que no poseen ingresos económicos con respecto a los que tienen ingresos económicos, después de ajustar por edad, sexo, comorbilidades y laboratorio inicial <sup>(15)</sup>.

Llamativamente aumentó significativamente la proporción de pacientes cuyo ingreso familiar es de 1000 pesos o menos llegando al 94.3% de los incidentes del año 2010. En 2004 esa cifra podría ser adecuada para contener a un grupo familiar típico y no caer en la pobreza-indigencia; pero indudablemente no lo fue para el año 2009 o 2010.

Esta variables (Tipo de vivienda e Ingresos económicos del grupo familiar conviviente del paciente) es recabada por los asistentes sociales de cada Centro de DC cuando el paciente ingresa; además está confirmada por los mismos al hacer visita al domicilio del paciente, donde se constata fehacientemente sus condiciones socio-económicas-sanitarias.

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

En la edición anterior de este Registro decíamos 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. Ahora con mayor conocimiento de la realidad (evolución de las variables, intercambios de opiniones con otros investigadores, etc.) podemos analizar este problema, aún vigente, con pequeños cambios.

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. Mayores tasas de Incidencia en DC de los varones a medida que pasan los años con brecha cada vez más amplia con las tasas de Incidencia en DC de las Mujeres, hacen necesario focalizar más la atención y el cuidado hacia la población masculina.
3. 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. Se constató que las regiones del país con mayor prevalencia de Diabetes tienen más ingresos a DC por esta enfermedad y en consecuencia su tasa general de Incidencia a DC será más alta que la de regiones con menor prevalencia de Diabetes.

4. 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.
5. 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.
6. Más del 55% 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.
7. Falta de vacunación contra el virus B de la Hepatitis en el 60% de la población que ingresa a DC. De haber contacto con el especialista precozmente este porcentaje bajaría sensiblemente.
8. 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 68% de los pacientes que ingresan a DC en 2010. 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.

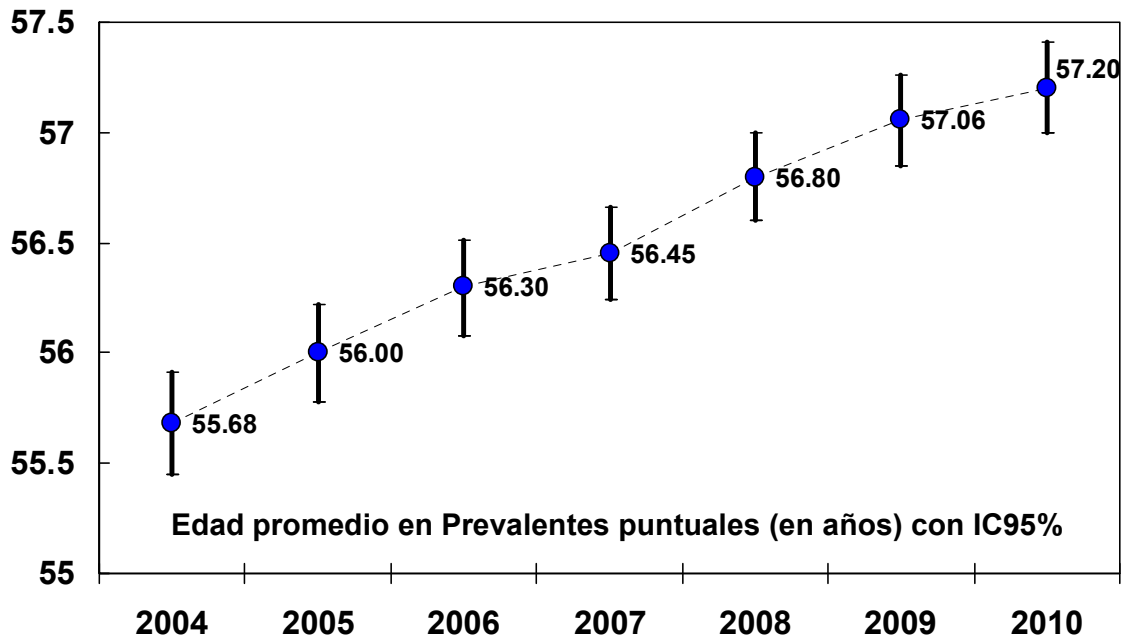
## Referencias

13. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Víctor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. Nefrología Argentina 9, Suplemento 1 (parte 1). P.7-62. 2011. Disponible en [http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DC\\_2008\\_VERSION\\_COMP\\_LETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMP_LETA.pdf)
14. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Víctor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. Nefrología Argentina 9, Suplemento 1 (parte 2). P.71-127. 2011. Disponible en [http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DC\\_2008\\_VERSION\\_COMP\\_LETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMP_LETA.pdf)
15. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Nefrología Argentina, Vol. 7, N° 1 supl., p. 7-98, 2009.
16. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Disponible en versión completa en Página Web de la SAN: <http://www.san.org.ar/regi-dc.php>
17. 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: <http://www.san.org.ar/regi-dc.php>
18. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D y Moriñigo C: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2006. Informe 2008. Nefrología Argentina, Vol. 6, N° 2 supl., p.12-97, 2008. Disponible en <http://www.nefrologiaargentina.org.ar/resultados.php?t=3&IdRevista=22#>

19. 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
20. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro Argentino de Diálisis 04-05. Disponible en [www.san.org.ar/regi-dc.php](http://www.san.org.ar/regi-dc.php)
21. 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.
22. 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.
23. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2005. Ministerio de Salud. Disponible en [http://www.estadistica.gov.ar/nuevo/descargas\\_public.php?num\\_confirm=26](http://www.estadistica.gov.ar/nuevo/descargas_public.php?num_confirm=26)
24. Ferrante D, Linetzky B, Konfino J, King A, Virgolini M y Laspiur S: Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2009: Evolución de la epidemia de enfermedades crónicas no transmisibles en Argentina. Estudio de Corte Transversal. Rev. Argent. Salud Pública, Vol. 2 - N° 6, Marzo 2011.
25. Levey AS, Stevens LA, Schmid CH, et al. CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration) A new equation to estimate glomerular filtration rate. Ann Intern Med 2009; 150: 604-12.
26. Cooper BA, Branley PB, Bulfone L, et al; IDEAL Study. A randomized controlled trial of early versus late initiation of dialysis. N Engl J Med. 2010; 363(7):606-619.
27. Marinovich S, Lavorato C, Bisigniano L, Fernández V, Hansen-Krogh D: La falta de ingresos económicos se asocia a menor supervivencia en hemodiálisis crónica. Nefrología (*en prensa*).

## 5. Características de la Población Prevalente

### Edad y Sexo de los Prevalentes Puntuales



AÑO	EDAD EN AÑOS AL 31/12 (DS)	INTERVALO CONFIANZA 95%		FRECUENCIA ≥ 65 AÑOS (%)	FRECUENCIA ≥ 80 AÑOS (%)
		L. INFERIOR	L. 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
2008	56.8 (16.9)	56.60	57.01	35.0	6.3
2009	57.1 (17.0)	56.85	57.26	35.9	6.7
2010	57.2 (17.0)	57.00	57.41	36.3	7.0

Como se observa en el Gráfico y Tabla contigua, los pacientes prevalentes puntuales mostraron envejecimiento entre el 2004 y 2010 en forma muy significativa ( $p=0.000$ ) pasando de 55.7 ( $\pm 16.9$ ) a 57.2 ( $\pm 17.0$ ) años. El crecimiento en la edad fue continuo, de uno a otro año se manifiesta una mayor edad promedio, aunque entre algunos años no resulte significativa. También continúa creciendo la proporción de pacientes con  $\geq 65$  años, siendo la de 2010 la más elevada de todas (36.3% del total), como también la de  $\geq 80$  años (7.0 % en 2010).

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) 2009 o 2010 se puede constatar lo mismo, como vemos en la Tablas de referencias 11a-11a' y Gráfico 29: A medida que aumenta la edad aumenta también la tasa de pacientes en DC; a partir de los 20-25 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 más de 3 de cada mil varones mayores de 70 años se dializan en los años 2009-2010.

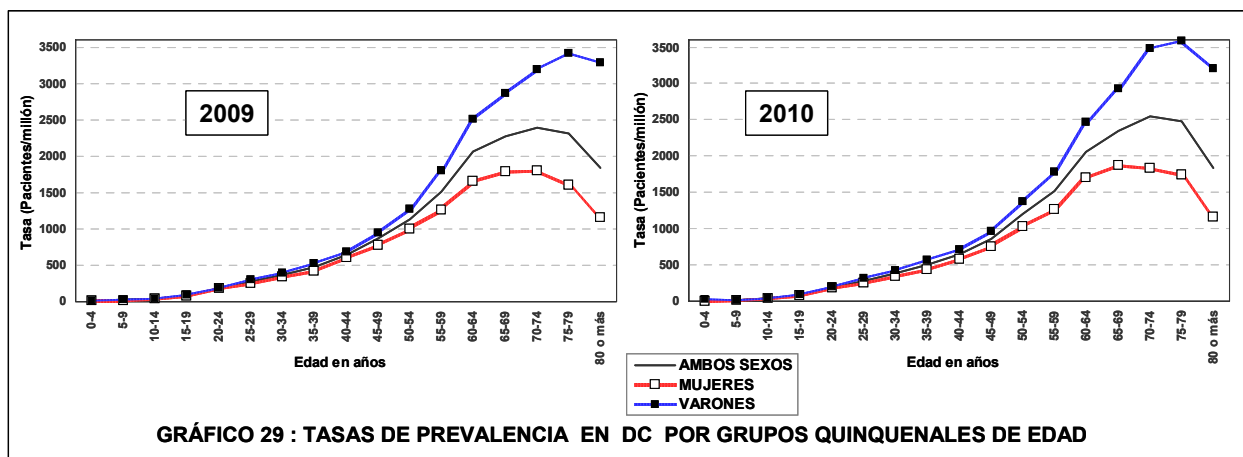
Otro dato que confirma el aumento de la población anciana en DC es el incremento de la tasa de prevalentes de 65 o más años de ambos sexos entre 2005 y 2010: Desde 1952 hasta 2298 pacientes por millón de Habitantes. Como vimos antes en Incidencia, es notoria la diferencia entre sexos.

TABLA 11a : PREVALENCIA EN DC EN ARGENTINA POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD AÑO 2009						
EDAD	TODOS		MUJERES		VARONES	
	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA
0-4	39	11.46	13	7.78	26	15.01
5-9	66	19.82	27	16.50	39	23.03
10-14	138	40.25	68	40.33	70	40.18
15-19	293	85.16	143	84.42	150	85.87
20-24	614	184.72	310	189.01	304	180.54
25-29	899	279.29	401	251.11	498	307.03
30-34	1183	372.13	549	346.05	634	398.12
35-39	1238	470.15	550	416.91	688	523.59
40-44	1512	646.73	713	605.67	799	688.37
45-49	1899	861.67	873	776.76	1026	950.03
50-54	2322	1132.40	1065	997.55	1257	1278.87
55-59	2834	1513.31	1232	1256.93	1602	1794.86
60-64	3275	2059.14	1407	1661.52	1868	2511.91
65-69	2957	2270.84	1269	1781.90	1688	2861.01
70-74	2536	2393.40	1095	1799.67	1441	3194.17
75-79	1943	2315.86	820	1606.96	1123	3416.33
80 o más	1700	1845.94	713	1150.07	987	3279.31
<b>TOTAL</b>	<b>25448</b>	<b>634.07</b>	<b>11248</b>	<b>549.29</b>	<b>14200</b>	<b>722.39</b>

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

TABLA 11a : PREVALENCIA EN DC EN ARGENTINA POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD AÑO 2010						
EDAD	TODOS		MUJERES		VARONES	
	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA
0-4	44	13.18	10	6.10	34	20.02
5-9	58	17.15	26	15.63	32	18.63
10-14	149	42.53	75	43.50	74	41.59
15-19	299	84.41	138	78.54	161	90.19
20-24	627	189.99	310	187.69	317	192.30
25-29	878	280.47	387	245.18	491	316.34
30-34	1192	384.68	547	347.22	645	423.41
35-39	1328	495.81	590	431.63	738	562.70
40-44	1480	640.48	680	573.89	800	710.55
45-49	1875	853.69	849	752.07	1026	961.15
50-54	2448	1198.24	1090	1031.42	1358	1377.01
55-59	2831	1514.75	1240	1271.30	1591	1780.50
60-64	3336	2057.75	1458	1694.80	1878	2468.08
65-69	3039	2350.24	1319	1872.27	1720	2922.34
70-74	2588	2547.50	1060	1835.63	1528	3485.10
75-79	1990	2482.35	838	1745.19	1152	3583.42
80 o más	1817	1827.91	773	1156.53	1044	3205.86
<b>TOTAL</b>	<b>25979</b>	<b>647.58</b>	<b>11390</b>	<b>553.09</b>	<b>14589</b>	<b>747.24</b>

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





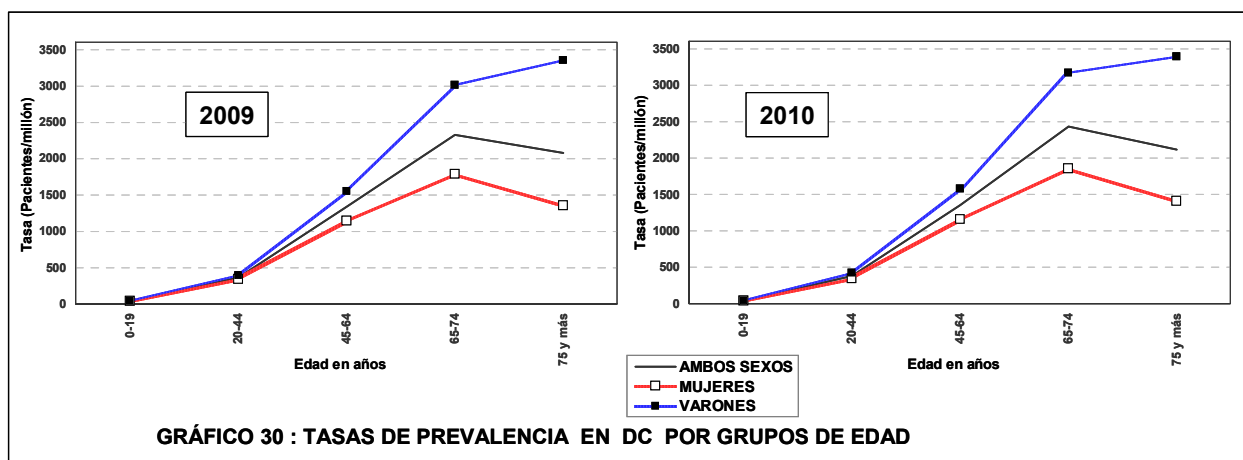
En mujeres la tasa disminuye a partir de los 70 años y en los varones el aumento continúa hasta los 80 años y en el grupo posterior desciende un poco. Nótese que 1.1 mujer cada 1000 habitantes del mismo sexo de 80 o más años se encontraba en DC en 2010; en cambio a 3.2 varones de cada mil habitantes del sexo masculino de 80 o más años se les realizaba DC. Por lo tanto para ese grupo etéreo la tasa de varones es un 200% mayor a la de las mujeres. Las Tablas de Prevalencia por grupos de edad de los años 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008 se pueden consultar en las ediciones anteriores del Registro <sup>(1-9)</sup>. En las Tablas 11b-11c y Gráfico 30 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 2120 pacientes en DC por millón de habitantes que presenta Argentina para ambos sexos en el grupo 75 o más en 2010, ya había sido alcanzada en EEUU entre 1990-95 y continuó creciendo; para el año 2009 este país informó una prevalencia puntual de 5545 ppm en Tratamiento sustitutivo renal en el grupo de 75 o más años <sup>(10)</sup>.

TABLA 11b : PREVALENCIA EN DC EN ARGENTINA POR GRUPOS DE EDAD AÑO 2009						
EDAD	TODOS		MUJERES		VARONES	
	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA
0-19	536	39.41	251	37.53	285	41.22
20-44	5446	370.65	2523	344.67	2923	396.44
45-64	10330	1338.51	4577	1138.99	5753	1555.25
65-74	5493	2325.83	2364	1790.09	3129	3005.37
75 y más	3643	2069.96	1533	1356.34	2110	3350.84
<b>TOTAL</b>	<b>25448</b>	<b>634.07</b>	<b>11248</b>	<b>549.29</b>	<b>14200</b>	<b>722.39</b>

TABLA 11c : PREVALENCIA EN DC EN ARGENTINA POR GRUPOS DE EDAD AÑO 2010						
EDAD	TODOS		MUJERES		VARONES	
	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA
0-19	550	39.96	249	36.70	301	43.12
20-44	5505	379.17	2514	341.70	2991	417.66
45-64	10490	1357.14	4637	1153.10	5853	1578.42
65-74	5627	2437.03	2379	1855.77	3248	3162.59
75 y más	3807	2120.08	1611	1402.63	2196	3393.42
<b>TOTAL</b>	<b>25979</b>	<b>647.58</b>	<b>11390</b>	<b>553.09</b>	<b>14589</b>	<b>747.24</b>

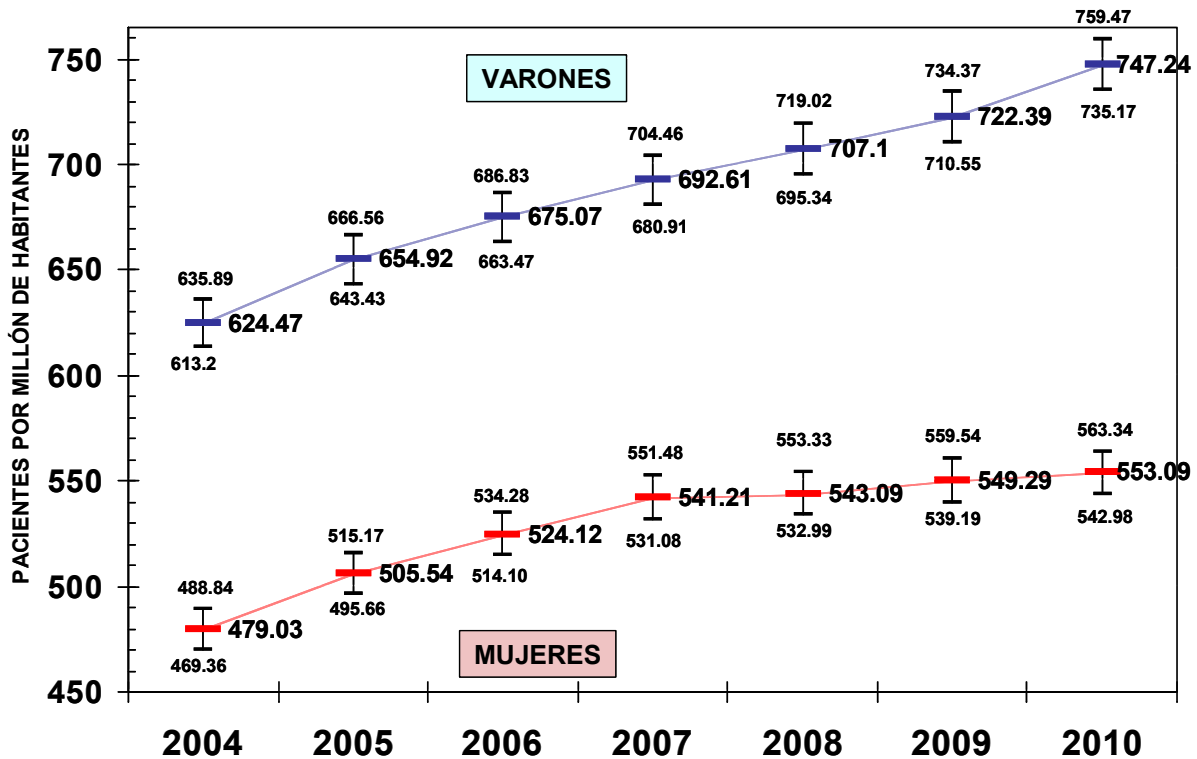
Nº : Cantidad de pacientes en DC al 31 de Diciembre ; EDAD: Edad en años al 31 de Diciembre  
TASA EN PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES



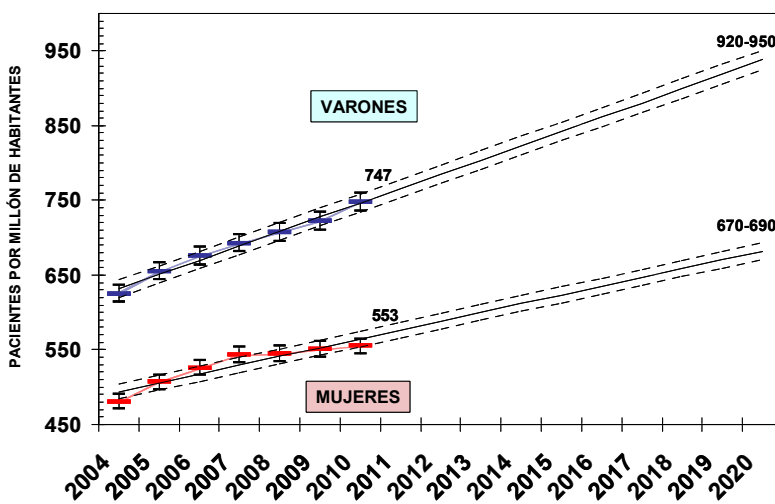
Desconocemos en Argentina la Prevalencia en Trasplante renal para ese grupo etéreo, por los que no es apropiado realizar comparaciones; no obstante podemos afirmar que sumados los pacientes trasplantados a los prevalentes en DC es imposible que alcancemos, en la actualidad, la cifra de Prevalentes en Tratamiento sustitutivo renal de EEUU.

La tasa de prevalencia de varones es para todas las edades notoriamente superior ( $p=0.000$ ) a la de las mujeres: 747 vs. 553 pacientes por millón de habitantes (ppm) en el año 2010; en el Gráfico 31 se observan las medias e IC95% desde el año 2004 hasta el 2010 para la tasa de mujeres y varones. Los varones aumentaron mucho más su tasa entre 2004 y 2010: 19.7%, mientras que las mujeres la elevaron

el 15.4%. De esta manera, en el tiempo transcurrido, la brecha en la Tasa de Incidencia de varones y mujeres se ha ampliado significativamente. Es muy fácil apreciar que la brecha entre ambas se ensancha progresivamente, en especial desde el año 2007; la misma era de 145 ppm en 2004 y pasa a 171 ppm en 2010. Obviamente en los dos sexos aumentó la tasa en el tiempo transcurrido; pero fue mucho mayor el crecimiento en varones. En 2004 los varones representaron el 55.6% del total de pacientes prevalentes puntuales y en 2010 el 56.2%, habiendo crecimiento constante de esta proporción en el tiempo entre ambos años.



**GRÁFICO 31: TASAS PREVALENCIA EN DC EN ARGENTINA CON INTERVALOS DE CONFIDENCIA DEL 95% EN LOS DIFERENTES SEXOS**



**GRÁFICO 32: PROYECCIONES DE LAS TASAS PREVALENCIA EN DC EN ARGENTINA EN LOS DIFERENTES SEXOS**

De continuarse el crecimiento de las tasas visto hasta el año 2010, nos encontraríamos en 2020 con una tasa para varones entre 920-950 ppm, habiéndose aumentado la brecha con respecto a la de las mujeres que llegaría a 670-690 ppm (Gráfico 32). Todo ello porque la línea de tendencia en la mujer es lineal, aunque la que mejor se adapta para ellas es la logarítmica que proyectaría para 2020 una mucho menor tasa (580-600 ppm). La menor tasa de Incidencia en DC de la mujer podría explicar en gran parte su menor progresiva prevalencia. La mortalidad no es significativamente mayor que la

del varón; tampoco la tasa de trasplante renal es significativamente mayor que la del varón, que son las 2 causas de egreso de DC más importantes.

Las tasas crudas de Prevalencia puntual en DC en diferentes sexos desde 2004 hasta 2010 por Provincia de residencia del paciente se muestran en la Tabla 12, ordenadas de mayor a menor tasa masculina 2010. En la mayoría de las provincias se constata una mayor tasa para varones: El 92% de las provincias 2005 presentan tasas de prevalencia en DC mayores para varones que para mujeres. En el año 2006 lo muestran el 100 % de las Provincias; en 2007, 2008 y 2009, nuevamente, el 92% (22/24). En 2010 el 96% (23/24).

PROVINCIA DEL PACIENTE	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010					
	MUJ.	VAR.	MUJ.	VAR.	MUJ.	VAR.	MUJ.	VAR.	MUJ.	VAR.	MUJ.	VAR.	MUJ.	VAR.				
	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA
MENDOZA	592.4	853.4	643.5	888.4	700.4	956.1	761.7	1011.5	761.7	1011.5	675	757.16	886	1034.66	695	779.06	896	1058.06
NEUQUÉN	752.9	936.2	739.6	944.4	783.2	895.5	829.1	971.1	829.1	971.1	241	862.42	284	1024.96	242	871.58	289	1056.26
RIO NEGRO	558.3	808.3	626.5	823.9	673.7	839.3	743.9	928.9	743.9	928.9	238	792.40	323	1075.46	247	767.39	334	1054.38
TUCUMÁN	727.9	759.4	772.0	791.0	790.2	856.8	813.4	890.5	813.4	890.5	641	850.05	710	960.22	638	861.23	735	1039.04
SAN LUIS	531.6	568.2	563.7	604.0	589.5	595.3	632.8	675.4	632.8	675.4	136	610.14	195	869.61	146	666.96	210	984.04
SAN JUAN	572.3	650.2	647.1	692.0	623.7	723.6	595.2	721.7	595.2	721.7	220	615.92	293	841.50	236	678.50	317	951.30
LA RIOJA	429.2	538.6	476.8	657.5	473.1	771.5	493.5	702.0	493.5	702.0	87	502.53	120	685.21	91	540.01	143	866.00
CÓRDOBA	465.2	677.9	481.0	705.5	506.5	713.9	521.5	734.4	521.5	734.4	915	530.58	1209	735.37	928	544.67	1247	776.90
JUJUY	560.8	670.8	626.1	720.1	668.6	731.4	680.4	748.4	680.4	748.4	247	711.35	267	780.70	245	713.63	251	760.63
BUENOS AIRES	525.0	677.5	548.2	706.2	562.4	727.4	571.0	741.0	571.0	741.0	4372	562.54	5561	750.13	4465	556.70	5740	754.81
CATAMARCA	537.7	663.8	603.7	731.8	586.2	754.1	643.0	707.2	643.0	707.2	112	567.23	141	709.07	106	571.37	137	751.47
CAPITAL FEDERAL	432.8	652.3	431.6	683.5	454.8	686.0	460.8	674.6	460.8	674.6	724	441.04	1012	718.16	703	450.51	992	746.04
SALTA	470.8	549.1	493.6	576.1	507.0	578.0	556.2	648.2	556.2	648.2	352	562.63	430	693.62	340	550.80	443	741.85
CHUBUT	543.4	564.6	586.4	625.7	623.8	663.4	638.4	678.4	638.4	678.4	155	666.46	181	776.23	144	565.91	175	687.22
SANTIAGO	395.4	507.9	451.9	540.4	499.9	555.9	521.1	561.7	521.1	561.7	257	594.02	269	608.77	257	582.27	282	651.82
SANTA FE	346.4	485.1	366.2	519.3	377.7	533.8	381.9	557.0	381.9	557.0	717	428.84	970	609.24	748	454.25	999	645.41
LA PAMPA	378.1	603.7	410.6	664.9	473.0	632.6	430.7	619.2	430.7	619.2	88	520.74	91	539.96	81	502.62	96	608.38
CORRIENTES	331.3	451.0	347.9	468.7	374.1	482.0	401.7	454.7	401.7	454.7	197	381.31	275	541.41	201	396.04	270	556.61
TIERRA D. FUEGO	256.8	192.3	266.2	305.4	292.1	313.1	482.7	288.2	482.7	288.2	37	579.03	28	424.06	29	468.12	35	536.36
ENTRE RIOS	323.4	459.6	338.1	445.7	371.5	471.1	397.7	479.2	397.7	479.2	251	389.50	307	491.54	247	391.18	321	530.96
CHACO	376.5	377.2	424.0	415.1	389.1	417.5	427.8	425.6	427.8	425.6	248	466.86	240	452.46	258	481.96	246	473.12
MISIONES	200.9	289.4	241.0	323.6	237.3	341.4	252.7	360.5	252.7	360.5	171	315.09	237	429.40	183	330.17	256	467.72
FORMOSA	359.6	450.9	385.7	444.7	384.1	480.3	382.4	507.2	382.4	507.2	121	444.92	115	417.02	114	425.74	115	438.27
SANTA CRUZ	253.3	186.6	305.4	275.1	336.7	369.7	412.5	452.2	412.5	452.2	46	405.49	56	480.43	46	346.18	60	425.27
TOTAL	479.0	624.5	505.5	654.9	524.1	675.1	541.2	692.6	541.2	692.6	11248	549.29	14200	722.39	11390	553.09	14589	747.24

Nº: Cantidad de pacientes en DC al 31 de Diciembre (solo para 2009 y 2010); MUJ.: Mujeres; VAR.: Varones. TASA CRUDAS EN PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES; Ordenados de mayor a menor tasa masculina 2010.

En el Gráfico 33 se muestran las tasas crudas de prevalencia en DC de mujeres y varones de cada Provincia para el año 2010, ordenadas de mayor a menor tasa de prevalencia masculina.

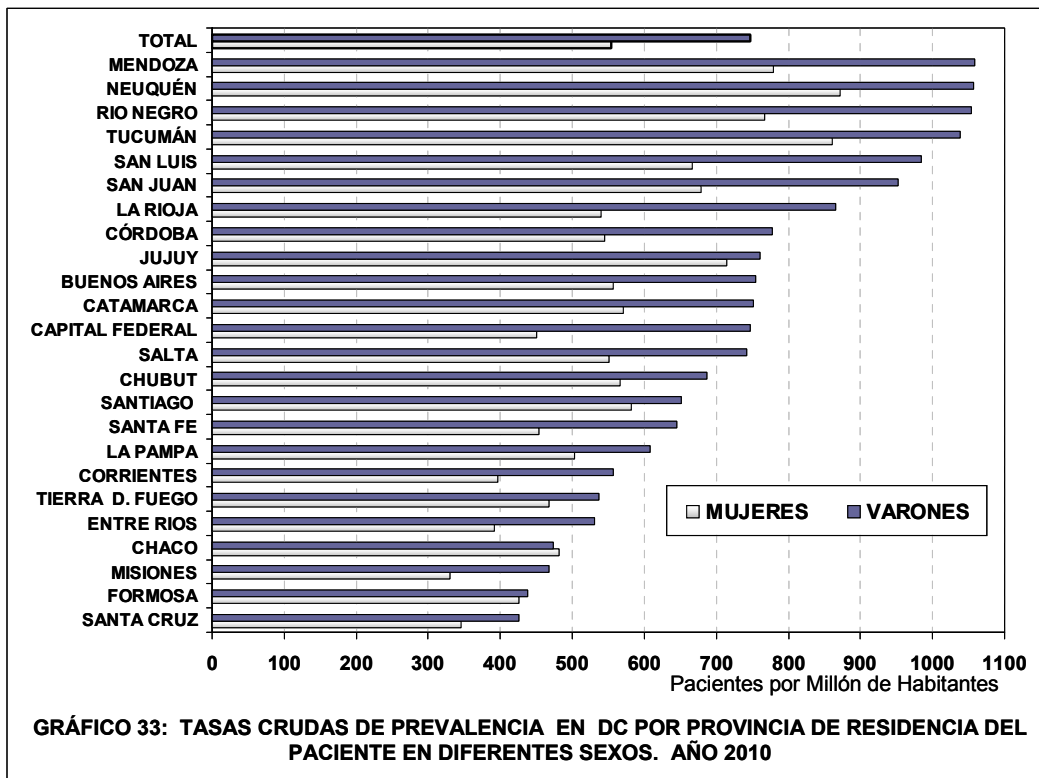


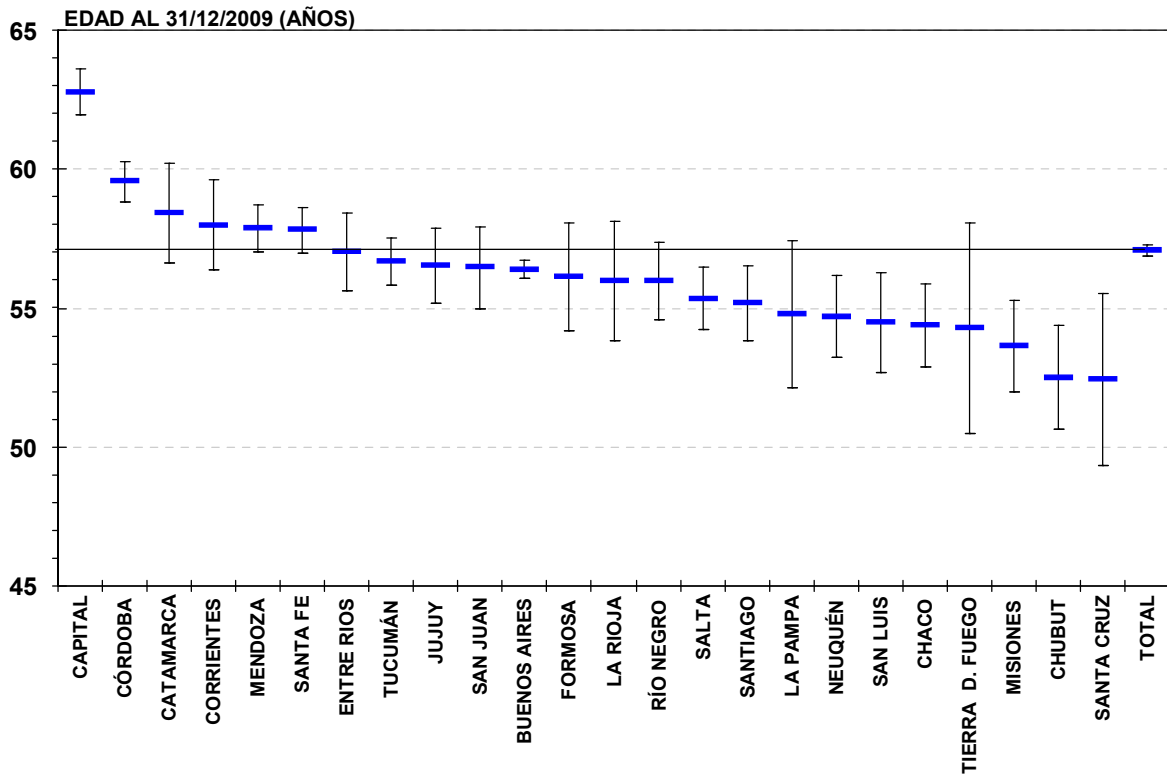
TABLA 13a. EDAD DE LOS PREVALENTES PUNTUALES EN DC DE ARGENTINA EN 2009									
PROVINCIA DEL PACIENTE	2009			EDAD EN AÑOS		I. CONFIANZA 95%		FRECUENCIA	FRECUENCIA
	Nº	POB.	TASA	MEDIA	DS	L.INFERIOR	L. SUPERIOR	≥ 65 AÑOS (%)	≥ 80 AÑOS (%)
CAPITAL FEDERAL	1736	3050728	569.04	62.77	17.4	61.9	63.6	51.6	16.5
CÓRDOBA	2124	3368609	630.53	59.55	16.8	58.8	60.3	42.1	9.5
CATAMARCA	253	396303	638.40	58.43	14.5	56.6	60.2	36.8	4.0
CORRIENTES	472	1024575	460.68	57.98	17.9	56.4	59.6	39.8	8.5
MENDOZA	1561	1747801	893.12	57.87	17.3	57.0	58.7	37.9	7.9
SANTA FE	1687	3264095	516.84	57.81	17.1	57.0	58.6	38.6	7.5
ENTRE RÍOS	558	1268979	439.72	57.02	16.9	55.6	58.4	35.7	6.6
TUCUMÁN	1351	1493488	904.59	56.67	16.2	55.8	57.5	32.5	4.8
JUJUY	514	689231	745.76	56.51	15.7	55.2	57.9	33.3	3.7
SAN JUAN	513	705378	727.27	56.45	16.8	55.0	57.9	35.5	4.5
BUENOS AIRES	9933	15185336	654.12	56.39	16.9	56.1	56.7	34.3	6.0
FORMOSA	236	547726	430.87	56.12	15.2	54.2	58.1	30.5	2.5
LA RIOJA	207	348251	594.40	55.97	15.8	53.8	58.1	30.4	3.4
RÍO NEGRO	561	600688	933.93	55.96	16.9	54.6	57.4	34.4	5.0
SALTA	782	1245573	627.82	55.34	15.9	54.2	56.5	30.4	2.8
SANTIAGO	526	874519	601.47	55.17	15.7	53.8	56.5	30.0	2.7
LA PAMPA	179	337521	530.34	54.77	17.8	52.1	57.4	33.0	7.8
NEUQUÉN	525	556528	943.35	54.70	17.1	53.2	56.2	31.0	4.8
SAN LUIS	331	447138	740.26	54.48	16.5	52.7	56.3	29.3	2.1
CHACO	488	1061638	459.67	54.37	16.6	52.9	55.8	29.5	2.7
TIERRA D. FUEGO	65	129929	500.27	54.28	15.3	50.5	58.1	32.3	3.1
MISIONES	408	1094636	372.73	53.62	17.1	52.0	55.3	27.0	4.9
CHUBUT	336	465750	721.42	52.50	17.3	50.6	54.4	25.3	3.6
SANTA CRUZ	102	230005	443.47	52.42	15.8	49.3	55.5	24.5	1.0
<b>TOTAL</b>	<b>25448</b>	<b>40134425</b>	<b>634.07</b>	<b>57.06</b>	<b>17.0</b>	<b>56.9</b>	<b>57.3</b>	<b>35.9</b>	<b>6.7</b>

TASA EN PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES .POBLACIÓN DE ACUERDO A ESTIMACIÓN DEL INDEC SEGUN CENSO DE POBLACIÓN DE 2001.PROVINCIA : Provincia de residencia del paciente. Nº : Cantidad de pacientes en DC el 31/12/2009. POB.: Población

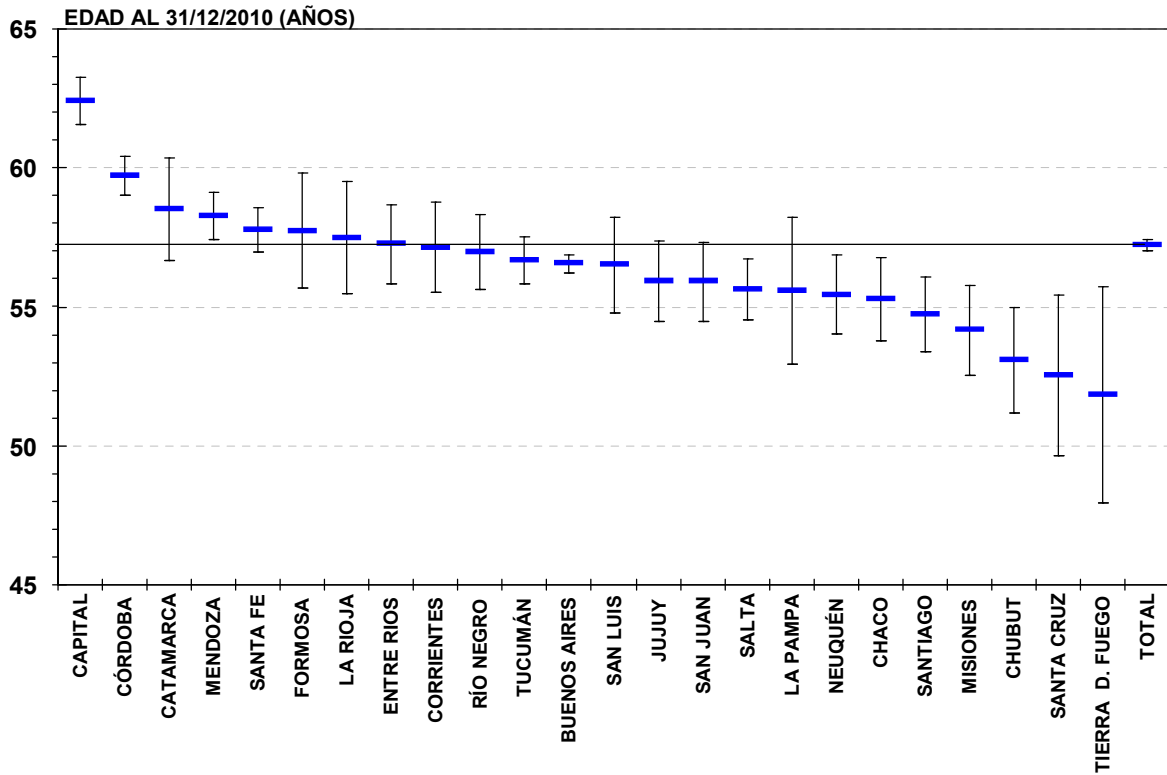
TABLA 13b. EDAD DE LOS PREVALENTES PUNTUALES EN DC DE ARGENTINA EN 2010									
PROVINCIA DEL PACIENTE	2010			EDAD EN AÑOS		I. CONFIANZA 95%		FRECUENCIA	FRECUENCIA
	Nº	POB.	TASA	MEDIA	DS	L.INFERIOR	L. SUPERIOR	≥ 65 AÑOS (%)	≥ 80 AÑOS (%)
CAPITAL FEDERAL	1695	2890151	586.47	62.39	17.7	61.5	63.2	51.3	16.3
CÓRDOBA	2175	3308876	657.32	59.71	16.8	59.0	60.4	42.5	9.8
CATAMARCA	243	367828	660.63	58.50	14.6	56.7	60.3	36.2	5.8
MENDOZA	1591	1738929	914.93	58.25	17.1	57.4	59.1	39.2	7.5
SANTA FE	1747	3194537	546.87	57.78	17.2	57.0	58.6	37.8	7.7
FORMOSA	229	530162	431.94	57.74	15.9	55.7	59.8	36.7	3.1
LA RIOJA	234	333642	701.35	57.49	15.6	55.5	59.5	35.0	3.4
ENTRE RÍOS	568	1235994	459.55	57.26	17.2	55.8	58.7	35.6	7.0
CORRIENTES	471	992595	474.51	57.13	17.8	55.5	58.8	38.2	6.8
RÍO NEGRO	581	638645	909.74	56.97	16.4	55.6	58.3	36.1	6.2
TUCUMÁN	1373	1448188	948.08	56.67	16.2	55.8	57.5	31.8	5.0
BUENOS AIRES	10205	15625084	653.12	56.55	17.0	56.2	56.9	34.9	6.5
SAN LUIS	356	432310	823.48	56.51	16.6	54.8	58.2	34.0	7.0
JUJUY	496	673307	736.66	55.93	16.3	54.5	57.4	31.3	5.0
SAN JUAN	553	681055	811.98	55.90	17.0	54.5	57.3	34.7	3.8
SALTA	783	1214441	644.74	55.63	15.4	54.5	56.7	30.4	3.1
LA PAMPA	177	318951	554.94	55.58	17.9	52.9	58.2	34.5	8.5
NEUQUÉN	531	551266	963.24	55.43	16.7	54.0	56.9	31.8	4.7
CHACO	504	1055259	477.61	55.28	17.2	53.8	56.8	33.1	3.2
SANTIAGO	539	874006	616.70	54.73	15.7	53.4	56.1	27.6	2.4
MISIONES	439	1101593	398.51	54.16	17.2	52.5	55.8	28.7	5.9
CHUBUT	319	509108	626.59	53.09	17.2	51.2	55.0	27.9	4.4
SANTA CRUZ	106	273964	386.91	52.52	14.9	49.6	55.4	24.5	0.0
TIERRA D. FUEGO	64	127205	503.12	51.83	15.5	48.0	55.7	23.4	3.1
<b>TOTAL</b>	<b>25979</b>	<b>40117096</b>	<b>647.58</b>	<b>57.20</b>	<b>17.0</b>	<b>57.0</b>	<b>57.4</b>	<b>36.3</b>	<b>7.0</b>

TASA EN PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES .POBLACIÓN DE ACUERDO AL CENSO DE POBLACIÓN DE 2010. PROVINCIA : Provincia de residencia del paciente. Nº : Cantidad de pacientes en DC el 31/12/2010. POB.: Población

En la Tabla 13a y 13b (también en Gráficos 34a y 34b) podemos observar la edad promedio de los pacientes prevalentes puntuales en DC en 2009 y 2010, 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.



**GRAFICO 34a. EDAD MEDIA DE PREVALENTES PUNTALES 2009 POR PROVINCIAS CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%**



**GRAFICO 34b. EDAD MEDIA DE PREVALENTES PUNTALES 2010 POR PROVINCIAS CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%**

Más del 50% de su población es mayor de 64.9 años desde el año 2007 hasta el último. 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 paradójico 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.

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 afeadas. Los pacientes residentes de Chubut y Santa Cruz que están en DC presentan una media de 52 años y los de Capital Federal de 63 años; esta diferencia es enorme y juega mucho en el resultado si las tasas no son ajustadas por edad.

## Etiologías de IRD en Prevalentes en DC

Estudiar las etiologías de IRD en pacientes prevalentes tiene quizás una importancia algo menor que estudiarlas en Incidentes; siempre es más interesante saber cuáles 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.

CAUSA	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		DIFERENCIA 2004-2010
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
NEFROPATIA DIABÉTICA	4526	21.5	5082	22.8	5526	23.7	5796	23.9	6112	24.7	6411	25.2	6647	25.6	4.1
DESCONOCIDA	4393	20.9	4694	21.0	4798	20.6	5012	20.7	5074	20.5	5171	20.3	5216	20.1	-0.8
NEFROANGIOESCLEROSIS	4136	19.7	4289	19.2	4496	19.3	4727	19.5	4875	19.7	5038	19.8	5141	19.8	0.1
GLOMERULONEFRITIS	2867	13.6	2882	12.9	2904	12.5	2889	11.9	2920	11.8	2921	11.5	2974	11.4	-2.2
POLIQUISTOSIS	1498	7.1	1550	6.9	1597	6.9	1635	6.8	1669	6.7	1669	6.6	1690	6.5	-0.6
OTRAS	1137	5.4	1231	5.5	1350	5.8	1402	5.8	1405	5.7	1490	5.9	1529	5.9	0.5
N. OBSTRUCTIVA	1084	5.2	1194	5.3	1272	5.5	1343	5.5	1377	5.6	1406	5.5	1455	5.6	0.4
NEFRITIS T. INTERSTICIAL	610	2.9	604	2.7	573	2.5	593	2.4	559	2.3	541	2.1	524	2.0	-0.9
NEFROPATIA LÚPICA	405	1.9	431	1.9	462	2.0	478	2.0	453	1.8	465	1.8	473	1.8	-0.1
SINDROME U. HEMOLÍTICO	149	0.7	162	0.7	156	0.7	156	0.6	161	0.6	167	0.7	168	0.6	-0.1
MIELOMA MÚLTIPLE	43	0.2	51	0.2	44	0.2	43	0.2	51	0.2	55	0.2	59	0.2	0.0
AMILOIDOSIS	62	0.3	57	0.3	57	0.2	78	0.3	65	0.3	59	0.2	53	0.2	-0.1
NEFROPATIA FAMILIAR	14	0.1	15	0.1	22	0.1	25	0.1	27	0.1	32	0.1	34	0.1	0.1
SIN DATOS	95	0.5	80	0.4	41	0.2	32	0.1	23	0.1	19	0.1	13	0.1	-0.4
FALLO DE TRASPLANTE	15	0.1	11	0.0	8	0.0	9	0.0	7	0.0	4	0.0	3	0.0	-0.1
<b>TOTAL</b>	<b>21034</b>	<b>100.0</b>	<b>22333</b>	<b>100.0</b>	<b>23306</b>	<b>100.0</b>	<b>24218</b>	<b>100.0</b>	<b>24778</b>	<b>100.0</b>	<b>25448</b>	<b>100.0</b>	<b>25979</b>	<b>100.0</b>	<b>NC</b>

DIFERENCIA 2004-2010: Diferencia entre el porcentaje de 2010 y el de 2004. NC: No corresponde

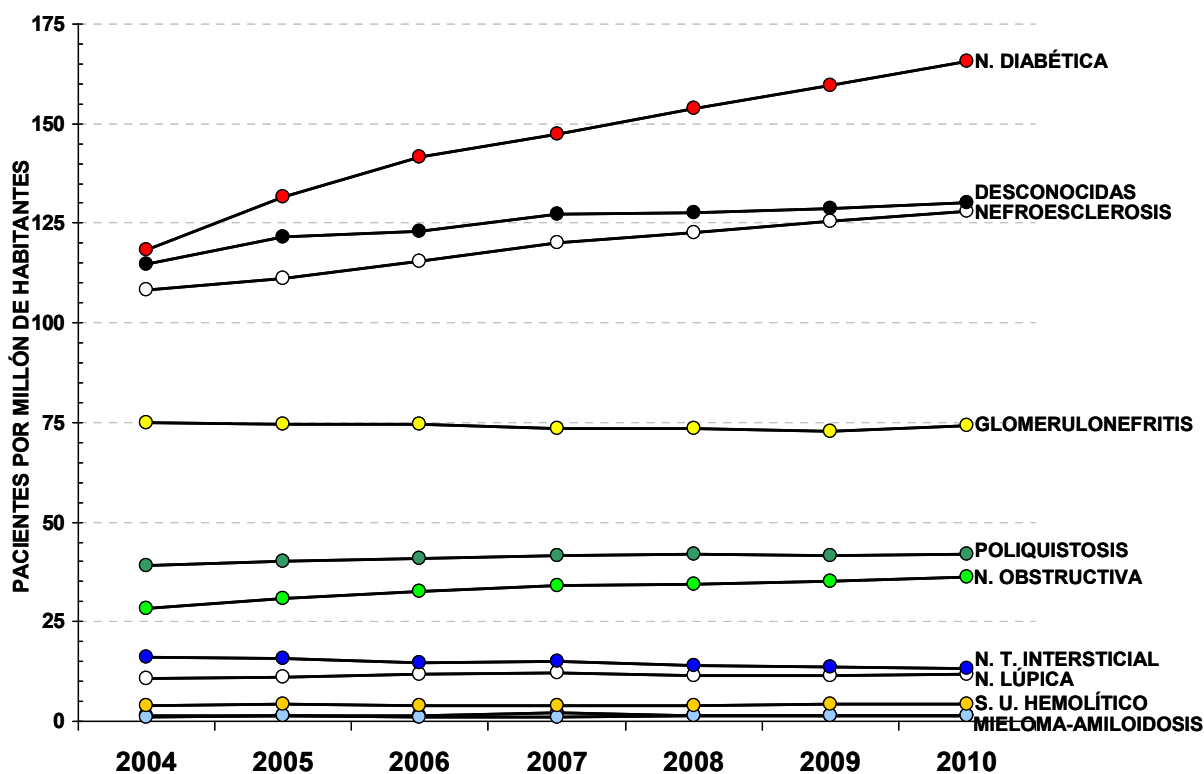
CAUSA	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	DIFERENCIA 2004-2010
NEFROPATIA DIABÉTICA	118.4	131.7	141.8	147.3	153.8	159.7	165.7	47.3
DESCONOCIDA	114.9	121.6	123.1	127.3	127.7	128.8	130.0	15.1
NEFROANGIOESCLEROSIS	108.2	111.1	115.4	120.1	122.7	125.5	128.1	19.9
GLOMERULONEFRITIS	75.0	74.7	74.5	73.4	73.5	72.8	74.1	-0.9
POLIQUISTOSIS	39.2	40.2	41.0	41.5	42.0	41.6	42.1	2.9
OTRAS	29.7	31.9	34.6	35.6	35.3	37.1	38.1	8.4
N. OBSTRUCTIVA	28.4	30.9	32.6	34.1	34.6	35.0	36.3	7.9
NEFRITIS T. INTERSTICIAL	16.0	15.7	14.7	15.1	14.1	13.5	13.1	-2.9
NEFROPATIA LÚPICA	10.6	11.2	11.9	12.1	11.4	11.6	11.8	1.2
SINDROME U. HEMOLÍTICO	3.9	4.2	4.0	4.0	4.1	4.2	4.2	0.3
MIELOMA MÚLTIPLE	1.1	1.3	1.1	1.1	1.3	1.4	1.5	0.4
AMILOIDOSIS	1.6	1.5	1.5	2.0	1.6	1.5	1.3	-0.3
NEFROPATIA FAMILIAR	0.4	0.4	0.6	0.6	0.7	0.8	0.8	0.4
SIN DATOS	2.5	2.1	1.1	0.8	0.6	0.5	0.3	-2.2
FALLO DE TRASPLANTE	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	-0.3
<b>TOTAL</b>	<b>550.25</b>	<b>578.69</b>	<b>598.04</b>	<b>615.35</b>	<b>623.41</b>	<b>634.07</b>	<b>647.58</b>	<b>97.33</b>

DIFERENCIA 2004-2010: Diferencia entre la tasa de 2010 y la de 2004.

Podemos ver, en la Tabla de referencia 14a, que en valores porcentuales ya no es tan frecuente la Nefropatía Diabética como lo era en incidentes aunque sigue siendo primera, seguida por Desconocida y Nefroesclerosis; la primera es la que mayor crecimiento porcentual mostró entre 2004 y 2010.

Observamos en la Tabla 14b y Gráfico 35, que la N. Diabética pasó de 118.4 a 165.7 pacientes por millón de habitantes entre el 31/12/2004 y la misma fecha del año 2010, siendo la que más ha crecido (47.3 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 2010 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 diagnóstico, 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 IRD, 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 IRD. En "Sin datos" se registran pacientes ingresados antes del 2004 en donde no está consignada la etiología de IRD; 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.



**GRÁFICO 35 : PREVALENCIA EN DC. PRINCIPALES ETIOLOGÍAS DE IRD  
TASAS CRUDAS EN PACIENTES PREVALENTES PUNTALES POR MILLÓN DE HABITANTES**

En las tablas 14c, 14d y 14e se muestran las distintas Tasas crudas de prevalencia puntual por etiología de IRD y por Provincia de residencia del paciente para los años 2008, 2009 y 2010, respectivamente. Las provincias se ordenan de mayor a menor tasa de prevalencia general en el año. Para consultar las Tablas de los años 2004, 2005, 2006 y 2007 referimos al lector a las ediciones anteriores de este Registro <sup>(1-9)</sup>. La Tabla del año 2008 presentada aquí corrige errores en los valores de las tasas por provincia y totales que mostró la Tabla presentada en la edición anterior (Fe de erratas).





TABLA 14e. PREVALENCIA EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS DE IRCT POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE AÑO 2010																	
PROVINCIA DEL PACIENTE	TODOS		TASAS														
	Nº	TASA	DESC	GN	NTI	OBST	NEFRO	PQR	AMILO	LES	DBT	SUH	MIELO	OTRAS	FALTX	FAMIL	SD
NEUQUEN	531	963.24	201	183	34	29	190	38	2	40	207	7	0	25	2	4	0
TUCUMÁN	1373	948.08	176	57	19	52	191	37	1	16	340	1	1	57	0	0	1
MENDOZA	1591	914.93	164	85	35	52	136	50	1	16	294	3	2	75	0	1	2
RIO NEGRO	581	909.74	177	177	22	55	194	36	0	17	180	8	0	39	0	3	2
SAN LUIS	356	823.48	106	83	44	49	210	56	0	23	217	5	0	21	0	9	0
SAN JUAN	553	811.98	93	141	25	41	169	50	0	18	233	1	3	37	0	1	0
JUJUY	496	736.66	134	83	6	34	205	31	3	15	190	0	0	33	0	1	1
LA RIOJA	234	701.35	48	102	0	12	165	30	0	0	312	6	0	24	0	3	0
CATAMARCA	243	660.63	106	71	14	19	139	27	0	14	239	0	3	27	0	3	0
CÓRDOBA	2175	657.32	92	53	15	33	173	36	2	10	188	6	2	46	0	1	1
BUENOS AIRES	10205	653.12	145	80	12	38	120	47	2	12	150	5	1	39	0	1	0
SALTA	783	644.74	161	61	7	25	120	32	2	14	198	1	0	23	0	0	2
CHUBUT	319	626.59	124	108	6	47	116	31	0	10	122	6	2	55	0	0	0
SANTIAGO	539	616.70	164	71	8	22	106	29	1	9	180	1	0	26	0	0	0
CAPITAL FEDERAL	1695	586.47	138	72	11	27	115	54	1	7	110	5	3	40	0	1	0
LA PAMPA	177	554.94	60	34	6	34	169	47	3	9	138	6	0	44	0	0	3
SANTA FE	1747	546.87	113	60	9	35	93	46	2	9	144	4	1	32	0	0	0
TIERRA D. FUEGO	64	503.12	102	94	0	8	86	8	0	24	142	0	0	39	0	0	0
CHACO	504	477.61	83	45	12	40	100	31	3	13	119	0	4	27	0	0	0
CORRIENTES	471	474.51	77	49	6	37	126	20	0	7	130	1	0	18	0	3	0
ENTRE RÍOS	568	459.55	91	45	9	35	107	32	1	9	96	3	2	28	0	1	0
FORMOSA	229	431.94	83	15	11	47	77	45	0	6	130	2	2	13	0	0	0
MISIONES	439	398.51	86	54	3	17	86	24	1	9	96	2	1	19	0	1	0
SANTA CRUZ	106	386.91	55	80	7	11	44	33	0	15	110	7	0	26	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>25979</b>	<b>647.58</b>	<b>130.0</b>	<b>74.1</b>	<b>13.1</b>	<b>36.3</b>	<b>128.1</b>	<b>42.1</b>	<b>1.3</b>	<b>11.8</b>	<b>165.7</b>	<b>4.2</b>	<b>1.5</b>	<b>38.1</b>	<b>0.1</b>	<b>0.8</b>	<b>0.3</b>

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: Síndrome 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

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 340 ppm en Tucumán y un mínimo de 96 ppm en Misiones y Entre Ríos; Poliquistosis muestra un máximo de 54 ppm en Capital Federal y un mínimo de 20 ppm en Corrientes. 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 realizar mayores comentarios porque estas tasas son crudas sin ajustar por ningún factor, en especial la edad de la población.

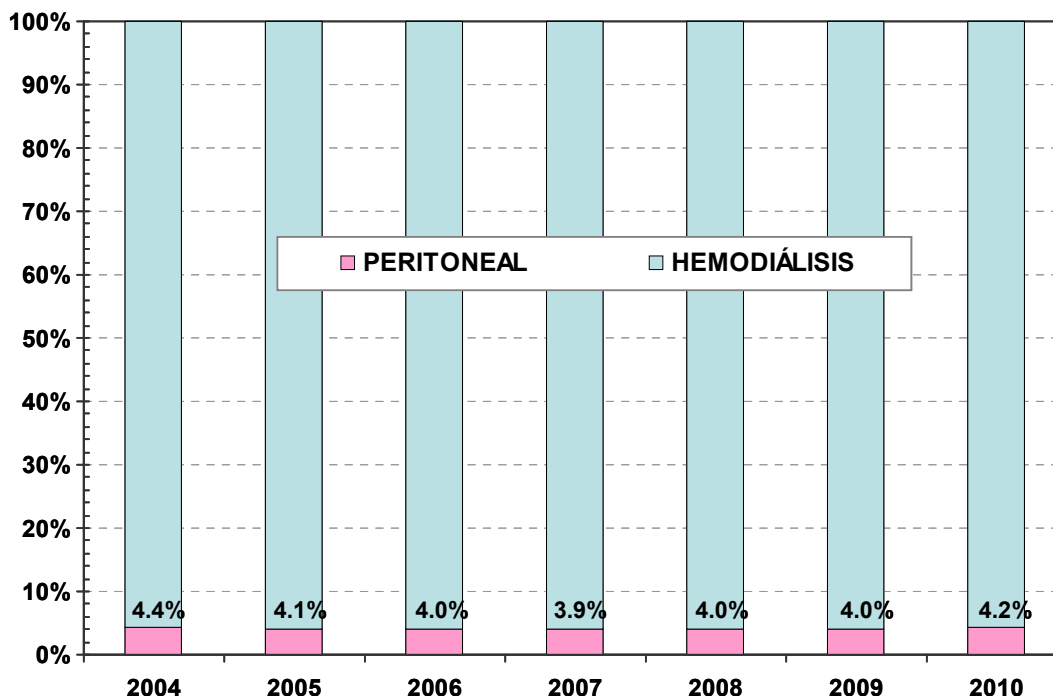
## Modalidad Dialítica en Prevalentes

La Hemodiálisis es un poco menos frecuente entre prevalentes que entre incidentes; 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 2010. En Gráfico 35 solo las frecuencias relativas.

TABLA 15a. MODALIDAD DIALÍTICA EN PREVALENTES PUNTUALES EN DC EN ARGENTINA								
AÑO	MODALIDAD						TOTAL PERITONEAL	TOTAL
	HEMODIÁLISIS BICARBONATO	HEMODIÁLISIS ACETATO	DPCA	DPA	TOTAL HEMODIÁLISIS			
2004	N	19945	164	881	44	20109	925	21034
	%	94.8	0.8	4.2	0.2	95.60	4.40	
2005	N	21282	147	862	42	21429	904	22333
	%	95.3	0.7	3.9	0.2	95.95	4.05	
2006	N	22282	90	891	43	22372	934	23306
	%	95.6	0.4	3.8	0.2	95.99	4.01	
2007	N	23189	77	915	37	23266	952	24218
	%	95.8	0.3	3.8	0.2	96.07	3.93	
2008	N	23718	61	948	51	23779	999	24778
	%	95.7	0.2	3.8	0.2	95.97	4.03	
2009	N	24335	93	960	60	24428	1020	25448
	%	95.6	0.4	3.8	0.2	95.99	4.01	
2010	N	24787	92	1030	70	24879	1100	25979
	%	95.4	0.4	4.0	0.3	95.77	4.23	

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



**GRÁFICO 36: MODALIDAD DIALÍTICA EN PREVALENTES PUNTUALES 2004-2010**

Se observa una disminución en frecuencia relativa de pacientes en DP entre 2004 y 2007, recuperándose desde ese año hasta el 2010, pero sin llegar al valor del 2004. La comparación global de los años 2007, 2008, 2009 y 2010 no muestra diferencias significativas ( $p=0.350$ ); la comparación entre 2007 y 2010 es

casi significativa ( $p=0.091$ ). Existe desde 2007 una mayor prevalencia de peritoneal, aunque todavía no tiene significancia.

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. No obstante, este subgrupo aumentó la frecuencia relativa y absoluta en los 2 últimos años y ello no se explica por lo anterior.

El 94 % de los que realizan DP lo hacen en DPCA, en el año 2010.

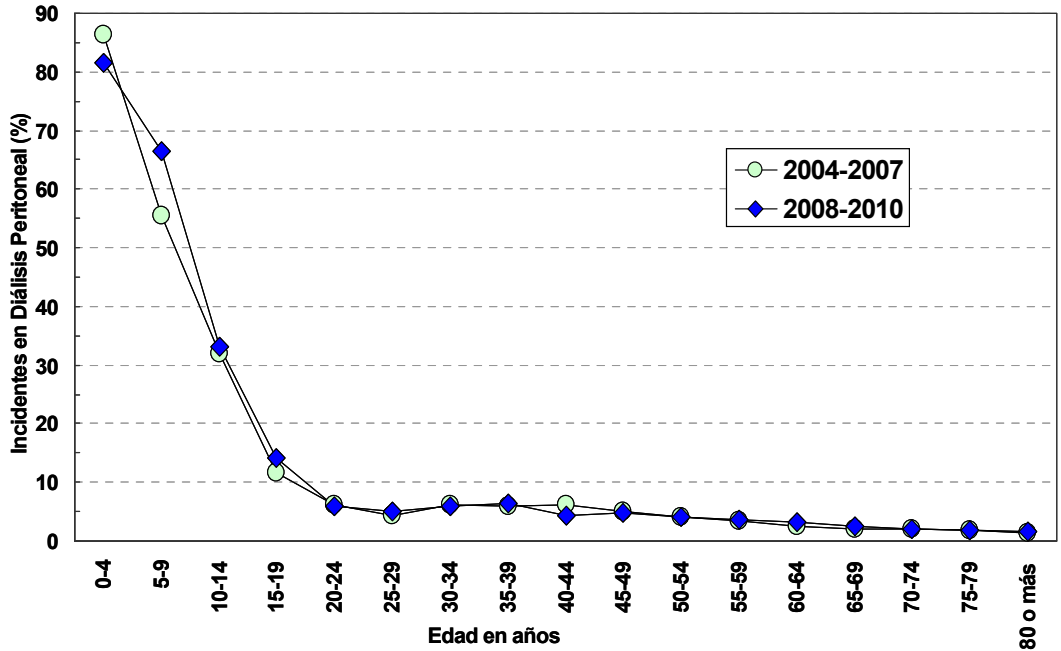
También en Prevalentes puntuales la DP es mayoritaria como técnica entre los 0-4 años de vida (fundamentalmente en 2007 y 2008) y la sobrepasa a la HD el grupo de 5-9 años; después a medida que pasan los quinquenios su importancia se reduce progresivamente.

En la Tabla 15b se presentan las cantidades de pacientes puntuales en HD y DP por grupos de edad en los últimos 5 años; en la tabla 15c los porcentajes correspondientes en cada año. Los valores de los años 2004 y 2005 se pueden consultar en las ediciones anteriores de este Registro <sup>(1-9)</sup>.

EDAD al 31/12	2006		2007		2008		2009		2010	
	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD
0-4	28	8	33	2	32	4	31	8	34	10
5-9	41	37	54	32	52	21	42	24	37	21
10-14	45	86	44	111	43	97	49	89	49	100
15-19	36	226	32	230	40	229	39	254	42	257
20-24	34	525	30	546	29	515	35	579	44	583
25-29	39	904	46	917	45	897	43	856	46	832
30-34	65	1038	62	1048	66	1084	79	1104	68	1124
35-39	77	1156	77	1235	86	1229	75	1163	83	1245
40-44	80	1302	80	1321	68	1365	66	1446	63	1417
45-49	88	1676	88	1759	90	1731	88	1811	91	1784
50-54	96	2120	89	2216	92	2246	88	2234	108	2340
55-59	93	2646	85	2763	104	2795	96	2738	112	2719
60-64	75	2804	87	2863	89	3048	104	3171	114	3222
65-69	51	2574	50	2684	60	2759	72	2885	83	2956
70-74	37	2265	45	2365	45	2377	50	2486	62	2526
75-79	31	1672	32	1737	35	1841	34	1909	33	1957
80 o más	18	1333	18	1437	23	1541	29	1671	31	1786
<b>TOTAL</b>	<b>934</b>	<b>22372</b>	<b>952</b>	<b>23266</b>	<b>999</b>	<b>23779</b>	<b>1020</b>	<b>24428</b>	<b>1100</b>	<b>24879</b>

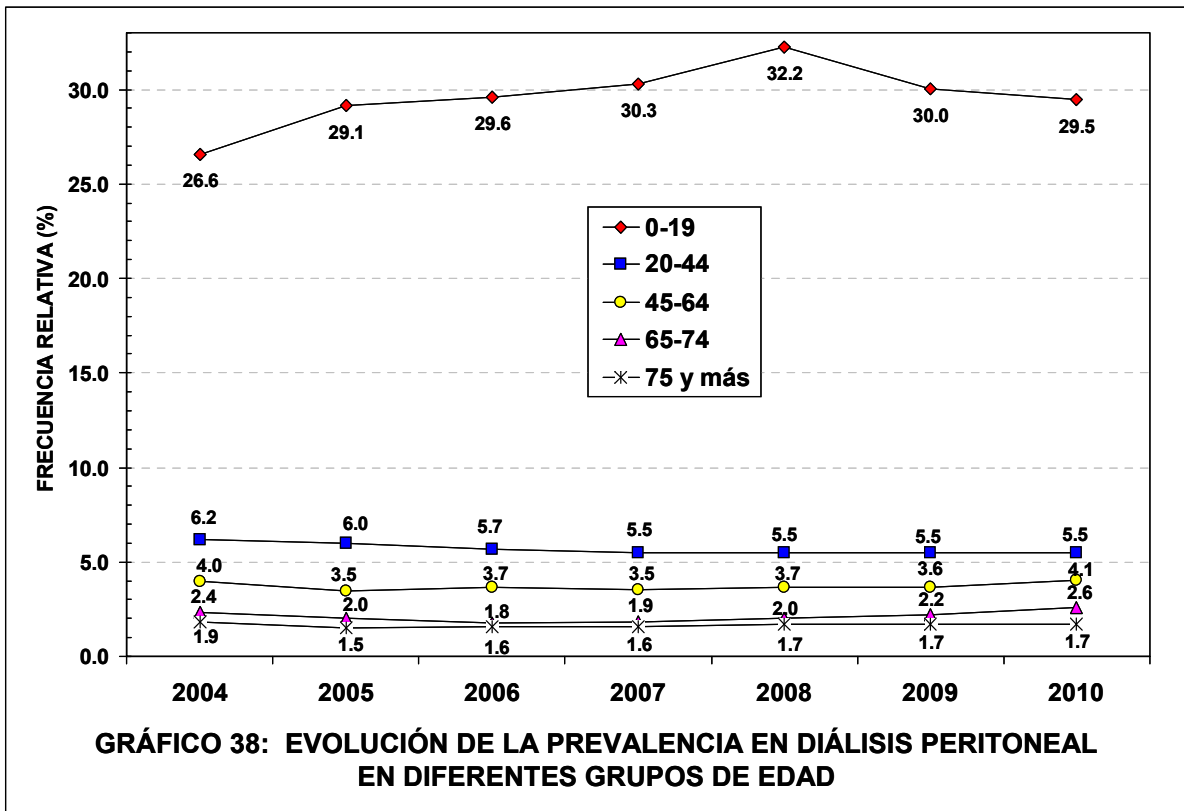
EDAD al 31/12	2006		2007		2008		2009		2010	
	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD
0-4	77.8	22.2	94.3	5.7	88.9	11.1	79.5	20.5	77.3	22.7
5-9	52.6	47.4	62.8	37.2	71.2	28.8	63.6	36.4	63.8	36.2
10-14	34.4	65.6	28.4	71.6	30.7	69.3	35.5	64.5	32.9	67.1
15-19	13.7	86.3	12.2	87.8	14.9	85.1	13.3	86.7	14.0	86.0
20-24	6.1	93.9	5.2	94.8	5.3	94.7	5.7	94.3	7.0	93.0
25-29	4.1	95.9	4.8	95.2	4.8	95.2	4.8	95.2	5.2	94.8
30-34	5.9	94.1	5.6	94.4	5.7	94.3	6.7	93.3	5.7	94.3
35-39	6.2	93.8	5.9	94.1	6.5	93.5	6.1	93.9	6.3	93.8
40-44	5.8	94.2	5.7	94.3	4.7	95.3	4.4	95.6	4.3	95.7
45-49	5.0	95.0	4.8	95.2	4.9	95.1	4.6	95.4	4.9	95.1
50-54	4.3	95.7	3.9	96.1	3.9	96.1	3.8	96.2	4.4	95.6
55-59	3.4	96.6	3.0	97.0	3.6	96.4	3.4	96.6	4.0	96.0
60-64	2.6	97.4	2.9	97.1	2.8	97.2	3.2	96.8	3.4	96.6
65-69	1.9	98.1	1.8	98.2	2.1	97.9	2.4	97.6	2.7	97.3
70-74	1.6	98.4	1.9	98.1	1.9	98.1	2.0	98.0	2.4	97.6
75-79	1.8	98.2	1.8	98.2	1.9	98.1	1.7	98.3	1.7	98.3
80 o más	1.3	98.7	1.2	98.8	1.5	98.5	1.7	98.3	1.7	98.3
<b>TOTAL</b>	<b>4.01</b>	<b>95.99</b>	<b>3.93</b>	<b>96.07</b>	<b>4.03</b>	<b>95.97</b>	<b>4.01</b>	<b>95.99</b>	<b>4.23</b>	<b>95.77</b>

Habíamos observado en Incidentes el importante cambio en el tiempo transcurrido en la proporción de pacientes en DP como técnica de primera elección, comparando el último periodo (2008-2010) con el anterior (2004-2007). En prevalentes, como se observa en el Gráfico 37, no existe significativa mayor proporción de pacientes en ninguno de los grupos en el periodo último, excepto el grupo de 5 a 9 años.



**GRÁFICO 37: PROPORCIÓN DE PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL POR GRUPOS DE EDAD EN PREVALENTES.**

Visto con otra agrupación por edad, la Diálisis peritoneal mostró un incremento en frecuencia relativa en el grupo de 0-19 años hasta el año 2008, para luego descender; en los grupos 45-64 y 65-74 años existe un interesante incremento desde 2007 (Gráfico 38).



**GRÁFICO 38: EVOLUCIÓN DE LA PREVALENCIA EN DIÁLISIS PERITONEAL EN DIFERENTES GRUPOS DE EDAD**

<b>TABLA 15d. MODALIDAD EN PREVALENTES PUNTUALES POR PROVINCIA TRIENIO 2008-2010</b>		
<b>PROVINCIA DEL CENTRO DE DC</b>	<b>MODALIDAD</b>	
	<b>DP</b>	<b>HD</b>
NEUQUÉN	14.44	85.56
CAPITAL FEDERAL	8.17	91.83
CHACO	7.89	92.11
SAN LUIS	7.72	92.28
SALTA	7.04	92.96
JUJUY	4.82	95.18
MISIONES	4.51	95.49
RÍO NEGRO	4.38	95.62
SAN JUAN	4.27	95.73
<b>TOTAL PAÍS</b>	<b>4.09</b>	<b>95.91</b>
LA PAMPA	4.06	95.94
SANTA FE	3.94	96.06
CÓRDOBA	3.73	96.27
MENDOZA	3.12	96.88
CHUBUT	3.05	96.95
ENTRE RÍOS	3.01	96.99
BUENOS AIRES	2.93	97.07
CORRIENTES	2.27	97.73
SANTA CRUZ	1.99	98.01
SANTIAGO	1.67	98.33
TUCUMÁN	1.60	98.40
CATAMARCA	0.86	99.14
LA RIOJA	0.64	99.36
FORMOSA	0.62	99.38
TIERRA D. FUEGO	0.57	99.43

Frecuencia relativa en cada categoría (%). DP: Diálisis Peritoneal. HD: Hemodiálisis

Como hemos visto en Incidencia y Prevalencia, existe una gran dispersión de valores en Provincias argentinas: En la Tabla 15d se observa la proporción de pacientes prevalentes en DP y HD por Provincias de residencia del Centro de Diálisis Crónica para el trienio 2008-2010, ordenadas de mayor a menor proporción de pacientes en DP. Pocas provincias superan la media nacional de 4.09% para el trienio; ellas son: Neuquén, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Chaco, San Luis y Salta, fundamentalmente. Algo menos para Jujuy, Misiones, Río Negro y San Juan.

En el otro extremo, casi no se dializa con DP en Tierra del Fuego, Formosa, La Rioja, Catamarca y Tucumán.

La frecuencia de DP en Prevalentes en Argentina es, en definitiva, 4.01% para el año 2009 y de 4.23 % para el último.

A nivel mundial, siempre considerando los prevalentes puntuales, para el año 2009 (al igual que en los 3 años anteriores) Argentina es uno de los 4 países que menor proporción de pacientes presenta en DP; solamente Luxemburgo, Bangladesh y Japón presentan proporciones menores a la de nuestro país. Chile reporta 4.7% y Uruguay 9.2%. EEUU el 6.9 %, observando un lento decrecimiento desde 2002 cuando el 8.2% de los pacientes en DC se trataban con DP.

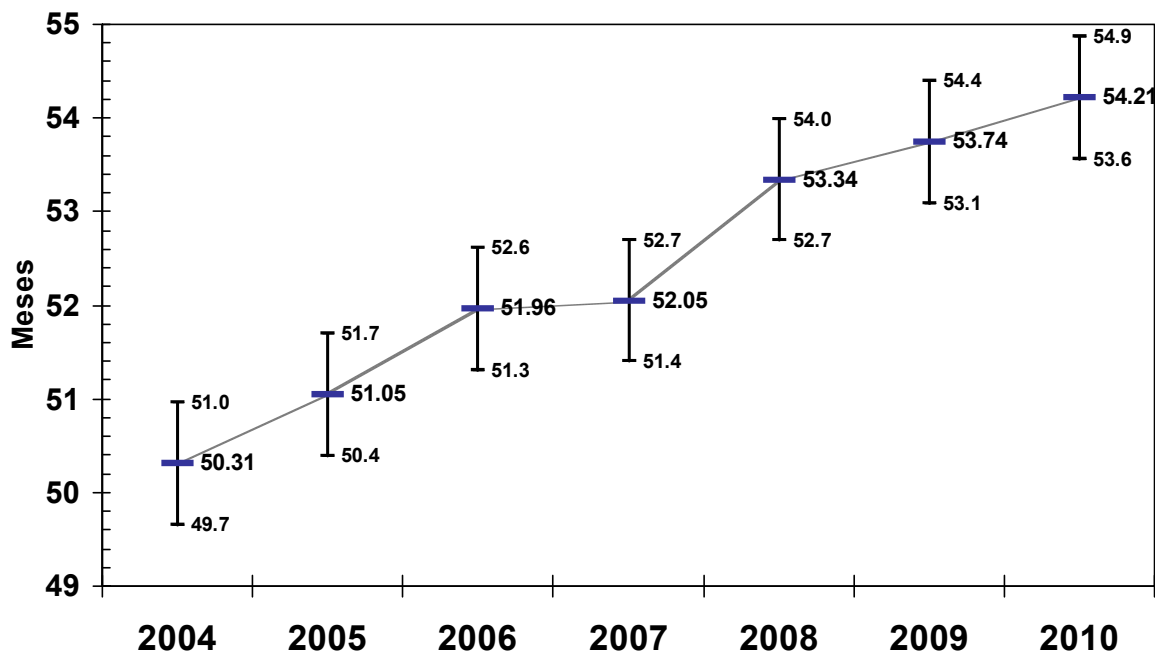
Considerando a los países/provincias donde es muy frecuente la DP tenemos en primer lugar a Hong Kong que trata al 78.1% de sus pacientes con esta modalidad, le siguen Jalisco (Méjico) con 58.5%, Morelos (México) 57.6%, Nueva Zelanda con el 35 % y Colombia con el 31.8%. De todos modos, exceptuando los países/provincias nombrados, es la Hemodiálisis la Modalidad más adoptada en el mundo representando, por lo menos, al 80% de los pacientes prevalentes en DC <sup>(11)</sup>.

### Antigüedad en tratamiento sustitutivo renal de los prevalentes puntuales

Es el tiempo transcurrido desde la fecha de primera DC en la vida hasta el 31 de Diciembre del año correspondiente (2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 o 2010); 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 cada año desde 2004 hasta 2010.

<b>TABLA 16a. ANTIGÜEDAD EN TRAT. SUSTITUTIVO RENAL EN PREVALENTES PUNTUALES</b>							
<b>CURSANDO EL AÑO</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
1	4385	4391	4663	5013	4769	5106	5178
2	3493	3803	3701	3836	4035	3818	4090
3	2525	3002	3155	3078	3159	3354	3152
4	1997	2194	2507	2577	2558	2649	2766
5	1798	1690	1852	2078	2166	2115	2173
6	1491	1489	1386	1510	1729	1759	1727
7	1208	1244	1266	1139	1258	1406	1450
8	1000	989	1006	1049	950	1033	1111
9	735	826	836	833	851	753	816
10	527	613	658	670	700	677	611
11	412	440	515	538	560	574	574
12	326	350	360	405	432	462	457
13	227	292	285	284	319	350	372
14	206	195	246	243	235	262	296
15	141	173	160	208	213	201	222
16	119	124	141	137	185	184	169
17	99	101	112	127	120	161	157
18	81	96	90	96	109	103	149
19	64	76	93	77	81	104	90
20	48	54	68	82	66	68	91
21	45	47	47	63	74	63	61
22	26	41	36	41	53	66	59
23	26	27	37	30	36	48	55
24	21	23	22	31	23	29	40
25	9	19	18	16	30	24	26
26	6	8	16	15	16	24	13
27	8	4	6	12	12	11	20
28	1	9	4	9	12	13	11
29	1	2	8	3	8	6	9
30	1	1	2	6	3	8	8
31	3	1	1	3	5	3	10
32	1	3	1	0	3	4	2
33	1	1	3	1	0	3	5
34	1	2	1	3	1	1	2
35	0	1	3	1	4	1	1
36 o mayor	0	0	1	4	3	5	6
<b>TOTAL</b>	<b>21032</b>	<b>22331</b>	<b>23306</b>	<b>24218</b>	<b>24778</b>	<b>25448</b>	<b>25979</b>

**El tiempo promedio en tratamiento sustitutivo** para los pacientes prevalentes puntuales aumentó muy significativamente entre 2004 y 2010 ( $p=0.000$ ), sin decrecimientos entre años. El tiempo medio en tratamiento sustitutivo en 2010 resultó en 54.2 meses, cuando en 2004 era de 50.3 meses. En el Gráfico 39 se muestran las medias con sus respectivos intervalos de confianza del 95% para los 7 últimos años.

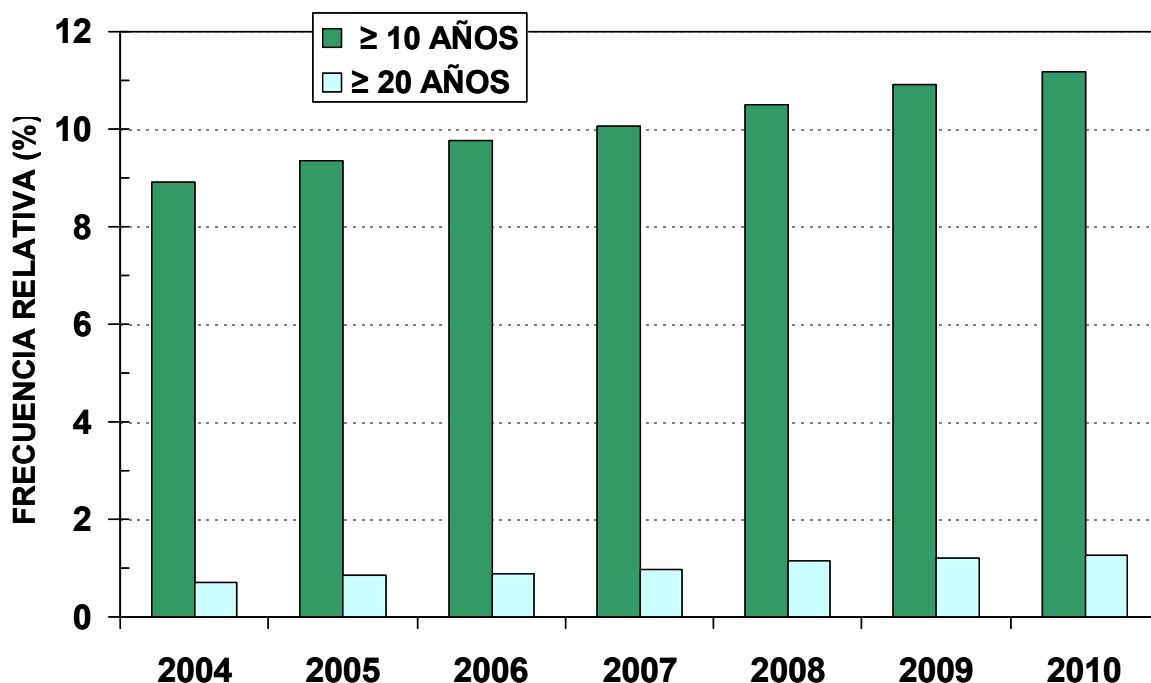


**Gráfico 39: Tiempo medio en Tratamiento sustitutivo renal**

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, menos con la proporción de pacientes con 5 o más años que no muestra variación significativa entre 2004 y 2010. (Tabla 16b y Gráfico 40).

TABLA 16b. ANTIGÜEDAD EN TRAT. SUSTITUTIVO RENAL EN PREVALENTES PUNTUALES														
CURSANDO EL AÑO	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1-5	14198	67.5	15080	67.5	15878	68.1	16582	68.5	16687	67.3	17042	67.0	17359	66.8
6-10	4961	23.6	5161	23.1	5152	22.1	5201	21.5	5488	22.1	5628	22.1	5715	22.0
11-15	1312	6.2	1450	6.5	1566	6.7	1678	6.9	1759	7.1	1849	7.3	1921	7.4
16-20	411	2.0	451	2.0	504	2.2	519	2.1	561	2.3	620	2.4	656	2.5
21-25	127	0.6	157	0.7	160	0.7	181	0.7	216	0.9	230	0.9	241	0.9
26-30	17	0.1	24	0.1	36	0.2	45	0.2	51	0.2	62	0.2	61	0.2
31-35	6	0.0	8	0.0	9	0.0	8	0.0	13	0.1	12	0.0	20	0.1
36 o mayor	0	0.0	0	0.0	1	0.0	4	0.0	3	0.0	5	0.0	6	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>21032</b>	<b>100.0</b>	<b>22331</b>	<b>100.0</b>	<b>23306</b>	<b>100.0</b>	<b>24218</b>	<b>100.0</b>	<b>24778</b>	<b>100.0</b>	<b>25448</b>	<b>100.0</b>	<b>25979</b>	<b>100.0</b>
<b>≥ 5 años</b>	<b>6834</b>	<b>32.49</b>	<b>7251</b>	<b>32.47</b>	<b>7428</b>	<b>31.87</b>	<b>7636</b>	<b>31.53</b>	<b>8091</b>	<b>32.65</b>	<b>8406</b>	<b>33.03</b>	<b>8620</b>	<b>33.18</b>
<b>≥ 10 años</b>	<b>1873</b>	<b>8.91</b>	<b>2090</b>	<b>9.36</b>	<b>2276</b>	<b>9.77</b>	<b>2435</b>	<b>10.05</b>	<b>2603</b>	<b>10.51</b>	<b>2778</b>	<b>10.92</b>	<b>2905</b>	<b>11.18</b>
<b>≥ 20 años</b>	<b>150</b>	<b>0.71</b>	<b>189</b>	<b>0.85</b>	<b>206</b>	<b>0.88</b>	<b>238</b>	<b>0.98</b>	<b>283</b>	<b>1.14</b>	<b>309</b>	<b>1.21</b>	<b>328</b>	<b>1.26</b>
<b>≥ 30 años</b>	<b>6</b>	<b>0.03</b>	<b>8</b>	<b>0.04</b>	<b>10</b>	<b>0.04</b>	<b>12</b>	<b>0.05</b>	<b>16</b>	<b>0.06</b>	<b>17</b>	<b>0.07</b>	<b>26</b>	<b>0.10</b>

En definitiva en Argentina aumentó muy significativamente el tiempo medio en Tratamiento sustitutivo renal entre 2004 y 2010; observándose 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 11.2 % del año 2010<sup>(7)</sup>.



**GRÁFICO 40 : PROPORCIÓN DE PACIENTES CON ≥ 10 AÑOS Y CON ≥ 20 AÑOS EN TRATAMIENTO SUSTITUTIVO RENAL CRÓNICO EN ARGENTINA**

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.

### Nacionalidad de los prevalentes en DC

Los pacientes nativos de Argentina representan el 94.67 % del total de prevalentes puntuales en 2010; continúan en orden de importancia los nativos de Paraguay, Chile, Bolivia, Italia, España y Uruguay (Tabla 17a). Las nacionalidades con crecimiento porcentual entre 2004 y 2010 fueron las de Paraguay, Bolivia, Chile y Perú. Todas las otras mostraron decrecimiento o ningún crecimiento porcentual en el tiempo transcurrido. La que más decreció fue la de Argentina: Existe una reducción de la proporción de argentinos desde el año 2006 hasta el año 2010 que resulta significativa ( $p=0.015$ ).

NACIONALIDAD	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	N	%	N	%	N	%	N	%
ARGENTINA	19979	94.98	21236	95.09	22200	95.25	23060	95.22	23553	95.06	24147	94.89	24595	94.67
PARAGUAY	260	1.24	292	1.31	307	1.32	322	1.33	347	1.40	389	1.53	423	1.63
CHILE	183	0.87	186	0.83	193	0.83	227	0.94	226	0.91	243	0.95	252	0.97
BOLIVIA	131	0.62	143	0.64	144	0.62	174	0.72	204	0.82	217	0.85	238	0.92
ITALIA	203	0.97	205	0.92	194	0.83	190	0.78	176	0.71	186	0.73	194	0.75
ESPAÑA	100	0.48	86	0.39	86	0.37	79	0.33	88	0.36	78	0.31	77	0.30
URUGUAY	70	0.33	77	0.34	70	0.30	64	0.26	75	0.30	70	0.28	71	0.27
PERÚ	15	0.07	22	0.10	26	0.11	24	0.10	36	0.15	41	0.16	54	0.21
JAPÓN	8	0.04	10	0.04	11	0.05	10	0.04	11	0.04	10	0.04	9	0.03
BRASIL	7	0.03	4	0.02	4	0.02	6	0.02	6	0.02	8	0.03	7	0.03
ALEMANIA	10	0.05	8	0.04	7	0.03	6	0.02	4	0.02	5	0.02	4	0.02
POLONIA	6	0.03	7	0.03	8	0.03	5	0.02	6	0.02	7	0.03	4	0.02
PORTUGAL	4	0.02	5	0.02	8	0.03	7	0.03	5	0.02	6	0.02	4	0.02
OTRAS	58	0.28	52	0.23	48	0.21	44	0.18	41	0.17	41	0.16	47	0.18
<b>TOTAL</b>	<b>21034</b>	<b>100</b>	<b>22333</b>	<b>100</b>	<b>23306</b>	<b>100</b>	<b>24218</b>	<b>100</b>	<b>24778</b>	<b>100</b>	<b>25448</b>	<b>100</b>	<b>25979</b>	<b>100</b>
<b>ARGENTINOS</b>	<b>19979</b>	<b>94.98</b>	<b>21236</b>	<b>95.09</b>	<b>22200</b>	<b>95.25</b>	<b>23060</b>	<b>95.22</b>	<b>23553</b>	<b>95.06</b>	<b>24147</b>	<b>94.89</b>	<b>24595</b>	<b>94.67</b>
<b>EXTRANJEROS</b>	<b>1055</b>	<b>5.02</b>	<b>1097</b>	<b>4.91</b>	<b>1106</b>	<b>4.75</b>	<b>1158</b>	<b>4.78</b>	<b>1225</b>	<b>4.94</b>	<b>1301</b>	<b>5.11</b>	<b>1384</b>	<b>5.33</b>

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



TABLA 17b. PORCENTAJE DE ARGENTINOS Y EXTRANJEROS EN PREVALENTES PUNTUALES POR PROVINCIA DEL CENTRO DE DC. TRIENIO 2008-2010		
PROVINCIA DEL CENTRO DE DC	NACIONALIDAD	
	ARGENTINO	EXTRANJERO
TIERRA D. FUEGO	80.11	19.89
SANTA CRUZ	86.38	13.62
RÍO NEGRO	86.55	13.45
NEUQUÉN	89.50	10.50
CAPITAL FEDERAL	90.57	9.43
CHUBUT	90.85	9.15
MISIONES	91.98	8.02
BUENOS AIRES	92.66	7.34
FORMOSA	94.61	5.39
<b>TOTAL</b>	<b>94.87</b>	<b>5.13</b>
JUJUY	96.25	3.75
SALTA	96.86	3.14
MENDOZA	97.40	2.60
LA PAMPA	98.45	1.55
SAN LUIS	98.52	1.48
LA RIOJA	98.73	1.27
SANTA FE	98.83	1.17
CHACO	98.91	1.09
CÓRDOBA	99.06	0.94
CATAMARCA	99.14	0.86
ENTRE RÍOS	99.22	0.78
CORRIENTES	99.40	0.60
TUCUMÁN	99.41	0.59
SAN JUAN	99.42	0.58
SANTIAGO	99.94	0.06

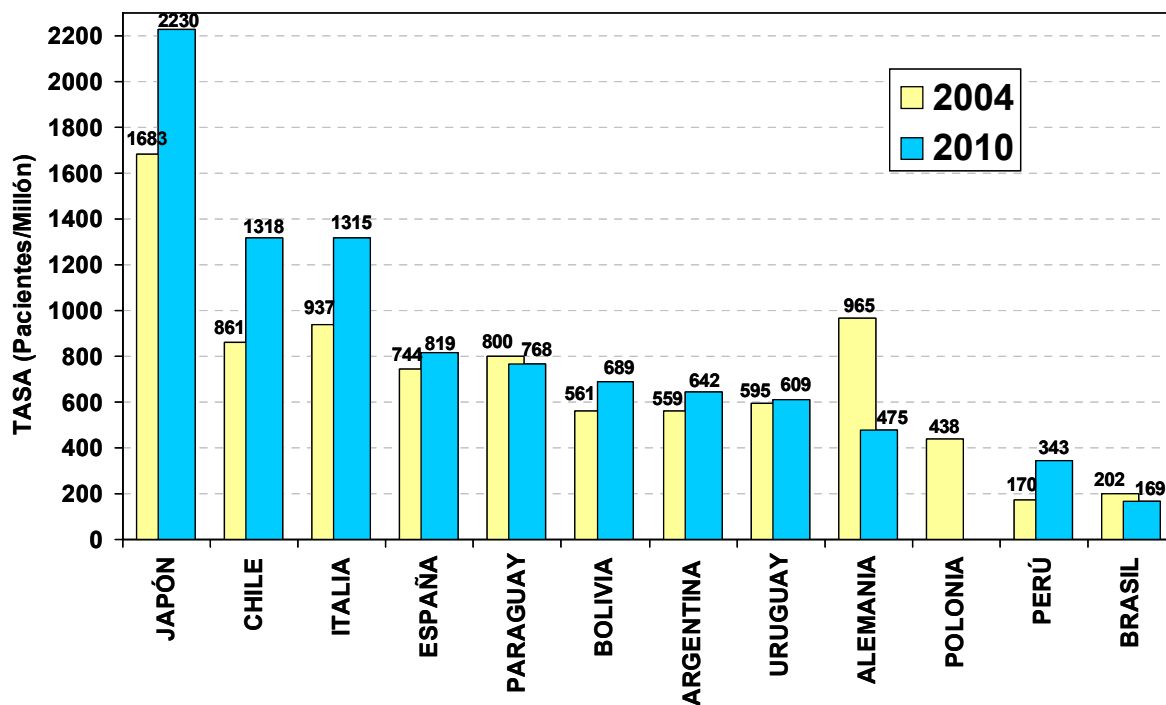
Como vemos en la Tabla 17b, solamente 9 Provincias dializan extranjeros a mayor porcentaje que la media del país para el Trienio 2008-2010 (5.13%). Sobretudo en 7: Río Negro, Neuquén, Capital Federal, Chubut, Misiones, Buenos Aires y Formosa. Excluimos a Santa Cruz y Tierra del Fuego por su escasa población en DC. En el otro extremo Santiago, San Juan, Tucumán, Corrientes, Entre Ríos, Catamarca y Córdoba casi no dializan extranjeros.

En 2010, al igual que en 2004, evaluamos la prevalencia en DC de nativos argentinos y de otros países que habitan Argentina basados en los datos de población extranjera del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010<sup>(13)</sup>. Encontramos que Japón sigue teniendo tasas altísimas, semejantes a los habitantes de Japón y que presenta este país en sus informes anuales al USRDS: 2230 ppm en Argentina es bastante parecida a la informada por Japón para 2009 que resultó en 2205 ppm<sup>(11)</sup>. Es cierto y lo vemos abajo, que los japoneses que se dializan en Argentina tienen 70 años en promedio, por lo que una tasa elevada es esperable, pero es bastante más elevada que la de sus pares de Italia, España y Alemania que presentan edades promedio mayores a 74 años.

Otro hallazgo es que los nativos de Chile, Paraguay y Bolivia presentan tasas más altas que la de los argentinos. La Tasa de los chilenos en Argentina es superior a la informada por Chile para sus habitantes (1318 ppm vs. 1109 ppm) para el año 2009<sup>(11)</sup>. Paraguay y Bolivia no informaron sus tasas pero dudamos que sean mayores que la que presentan sus compatriotas en Argentina.

Es probable y eso es plausible, que los residentes de estos países hermanos encuentren pocas restricciones para realizarse DC en nuestro país, especialmente en las 9 provincias con mayor proporción de extranjeros, como vimos antes. No obstante, los argentinos con su tasa están en el 7º lugar (ordenadas las nacionalidades de mayor a menor tasa 2010), como se observa en el Gráfico 41.

El Censo 2010 no discriminó a los nativos de Polonia, desconociéndose su población y en consecuencia no pudimos actualizar su tasa.



**GRÁFICO 41: TASAS DE PREVALENCIA PUNTUAL EN DC EN ARGENTINA EN 2004 Y 2010 PARA LAS DISTINTAS NACIONALIDADES**

Todos los nativos de Europa y Japón tienen edades promedio superiores a 70 años en 2010, tanto en Incidentes como en Prevalentes. Los nativos de Latinoamérica se presentan con menos de 64 años de edad promedio y dentro de ellos los argentinos superan solamente a paraguayos, bolivianos y peruanos en 2010 (Tabla 17c). En Otras nacionalidades encontramos mayoría de europeos.

TABLA 17c. EDAD PROMEDIO DE LOS PREVALENTES PUNTUALES							
NACIONALIDAD	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
POLONIA	79.0	78.7	76.2	75.8	76.5	77.8	80.1
ALEMANIA	72.0	71.4	73.6	73.9	78.0	79.6	78.0
ITALIA	71.5	73.4	73.6	74.4	74.6	74.3	74.7
PORTUGAL	66.1	71.2	72.0	72.2	76.1	77.0	74.1
ESPAÑA	73.2	72.8	73.8	75.4	74.9	74.2	73.8
JAPÓN	67.1	67.8	69.8	70.8	69.9	67.8	70.4
CHILE	59.9	59.8	59.2	61.3	62.6	62.3	63.8
BRASIL	66.7	57.2	61.0	57.5	63.2	58.4	63.7
OTRAS	66.2	64.1	65.9	62.9	60.7	62.0	60.8
URUGUAY	58.3	58.6	60.3	60.2	60.0	60.1	60.1
ARGENTINA	55.3	55.7	56.0	56.2	56.6	56.8	57.0
BOLIVIA	54.6	54.6	55.8	58.7	58.0	56.4	56.7
PARAGUAY	55.1	55.2	55.8	55.0	53.9	55.2	54.8
PERÚ	53.9	53.6	53.5	54.9	49.6	49.0	50.8

Se hace una comparación de la edad promedio 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 2010 ( $p=0.000$ ); y de manera contraria una reducción de la edad de los extranjeros comparando ambos años, aunque esta última no llega a ser significativa ( $p=0.2597$ ). Esto obedece a que el crecimiento de la población extranjera corresponde a países de Latinoamérica y no los del resto del mundo.

ORIGEN	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ARGENTINOS	55.3 (16.9)	55.7 (16.9)	56.0 (16.9)	56.2 (17.0)	56.6 (16.9)	56.8 (17.0)	57.0 (17.0)
EXTRANJEROS	62.0 (14.8)	61.8 (15.0)	62.1 (15.2)	62.4 (15.3)	61.6 (15.6)	61.3 (15.5)	61.3 (15.7)
Diferencia en edad	$p<0.001$	$p<0.001$	$p<0.001$	$p<0.001$	$p<0.001$	$p<0.001$	$p<0.001$

Edad en años al 31 de Diciembre; entre paréntesis desvío estándar

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

Prevalentes anuales son los pacientes que se dializan en parte o todo un año calendario. Obviamente superan en número a los prevalentes puntuales. 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. En 2007 bruscamente disminuyeron los pacientes que utilizaron más de un Centro: el 98% de los prevalentes anuales no realizaron cambio de Centro en dicho año. Desde 2008 se retorna a la situación de años anteriores. En la Tabla 18 se observan los valores y el número de prevalentes anuales en cada año desde 2004.

Nº DE CENTROS	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1	23251	95.92	25234	93.54	26428	93.44	29100	98.04	28327	93.56	29351	93.60	30022	93.71
2	912	3.76	1499	5.56	1590	5.62	380	1.28	1802	5.95	1872	5.97	1858	5.80
3	68	0.28	212	0.79	232	0.82	191	0.64	135	0.45	130	0.41	146	0.46
4	6	0.02	19	0.07	27	0.10	10	0.03	12	0.04	6	0.02	12	0.04
5	2	0.01	4	0.01	5	0.02	2	0.01	1	0.00	0	0.00	0	0.00
6	0	0.00	3	0.01	1	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
7	1	0.00	5	0.02	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
TOTAL	24240	100	26976	100	28283	100	29683	100	30277	100	31359	100	32038	100

### Referencias

28. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Víctor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. Nefrología Argentina 9, Suplemento 1 (parte 1). P.7-62. 2011. Disponible en [http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DC\\_2008\\_VERSION\\_COMP\\_LETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMP_LETA.pdf)
29. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Víctor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. Nefrología Argentina 9, Suplemento 1 (parte 2). P.71-127. 2011. Disponible en [http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DC\\_2008\\_VERSION\\_COMP\\_LETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMP_LETA.pdf)
30. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Nefrología Argentina, Vol. 7, Nº 1 supl., p. 7-98, 2009.
31. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Disponible en versión completa en Página Web de la SAN: <http://www.san.org.ar/regi-dc.php>
32. 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: <http://www.san.org.ar/regi-dc.php>

33. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D y Morifigo 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#>
  34. 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
  35. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro Argentino de Diálisis 04-05. Disponible en [www.san.org.ar/regi-dc.php](http://www.san.org.ar/regi-dc.php)
  36. 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.
  37. U.S. Renal Data System, USRDS 2011 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. 2011.
  38. U.S. Renal Data System, USRDS 2011 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. 2011.
  39. 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>
- INDEC: Censo 2010. Disponible en <http://www.censo2010.indec.gov.ar/definitivostotalxpais.asp>

## 6. Incidencia y Prevalencia según tipo de Financiador

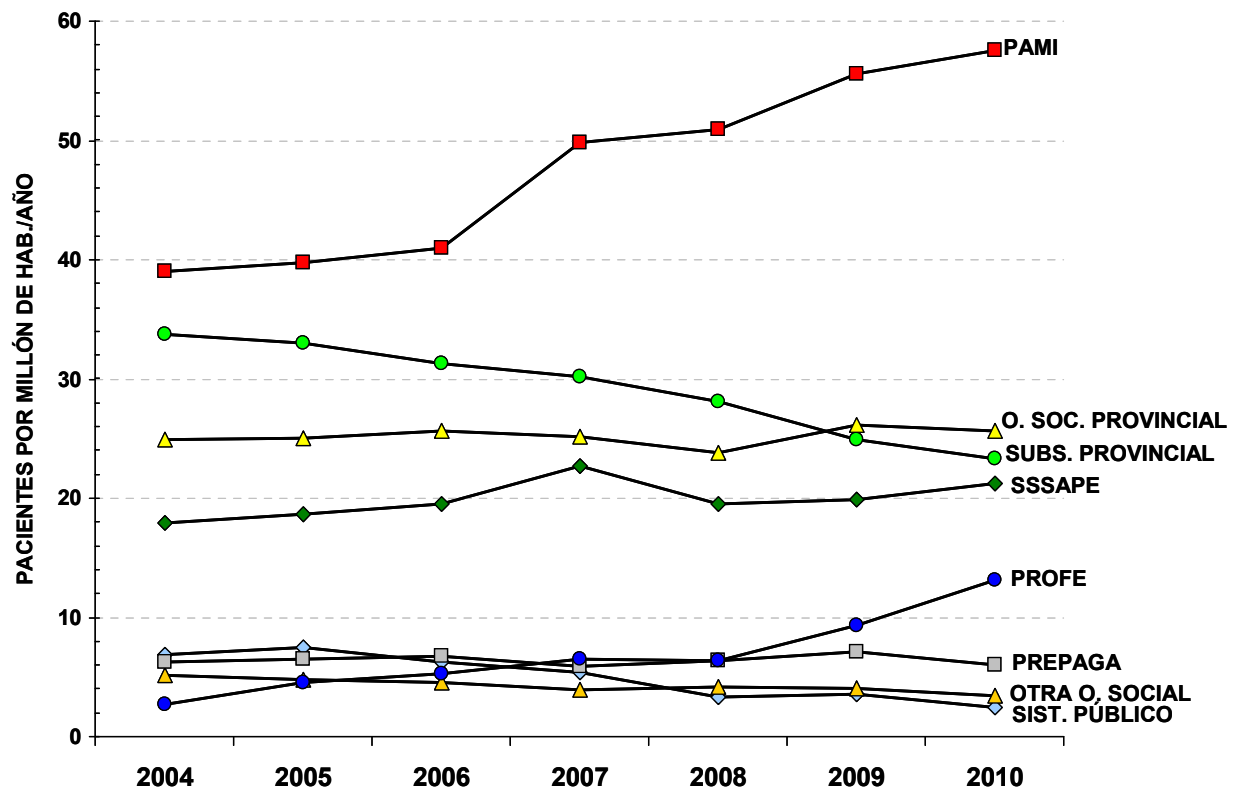
### Incidencia y Prevalencia Nacional

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 en DC** (Tabla 19a).

TABLA 19a: INCIDENCIA A DC SEGÚN TIPO DE FINANCIADOR															
FINANCIADOR	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		DIFERENCIA 2010-2004
	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	
PAMI	1492	39.0	1534	39.7	1597	41.0	1961	49.8	2022	50.9	2230	55.6	2307	57.5	18.48
OBRA SOCIAL PROVINCIAL	950	24.9	968	25.1	999	25.6	990	25.2	946	23.8	1047	26.1	1031	25.7	0.85
SUBSIDIO PROVINCIAL	1290	33.7	1272	33.0	1220	31.3	1186	30.1	1116	28.1	1001	24.9	937	23.4	-10.39
SSSAPE	685	17.9	721	18.7	760	19.5	895	22.7	774	19.5	798	19.9	850	21.2	3.27
PROFE	101	2.6	175	4.5	204	5.2	257	6.5	256	6.4	375	9.3	527	13.1	10.49
PREPAGA	241	6.3	253	6.6	261	6.7	232	5.9	252	6.3	284	7.1	239	6.0	-0.35
OTRA OBRA SOCIAL	195	5.1	186	4.8	178	4.6	156	4.0	167	4.2	162	4.0	137	3.4	-1.69
SISTEMA PÚBLICO DE SALUD	263	6.9	287	7.4	244	6.3	213	5.4	133	3.3	142	3.5	98	2.4	-4.44
MUTUAL	21	0.5	15	0.4	25	0.6	20	0.5	18	0.5	19	0.5	24	0.6	0.05
FINANCIADOR PRIVADO	8	0.2	4	0.1	4	0.1	4	0.1	3	0.1	5	0.1	4	0.1	-0.11
ART	0	0.0	1	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.0	0.02
SEGURO DE SALUD	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.00
FINANCIADOR DESCONOCIDO	8	0.2	0	0.0	1	0.0	3	0.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	-0.21
<b>TOTAL</b>	<b>5254</b>	<b>137.45</b>	<b>5416</b>	<b>140.34</b>	<b>5493</b>	<b>140.95</b>	<b>5917</b>	<b>150.34</b>	<b>5687</b>	<b>143.08</b>	<b>6063</b>	<b>151.07</b>	<b>6155</b>	<b>153.43</b>	<b>15.98</b>

Nº: Cantidad de Nuevos Pacientes en DC ; TASA: En pacientes por millón de habitantes/año; DIFERENCIA 2010-2004: Crecimiento absoluto de la tasa entre estos años



**GRÁFICO 42: TASAS DE INCIDENCIA A DC SEGÚN TIPO DE FINANCIADOR**

La financiación del ingreso a DC descansa fundamentalmente en 8 actores que representan el 99.5 % del total en 2010 y porcentajes muy semejantes desde 2004 hasta 2009 (siempre mayores a 99.2 %). Son por orden de mayor Incidencia 2010: PAMI, Obras Sociales Provinciales, Subsidios Provinciales, SSSAPE, Programa Federal de Salud (PROFE), Prepagas, Otras Obras Sociales y finalmente el Sistema Público de Salud (Gráfico 42). 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.

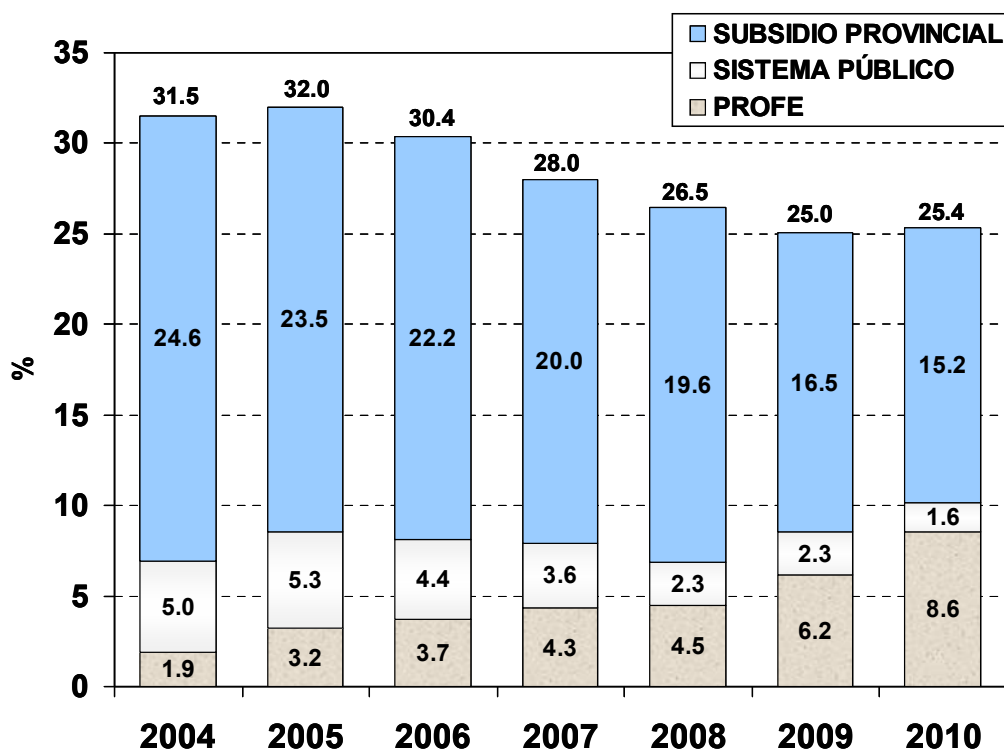
Dentro de los principales financiadores, 3 han mostrado decrecimiento entre 2005 y 2010 respecto a Incidencia a DC en Argentina: Los Subsidios provinciales, el Sistema Público de Salud (Hospital Público) y en menor medida Otras Obras Sociales. SSSAPE tuvo un leve incremento, el de PROFE fue importante a partir de 2008 y el que más ha crecido, en forma muy significativa, es el PAMI.

PAMI representa al 37.5% del total de incidentes en 2010, cuando en 2004 era del 28.4%; el porcentaje fue incrementándose en forma constante, aunque el mayor aumento se produjo entre 2006 y 2007.

Este notable crecimiento de PAMI es debido al ingreso a este Financiador a partir del año 2007 de gran cantidad de afiliados; se trata de personas mayores que se jubilan con aportes previos insuficientes o sin aportes en su vida laboral activa y dejan de pertenecer al Sistema Público de Salud. Probablemente, es por ello que llegamos a 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. En 2008, 2009 y 2010 el PAMI continuó creciendo llegando el último año a 57.5 Nuevos ppm y el Sistema Público de Salud continúa en franco descenso.

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 impidió 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.

No obstante, existe una subpoblación fácilmente identificable, la que está siendo subsidiada por el estado nacional y provincial, que integran los financiadores Subsidio Provincial, PROFE y Sistema Público de Salud. Esta subpoblación, que llamaremos "Subsidiados", es más vulnerable que el resto, porque si bien tiene acceso a la DC en centros públicos o privados, sus internaciones están restringidas al Hospital Público y el acceso a medicamentos accesorios exige de una mayor burocracia que la que establecen las obras sociales, incluido PAMI. Además el término subsidiado implica que reciben DC en prestadores privados o públicos; pero no ingresos económicos, excepción de PROFE. Los pacientes de Subsidio Provincial o del Sistema público de Salud no reciben ingresos económicos para subsistir. Las condiciones de vida de estos pacientes son precarias y muchos están por debajo de la línea de pobreza.



**GRÁFICO 43: PORCENTAJE DE INCIDENTES SUBSIDIADOS**

Conjeturando, podemos decir que el crecimiento económico observado en Argentina desde 2003 con aumento de la ocupación laboral, hizo que disminuyera significativamente el porcentaje de pacientes incidentes "Subsidiados" para DC desde el 31.5% en 2004 hasta el 25.4% en 2010 (Gráfico 43). Es un muy buen resultado de gestión, no obstante es preocupante que la cuarta parte de los incidentes todavía se encuentra en la zona más vulnerable. Observaremos, luego, que en Prevalencia no ocurre lo mismo. Como en otras variables, veremos después que existen provincias con alto porcentaje de subsidiados y otras con muy bajo. Debemos aclarar que algunas provincias incluyen dentro de la Obra Social Provincial a los pacientes subsidiados, por lo que no es del todo fiel la información por distritos.

Respecto a la **Prevalencia puntual** (Tabla 19b y Gráfico 44) observamos que los 8 principales financiadores del Ingreso no cambian, son los mismos en Prevalencia.

TABLA 19b: PREVALENCIA EN DC SEGÚN TIPO DE FINANCIADOR															
FINANCIADOR	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		DIFERENCIA 2010-2004
	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	
PAMI	6360	166.4	6497	168.4	6890	176.8	7653	194.5	8239	207.3	8769	218.5	9179	228.8	62.43
PROFE	1016	26.6	1432	37.1	1919	49.2	2362	60.0	2790	70.2	3697	92.1	4626	115.3	88.73
OBRA SOCIAL PROVINCIAL	4081	106.8	4334	112.3	4568	117.2	4577	116.3	4579	115.2	4633	115.4	4606	114.8	8.05
SSSAPE	2590	67.8	2827	73.3	2967	76.1	3142	79.8	3141	79.0	3095	77.1	3135	78.1	10.39
SUBSIDIO PROVINCIAL	4398	115.1	4534	117.5	4454	114.3	4116	104.6	3791	95.4	3098	77.2	2387	59.5	-55.55
PREPAGA	686	17.9	761	19.7	823	21.1	819	20.8	857	21.6	910	22.7	899	22.4	4.46
OTRA OBRA SOCIAL	1165	30.5	1174	30.4	978	25.1	910	23.1	859	21.6	783	19.5	716	17.8	-12.63
SISTEMA PÚBLICO DE SALUD	634	16.6	688	17.8	624	16.0	548	13.9	439	11.0	377	9.4	341	8.5	-8.09
MUTUAL	53	1.4	56	1.5	65	1.7	74	1.9	69	1.7	70	1.7	75	1.9	0.48
FINANCIADOR PRIVADO	10	0.3	13	0.3	8	0.2	9	0.2	8	0.2	11	0.3	11	0.3	0.01
ART	0	0.0	1	0.0	1	0.0	1	0.0	1	0.0	1	0.0	2	0.0	0.05
FINANCIADOR DESCONOCIDO	40	1.0	15	0.4	8	0.2	7	0.2	5	0.1	4	0.1	2	0.0	-1.00
SEGURO DE SALUD	1	0.0	1	0.0	1	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	-0.03
<b>TOTAL</b>	<b>21034</b>	<b>550.25</b>	<b>22333</b>	<b>578.69</b>	<b>23306</b>	<b>598.04</b>	<b>24218</b>	<b>615.35</b>	<b>24778</b>	<b>623.41</b>	<b>25448</b>	<b>634.07</b>	<b>25979</b>	<b>647.58</b>	<b>97.33</b>

Nº: Cantidad de en DC al 31 de Diciembre ; TASA: En pacientes por millón de habitantes; DIFERENCIA 2010-2004: Crecimiento absoluto de la tasa entre estos años

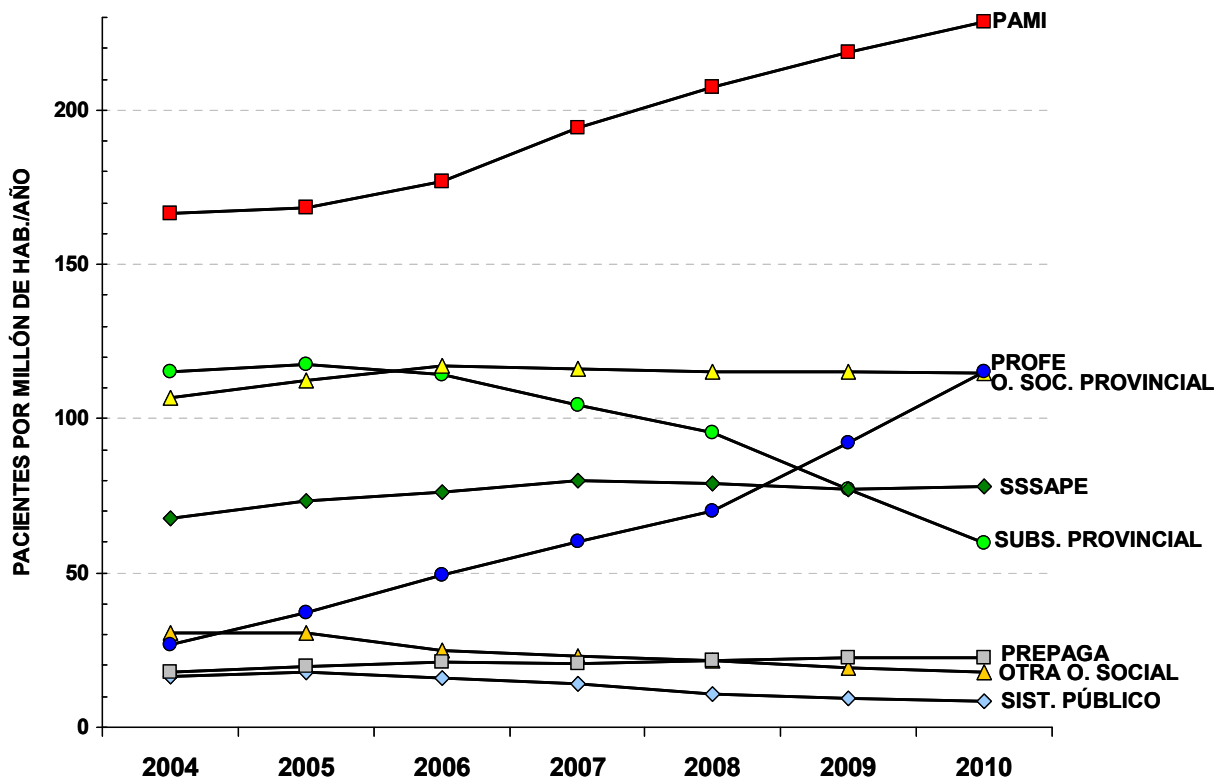
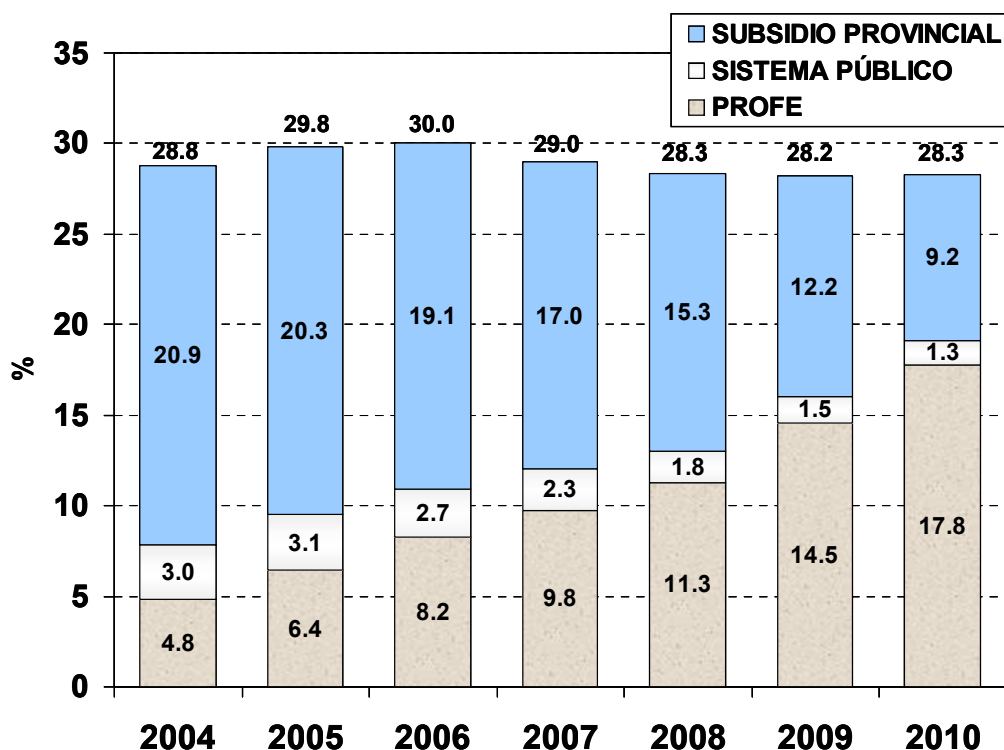


GRÁFICO 44: TASAS DE PREVALENCIA EN DC SEGÚN TIPO DE FINANCIADOR

PAMI, PROFE, las Obras Sociales Provinciales, SSSAPE y los Subsidios Provinciales superan largamente a los demás, asistiendo juntos al 92.1% de la población en DC en 2008, habiéndose incrementado este porcentaje significativamente desde 2004 (87.7%).

La singularidad que se viene observando desde el inicio del Registro es que 1 Financiadores tiene cada año que pasa mayor importancia en Prevalencia: PROFE acumula entre 2004 y 2010 un aumento del 332 % en su Tasa (ppm) de Prevalencia puntual, representando al 17.8 % de los pacientes prevalentes puntuales en 2010, pasando a ser en el último año el segundo Financiadores de la Prevalencia en DC después de PAMI. En contraposición, los Subsidios Provinciales cayeron el 49% su Tasa entre 2004 y 2010. Esto obedece a que progresivamente se están trasladando a PROFE a los pacientes en DC con Subsidio Provincial.

PAMI sigue siendo por lejos la primera: Representa al 35.3% del total de prevalentes puntuales en 2010, cuando en 2004 era del 30.2%; también aquí, el porcentaje fue incrementándose en forma constante, aunque el mayor aumento se produjo entre 2006 y 2007, por lo explicado antes.



**GRÁFICO 45: PORCENTAJE DE PREVALENTES SUBSIDIADOS**

El porcentaje de pacientes prevalentes “Subsidiados” para DC no bajó significativamente entre 2004 y 2010: 28.8% y 28.3%, respectivamente (Gráfico 45). Por lo tanto, no podemos conjeturar lo dicho en Incidentes respecto a que una mayor ocupación laboral llevaría a menor Prevalencia de “Subsidiados”. Vemos en el Gráfico el gran crecimiento de PROFE, en detrimento de Subsidios Provinciales y Sistema Público de Salud. Es cada vez más escasa la participación del Sistema Público de Salud en Prevalencia (también en Incidencia) llegando a representar en 2010 solo al 1.3% del total de prevalentes puntuales.



## Incidencia y Prevalencia por Provincias

En las Tablas 20a y 20b se presentan las Tasas Brutas de **Inciden**cia por Financiador por Provincia del paciente para los años 2009 y 2010, respectivamente. Se ordenaron de mayor a menor Tasa Bruta Total. Las Tablas de cada año desde 2004 hasta 2008 se pueden consultar en las ediciones anteriores de este Registro <sup>(1-9)</sup>.

TABLA 20a. TASAS DE INCIDENCIA EN DC POR FINANCIADOR POR PROVINCIA DEL PACIENTE. AÑO 2009														
PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA TOTAL	OSPRO	PPAGA	SUBPRO	PÚBLICO	MUTUAL	SEGSAL	FINPRIV	PAMI	PROFE	SSSAPE	OTRAOS	ART	DESC
SAN LUIS	241.5	65	11	22	0	0	0	0	92	16	31	4	0	0
TUCUMÁN	194.8	46	3	23	0	0	0	0	72	33	15	2	0	0
RIO NEGRO	189.8	32	5	58	0	2	0	0	68	5	17	3	0	0
SAN JUAN	184.3	61	4	23	6	0	0	1	51	16	16	7	0	0
MENDOZA	181.4	41	3	41	0	0	0	0	61	12	19	3	0	0
CHUBUT	178.2	32	6	41	0	0	0	0	47	11	37	4	0	0
TIERRA D. FUEGO	177.0	38	8	38	0	0	0	0	46	0	38	8	0	0
CÓRDOBA	172.2	37	3	26	0	0	0	0	78	6	17	5	0	0
NEUQUÉN	168.9	56	5	32	0	0	0	0	50	7	7	11	0	0
LA RIOJA	160.8	69	0	14	0	0	0	0	40	23	14	0	0	0
JUJUY	158.1	68	0	0	0	0	0	0	67	12	12	0	0	0
BUENOS AIRES	150.5	17	7	28	6	1	0	0	55	7	24	4	0	0
CAPITAL FEDERAL	149.8	9	33	0	12	1	0	0	46	4	35	10	0	0
SALTA	146.9	26	2	34	0	0	0	0	60	14	11	0	0	0
SANTA FE	142.2	20	4	30	3	1	0	0	60	6	16	2	0	0
LA PAMPA	136.3	15	12	24	0	3	0	0	65	18	0	0	0	0
CORRIENTES	134.7	29	3	27	0	0	0	0	51	17	6	2	0	0
SANTA CRUZ	117.4	48	9	9	0	0	0	0	30	4	4	13	0	0
ENTRE RIOS	116.6	23	5	19	0	0	0	0	46	6	13	4	0	0
CATAMARCA	116.1	68	0	13	0	0	0	0	25	5	5	0	0	0
SANTIAGO	102.9	29	0	5	0	0	0	0	31	19	16	3	0	0
CHACO	101.7	25	2	30	2	0	0	0	33	5	4	1	0	0
MISIONES	100.5	16	1	18	0	0	0	2	30	12	19	3	0	0
FORMOSA	100.4	33	0	13	0	2	0	0	38	9	4	2	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>151.07</b>	<b>26.1</b>	<b>7.1</b>	<b>24.9</b>	<b>3.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.0</b>	<b>0.1</b>	<b>55.6</b>	<b>9.3</b>	<b>19.9</b>	<b>4.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>

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 20b. TASAS DE INCIDENCIA EN DC POR FINANCIADOR POR PROVINCIA DEL PACIENTE. AÑO 2010														
PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA TOTAL	OSPRO	PPAGA	SUBPRO	PÚBLICO	MUTUAL	SEGSAL	FINPRIV	PAMI	PROFE	SSSAPE	OTRAOS	ART	DESC
LA RIOJA	251.8	114	0	12	0	0	0	0	69	36	21	0	0	0
SAN JUAN	224.7	56	0	35	1	0	0	1	66	28	31	6	0	0
TUCUMÁN	206.5	37	3	40	0	0	0	0	67	41	17	1	0	0
SAN LUIS	196.6	42	2	25	0	0	0	0	81	16	25	5	0	0
MENDOZA	193.8	31	3	34	0	0	0	0	86	14	20	6	0	0
CÓRDOBA	181.0	39	3	25	1	1	0	0	80	12	16	4	0	0
NEUQUÉN	177.8	53	2	36	0	0	0	0	42	25	13	5	2	0
RIO NEGRO	173.8	25	0	38	0	0	0	0	83	3	23	2	0	0
JUJUY	164.9	83	1	1	1	0	0	0	52	13	10	1	0	0
LA PAMPA	156.8	19	0	22	0	0	0	0	63	28	19	6	0	0
SANTA FE	148.7	24	5	24	3	0	0	0	64	6	20	2	0	0
CAPITAL FEDERAL	147.4	8	30	0	8	2	0	1	42	4	46	7	0	0
BUENOS AIRES	146.7	17	7	25	4	1	0	0	57	11	23	2	0	0
CORRIENTES	144.1	15	1	28	0	0	0	0	46	25	21	7	0	0
SALTA	136.7	23	3	30	0	0	0	0	47	17	12	5	0	0
CATAMARCA	135.9	76	0	11	0	0	0	0	38	8	3	0	0	0
TIERRA D. FUEGO	133.6	39	0	16	0	0	0	0	39	8	31	0	0	0
ENTRE RIOS	130.3	26	0	19	0	0	0	0	53	6	19	6	0	0
CHACO	121.3	33	1	31	0	0	0	0	38	10	7	1	0	0
SANTIAGO	121.3	39	0	5	0	0	0	0	41	24	8	5	0	0
CHUBUT	112.0	22	2	16	0	0	0	0	41	8	24	0	0	0
MISIONES	111.7	15	1	22	0	0	0	0	36	21	12	5	0	0
FORMOSA	107.5	25	2	23	2	2	0	0	40	4	8	4	0	0
SANTA CRUZ	98.6	22	4	26	0	0	0	0	18	7	22	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>153.43</b>	<b>25.7</b>	<b>6.0</b>	<b>23.4</b>	<b>2.4</b>	<b>0.6</b>	<b>0.0</b>	<b>0.1</b>	<b>57.5</b>	<b>13.1</b>	<b>21.2</b>	<b>3.4</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>

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 20c. PORCENTAJE DE PACIENTES INCIDENTES SUBSIDIADOS. POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. AÑOS 2008-2010**

PROVINCIA DEL PACIENTE	2008	2009	2010	PROMEDIO 2008-2010
CHACO	38.1	36.1	34.4	36.2
SALTA	36.6	32.8	34.3	34.5
TUCUMÁN	30.0	28.9	39.1	32.7
RÍO NEGRO	41.6	33.3	23.4	32.2
MISIONES	24.4	30.0	38.2	31.7
CORRIENTES	22.1	32.6	37.1	30.5
LA PAMPA	22.2	30.4	32.0	28.8
BUENOS AIRES	30.7	27.7	27.4	28.6
MENDOZA	30.6	29.3	24.9	28.2
NEUQUÉN	25.9	23.4	34.7	28.2
FORMOSA	35.7	21.8	26.3	28.0
CHUBUT	25.0	28.9	21.1	25.5
SANTA FE	26.2	27.4	22.3	25.2
SAN JUAN	20.8	23.8	28.8	24.8
SANTIAGO	19.6	23.3	23.6	22.2
CÓRDOBA	22.8	18.6	20.7	20.7
ENTRE RÍOS	19.5	21.6	19.3	20.1
SAN LUIS	24.2	15.7	21.2	19.7
LA RIOJA	14.9	23.2	19.0	19.3
SANTA CRUZ	9.5	11.1	33.3	18.7
TIERRA D. FUEGO	11.1	21.7	17.6	18.4
CATAMARCA	21.8	15.2	14.0	17.2
CAPITAL FEDERAL	8.5	10.7	8.0	9.1
JUJUY	7.1	7.3	9.9	8.2
<b>TOTAL</b>	<b>26.5</b>	<b>25.0</b>	<b>25.4</b>	<b>25.6</b>

Porcentaje de pacientes incidentes que comienzan DC con Subsidio Provincial, PROFE y Sistema Público de Salud; en cada año y en el trienio

Los pacientes que inician DC en el Hospital Público o con PROFE o con Subsidio Provincial llamados "Subsidiados" varían en el porcentaje de acuerdo a la Provincia de Residencia. Como se observa en la Tabla 20c existe gran dispersión de valores. En el Trienio 2008-2010, 6 Provincias presentan valores superiores al 30%: Chaco, Salta, Tucumán, Río Negro, Misiones y Corrientes. En el otro extremo con 20% o menos se encuentran Capital Federal, Catamarca, Tierra del Fuego, Santa Cruz, La Rioja, San Luis y Entre Ríos.

Se excluye del análisis a Jujuy, porque los residentes carenciados de esa Provincia están cubiertos en su gran mayoría por la Obra Social Provincial.

En las Tablas 21a y 21b se muestran las Tablas Brutas de **Prevalencia puntual** por Financiador por Provincia de residencia del paciente para los años 2009 y 2010, respectivamente. Están ordenadas de mayor a menor Tasa Bruta Total. Las Tablas de cada año desde 2004 hasta 2008 se pueden consultar en las ediciones anteriores de este Registro <sup>(1-9)</sup>.

**TABLA 21a. TASAS DE PREVALENCIA EN DC POR FINANCIADOR POR PROVINCIA DEL PACIENTE. AÑO 2009**

PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA TOTAL	OSPRO	PPAGA	SUBPRO	PÚBLICO	MUTUAL	SEGSAL	FINPRIV	PAMI	PROFE	SSSAPE	OTRAOS	ART	DESC
NEUQUÉN	943.3	340	18	140	0	0	0	2	241	119	54	31	0	0
RÍO NEGRO	933.9	138	12	230	0	3	0	0	348	108	75	20	0	0
TUCUMÁN	904.6	191	10	56	0	0	0	0	325	246	58	20	0	0
MENDOZA	893.1	175	10	170	3	1	0	0	335	106	76	17	0	0
JUJUY	745.8	315	1	0	0	1	0	0	264	109	52	1	1	0
SAN LUIS	740.3	188	16	47	2	0	0	0	255	125	81	27	0	0
SAN JUAN	727.3	210	4	43	20	0	0	1	213	138	78	21	0	0
CHUBUT	721.4	110	26	110	0	0	0	0	213	120	125	17	0	2
BUENOS AIRES	654.1	87	25	92	12	2	0	0	228	96	93	19	0	0
CATAMARCA	638.4	358	0	38	3	0	0	0	139	68	28	5	0	0
CÓRDOBA	630.5	120	10	93	1	1	0	1	263	57	65	20	0	0
SALTA	627.8	147	5	76	1	0	0	0	200	140	43	15	0	0
SANTIAGO	601.5	181	1	10	0	0	0	0	183	176	34	16	0	0
LA RIOJA	594.4	279	0	26	20	0	0	0	98	95	69	9	0	0
CAPITAL FEDERAL	569.0	32	111	3	31	4	0	0	183	29	142	33	0	0
LA PAMPA	530.3	83	15	71	0	0	0	0	169	139	44	9	0	0
SANTA FE	516.8	81	14	66	19	5	0	0	199	50	69	14	0	1
TIERRA D. FUEGO	500.3	162	15	115	0	0	0	0	92	15	92	8	0	0
CORRIENTES	460.7	93	3	50	0	0	0	0	169	94	29	23	0	0
CHACO	459.7	121	4	101	3	0	0	0	118	85	21	8	0	0
SANTA CRUZ	443.5	152	13	61	0	0	0	0	91	57	43	26	0	0
ENTRE RÍOS	439.7	88	8	46	0	1	0	0	158	73	46	20	0	0
FORMOSA	430.9	166	2	73	0	7	0	0	84	71	15	13	0	0
MISIONES	372.7	80	5	34	0	0	0	4	109	56	49	37	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>634.1</b>	<b>115.4</b>	<b>22.7</b>	<b>77.2</b>	<b>9.4</b>	<b>1.7</b>	<b>0.0</b>	<b>0.3</b>	<b>218.5</b>	<b>92.1</b>	<b>77.1</b>	<b>19.5</b>	<b>0.0</b>	<b>0.1</b>

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 21b. TASAS DE PREVALENCIA EN DC POR FINANCIADOR POR PROVINCIA DEL PACIENTE. AÑO 2010														
PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA TOTAL	OSPRO	PPAGA	SUBPRO	PÚBLICO	MUTUAL	SEGSAL	FINPRIV	PAMI	PROFE	SSSAPE	OTRAOS	ART	DESC
NEUQUÉN	963.2	352	16	120	0	0	0	0	259	147	40	27	2	0
TUCUMÁN	948.1	198	10	57	0	0	0	0	332	270	66	15	0	0
MENDOZA	914.9	168	10	126	2	1	0	0	367	148	76	17	0	0
RÍO NEGRO	909.7	130	9	197	0	3	0	0	362	114	80	14	0	0
SAN LUIS	823.5	187	14	51	0	0	0	0	303	157	83	28	0	0
SAN JUAN	812.0	229	3	54	13	0	0	3	244	156	87	23	0	0
JUJUY	736.7	309	3	1	1	1	0	0	251	110	55	3	1	0
LA RIOJA	701.4	345	0	15	12	0	0	0	138	123	66	3	0	0
CATAMARCA	660.6	362	0	41	0	0	0	0	155	68	30	5	0	0
CÓRDOBA	657.3	124	9	69	2	1	0	1	283	89	61	19	0	0
BUENOS AIRES	653.1	84	25	63	10	3	0	0	233	125	93	17	0	0
SALTA	644.7	142	8	60	1	0	0	0	207	164	44	19	0	0
CHUBUT	626.6	100	18	61	2	0	0	0	192	134	106	14	0	0
SANTIAGO	616.7	183	0	8	0	0	0	0	190	190	32	14	0	0
CAPITAL FEDERAL	586.5	33	112	1	35	4	0	1	184	34	150	34	0	0
LA PAMPA	554.9	88	9	63	0	0	0	0	204	138	47	6	0	0
SANTA FE	546.9	86	15	58	16	3	0	0	219	68	70	12	0	1
TIERRA D. FUEGO	503.1	189	8	94	0	0	0	0	94	31	86	0	0	0
CHACO	477.6	133	4	83	3	0	0	0	123	102	21	9	0	0
CORRIENTES	474.5	79	4	48	0	0	0	0	169	115	37	22	0	0
ENTRE RÍOS	459.5	95	6	39	0	1	0	0	161	86	50	21	0	0
FORMOSA	431.9	130	4	58	2	8	0	0	119	77	19	15	0	0
MISIONES	398.5	81	4	36	0	0	0	3	125	77	43	30	0	0
SANTA CRUZ	386.9	113	7	69	0	0	0	0	77	44	58	18	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>647.6</b>	<b>114.8</b>	<b>22.4</b>	<b>59.5</b>	<b>8.5</b>	<b>1.9</b>	<b>0.0</b>	<b>0.3</b>	<b>228.8</b>	<b>115.3</b>	<b>78.1</b>	<b>17.8</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>

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 21c. PORCENTAJE DE PACIENTES PREVALENTES SUBSIDIADOS. POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. AÑOS 2008-2010				
PROVINCIA DEL PACIENTE	2008	2009	2010	PROMEDIO 2008-2010
CHACO	39.5	41.0	39.5	40.0
LA PAMPA	39.2	39.7	36.2	38.3
RÍO NEGRO	37.6	36.2	34.3	36.0
SALTA	34.6	34.7	34.9	34.7
TUCUMÁN	34.2	33.3	34.5	34.0
CHUBUT	34.0	31.8	31.3	32.4
FORMOSA	30.7	33.5	31.9	32.0
CORRIENTES	27.8	31.1	34.4	31.1
MENDOZA	30.8	31.3	30.2	30.8
SANTIAGO	28.9	31.0	32.1	30.7
BUENOS AIRES	30.9	30.5	30.3	30.6
NEUQUÉN	28.5	27.4	27.7	27.9
SAN JUAN	27.0	27.5	27.5	27.3
ENTRE RÍOS	27.2	27.1	27.1	27.1
SANTA CRUZ	25.0	26.5	29.2	27.0
TIERRA D. FUEGO	29.2	26.2	25.0	26.6
SANTA FE	26.4	26.0	26.0	26.1
MISIONES	20.7	24.0	28.5	24.7
CÓRDOBA	25.6	24.0	24.2	24.6
SAN LUIS	24.7	23.6	25.3	24.5
LA RIOJA	21.4	23.7	21.4	22.1
CATAMARCA	18.0	17.0	16.5	17.2
JUJUY	10.4	14.6	15.3	13.5
CAPITAL FEDERAL	11.2	11.2	11.9	11.4
<b>TOTAL</b>	<b>28.3</b>	<b>28.2</b>	<b>28.3</b>	<b>28.3</b>

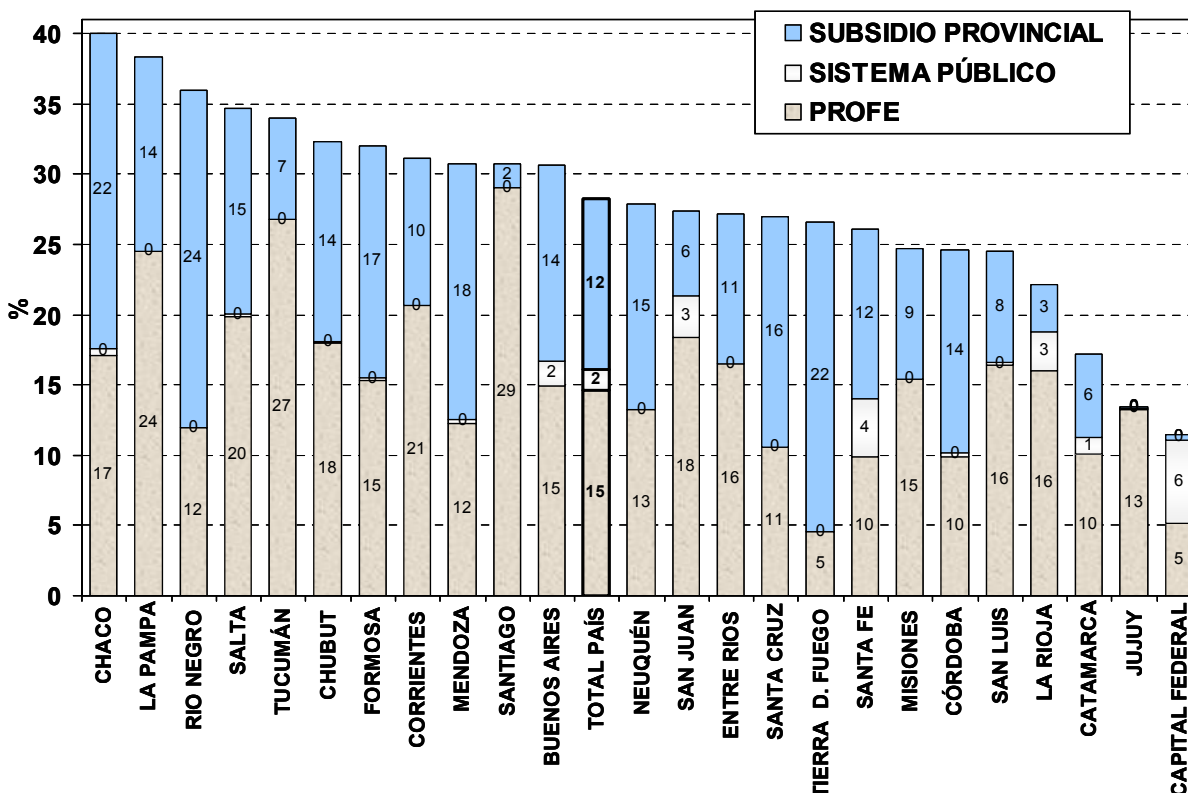
Porcentaje de pacientes prevalentes puntuales que realizan DC con Subsidio Provincial, PROFE y Sistema Público de Salud; en cada año y en el trienio

Los pacientes prevalentes puntuales en DC en el Hospital Público o con PROFE o con Subsidio Provincial llamados "Subsidiados" varían en el porcentaje de acuerdo a la Provincia de Residencia. Se observa en la Tabla 21c que existe gran dispersión de valores, como vimos en Incidentes. En el Trienio 2008-2010, 7 Provincias presentan valores superiores al 32%: Chaco, La Pampa, Río Negro, Salta, Tucumán, Chubut y Formosa. En el otro extremo con menos de 25% se encuentran Capital Federal, Catamarca, La Rioja, San Luis, Córdoba y Misiones.

Se excluye del comentario a Jujuy, porque los residentes carenciados de esa Provincia están cubiertos en su gran mayoría por la Obra Social Provincial.

En el Gráfico 46 observamos los porcentajes de prevalentes puntuales Subsidiados de cada Provincia para el trienio 2008-2010, mostrándose el porcentaje total de la población subsidiada y los parciales por cada uno de los 3 financiadores que lo componen. Las cifras aparecen sin decimales. En Santiago del Estero, Tucumán y La Pampa se observan los mayores porcentajes de PROFE; los menores en Capital, Tierra del Fuego, Córdoba, Santa Fe y Catamarca. Los mayores porcentajes de Subsidio Provincial lo presentan Río Negro, Chaco, Tierra del Fuego y Mendoza; los menores Capital, Santiago y La Rioja.

Por último en muy pocas Provincias se asisten en Hospitales Públicos sus residentes; en orden de importancia: Capital, Santa Fe, San Juan, La Rioja y Buenos Aires.



**GRÁFICO 46: PORCENTAJE DE PREVALENTES SUBSIDIADOS POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. TRIENIO 2008-2010**

Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Capital Federal) presenta los mejores valores de variables cualquiera de ellas se trate. En Incidencia y Prevalencia por Financiadores presenta el más bajo porcentaje de “Subsidiados”, entre el 9 y 11%. Esto significa que prácticamente el 90% de su población en DC tiene cobertura de alguna Obra Social o Prepaga; por lejos las tasas más elevadas de Prepagas en DC la presentan los residentes de Capital.

#### Referencias

40. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Víctor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. Nefrología Argentina 9, Suplemento 1 (parte 1). P.7-62. 2011. Disponible en [http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DC\\_2008\\_VERSION\\_COMP\\_LETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMP_LETA.pdf)
41. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Víctor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. Nefrología Argentina 9, Suplemento 1 (parte 2). P.71-127. 2011. Disponible en [http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DC\\_2008\\_VERSION\\_COMP\\_LETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMP_LETA.pdf)
42. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Nefrología Argentina, Vol. 7, N° 1 supl., p. 7-98, 2009.
43. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Disponible en versión completa en Página Web de la SAN: <http://www.san.org.ar/regi-dc.php>
44. 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: <http://www.san.org.ar/regi-dc.php>

45. 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#>
46. 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
47. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro Argentino de Diálisis 04-05. Disponible en [www.san.org.ar/regi-dc.php](http://www.san.org.ar/regi-dc.php)
48. 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.

## 7. Causas de Egreso de DC

### Respuesta

En 2005 se les realizó DC a 26.976 pacientes, en 2006 a 28.283, en 2007 a 29.683, en 2008 a 30.277, en 2009 a 31.359 y en 2010 a 32.038 pacientes en Argentina. El crecimiento interanual del número de prevalentes anuales en el período 2005-2010 fue del 3.49%; mientras que el crecimiento interanual del número de prevalentes puntuales fue algo menor: 3.07 %.

En la Tabla 22a vemos la composición de estas poblaciones en consideración a la respuesta final en cada uno de los años.

<b>TABLA 22a : RESPUESTA FINAL AL TRATAMIENTO DIALÍTICO. CANTIDAD DE PACIENTES (N°)</b>						
	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<b>PACIENTES TRATADOS EN EL AÑO (PREVALENTES ANUALES)</b>	26976	28283	29683	30277	<b>31359</b>	<b>32038</b>
<b>VIVOS EN DIÁLISIS CRÓNICA AL 31/12 (PREVALENTES PUNTUALES)</b>	22333	23306	24218	24778	<b>25448</b>	<b>25979</b>
<b>EGRESADOS DE TRATAMIENTO DURANTE EL AÑO</b>	4643	4977	5465	5499	<b>5911</b>	<b>6059</b>
<b>EGRESADOS POR MUERTE</b>	3387	3593	4061	4017	<b>4579</b>	<b>4504</b>
<b>EGRESADOS POR OTRAS CAUSAS</b>	1256	1384	1404	1482	<b>1332</b>	<b>1555</b>

### Tasas de Egreso de DC por causas

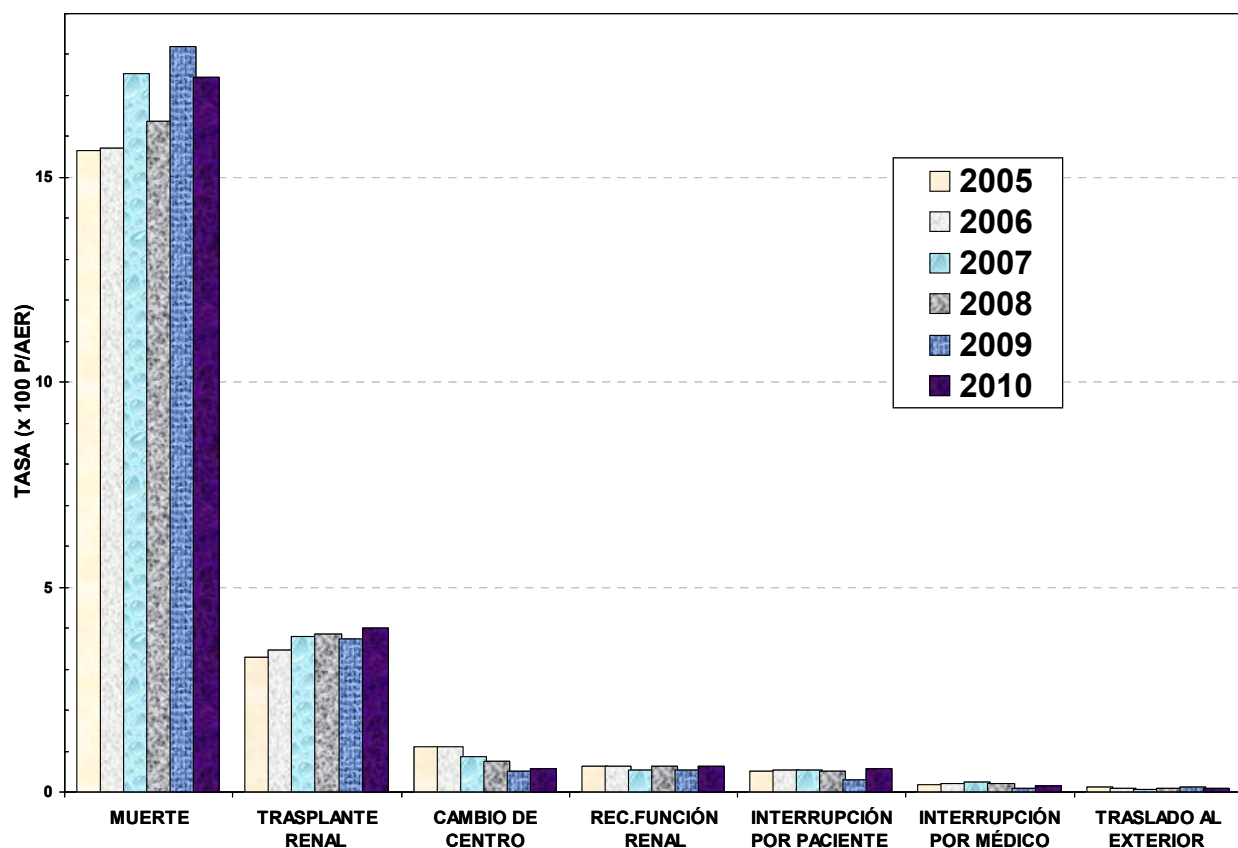
Se analizan los egresos definitivos por cada una de las causas primarias. Se trata de pacientes que no vuelven a DC el año en cuestión. Las cantidades por categoría se presentan en la Tabla 22b.

<b>TABLA 22b: PACIENTES EGRESADOS DE DC CANTIDAD DE PACIENTES (N°)</b>						
<b>CAUSA DE EGRESO PRIMARIA</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<b>MUERTE</b>	3387	3593	4061	4017	<b>4579</b>	<b>4504</b>
<b>TRASPLANTE RENAL</b>	709	797	880	945	<b>939</b>	<b>1032</b>
<b>CAMBIO DE CENTRO (SIN NUEVO CENTRO)</b>	242	251	198	185	<b>128</b>	<b>149</b>
<b>RECUPERACIÓN DE FUNCIÓN RENAL</b>	138	143	125	154	<b>137</b>	<b>161</b>
<b>INTERRUPCIÓN POR PACIENTE O FAMILIAR</b>	108	125	128	127	<b>79</b>	<b>150</b>
<b>INTERRUPCIÓN POR MÉDICO</b>	36	48	58	48	<b>19</b>	<b>40</b>
<b>TRASLADO AL EXTERIOR</b>	23	20	15	23	<b>30</b>	<b>23</b>
<b>TOTAL DE PERDIDOS</b>	4643	4977	5465	5499	<b>5911</b>	<b>6059</b>

La cantidad de pacientes perdidos entre 2005 y 2010 aumentó el 30.5 %, fundamentalmente por mayor número de Fallecidos y Trasplantados: 33.0 % aumentó el número de fallecidos y 45.6 % el número de egresados por trasplante renal entre 2005 y 2010.

Presentamos 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 cada año desde 2005 hasta 2010. (Tabla 22c y Gráfico 47).

<b>TABLA 22c: PACIENTES EGRESADOS DE DC TASAS EN PACIENTES PERDIDOS POR 100 P/AER</b>						
<b>CAUSA DE EGRESO PRIMARIA</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<b>MUERTE</b>	15.65	15.70	17.55	16.36	<b>18.20</b>	<b>17.46</b>
<b>TRASPLANTE RENAL</b>	3.28	3.48	3.80	3.85	<b>3.73</b>	<b>4.00</b>
<b>CAMBIO DE CENTRO (SIN NUEVO CENTRO)</b>	1.12	1.10	0.86	0.75	<b>0.51</b>	<b>0.58</b>
<b>RECUPERACIÓN DE FUNCIÓN RENAL</b>	0.64	0.62	0.54	0.63	<b>0.54</b>	<b>0.62</b>
<b>INTERRUPCIÓN POR PACIENTE O FAMILIAR</b>	0.50	0.55	0.55	0.52	<b>0.31</b>	<b>0.58</b>
<b>INTERRUPCIÓN POR MÉDICO</b>	0.17	0.21	0.25	0.20	<b>0.08</b>	<b>0.16</b>
<b>TRASLADO AL EXTERIOR</b>	0.11	0.09	0.06	0.09	<b>0.12</b>	<b>0.09</b>
<b>TOTAL</b>	21.45	21.75	23.62	22.39	<b>23.49</b>	<b>23.49</b>
<b>PACIENTE AÑOS DE EXPOSICIÓN AL RIESGO</b>	21647.6	22882.7	23137.8	24560.2	<b>25160.4</b>	<b>25799.4</b>



**GRÁFICO 47: 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, bajando sensiblemente en 2008 y volviendo a elevarse en 2009-2010. 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 inferencias. En Egresos por Trasplante y en Mortalidad estas tasas se ajustan por Edad, Sexo y Nefropatía Diabética y entonces sí podremos extraer conclusiones.

Debemos aclarar que se realizaron 27 trasplantes renales más en 2005, 55 más en 2006, 46 más en 2007, 53 más en 2008, 119 más en 2009 y 108 más en 2010 que los que se observan en la Tabla 22b; pero los receptores, o bien fallaron sus injertos y volvieron a DC dentro del año del trasplante, 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 2010 de 23.49 pacientes por 100 P/AER, siendo significativa la diferencia. Esto expresa que 23 pacientes salieron de tratamiento de cada 100 que recibieron DC en 2010 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:** Pocos cambios existieron: en los años transcurridos entre 23 y 30 pacientes eligieron ese camino; las tasas resultaron muy bajas, siendo la última de 0.09 pacientes perdidos por 100 P/AER, por lo que se deduce que 1 de cada 1000 pacientes lo hace.

**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 2010 fueron 40 casos representando 0.16 perdidos por 100 P/AER, tasa menor que las vistas hasta 2008 (menos de 2 pacientes por 1000).

**Interrupción del tratamiento por parte del Paciente/Familiar:** Se mantiene estable en los años transcurridos; en 2010 la tasa resultó en 0.58 pacientes por 100 P/AER.

**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; la Tasa desde 2005 hasta 2010 osciló entre 0.54 y 0.64 perdidos por 100 P/AER, siendo de 0.62 en el último año. En definitiva, aproximadamente 1 de cada 200 pacientes recupera función renal, siendo constante desde 2005.

**Cambio de Centro sin registro en Otro Centro:** Fue significativo el decrecimiento de esta Tasa entre 2005 y 2010: desde 1.12 hasta 0.58 perdidos por 100 P/AER.

La principal causa secundaria en Egreso por cambio de Centro sin registro en nuevo Centro es por Decisión del paciente, representado el 43.3% del total para el trienio 2008-2010; en segundo lugar es Por otras causas con el 24%, la tercera por Cambio de Domicilio con el 21%. Por Vacaciones el 5.6% y solo el 6.1% lo hace por Cambio de Financiador; todos los porcentajes corresponden al trienio 2008-2010. Si sumamos todas, salvo la última, nos encontramos que el 94% de estos pacientes cambia de centro por propia decisión o por necesidades de traslado a otro sitio. 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 0.6 % del total de Centros de Argentina en 2010, si consideramos a todos los pacientes egresados por esta causa primaria. Además, la Tasa va disminuyendo año tras año, por lo que podemos inferir que algún día podría alcanzarse el 0, si reportasen el 100% de los Centros de Argentina.

**No obstante, seguimos pensando 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 y Traslado al exterior 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 de los años 2009 y 2010; 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 1° de Enero y el 31 de Diciembre de 2009 se produjeron 4579 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 2009 fue de 25160.36 quedando en definitiva la Tasa de Mortalidad en DC de Argentina para el 2009 en 18.20 Muertos por 100 P/AER que resulta de  $(4579/25160.36)*100$ .

En los 12 meses transcurridos entre el 1° de Enero y el 31 de Diciembre de 2010 se produjeron 4504 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 2010 fue de 25799.43 quedando en definitiva la Tasa de Mortalidad en DC de Argentina para el 2010 en 17.46 Muertos por 100 P/AER que resulta de  $(4504/25799.43)*100$ .

La tasa mostró un importante crecimiento desde 15.65 en 2005 hasta 15.70 en 2006 y en 17.55 en 2007, decreciendo a 16.36 muertos por 100 P/AER en 2008; pero volviéndose a elevar a 18.20 en 2009 y finalizando en 2010 con 17.46 Muertos por 100 P/AER. Claro que esto es en general y se debe pormenorizar, porque existen factores que influyen notablemente la mortalidad y 3 de ellos, los más importantes, la Edad, el Sexo y la presencia Nefropatía Diabética como causa de IRD serán considerados para el ajuste.

### Tablas de Mortalidad en DC de 2009-2010 por Edad, Sexo y Etiología

Presentamos a continuación las Tablas de Mortalidad bruta de Argentina 2009 y 2010. Para consultar las Tablas de los años 2005, 2006, 2007 y 2008 referimos a los lectores a las anteriores ediciones de este Registro <sup>(1-9)</sup>. En primer término, sin ajustes, veremos la Mortalidad Total y diferentes Sexos (Tablas 23a y b), luego Mortalidad Total y Etiologías (Nefropatía Diabética y Otras Etiologías) en Tablas 24a y b; por último las que conjugan a todas: Mortalidad Total, Mujeres con Nefropatía Diabética o no y Varones con Nefropatía Diabética o no (Tablas 25a y b). Todas se presentan en grupos de 5 años de edad.

EDAD	TODOS			MUJERES			VARONES		
	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTAS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA
0-4	3	32.7	9.2	2	11.9	16.8	1	20.8	4.8
5-9	1	56.9	1.8	1	20.6	4.9	0	36.3	0.0
10-14	4	132.8	3.0	4	66.1	6.0	0	66.7	0.0
15-19	10	273.3	3.7	3	130.9	2.3	7	142.3	4.9
20-24	24	565.0	4.2	11	289.5	3.8	13	275.4	4.7
25-29	38	864.0	4.4	18	388.2	4.6	20	475.9	4.2
30-34	55	1176.6	4.7	29	544.5	5.3	26	632.1	4.1
35-39	95	1260.5	7.5	48	558.7	8.6	47	701.9	6.7
40-44	100	1459.5	6.9	49	688.2	7.1	51	771.3	6.6
45-49	165	1829.2	9.0	82	840.4	9.8	83	988.8	8.4
50-54	270	2268.5	11.9	119	1045.7	11.4	151	1222.8	12.3
55-59	471	2837.8	16.6	194	1240.2	15.6	277	1597.6	17.3
60-64	626	3208.6	19.5	249	1380.3	18.0	377	1828.3	20.6
65-69	643	2910.2	22.1	267	1268.1	21.1	376	1642.1	22.9
70-74	697	2531.0	27.5	321	1115.2	28.8	376	1415.8	26.6
75-79	639	1961.6	32.6	249	823.0	30.3	390	1138.5	34.3
80-84	480	1257.7	38.2	221	545.4	40.5	259	712.3	36.4
85-89	209	451.5	46.3	80	183.2	43.7	129	268.3	48.1
90-94	44	74.4	59.2	17	34.0	50.0	27	40.4	66.8
95-99	5	8.7	57.5	2	3.0	66.8	3	5.7	52.6
100-104									
<b>TOTAL</b>	<b>4579</b>	<b>25160.36</b>	<b>18.20</b>	<b>1966</b>	<b>11176.93</b>	<b>17.59</b>	<b>2613</b>	<b>13983.43</b>	<b>18.69</b>
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									

<b>TABLA 23b. MORTALIDAD EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA 2010.</b>									
EDAD	TODOS			MUJERES			VARONES		
	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTAS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA
0-4	1	38.8	2.6	0	9.2	0.0	1	29.6	3.4
5-9	2	60.8	3.3	1	25.2	4.0	1	35.6	2.8
10-14	2	135.4	1.5	1	67.3	1.5	1	68.1	1.5
15-19	9	278.5	3.2	7	131.1	5.3	2	147.4	1.4
20-24	18	593.8	3.0	9	295.3	3.0	9	298.5	3.0
25-29	33	867.5	3.8	14	386.2	3.6	19	481.3	3.9
30-34	59	1182.8	5.0	30	545.6	5.5	29	637.2	4.6
35-39	66	1290.7	5.1	33	570.1	5.8	33	720.6	4.6
40-44	101	1460.8	6.9	61	672.3	9.1	40	788.5	5.1
45-49	146	1832.6	8.0	70	838.8	8.3	76	993.8	7.6
50-54	235	2388.2	9.8	121	1077.5	11.2	114	1310.7	8.7
55-59	415	2767.3	15.0	187	1220.8	15.3	228	1546.4	14.7
60-64	624	3296.4	18.9	260	1432.9	18.1	364	1863.5	19.5
65-69	708	3028.8	23.4	307	1318.3	23.3	401	1710.6	23.4
70-74	720	2623.4	27.4	332	1097.2	30.3	388	1526.2	25.4
75-79	649	2033.4	31.9	254	860.9	29.5	395	1172.5	33.7
80-84	452	1333.0	33.9	187	559.1	33.4	265	773.9	34.2
85-89	217	484.8	44.8	80	202.4	39.5	137	282.4	48.5
90-94	45	92.0	48.9	20	46.5	43.0	25	45.5	54.9
95-99	2	9.8	20.5	0	3.8	0.0	2	5.9	33.8
100-104	0	0.7	0.0				0	0.7	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>4504</b>	<b>25799.43</b>	<b>17.46</b>	<b>1974</b>	<b>11360.49</b>	<b>17.38</b>	<b>2530</b>	<b>14438.94</b>	<b>17.52</b>

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

<b>TABLA 24a. MORTALIDAD EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA 2009.</b>									
EDAD	TODOS			OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABETICA		
	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA
0-4	3	32.7	9.2	3	32.7	9.2			
5-9	1	56.9	1.8	1	56.9	1.8			
10-14	4	132.8	3.0	4	132.5	3.0	0	0.3	0.0
15-19	10	273.3	3.7	10	272.1	3.7	0	1.2	0.0
20-24	24	565.0	4.2	21	558.1	3.8	3	6.8	44.0
25-29	38	864.0	4.4	32	809.1	4.0	6	54.9	10.9
30-34	55	1176.6	4.7	42	1072.3	3.9	13	104.3	12.5
35-39	95	1260.5	7.5	68	1143.9	5.9	27	116.6	23.2
40-44	100	1459.5	6.9	75	1319.5	5.7	25	140.0	17.9
45-49	165	1829.2	9.0	119	1523.8	7.8	46	305.4	15.1
50-54	270	2268.5	11.9	161	1730.1	9.3	109	538.4	20.2
55-59	471	2837.8	16.6	240	1902.5	12.6	231	935.3	24.7
60-64	626	3208.6	19.5	333	1990.4	16.7	293	1218.2	24.1
65-69	643	2910.2	22.1	322	1737.0	18.5	321	1173.2	27.4
70-74	697	2531.0	27.5	404	1685.0	24.0	293	846.0	34.6
75-79	639	1961.6	32.6	451	1460.4	30.9	188	501.1	37.5
80-84	480	1257.7	38.2	383	1009.7	37.9	97	248.0	39.1
85-89	209	451.5	46.3	186	400.9	46.4	23	50.6	45.5
90-94	44	74.4	59.2	44	71.3	61.7	0	3.1	0.0
95-99	5	8.7	57.5	5	8.7	57.5			
100-104									
<b>TOTAL</b>	<b>4579</b>	<b>25160.36</b>	<b>18.20</b>	<b>2904</b>	<b>18916.98</b>	<b>15.35</b>	<b>1675</b>	<b>6243.38</b>	<b>26.83</b>

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 24b. MORTALIDAD EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA 2010.									
EDAD	TODOS			OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA		
	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA
0-4	1	38.8	2.6	1	38.8	2.6			
5-9	2	60.8	3.3	2	60.8	3.3			
10-14	2	135.4	1.5	2	134.4	1.5	0	1.0	0.0
15-19	9	278.5	3.2	9	277.5	3.2	0	1.0	0.0
20-24	18	593.8	3.0	16	584.6	2.7	2	9.2	21.9
25-29	33	867.5	3.8	24	821.2	2.9	9	46.3	19.4
30-34	59	1182.8	5.0	40	1080.6	3.7	19	102.2	18.6
35-39	66	1290.7	5.1	45	1174.7	3.8	21	116.0	18.1
40-44	101	1460.8	6.9	76	1327.8	5.7	25	133.0	18.8
45-49	146	1832.6	8.0	97	1527.4	6.4	49	305.2	16.1
50-54	235	2388.2	9.8	143	1803.1	7.9	92	585.1	15.7
55-59	415	2767.3	15.0	205	1852.7	11.1	210	914.6	23.0
60-64	624	3296.4	18.9	305	2011.2	15.2	319	1285.2	24.8
65-69	708	3028.8	23.4	357	1807.1	19.8	351	1221.7	28.7
70-74	720	2623.4	27.4	386	1712.6	22.5	334	910.8	36.7
75-79	649	2033.4	31.9	446	1493.7	29.9	203	539.6	37.6
80-84	452	1333.0	33.9	339	1056.2	32.1	113	276.9	40.8
85-89	217	484.8	44.8	191	420.3	45.4	26	64.4	40.3
90-94	45	92.0	48.9	42	86.8	48.4	3	5.2	58.0
95-99	2	9.8	20.5	2	9.8	20.5			
100-104	0	0.7	0.0	0	0.7	0.0			
<b>TOTAL</b>	<b>4504</b>	<b>25799.43</b>	<b>17.46</b>	<b>2728</b>	<b>19282.18</b>	<b>14.15</b>	<b>1776</b>	<b>6517.25</b>	<b>27.25</b>

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 25a . MORTALIDAD EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA 2009															
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	3	32.7	9.2	2	11.9	16.8				1	20.8	4.8			
5-9	1	56.9	1.8	1	20.6	4.9				0	36.3	0.0			
10-14	4	132.8	3.0	4	65.8	6.1	0	0.3	0.0	0	66.7	0.0			
15-19	10	273.3	3.7	3	129.7	2.3	0	1.2	0.0	7	142.3	4.9			
20-24	24	565.0	4.2	8	285.5	2.8	3	4.0	75.1	13	272.6	4.8	0	2.8	0.0
25-29	38	864.0	4.4	14	355.6	3.9	4	32.6	12.3	18	453.5	4.0	2	22.3	9.0
30-34	55	1176.6	4.7	19	489.8	3.9	10	54.7	18.3	23	582.5	3.9	3	49.6	6.0
35-39	95	1260.5	7.5	32	498.9	6.4	16	59.8	26.8	36	645.0	5.6	11	56.9	19.3
40-44	100	1459.5	6.9	40	628.5	6.4	9	59.7	15.1	35	691.0	5.1	16	80.3	19.9
45-49	165	1829.2	9.0	58	719.1	8.1	24	121.3	19.8	61	804.7	7.6	22	184.1	11.9
50-54	270	2268.5	11.9	71	836.4	8.5	48	209.2	22.9	90	893.7	10.1	61	329.1	18.5
55-59	471	2837.8	16.6	110	873.5	12.6	84	366.7	22.9	130	1029.0	12.6	147	568.6	25.9
60-64	626	3208.6	19.5	112	845.9	13.2	137	534.4	25.6	221	1144.6	19.3	156	683.7	22.8
65-69	643	2910.2	22.1	121	720.8	16.8	146	547.3	26.7	201	1016.2	19.8	175	625.9	28.0
70-74	697	2531.0	27.5	166	700.6	23.7	155	414.6	37.4	238	984.4	24.2	138	431.4	32.0
75-79	639	1961.6	32.6	161	581.6	27.7	88	241.4	36.4	290	878.8	33.0	100	259.7	38.5
80-84	480	1257.7	38.2	174	421.9	41.2	47	123.5	38.1	209	587.7	35.6	50	124.5	40.1
85-89	209	451.5	46.3	69	159.5	43.3	11	23.7	46.4	117	241.4	48.5	12	26.9	44.6
90-94	44	74.4	59.2	17	30.9	55.1	0	3.1	0.0	27	40.4	66.8			
95-99	5	8.7	57.5	2	3.0	66.8				3	5.7	52.6			
100-104															
<b>TOTAL</b>	<b>4579</b>	<b>25160.36</b>	<b>18.20</b>	<b>1184</b>	<b>8379.47</b>	<b>14.13</b>	<b>782</b>	<b>2797.46</b>	<b>27.95</b>	<b>1720</b>	<b>10537.51</b>	<b>16.32</b>	<b>893</b>	<b>3445.91</b>	<b>25.91</b>

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

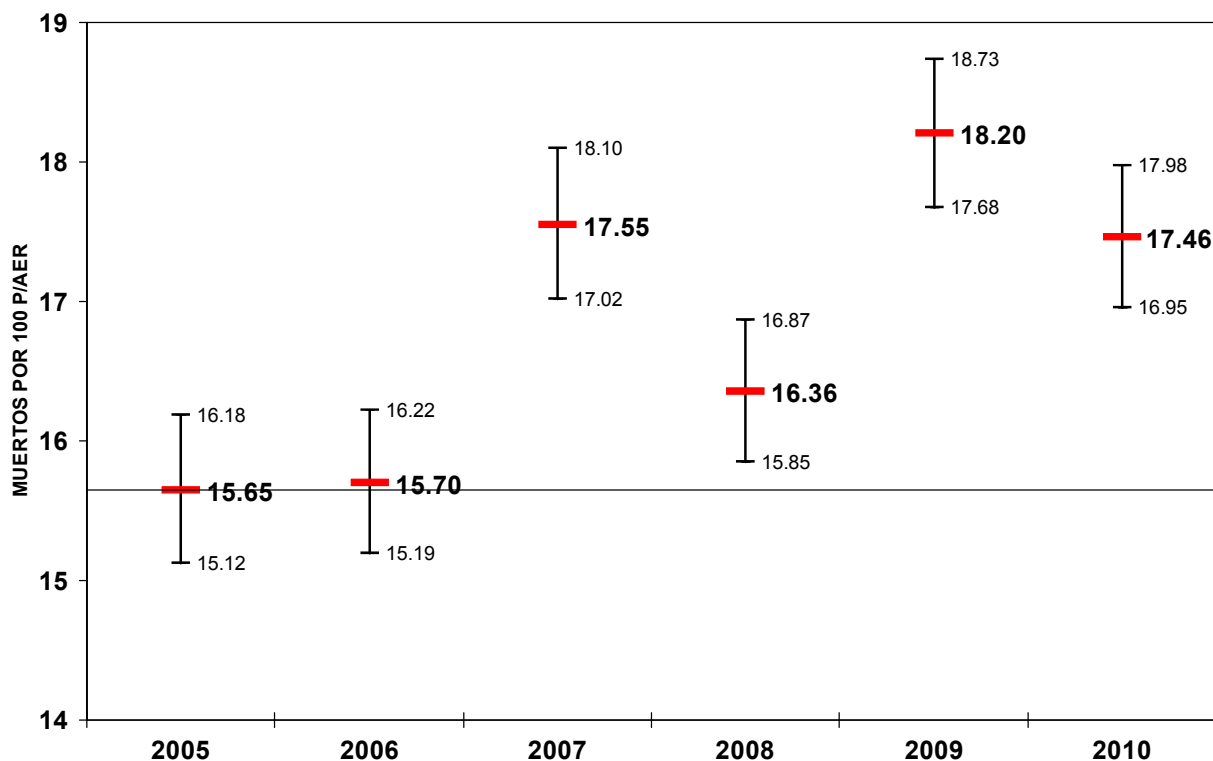
La Mortalidad cruda 2009 resultó en 18.20 Muertos por 100 P/AER con un IC 95% de 17.68-18.73.  
 La Mortalidad cruda 2010 resultó en 17.46 Muertos por 100 P/AER con un IC 95% de 16.95-17.98.

TABLA 25b . MORTALIDAD EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA 2010															
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	1	38.8	2.6	0	9.2	0.0				1	29.6	3.4			
5-9	2	60.8	3.3	1	25.2	4.0				1	35.6	2.8			
10-14	2	135.4	1.5	1	66.3	1.5	0	1.0	0.0	1	68.1	1.5			
15-19	9	278.5	3.2	7	130.1	5.4	0	1.0	0.0	2	147.4	1.4			
20-24	18	593.8	3.0	7	289.1	2.4	2	6.3	32.0	9	295.6	3.0	0	2.9	0.0
25-29	33	867.5	3.8	11	359.8	3.1	3	26.4	11.4	13	461.4	2.8	6	19.9	30.2
30-34	59	1182.8	5.0	21	495.3	4.2	9	50.3	17.9	19	585.3	3.2	10	51.8	19.3
35-39	66	1290.7	5.1	25	513.3	4.9	8	56.8	14.1	20	661.5	3.0	13	59.1	22.0
40-44	101	1460.8	6.9	43	616.5	7.0	18	55.7	32.3	33	711.3	4.6	7	77.3	9.1
45-49	146	1832.6	8.0	50	720.7	6.9	20	118.1	16.9	47	806.7	5.8	29	187.1	15.5
50-54	235	2388.2	9.8	80	854.6	9.4	41	222.8	18.4	63	948.5	6.6	51	362.3	14.1
55-59	415	2767.3	15.0	94	857.3	11.0	93	363.6	25.6	111	995.4	11.2	117	551.0	21.2
60-64	624	3296.4	18.9	135	861.2	15.7	125	571.8	21.9	170	1150.0	14.8	194	713.5	27.2
65-69	708	3028.8	23.4	138	751.5	18.4	169	566.7	29.8	219	1055.6	20.7	182	655.0	27.8
70-74	720	2623.4	27.4	163	667.3	24.4	169	429.9	39.3	223	1045.4	21.3	165	480.9	34.3
75-79	649	2033.4	31.9	160	602.3	26.6	94	258.6	36.3	286	891.4	32.1	109	281.0	38.8
80-84	452	1333.0	33.9	132	413.9	31.9	55	145.3	37.9	207	642.3	32.2	58	131.6	44.1
85-89	217	484.8	44.8	72	173.6	41.5	8	28.7	27.8	119	246.7	48.2	18	35.7	50.4
90-94	45	92.0	48.9	17	41.5	41.0	3	5.0	59.6	25	45.4	55.1	0	0.1	0.0
95-99	2	9.8	20.5	0	3.8	0.0				2	5.9	33.8			
100-104	0	0.7	0.0							0	0.7	0.0			
<b>TOTAL</b>	<b>4504</b>	<b>25799.43</b>	<b>17.46</b>	<b>1157</b>	<b>8452.38</b>	<b>13.69</b>	<b>817</b>	<b>2908.11</b>	<b>28.09</b>	<b>1571</b>	<b>10829.79</b>	<b>14.51</b>	<b>959</b>	<b>3609.14</b>	<b>26.57</b>

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

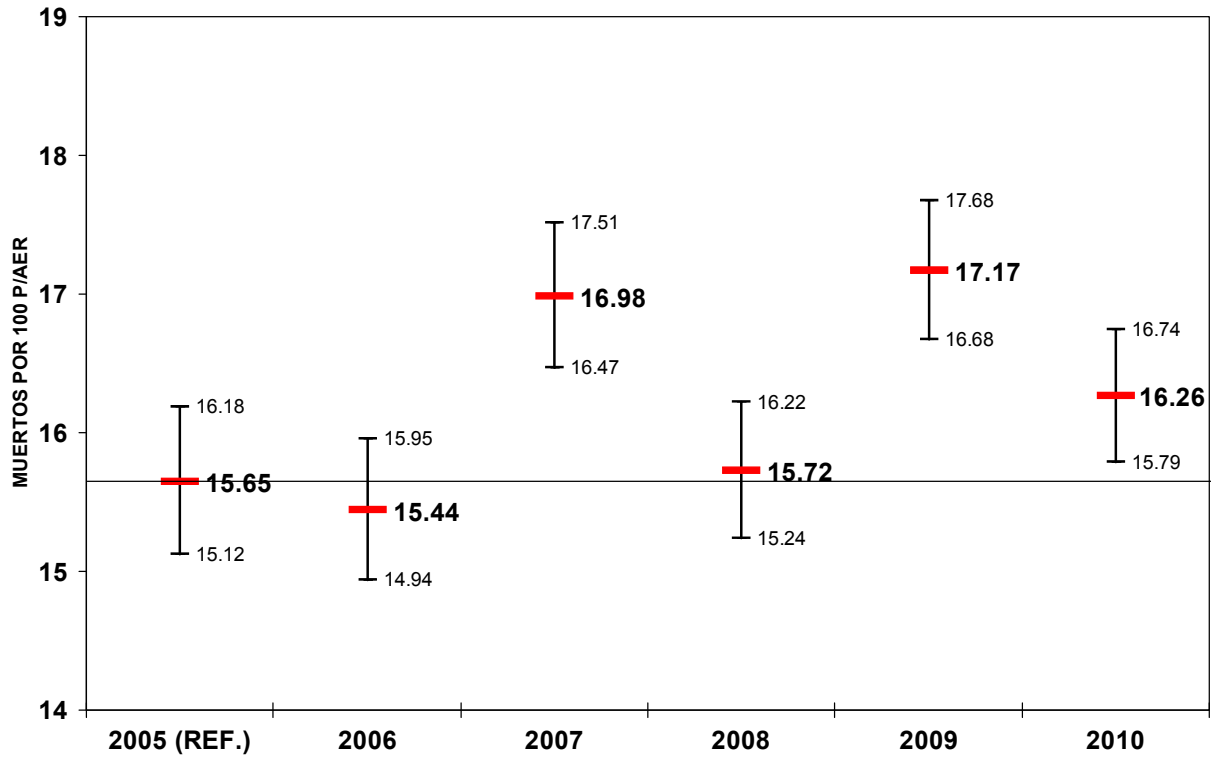
### Comparación de la Tasa de Mortalidad 2009 y 2010 con la de años anteriores Todos

En el Gráfico 48 observamos los respectivos valores de los años 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010 de las Tasas de Mortalidad sin ajustar (brutas). Las Tasas se presentan en Muertos por 100 P/AER, con sus respectivos IC95%.



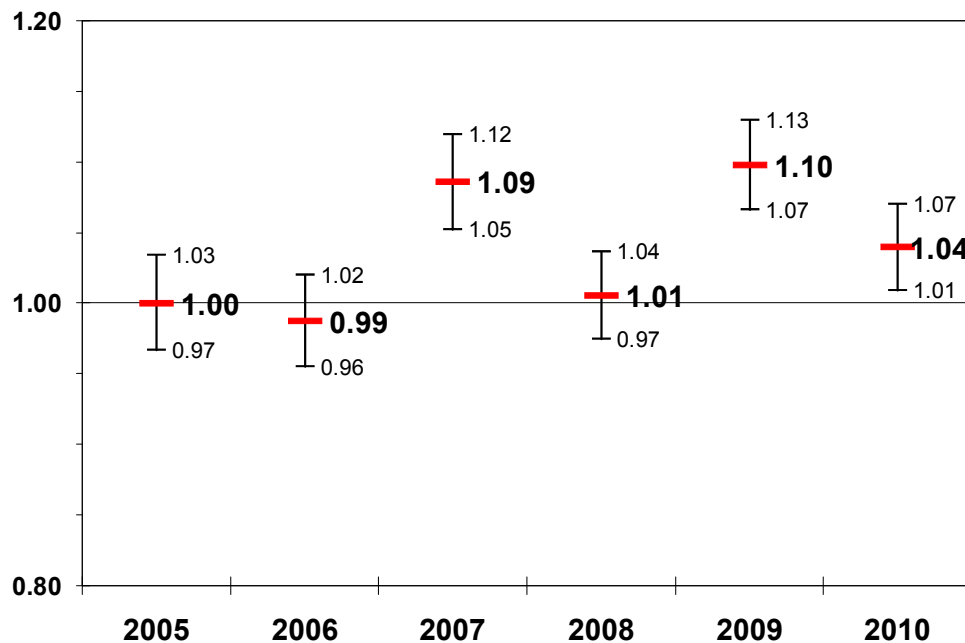
**GRÁFICO 48. MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA . TASAS BRUTAS . INCIDENTES MÁS PREVALENTES, TODAS LAS MODALIDADES.**  
 Tasas en Muertos por 100 paciente-años al riesgo, con Intervalo de Confidencia del 95%

Al realizar la Estandarización indirecta de la Mortalidad, tomando como Referente la Mortalidad de 2005 y ajustando por Edad, Sexo y Etiología encontramos que la Mortalidad de 2007, 2009 y 2010 resultan mayores a la de 2005 (Gráfico 49).



**GRÁFICO 49: MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA . TASAS AJUSTADAS POR EDAD, SEXO Y ETIOLOGÍAS. INCIDENTES MÁS PREVALENTES, TODAS LAS MODALIDADES. REFERENCIA MORTALIDAD 2005.**

Tasas en Muertos por 100 paciente-años al riesgo, con Intervalo de Confidencia del 95%



**Gráfico 50. Relación de Mortalidad estandarizada por edad, sexo y etiologías Con Intervalo de Confidencia del 95% para la RME. Mortalidad en DC en Argentina . Incidentes más prevalentes, todas las modalidades. Referencia Mortalidad 2005.**

En el Gráfico 50 con la Relación de Mortalidad estandarizada (RME) se puede observar que la Mortalidad del año 2009 fue 10% mayor a la del año 2005 y la del año 2010 el 4% mayor, ambas diferencias son significativas:  $p=0.000$  y  $p=0.007$ , respectivamente.

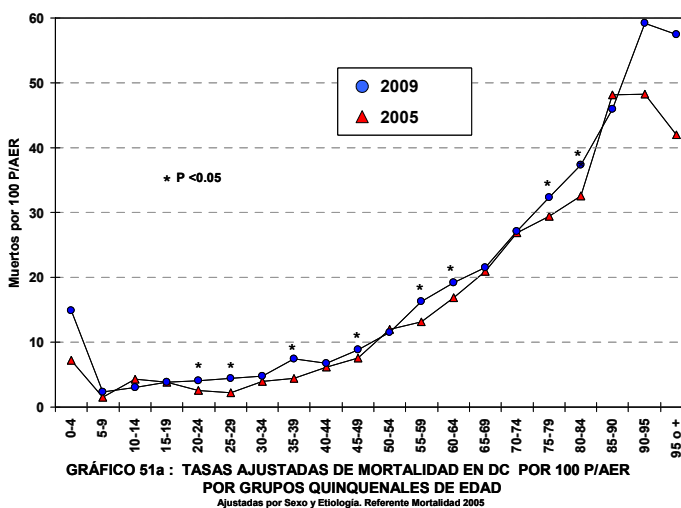
Si comparamos la Mortalidad de 2010 con la de 2009, encontramos que se redujo la misma en 1 año, el 5% (RME: 0.95;  $\chi^2$  de 11.44;  $p=0.0001$ ).

Las tasas por grupos quinquenales de Edad de 2009 y 2010, ajustadas por Edad, Sexo y Etiologías se presentan en la Tablas 26a-26b y Gráficos 51a-51b, respectivamente. La referente es la Mortalidad del año 2005. Los grupos de 95-99 y 100-104 se tratan juntos como 95 o más.

En la comparación 2009-2005, encontramos diferencia significativa a favor de 2005 (menor mortalidad) en los grupos 20-24, 25-29, 35-39, 45-49, 55-59, 60-64, 75-79 y 80-84. A favor de 2009 en ningún grupo; en los demás las diferencias no fueron significativas. Claramente, la Mortalidad en muchos grupos fue significativamente mayor en 2009.

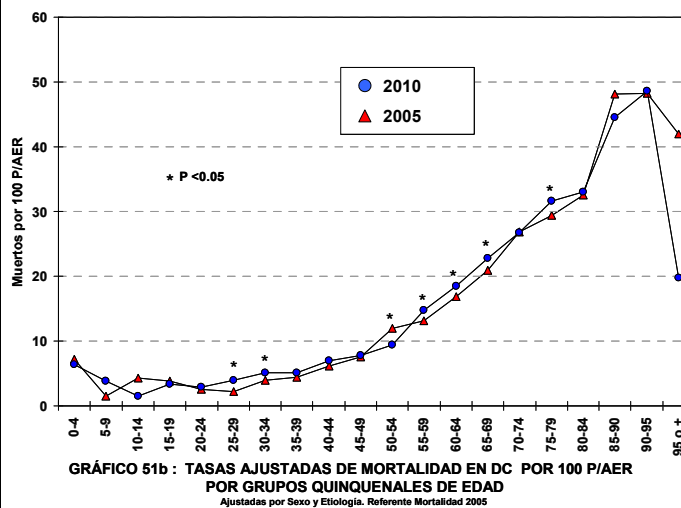
EDAD	2009			2005			DIFERENCIA 2009-2005	
	TASA	L.INF	L.SUP	TASA	L.INF	L.SUP	Chi <sup>2</sup>	P
0-4	14.89	2.99	43.49	7.16	0.80	25.87	0.77	NS
5-9	2.36	0.03	13.16	1.48	0.02	8.25	0.03	NS
10-14	2.99	0.80	7.66	4.35	1.40	10.14	0.30	NS
15-19	3.80	1.82	6.98	3.85	1.76	7.30	0.01	NS
20-24	4.11	2.63	6.11	2.57	1.36	4.39	4.82	< 0.05
25-29	4.45	3.15	6.11	2.22	1.36	3.43	18.12	< 0.0001
30-34	4.77	3.59	6.21	3.97	2.85	5.39	1.66	NS
35-39	7.44	6.02	9.10	4.38	3.26	5.75	26.75	< 0.0001
40-44	6.79	5.53	8.26	6.18	4.91	7.68	0.80	NS
45-49	8.80	7.51	10.25	7.58	6.34	9.00	3.50	< 0.05
50-54	11.56	10.22	13.02	12.00	10.55	13.60	0.34	NS
55-59	16.33	14.89	17.87	13.11	11.74	14.60	22.53	< 0.0001
60-64	19.15	17.67	20.71	16.90	15.33	18.59	9.61	< 0.005
65-69	21.54	19.90	23.27	20.94	19.15	22.84	0.49	NS
70-74	27.08	25.11	29.17	26.89	24.75	29.16	0.03	NS
75-79	32.33	29.88	34.94	29.41	26.84	32.15	5.65	< 0.05
80-84	37.35	34.08	40.84	32.53	28.97	36.40	9.04	< 0.005
85-89	45.96	39.94	52.63	48.11	40.36	56.91	0.39	NS
90-94	59.23	43.03	79.51	48.27	29.47	74.55	1.63	NS
95 o +	57.48	18.52	134.14	42.01	4.72	151.67	0.20	NS
TODOS	17.17	16.68	17.68	15.65	15.12	16.18	39.51	< 0.0001

EDAD: En años. Tasas de 2009 y 2005 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.



EDAD	2010			2005			DIFERENCIA 2010-2005	
	TASA	L.INF	L.SUP	TASA	L.INF	L.SUP	Chi <sup>2</sup>	P
0-4	6.43	0.08	35.76	7.16	0.80	25.87	0.13	NS
5-9	3.85	0.43	13.91	1.48	0.02	8.25	0.69	NS
10-14	1.48	0.17	5.35	4.35	1.40	10.14	1.94	NS
15-19	3.36	1.54	6.39	3.85	1.76	7.30	0.06	NS
20-24	2.85	1.69	4.51	2.57	1.36	4.39	0.10	NS
25-29	3.96	2.73	5.56	2.22	1.36	3.43	10.56	< 0.005
30-34	5.12	3.90	6.60	3.97	2.85	5.39	3.55	< 0.05
35-39	5.10	3.94	6.49	4.38	3.26	5.75	1.38	NS
40-44	6.92	5.64	8.41	6.18	4.91	7.68	1.18	NS
45-49	7.77	6.56	9.13	7.58	6.34	9.00	0.06	NS
50-54	9.47	8.30	10.76	12.00	10.55	13.60	13.05	< 0.0001
55-59	14.75	13.36	16.24	13.11	11.74	14.60	5.62	< 0.05
60-64	18.44	17.02	19.95	16.90	15.33	18.59	4.66	< 0.05
65-69	22.78	21.13	24.52	20.94	19.15	22.84	4.95	< 0.05
70-74	26.74	24.82	28.76	26.89	24.75	29.16	0.02	NS
75-79	31.60	29.22	34.13	29.41	26.84	32.15	3.29	< 0.05
80-84	33.06	30.08	36.26	32.53	28.97	36.40	0.10	NS
85-89	44.51	38.78	50.84	48.11	40.36	56.91	1.24	NS
90-94	48.61	35.45	65.04	48.27	29.47	74.55	0.00	NS
95 o +	19.82	2.23	71.56	42.01	4.72	151.67	0.71	NS
TODOS	16.26	15.79	16.74	15.65	15.12	16.18	6.66	< 0.01

EDAD: En años. Tasas de 2010 y 2005 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.



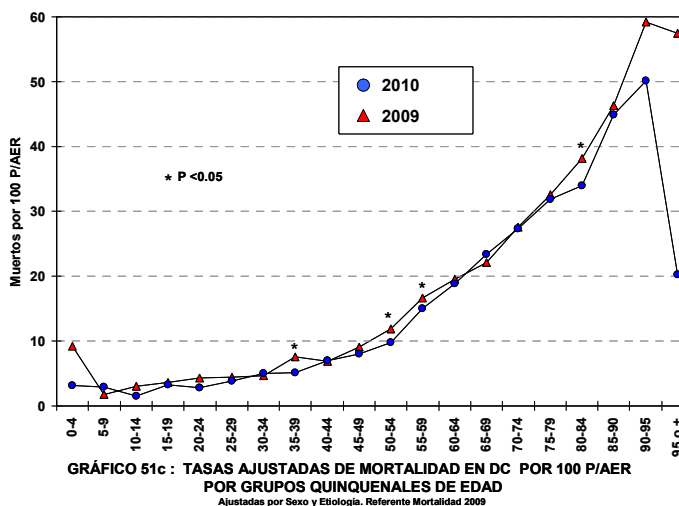
En la comparación 2010-2005, encontramos diferencia significativa a favor de 2005 (menor mortalidad) en los grupos 25-29, 30-34, 45-49, 55-59, 60-64, 65-69 y 75-79. A favor de 2010 en el grupo 50-54; en los demás las diferencias no fueron significativas. La Mortalidad en algunos de los grupos fue significativamente mayor en 2010, ganando este último solo en un grupo etéreo.

Las tasas por grupos quinquenales de Edad de 2009 y 2010, ajustadas por Edad, Sexo y Etiologías se presentan en la Tabla 26c y Gráficos 51c. La referente es la Mortalidad del año 2009. Los grupos de 95-99 y 100-104 se tratan juntos como 95 o más.

En la comparación 2009-2010, encontramos diferencia significativa a favor de 2010 (menor mortalidad) en los grupos 35-39, 50-54, 55-59 y 80-84. A favor de 2009 en ningún grupo; en los demás las diferencias no fueron significativas. La Mortalidad en algunos grupos fue significativamente mayor en 2009.

	2010			2009			DIFERENCIA 2010-2009	
	TASA	L.INF	L.SUP	TASA	L.INF	L.SUP	Chi <sup>2</sup>	P
0-4	3.09	0.04	17.21	9.18	1.85	26.82	0.73	NS
5-9	2.87	0.32	10.34	1.76	0.02	9.78	0.06	NS
10-14	1.50	0.17	5.40	3.01	0.81	7.71	0.58	NS
15-19	3.21	1.47	6.10	3.66	1.75	6.73	0.06	NS
20-24	2.84	1.68	4.49	4.25	2.72	6.32	2.62	NS
25-29	3.87	2.66	5.43	4.40	3.11	6.04	0.43	NS
30-34	5.05	3.84	6.51	4.67	3.52	6.08	0.27	NS
35-39	5.15	3.99	6.56	7.54	6.10	9.21	9.32	< 0.005
40-44	6.99	5.69	8.49	6.85	5.57	8.33	0.02	NS
45-49	7.98	6.74	9.39	9.02	7.70	10.51	2.08	NS
50-54	9.77	8.56	11.10	11.90	10.52	13.41	9.02	< 0.005
55-59	14.99	13.58	16.51	16.60	15.13	18.17	4.20	< 0.05
60-64	18.86	17.41	20.40	19.51	18.01	21.10	0.68	NS
65-69	23.37	21.68	25.16	22.09	20.42	23.87	2.18	NS
70-74	27.33	25.37	29.41	27.54	25.53	29.66	0.03	NS
75-79	31.87	29.47	34.42	32.58	30.10	35.20	0.29	NS
80-84	34.01	30.95	37.30	38.17	34.83	41.74	5.90	< 0.05
85-89	44.86	39.09	51.24	46.29	40.22	53.01	0.18	NS
90-94	50.07	36.52	67.00	59.15	42.98	79.41	1.11	NS
95 o +	20.24	2.27	73.07	57.47	18.52	134.11	1.78	NS
TODOS	17.30	16.80	17.82	18.20	17.68	18.73	11.44	< 0.001

EDAD: En años. Tasas de 2010 y 2009 ajustadas por sexo y presencia de Nefropatía Diabética por Estandarización indirecta; Referencia Tasas de Mortalidad 2009; L.SUP: Limite Superior del Int.de Confianza del 95% para la Tasa. L.INF: Limite inferior del Int. de Confianza del 95% para la Tasa.



### Mortalidad en DC de pacientes con Nefropatía Diabética y Otras Etiologías

Comparamos por estandarización indirecta la Mortalidad de los pacientes con causa de ingreso Nefropatía Diabética (DBT) de 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010 con la de los DBT 2005, ajustando por edad y sexo, siendo la referente esta última (Tabla 27a).

Constatamos que existió un significativo descenso de la mortalidad entre 2005-2006 del 4.9%, un aumento significativo del 5.5% en 2007, un descenso no significativo del 2.5 % en 2008 y mayor mortalidad no significativa en 2009 y 2010 de 0.7 y 0.9%, respectivamente. Concluimos que la Mortalidad del paciente DBT en DC se mantuvo constante luego del año 2007, donde se encontró una significativa mayor mortalidad.

AÑO	TASA BRUTA			TASA AJUSTADA			COMPARACIÓN	
	TASA	L.INF	L.SUP	TASA	L.INF	L.SUP	Chi <sup>2</sup>	P
2005	25.93	24.51	27.41	25.93	24.51	27.41		Referente
2006	24.75	23.43	26.13	24.65	23.33	26.02	3.31	<0.05
2007	27.65	26.28	29.07	27.34	25.99	28.75	4.28	<0.05
2008	25.67	24.40	27.00	25.29	24.03	26.59	0.92	NS
2009	26.83	25.56	28.14	26.11	24.88	27.39	0.08	NS
2010	27.25	26.00	28.55	26.17	24.96	27.41	0.14	NS

Tasas de Mortalidad de pacientes con Etiología de ingreso Nefropatía Diabética de los años 2005 hasta 2010 ajustadas por sexo y edad por Estandarización indirecta; Referencia Tasas de Mortalidad pacientes con Etiología de ingreso Nefropatía Diabética 2005; L.SUP: Limite Superior del Int.de Confianza del 95% para la Tasa. L.INF: Limite inferior del Int. de Confianza del 95% para la Tasa.

Comparamos por estandarización indirecta la Mortalidad de los pacientes con Otras Etiologías diferentes a Nefropatía Diabética (NO DBT) de 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010 con la de los NO DBT 2005, ajustando por edad y sexo, siendo la referente esta última (Tabla 27b).

Constatamos que existió un ascenso no significativo de la mortalidad entre 2005-2006 del 1.0 %, un aumento muy significativo del 10.5% en 2007, un ascenso no significativo del 2.3 % en 2008 y mayor mortalidad muy significativa en 2009 y 2010 de 15.6 y 5.8%, respectivamente. Concluimos que la

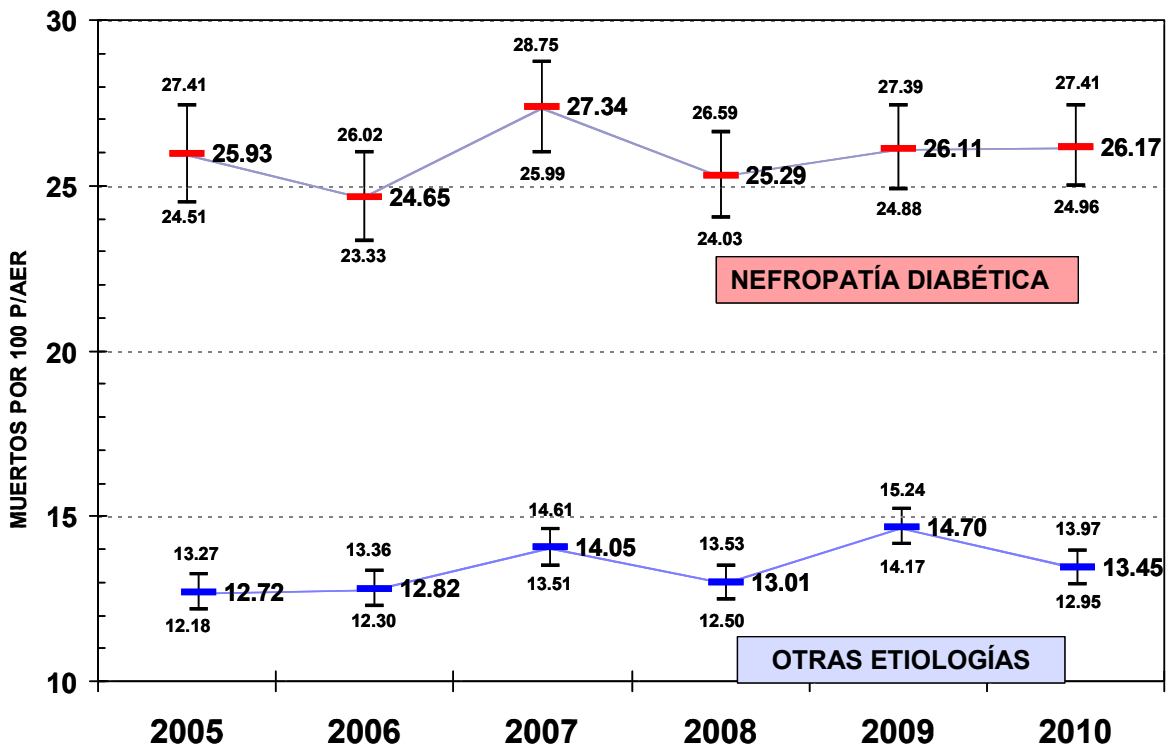
Mortalidad del paciente NO DBT en DC se encuentra en aumento desde el año 2005, llegando a su máximo valor en el año 2009.

AÑO	TASA BRUTA			TASA AJUSTADA			COMPARACIÓN	
	TASA	L.INF	L.SUP	TASA	L.INF	L.SUP	Chi <sup>2</sup>	P
2005	12.72	12.18	13.27	12.72	12.18	13.27	Referente	
2006	12.97	12.44	13.51	12.82	12.30	13.36	0.15	NS
2007	14.37	13.82	14.94	14.05	13.51	14.61	25.10	< 0.001
2008	13.39	12.87	13.92	13.01	12.50	13.53	1.24	NS
2009	15.35	14.80	15.92	14.70	14.17	15.24	60.74	< 0.001
2010	14.15	13.62	14.69	13.45	12.95	13.97	8.65	<0.005

Tasas de Mortalidad de pacientes con Etiología de ingreso diferente a Nefropatía Diabética de los años 2005 hasta 2010 ajustadas por sexo y edad por Estandarización indirecta; Referencia Tasas de Mortalidad pacientes con Etiología de ingreso diferente a Nefropatía Diabética 2005; L.SUP: Limite Superior del Int.de Confianza del 95% para la Tasa. L.INF: Limite inferior del Int. de Confianza del 95% para la Tasa.

De acuerdo a lo observado, los NO DBT son responsables de la mayor Mortalidad general vistas en 2009 y 2010, siendo que los DBT mantuvieron estables sus tasas en estos años. Por otra parte, la disminución de la Mortalidad general entre 2009 y 2010 se explica, también, por el descenso de la mortalidad de los NO DBT.

En el Gráfico 52a se muestran las Tasas ajustadas de Mortalidad por edad y sexo en pacientes con Nefropatía Diabética y sin ella desde 2005 hasta 2010. La referencial en el Gráfico es la Mortalidad 2005 de ambas subpoblaciones.



**GRÁFICO 52a: 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 EN CADA GRUPO.**

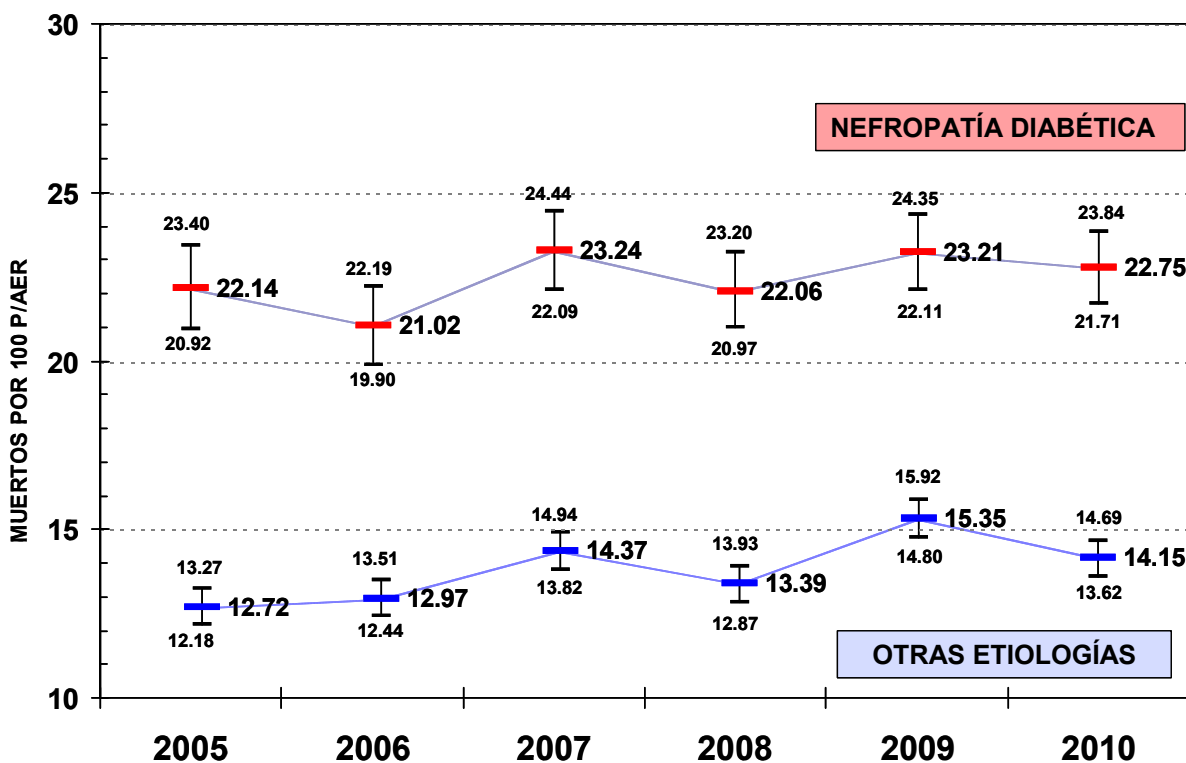
Una conclusión inmediata y falaz evaluando las tasas de DBT y NO DBT indica que los DBT presentaron 104% de mayor mortalidad que los NO DBT en 2005, 92% mayor en 2006, 93% mayor en 2007, 94% mayor en 2008, 78% en 2009 y 95% mayor en 2010.



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 el gráfico 52b observamos que en 2005 al compararse DBT y NO DBT ajustando por edad y sexo encontramos que los primeros presentan un 74% de mayor mortalidad con respecto a los segundos; en 2006 la mortalidad del DBT es 62% mayor a la del NO DBT; en 2007 la mortalidad del DBT es 62% mayor; en 2008 la mortalidad del DBT es 65% mayor; en 2009 es 51% mayor y en 2010 es 61% mayor a la del NO DBT. En todos los años las diferencias son muy significativas ( $p=0.000$ ); pero mucho menores que si tomamos las tasas crudas.

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 IRD.

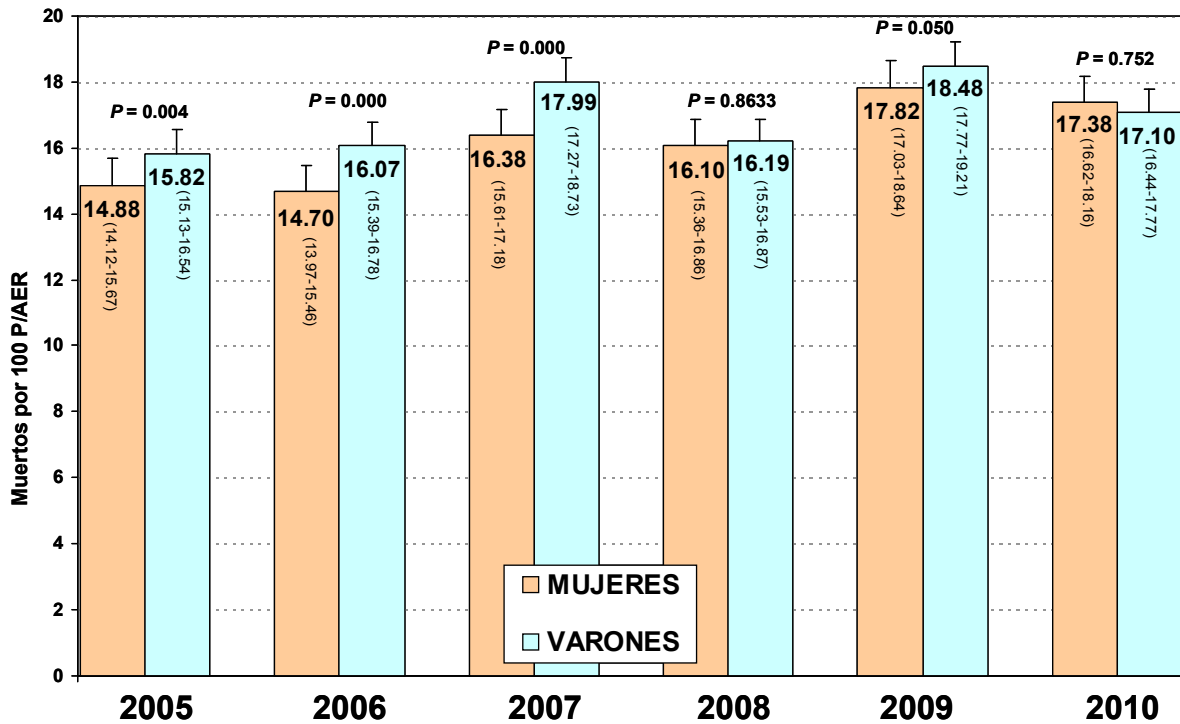


**GRÁFICO 52b: MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN PACIENTES CON N. DIABÉTICA Y OTRAS ETIOLOGÍAS. TASAS AJUSTADAS POR EDAD Y SEXO CON INTERVALO DE CONFIDENCIA DEL 95%. INCIDENTES MÁS PREVALENTES, TODAS LAS MODALIDADES. REFERENCIA MORTALIDAD DE OTRAS ETIOLOGÍAS EN CADA AÑO.**

### Importancia del Género en la Mortalidad en DC. Cambio desde 2008

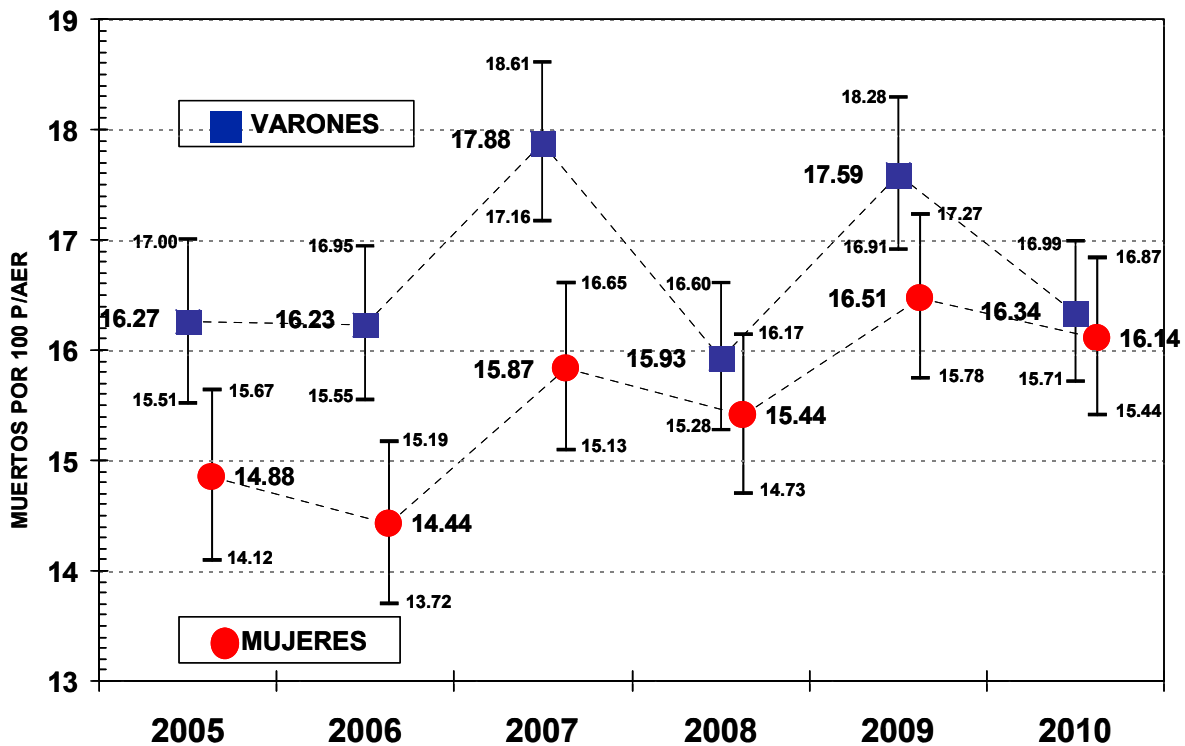
Comparamos la Mortalidad de ambos géneros ajustando por edad y etiologías para cada año desde 2005 hasta 2010, siendo la referente la Mortalidad de las Mujeres en cada año. Hasta el 2008 los varones presentaban muy significativa mayor mortalidad que las mujeres; pero a partir de allí no existieron diferencias significativas. En el último año (2010) las mujeres presentaron mayor mortalidad que los varones, sin alcanzar significación. En el Gráfico 53 se observan las Tasas de ambos sexos en cada año, sus IC95% y la  $P$  correspondiente.

Mostramos la evolución de la Mortalidad en cada subpoblación en el Gráfico 54, comparando la Mortalidad de varones y mujeres con las referentes en cada sexo del año 2005, por estandarización indirecta ajustando por edad y etiología. Si bien existieron elevaciones y descensos, algunos muy significativos entre años, en 2010 los varones presentaron una tasa semejante a la referente de 2005, algo mayor (0.5%) pero no significativa ( $\text{Chi}^2$  de 0.05;  $p=0.90$ ). En cambio, las Mujeres en 2010 presentaron una Tasa 8.5% muy significativamente mayor a la del año 2005 ( $\text{Chi}^2$  de 13.08;  $p=0.000$ ).



**GRÁFICO 53: TASAS DE MORTALIDAD EN LA POBLACIÓN EN DC EN ARGENTINA DIFERENTES SEXOS. AÑOS 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010**

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)



**GRÁFICO 54: 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, comparando de una u otra manera, la Tasa de Mortalidad de las Mujeres es semejante a la de los Varones en los últimos 3 años.

### Mortalidad en DC en Diferentes Etiologías de IRD

En las Tablas 28a y 28b se presentan las diferentes Tasas de Mortalidad (Muertos por 100 P/AER) en pacientes en DC agrupados por Etiologías de IRD para los años 2009 y 2010, respectivamente; se ordenan de menor a mayor tasa ajustada por edad y sexo. Incluyen Prevalentes e Incidentes en ambas modalidades dialíticas.

TABLA 28a. TASAS DE MORTALIDAD EN DC EN ARGENTINA 2009 EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS									
REFERENCIA : MORTALIDAD DC ARGENTINA 2009 EN DIFERENTES SEXOS POR GRUPOS DE 10 AÑOS SIGNIFICACIÓN									
ETIOLOGÍA	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	IC95%		RME	IC95%		CHI <sup>2</sup>	P
SINDROME UREMICO HEMOLITICO	3.56	<b>11.14</b>	4.07	24.24	<b>0.61</b>	0.22	1.33	1.11	NS
POLIQUISTOSIS RENAL	10.86	<b>11.17</b>	9.60	12.92	<b>0.61</b>	0.53	0.71	<b>43.41</b>	<b>&lt;0.001</b>
GLOMERULONEFRITIS	8.95	<b>13.49</b>	11.90	15.22	<b>0.74</b>	0.65	0.84	<b>23.45</b>	<b>&lt;0.001</b>
DESCONOCIDA	13.05	<b>14.25</b>	13.19	15.37	<b>0.78</b>	0.72	0.84	<b>40.05</b>	<b>&lt;0.001</b>
NEFRITIS TUBULO INTERSTICIAL	13.29	<b>14.75</b>	11.56	18.54	<b>0.81</b>	0.64	1.02	<b>3.05</b>	<b>&lt;0.05</b>
NEFROANGIOESCLEROSIS	22.77	<b>17.55</b>	16.54	18.60	<b>0.96</b>	0.91	1.02	1.47	NS
NEFROPATIA OBSTRUCTIVA	20.58	<b>19.50</b>	17.31	21.90	<b>1.07</b>	0.95	1.20	1.31	NS
NEFROPATIA LUPICA	11.30	<b>23.23</b>	17.35	30.46	<b>1.28</b>	0.95	1.67	<b>2.84</b>	<b>&lt;0.05</b>
NEFROPATIA DIABETICA	26.83	<b>23.69</b>	22.57	24.85	<b>1.30</b>	1.24	1.37	<b>116.79</b>	<b>&lt;0.001</b>
AMILOIDOSIS	31.43	<b>29.16</b>	17.55	45.54	<b>1.60</b>	0.96	2.50	<b>3.72</b>	<b>&lt;0.05</b>
MIELOMA	57.65	<b>51.02</b>	34.89	72.03	<b>2.80</b>	1.92	3.96	<b>35.34</b>	<b>&lt;0.001</b>

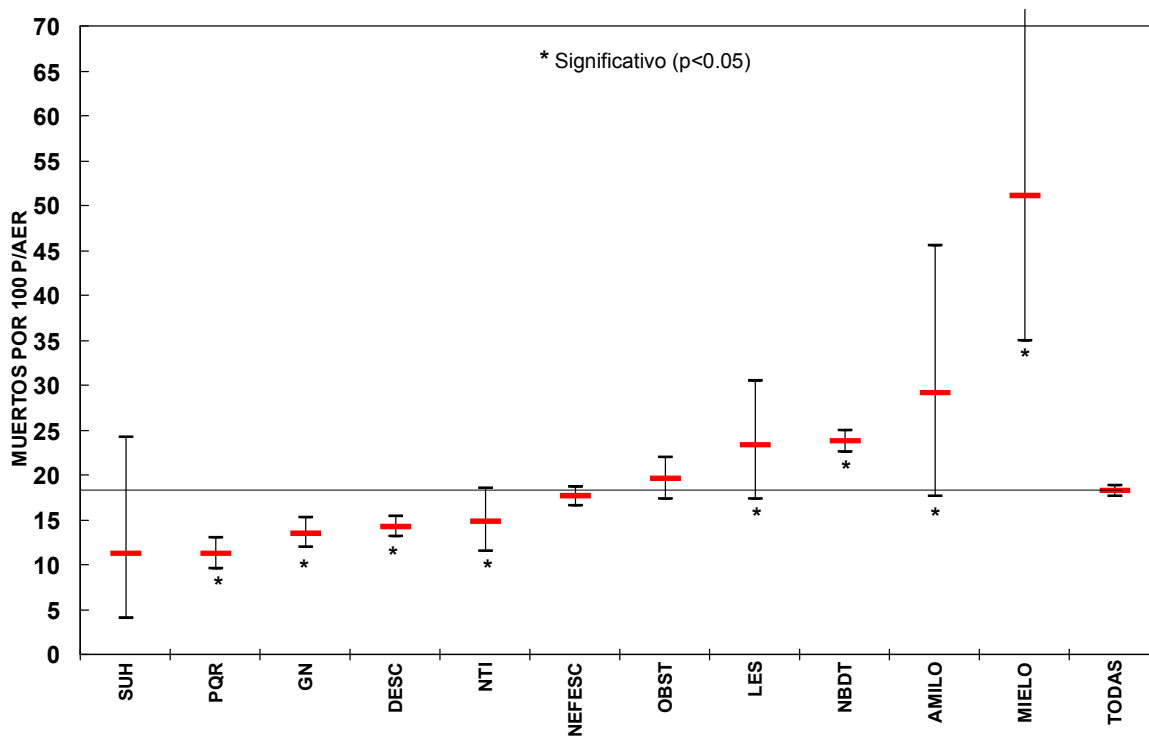
Tasa en Muertos por 100 paciente-años de exposición al riesgo; Prevalentes más Incidentes en ambas modalidades; Tasas ajustadas por Edad y Sexo. IC95%: Intervalo de confianza del 95%. RME: Relación de Mortalidad Estandarizada

TABLA 28b. TASAS DE MORTALIDAD EN DC EN ARGENTINA 2010 EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS									
REFERENCIA : MORTALIDAD DC ARGENTINA 2010 EN DIFERENTES SEXOS POR GRUPOS DE 10 AÑOS SIGNIFICACIÓN									
ETIOLOGÍA	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	IC95%		RME	IC95%		CHI <sup>2</sup>	P
SINDROME UREMICO HEMOLITICO	1.18	<b>3.92</b>	0.44	14.17	<b>0.22</b>	0.03	0.81	<b>4.60</b>	<b>&lt;0.05</b>
POLIQUISTOSIS RENAL	8.83	<b>9.10</b>	7.70	10.69	<b>0.52</b>	0.44	0.61	<b>65.00</b>	<b>&lt;0.001</b>
GLOMERULONEFRITIS	7.00	<b>10.82</b>	9.40	12.39	<b>0.62</b>	0.54	0.71	<b>48.39</b>	<b>&lt;0.001</b>
DESCONOCIDA	13.29	<b>14.81</b>	13.72	15.96	<b>0.85</b>	0.79	0.91	<b>18.42</b>	<b>&lt;0.001</b>
NEFRITIS TUBULO INTERSTICIAL	13.49	<b>15.22</b>	11.93	19.14	<b>0.87</b>	0.68	1.10	1.25	NS
NEFROPATIA OBSTRUCTIVA	16.18	<b>15.38</b>	13.46	17.49	<b>0.88</b>	0.77	1.00	<b>3.61</b>	<b>&lt;0.05</b>
NEFROANGIOESCLEROSIS	21.63	<b>16.61</b>	15.65	17.62	<b>0.95</b>	0.90	1.01	2.67	NS
NEFROPATIA LUPICA	8.24	<b>17.52</b>	12.46	23.95	<b>1.00</b>	0.71	1.37	0.00	NS
NEFROPATIA DIABETICA	27.25	<b>23.56</b>	22.48	24.68	<b>1.35</b>	1.29	1.41	<b>160.41</b>	<b>&lt;0.001</b>
AMILOIDOSIS	34.90	<b>31.31</b>	18.84	48.89	<b>1.79</b>	1.08	2.80	<b>5.90</b>	<b>&lt;0.05</b>
MIELOMA	56.23	<b>47.55</b>	32.72	66.78	<b>2.72</b>	1.87	3.83	<b>34.29</b>	<b>&lt;0.001</b>

Tasa en Muertos por 100 paciente-años de exposición al riesgo; Prevalentes más Incidentes en ambas modalidades; Tasas ajustadas por Edad y Sexo. IC95%: Intervalo de confianza del 95%. RME: Relación de Mortalidad Estandarizada

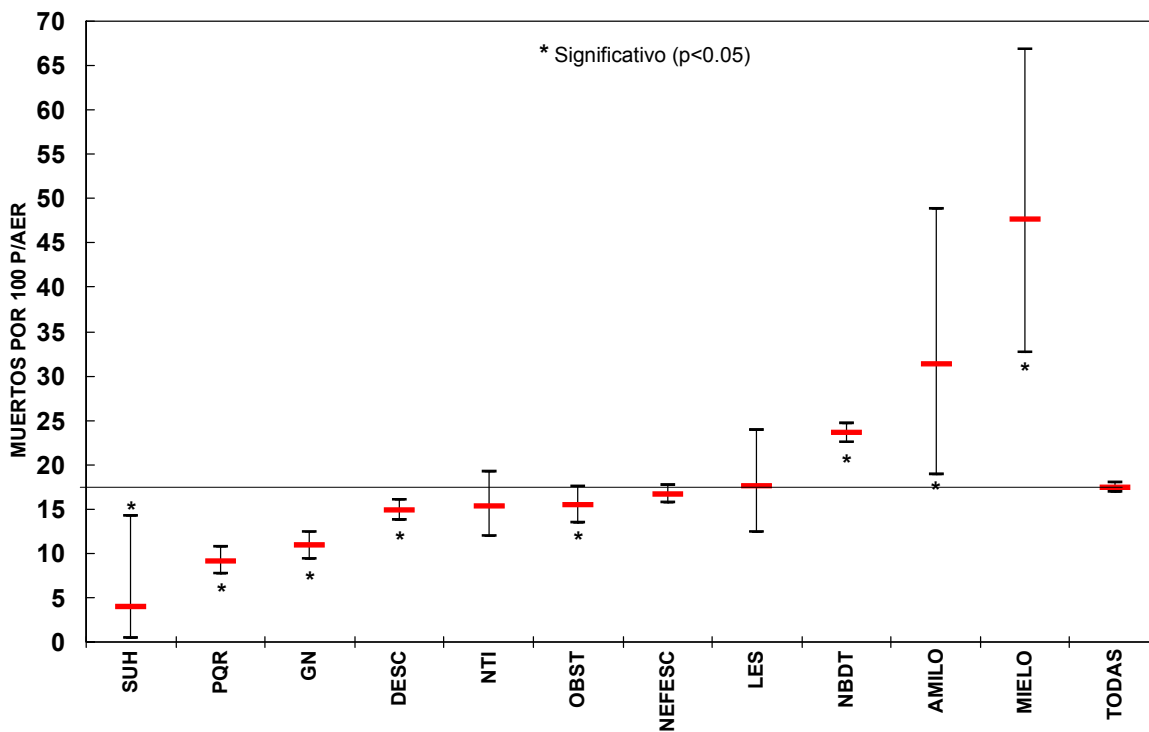
Los portadores de Poliquistosis renal presentaron la más baja mortalidad ajustada desde 2005 hasta 2007, siendo superados por los pacientes con Síndrome Urémico Hemolítico (SUH) desde el año 2008, aunque los primeros mantienen la más significativa de todas en todos los años. Como en todos los años anteriores, los pacientes con Glomerulonefritis y No Filiada presentan significativa menor mortalidad que la estándar. 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 1.30 (30% mayor) comparada con la de Todos los pacientes de Argentina en 2010 que incluye a los DBT, la cuál es bastante diferente a la RME de 1.61 (61% mayor) que surge de compararla solamente con los No Diabéticos 2010. La Amiloidosis y el Mieloma son las etiologías que presentan mayor mortalidad ajustada desde el año 2005, no cambiando mayormente en 2009 y 2010.

Las tasas ajustadas de cada etiología y la de la media nacional para los años 2009 y 2010 se representan en los Gráficos 55a y 55b, respectivamente.



**GRÁFICO 55a: TASAS AJUSTADAS DE MORTALIDAD EN DC EN LAS DIFERENTES ETIOLOGÍAS DE IRD AL INGRESO . AÑO 2009**

Pacientes prevalentes anuales (prevalentes del año anterior más ingresos-reingresos). Ambas modalidades (DP+HD). Estandarización indirecta para Edad y Sexo; Referente Mortalidad argentina 2009. Tasas con Intervalo de confianza del 95%. PQR: Poliquistosis renal; GN: Glomerulonefritis; DESC: Desconocidas; OBST: Nefropatía Obstruiva; NTI: Nefritis Túbulo Intersticial ;NEFESC: Nefroangiosclerosis; SUH: Síndrome Urémico Hemolítico; LES: Nefropatía Lúpica; NBDT: Nefropatía Diabética; AMILO: Amiloidosis; MIELO: Mieloma.



**GRÁFICO 55b: TASAS AJUSTADAS DE MORTALIDAD EN DC EN LAS DIFERENTES ETIOLOGÍAS DE IRD AL INGRESO . AÑO 2010**

Pacientes prevalentes anuales (prevalentes del año anterior más ingresos-reingresos). Ambas modalidades (DP+HD). Estandarización indirecta para Edad y Sexo; Referente Mortalidad argentina 2010. Tasas con Intervalo de confianza del 95%. PQR: Poliquistosis renal; GN: Glomerulonefritis; DESC: Desconocidas; OBST: Nefropatía Obstruiva; NTI: Nefritis Túbulo Intersticial ;NEFESC: Nefroangiosclerosis; SUH: Síndrome Urémico Hemolítico; LES: Nefropatía Lúpica; NBDT: Nefropatía Diabética; AMILO: Amiloidosis; MIELO: Mieloma.

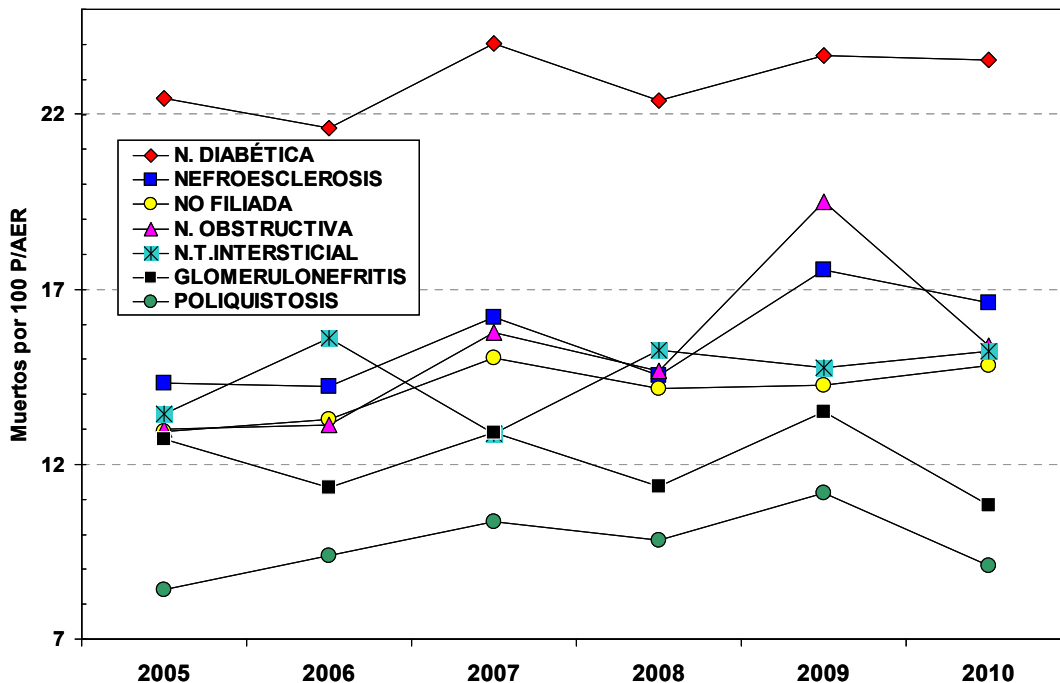
ETIOLOGÍA DE IRD	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SINDROME URÉMICO HEMOLÍTICO	16.35	20.45	15.14	4.16	11.14	3.92
POLIQUISTOSIS RENAL	8.40	9.39	10.35	9.82	11.17	9.10
GLOMERULONEFRITIS	12.73	11.35	12.92	11.36	13.49	10.82
DESCONOCIDA	12.94	13.27	15.05	14.16	14.25	14.81
NEFRITIS TÚBULO INTERSTICIAL	13.45	15.61	12.89	15.25	14.75	15.22
NEFROPATÍA OBSTRUCTIVA	13.00	13.11	15.78	14.66	19.50	15.38
NEFROANGIOESCLEROSIS	14.31	14.24	16.19	14.54	17.55	16.61
NEFROPATÍA LÚPICA	17.90	22.37	22.23	19.83	23.23	17.52
NEFROPATÍA DIABÉTICA	22.44	21.60	24.02	22.39	23.69	23.56
AMILOIDOSIS	34.31	36.35	27.52	34.72	29.16	31.31
MIELOMA	41.70	60.76	49.28	57.28	51.02	47.55
MORTALIDAD GLOBAL	15.65	15.70	17.55	16.36	18.20	17.46

Tasa en Muertos por 100 paciente-años de exposición al riesgo; Prevalentes más Incidentes en ambas modalidades; Tasas ajustadas por Edad y Sexo siendo la referente la Mortalidad general de cada año. Casilla blanca: Significativa menor mortalidad que la referente. Casilla gris oscuro: Significativa mayor mortalidad que la referente. Casillas gris claro: Sin diferencias significativas con la referente

En la Tabla 28c se muestra la evolución de las tasas ajustadas en las diferentes etiologías desde 2005 hasta 2010. Se ordenan de menor a mayor Mortalidad ajustada 2010.

Se hace evidente que 3 etiologías siempre presentaron significativa menor mortalidad que la general: Poliquistosis, Glomerulonefritis y Desconocida o No Filiada; mientras que otras 3 siempre significativamente mayor a la general: Mieloma, Amiloidosis y Nefropatía Diabética. La Nefropatía Lúpica entra y sale de esta zona. Los pacientes con SUH o Nefropatía Lúpica tienen una mortalidad ajustada muchísimo más elevada que la bruta ya que comprende a poblaciones más jóvenes que la referente. Por primera vez, en 2008, y posteriormente en 2010 el SUH presentó una mortalidad significativamente más baja que la estándar. La Nefroangioesclerosis dejó de presentar tasas significativamente más bajas a partir del año 2009.

En el Gráfico 56 mostramos que de las 7 principales etiologías (por cantidad de pacientes tratados); 5 de ellas aumentaron su mortalidad ajustando por edad y sexo entre 2008 y 2009. Las mismas 5 disminuyeron su mortalidad entre 2009 y 2010. Las excepciones la constituyen las poblaciones de pacientes con Nefritis Intersticial Crónica y con etiología Desconocida.



**GRÁFICO 56: 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

La Tablas 29a y 29b son la que utilizamos como referentes para comparar las tasas de Mortalidad en DC ambas modalidades de las 24 Provincias argentinas en el año 2009 y 2010, respectivamente. Elegimos la Provincia de residencia del Centro de DC. La misma está desagregada por grupos de 10 años de edad, por sexo y presencia o no de Nefropatía Diabética como diagnóstico de IRD. Las Tablas de Mortalidad los años 05, 06, 07 y 08 se pueden encontrar en las ediciones anteriores de este Registro <sup>(1-9)</sup>.

EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
	MUERTOS	P/AER	TASA	OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA			OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA		
				MUERTAS	P/AER	TASA	MUERTAS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA
0-9	4	89.6	4.47	3	32.5	9.24				1	57.1	1.75			
10-19	14	406.1	3.45	7	195.6	3.58	0	1.5	0.00	7	209.0	3.35			
20-29	62	1429.0	4.34	22	641.1	3.43	7	36.6	19.14	31	726.1	4.27	2	25.2	7.95
30-39	150	2437.1	6.15	51	988.7	5.16	26	114.4	22.72	59	1227.5	4.81	14	106.5	13.14
40-49	265	3288.7	8.06	98	1347.6	7.27	33	180.9	18.24	96	1495.7	6.42	38	264.4	14.37
50-59	741	5106.3	14.51	181	1709.9	10.59	132	575.9	22.92	220	1922.7	11.44	208	897.7	23.17
60-69	1269	6118.8	20.74	233	1566.6	14.87	283	1081.7	26.16	422	2160.8	19.53	331	1309.6	25.27
70-79	1336	4492.6	29.74	327	1282.2	25.50	243	656.0	37.04	528	1863.2	28.34	238	691.1	34.44
80-89	689	1709.2	40.31	243	581.4	41.79	58	147.2	39.41	326	829.2	39.32	62	151.4	40.95
90 o +	49	83.1	58.98	19	33.9	56.13	0	3.1	0.00	30	46.1	65.05			
<b>TOTAL</b>	<b>4579</b>	<b>25160.36</b>	<b>18.20</b>	<b>1184</b>	<b>8379.47</b>	<b>14.13</b>	<b>782</b>	<b>2797.46</b>	<b>27.95</b>	<b>1720</b>	<b>10537.51</b>	<b>16.32</b>	<b>893</b>	<b>3445.91</b>	<b>25.91</b>

Prevalentes anuales en ambas modalidades (Prevalentes puntuales del año anterior más incidentes y reinincidentes). 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

EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
	MUERTOS	P/AER	TASA	OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA			OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA		
				MUERTAS	P/AER	TASA	MUERTAS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA
0-9	3	99.6	3.01	1	34.4	2.91				2	65.2	3.07			
10-19	11	413.9	2.66	8	196.4	4.07	0	2.0	0.00	3	215.5	1.39			
20-29	51	1461.3	3.49	18	648.8	2.77	5	32.7	15.30	22	757.0	2.91	6	22.8	26.35
30-39	125	2473.4	5.05	46	1008.5	4.56	17	107.2	15.86	39	1246.8	3.13	23	110.9	20.73
40-49	247	3293.4	7.50	93	1337.3	6.95	38	173.8	21.86	80	1518.0	5.27	36	264.4	13.62
50-59	650	5155.5	12.61	174	1711.9	10.16	134	586.4	22.85	174	1943.9	8.95	168	913.3	18.40
60-69	1332	6325.3	21.06	273	1612.7	16.93	294	1138.5	25.82	389	2205.6	17.64	376	1368.4	27.48
70-79	1369	4656.8	29.40	323	1269.5	25.44	263	688.5	38.20	509	1936.8	26.28	274	761.9	35.96
80-89	669	1817.8	36.80	204	587.5	34.72	63	174.0	36.20	326	889.0	36.67	76	167.3	45.43
90 o +	47	102.5	45.86	17	45.3	37.54	3	5.0	59.57	27	52.0	51.90			
<b>TOTAL</b>	<b>4504</b>	<b>25799.43</b>	<b>17.46</b>	<b>1157</b>	<b>8452.38</b>	<b>13.69</b>	<b>817</b>	<b>2908.11</b>	<b>28.09</b>	<b>1571</b>	<b>10829.79</b>	<b>14.51</b>	<b>959</b>	<b>3609.14</b>	<b>26.57</b>

Prevalentes anuales en ambas modalidades (Prevalentes puntuales del año anterior más incidentes y reinincidentes). 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. Valoraremos siempre estandarizando por Edad, Sexo y presencia o no de Nefropatía Diabética la Mortalidad por Provincias en 2009 y 2010. Luego mostraremos gráficamente como evolucionó la tasa ajustada en cada distrito en los 6 últimos años.

En las Tablas 30a y 30b se encuadran las cifras de las diferentes mortalidades por Provincia de residencia del Centro para la población prevalente anual en DC de 2009 y 2010, respectivamente. En ambas modalidades, ordenadas de menor a mayor tasa ajustada.

En 2009, realizada una estandarización indirecta observamos que 12 Provincias (considerando la residencia del Centro de DC) presentan una Mortalidad menor que la estándar (Tasa <18.20 y RME <1.00); pero solamente en 5 de ellas son significativamente menores: Neuquén, Misiones, Santiago del Estero, Río Negro y Mendoza. Por otro lado, 12 Provincias tienen una mortalidad mayor que la estándar; pero solo en 2 existe una significativa mayor mortalidad: Entre Ríos y Buenos Aires.

En 2010, realizada la estandarización indirecta observamos que, también, 12 Provincias (considerando la residencia del Centro de DC) tienen una Mortalidad menor que la estándar (Tasa <17.46 y RME <1.00); pero solamente en 3 de ellas son significativamente menores: Río Negro, Neuquén y Mendoza. Por otro lado, 12 Provincias tienen una mortalidad mayor que la estándar; pero solo en 3 se presenta una significativa mayor mortalidad: Jujuy, Entre Ríos y Santa Fe.

En los gráficos 57a y 57b se observan las Tasas ajustadas y sus respectivos Intervalos de confianza del 95% de cada Provincia y la del Total país para los años 2009 y 2010, respectivamente.

**TABLA 30a. TASA DE MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA POR PROVINCIAS DE RESIDENCIA DEL CENTRO EN ARGENTINA. AÑO 2009**

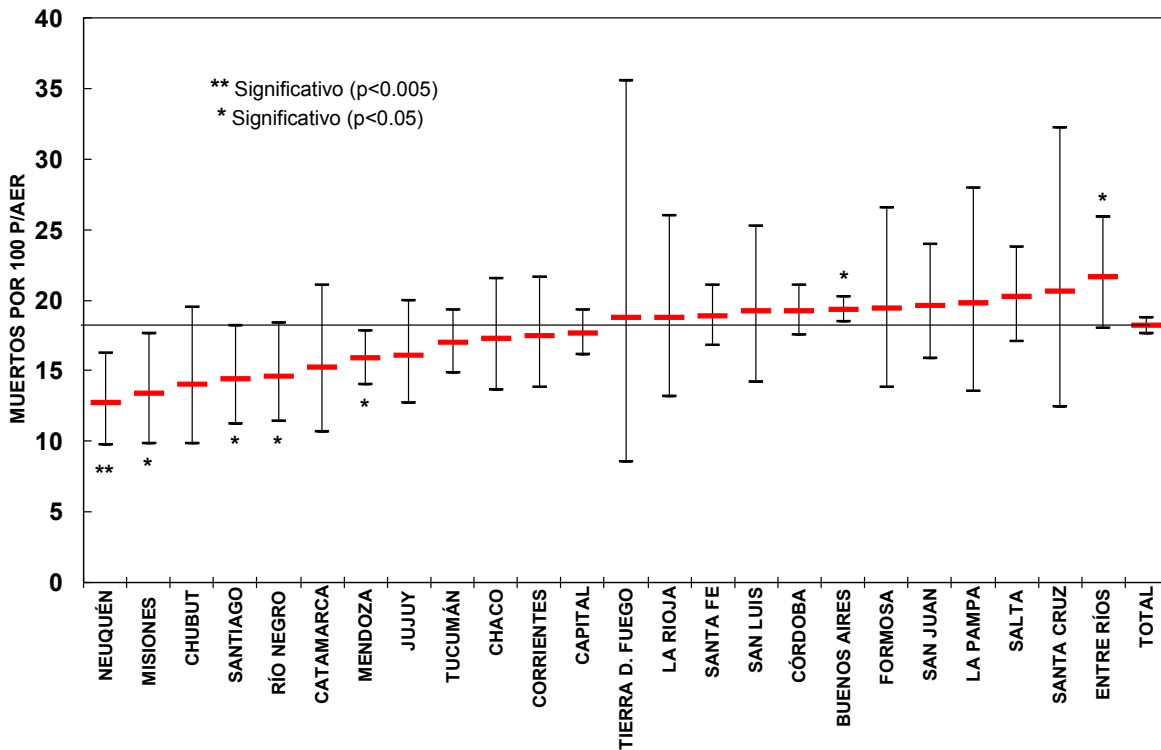
PROVINCIA DEL CENTRO	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	IC 95%		RME	IC 95%		CHI <sup>2</sup>	P
1 NEUQUÉN	11.48	12.70	9.78	16.21	0.70	0.54	0.89	8.09	<0.005
2 MISIONES	11.82	13.33	9.83	17.68	0.73	0.54	0.97	4.42	<0.05
3 CHUBUT	11.61	14.05	9.84	19.45	0.77	0.54	1.07	2.20	NS
4 SANTIAGO DEL ESTERO	13.68	14.40	11.22	18.19	0.79	0.62	1.00	3.66	<0.05
5 RÍO NEGRO	13.50	14.56	11.37	18.37	0.80	0.62	1.01	3.34	<0.05
6 CATAMARCA	15.71	15.21	10.65	21.05	0.84	0.59	1.16	1.01	NS
7 MENDOZA	16.82	15.83	13.99	17.85	0.87	0.77	0.98	5.05	<0.05
8 JUJUY	15.65	16.02	12.72	19.91	0.88	0.70	1.09	1.20	NS
9 TUCUMAN	17.14	16.99	14.87	19.33	0.93	0.82	1.06	1.03	NS
10 CHACO	16.01	17.27	13.67	21.53	0.95	0.75	1.18	0.17	NS
11 CORRIENTES	18.39	17.42	13.85	21.62	0.96	0.76	1.19	0.12	NS
12 CAPITAL FEDERAL	18.63	17.67	16.11	19.34	0.97	0.88	1.06	0.38	NS
13 TIERRA DEL FUEGO	15.53	18.71	8.54	35.52	1.03	0.47	1.95	0.01	NS
14 LA RIOJA	18.22	18.79	13.16	26.01	1.03	0.72	1.43	0.01	NS
15 SANTA FE	19.58	18.87	16.84	21.07	1.04	0.93	1.16	0.37	NS
16 SAN LUIS	16.77	19.18	14.23	25.29	1.05	0.78	1.39	0.09	NS
17 CÓRDOBA	21.24	19.24	17.51	21.09	1.06	0.96	1.16	1.35	NS
18 BUENOS AIRES	19.00	19.33	18.43	20.27	1.06	1.01	1.11	6.22	<0.05
19 FORMOSA	18.06	19.39	13.78	26.50	1.07	0.76	1.46	0.10	NS
20 SAN JUAN	19.36	19.61	15.90	23.92	1.08	0.87	1.31	0.46	NS
21 LA PAMPA	18.63	19.76	13.52	27.90	1.09	0.74	1.53	0.14	NS
22 SALTA	19.15	20.19	17.05	23.75	1.11	0.94	1.30	1.47	NS
23 SANTA CRUZ	18.22	20.62	12.41	32.20	1.13	0.68	1.77	0.18	NS
24 ENTRE RÍOS	21.41	21.66	17.98	25.89	1.19	0.99	1.42	3.50	<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 2009: 18.20 (17.68-18.73) Muertos por 100 P/AER

**TABLA 30b. TASA DE MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA POR PROVINCIAS DE RESIDENCIA DEL CENTRO EN ARGENTINA. AÑO 2010**

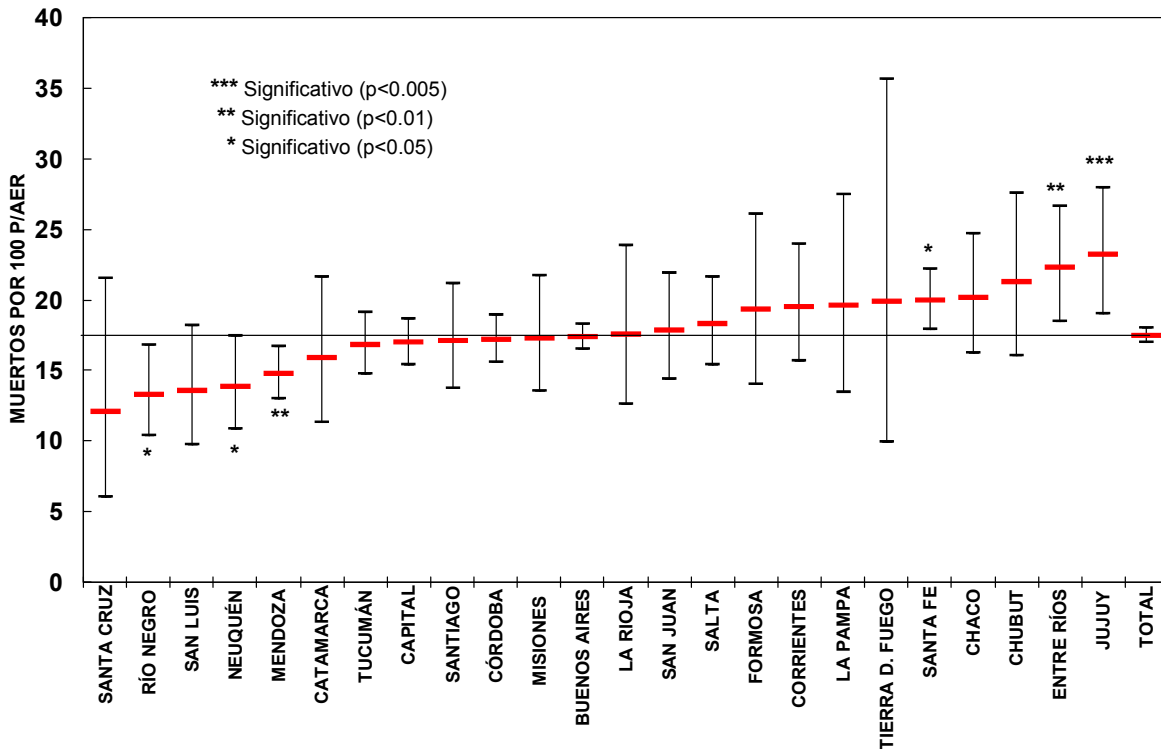
PROVINCIA DEL CENTRO	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	IC 95%		RME	IC 95%		CHI <sup>2</sup>	P
1 SANTA CRUZ	10.39	12.02	5.99	21.51	0.69	0.34	1.23	1.25	NS
2 RÍO NEGRO	12.60	13.28	10.35	16.78	0.76	0.59	0.96	5.03	<0.05
3 SAN LUIS	12.74	13.52	9.78	18.21	0.77	0.56	1.04	2.61	NS
4 NEUQUÉN	12.56	13.83	10.82	17.41	0.79	0.62	1.00	3.72	<0.05
5 MENDOZA	15.78	14.76	12.99	16.71	0.85	0.74	0.96	6.88	<0.01
6 CATAMARCA	17.00	15.87	11.34	21.61	0.91	0.65	1.24	0.28	NS
7 TUCUMAN	17.20	16.79	14.72	19.08	0.96	0.84	1.09	0.32	NS
8 CAPITAL FEDERAL	17.76	16.97	15.43	18.61	0.97	0.88	1.07	0.34	NS
9 SANTIAGO DEL ESTERO	15.99	17.12	13.69	21.14	0.98	0.78	1.21	0.02	NS
10 CÓRDOBA	18.90	17.17	15.55	18.91	0.98	0.89	1.08	0.10	NS
11 MISIONES	15.60	17.29	13.56	21.74	0.99	0.78	1.25	0.00	NS
12 BUENOS AIRES	17.00	17.38	16.54	18.26	1.00	0.95	1.05	0.02	NS
13 LA RIOJA	18.24	17.58	12.62	23.85	1.01	0.72	1.37	0.00	NS
14 SAN JUAN	17.63	17.85	14.41	21.87	1.02	0.83	1.25	0.03	NS
15 SALTA	17.50	18.29	15.37	21.59	1.05	0.88	1.24	0.25	NS
16 FORMOSA	18.79	19.33	13.99	26.04	1.11	0.80	1.49	0.35	NS
17 CORRIENTES	20.34	19.51	15.69	23.99	1.12	0.90	1.37	1.00	NS
18 LA PAMPA	18.98	19.56	13.46	27.47	1.12	0.77	1.57	0.32	NS
19 TIERRA DEL FUEGO	16.97	19.90	9.92	35.61	1.14	0.57	2.04	0.08	NS
20 SANTA FE	20.71	19.95	17.92	22.15	1.14	1.03	1.27	6.14	<0.05
21 CHACO	18.82	20.16	16.27	24.70	1.15	0.93	1.41	1.78	NS
22 CHUBUT	17.75	21.24	16.04	27.58	1.22	0.92	1.58	1.95	NS
23 ENTRE RÍOS	21.65	22.28	18.47	26.64	1.28	1.06	1.53	6.90	<0.01
24 JUJUY	22.08	23.17	19.03	27.95	1.33	1.09	1.60	8.47	<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 2010: 17.46 (16.95-17.98) Muertos por 100 P/AER



**GRÁFICO 57a: TASAS AJUSTADAS DE MORTALIDAD EN DC EN LAS DIFERENTES PROVINCIAS DE RESIDENCIA DEL CENTRO DE DC . AÑO 2009**

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 2009.  
 Tasas en Muertos por 100 paciente años al riesgo con Intervalo de confianza del 95%.



**GRÁFICO 57b: TASAS AJUSTADAS DE MORTALIDAD EN DC EN LAS DIFERENTES PROVINCIAS DE RESIDENCIA DEL CENTRO DE DC . AÑO 2010**

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 2010.  
 Tasas en Muertos por 100 paciente años al riesgo con Intervalo de confianza del 95%.



<b>TABLA 31: TASAS AJUSTADAS DE MORTALIDAD EN LAS PROVINCIAS DE ARGENTINA DESDE 2005</b>						
	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<b>SANTA CRUZ</b>	12.87	12.93	<b>6.95</b>	14.93	20.62	12.02
<b>RÍO NEGRO</b>	<b>11.72</b>	12.63	<b>11.92</b>	<b>9.57</b>	<b>14.56</b>	<b>13.28</b>
<b>SAN LUIS</b>	15.17	13.94	19.20	20.71	19.18	13.52
<b>NEUQUÉN</b>	15.33	14.78	<b>12.61</b>	13.94	<b>12.70</b>	<b>13.83</b>
<b>MENDOZA</b>	<b>13.64</b>	<b>13.40</b>	<b>14.72</b>	<b>13.17</b>	<b>15.83</b>	<b>14.76</b>
<b>CATAMARCA</b>	12.76	12.82	<b>10.88</b>	20.46	15.21	15.87
<b>TUCUMÁN</b>	13.74	14.86	18.06	15.74	16.99	16.79
<b>CAPITAL FEDERAL</b>	15.67	14.65	17.12	15.20	17.67	16.97
<b>SANTIAGO DEL ESTERO</b>	14.86	13.79	19.28	15.75	<b>14.40</b>	17.12
<b>CÓRDOBA</b>	15.44	16.49	16.74	15.78	19.24	17.17
<b>MISIONES</b>	14.68	18.63	15.97	17.11	<b>13.33</b>	17.29
<b>BUENOS AIRES</b>	<b>16.69</b>	16.14	18.21	<b>17.47</b>	<b>19.33</b>	17.38
<b>LA RIOJA</b>	10.78	12.82	19.91	<b>26.73</b>	18.79	17.58
<b>SAN JUAN</b>	16.45	<b>19.86</b>	<b>21.66</b>	15.69	19.61	17.85
<b>SALTA</b>	16.15	17.16	17.87	15.37	20.19	18.29
<b>FORMOSA</b>	14.73	<b>10.49</b>	17.62	20.83	19.39	19.33
<b>CORRIENTES</b>	16.57	15.22	19.69	16.11	17.42	19.51
<b>LA PAMPA</b>	15.44	<b>22.55</b>	<b>25.11</b>	19.59	19.76	19.56
<b>TIERRA DEL FUEGO</b>	27.14	17.13	14.10	10.64	18.71	19.90
<b>SANTA FE</b>	16.39	<b>18.05</b>	19.18	16.98	18.87	<b>19.95</b>
<b>CHACO</b>	<b>11.81</b>	16.93	18.76	13.61	17.27	20.16
<b>CHUBUT</b>	17.29	18.51	13.32	18.59	14.05	21.24
<b>ENTRE RÍOS</b>	14.54	<b>12.13</b>	17.30	18.10	<b>21.66</b>	<b>22.28</b>
<b>JUJUY</b>	15.97	15.47	19.35	15.57	16.02	<b>23.17</b>
<b>TOTAL PAÍS</b>	15.65	15.70	17.55	16.36	18.20	17.46

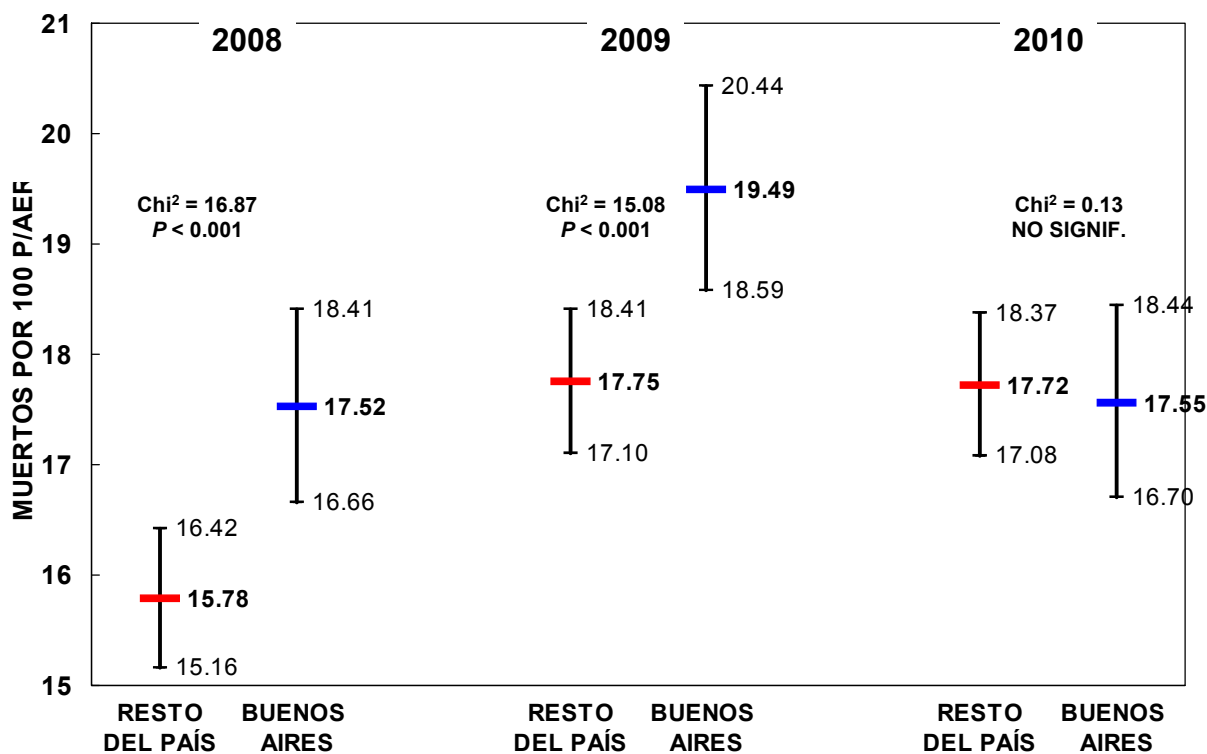
Tasas ajustadas por edad, sexo y etiología expresadas como Muertos por 100 P/AER; Referencia Mortalidad en DC de Argentina en cada año; Casilla blanca: Significativa menor mortalidad que la media nacional (Total país). Casilla gris oscuro: Significativa mayor mortalidad que la media nacional. Casilla gris claro: Sin diferencias significativas con la media nacional; ordenadas de menor a mayor tasa 2010.

En la Tabla 31 se observan las respectivas tasas ajustadas de Mortalidad de cada Provincia para cada año desde 2005 hasta 2010.

**La única Provincia que presentó significativa menor mortalidad que la media nacional en cada uno de los 6 años evaluados fue Mendoza (6 tasas repetidamente significativamente menor a la media nacional desde 2005 hasta 2010); también debe destacarse a la provincia de Río Negro que lo consigue en 5 años (05, 07, 08, 09 y 10). En un escalón más bajo, Neuquén que la obtiene en 07, 09 y 10.**

Por el contrario ningún distrito presentó significativa mayor mortalidad que la media nacional en todos los 6 años evaluados. La que más se acerca es Buenos Aires que la alcanza en 3 años (05, 08 y 09); luego en 2 años varias Provincias: San Juan (06 y 07), La Pampa (06 y 07), Santa Fe (06 y 10) y Entre Ríos (09 y 10).

No olvidemos que en esta estandarización indirecta Buenos Aires es comparada con el Total País, siendo en un 36% fracción de ese componente entre 2008 y 2010, por lo que en gran parte Buenos Aires se compara con ella misma. Si comparamos Buenos Aires con el Resto del País (los otros 24 distritos), los centros de esta provincia mostrarían una mortalidad 11% mayor que los del Resto del país para el año 2008 (IC95% de 6-17%) siendo muy significativa la diferencia (Chi<sup>2</sup> de 16.87; p< 0.001) y 10% mayor para el año 2009 (IC95% de 5-15%), también con muy significativa diferencia (Chi<sup>2</sup> de 15.08; p< 0.001). Sin embargo, en 2010 la comparación no resultó significativa (Chi<sup>2</sup> de 0.13) y esto nos parece muy alentador para un distrito con gran cantidad de pacientes en DC, que se mostraba hasta 2009 con muy significativas altas tasas de mortalidad; es nuestro deseo que el resultado del año 2010 se repita en los próximos años (Gráfico 58).



**GRÁFICO 58: COMPARACIÓN DE MORTALIDAD EN DC ENTRE PROVINCIA DE BUENOS AIRES Y EL RESTO DEL PAÍS . AÑOS 2008, 2009 y 2010**

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

### Mortalidad por Modalidad Dialítica

La Mortalidad de pacientes en Diálisis Peritoneal Crónica (DP) y Hemodiálisis Crónica (HD) correspondientes al año 2009 se muestran en las Tablas 32a y 32b. Las del año 2010 en las Tablas 33a y 33b. Las de los años 2005, 2006, 2007 y 2008 se pueden consultar en las anteriores ediciones de este Registro <sup>(1-9)</sup>.

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

EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES						
				OTRAS ETIOLOGIAS			NEFROPATIA DIABETICA			OTRAS ETIOLOGIAS			NEFROPATIA DIABETICA			
	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa	
0-9	3	67.5	4.45	2	25.4	7.86				1	42.0	2.38				
10-19	2	88.8	2.25	1	42.3	2.37		0	0.3	0.00	1	46.3	2.16			
20-29	0	71.1	0.00	0	47.6	0.00		0	3.4	0.00	0	19.1	0.00	0	1.0	0.00
30-39	13	157.1	8.28	7	72.3	9.68		2	11.7	17.13	4	68.6	5.83	0	4.5	0.00
40-49	14	154.2	9.08	6	85.0	7.06		1	13.4	7.46	6	50.3	11.93	1	5.5	18.12
50-59	37	193.7	19.10	18	106.4	16.91		5	11.7	42.59	10	58.2	17.19	4	17.3	23.09
60-69	27	165.7	16.29	6	62.3	9.62		8	26.6	30.05	8	55.4	14.45	5	21.4	23.41
70-79	25	84.1	29.72	6	30.1	19.93		5	12.3	40.50	11	26.8	41.00	3	14.8	20.23
80-89	12	30.6	39.20	7	12.3	56.89		1	2.4	42.13	3	13.8	21.79	1	2.2	46.25
90 o +																
<b>TOTAL</b>	<b>133</b>	<b>1012.75</b>	<b>13.13</b>	<b>53</b>	<b>483.82</b>	<b>10.95</b>		<b>22</b>	<b>81.81</b>	<b>26.89</b>	<b>44</b>	<b>380.43</b>	<b>11.57</b>	<b>14</b>	<b>66.69</b>	<b>20.99</b>

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

TABLA 32b. MORTALIDAD EN HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN 2009															
EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
				OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA			OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA		
	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa
0-9	1	22.1	4.53	1	7.0	14.25				0	15.1	0.00			
10-19	12	317.3	3.78	6	153.3	3.91	0	1.2	0.00	6	162.8	3.69			
20-29	62	1357.9	4.57	22	593.5	3.71	7	33.2	21.08	31	707.0	4.38	2	24.2	8.28
30-39	137	2280.0	6.01	44	916.3	4.80	24	102.8	23.35	55	1158.9	4.75	14	102.0	13.73
40-49	251	3134.5	8.01	92	1262.7	7.29	32	167.5	19.10	90	1445.4	6.23	37	258.9	14.29
50-59	704	4912.6	14.33	163	1603.5	10.17	127	564.2	22.51	210	1864.5	11.26	204	880.4	23.17
60-69	1242	5953.1	20.86	227	1504.3	15.09	275	1055.1	26.06	414	2105.4	19.66	326	1288.2	25.31
70-79	1311	4408.4	29.74	321	1252.1	25.64	238	643.7	36.97	517	1836.4	28.15	235	676.3	34.75
80-89	677	1678.6	40.33	236	569.1	41.47	57	144.8	39.36	323	815.4	39.61	61	149.3	40.87
90 o +	49	83.1	58.98	19	33.9	56.13	0	3.1	0.00	30	46.1	65.05			
<b>TOTAL</b>	<b>4446</b>	<b>24147.60</b>	<b>18.41</b>	<b>1131</b>	<b>7895.64</b>	<b>14.32</b>	<b>760</b>	<b>2715.66</b>	<b>27.99</b>	<b>1676</b>	<b>10157.08</b>	<b>16.50</b>	<b>879</b>	<b>3379.22</b>	<b>26.01</b>

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

TABLA 33a. MORTALIDAD EN DIÁLISIS PERITONEAL CRÓNICA EN 2010															
EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
				OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA			OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA		
	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa
0-9	3	69.9	4.29	1	21.6	4.63				2	48.3	4.14			
10-19	2	91.5	2.18	2	41.6	4.80	0	1.0	0.00	0	48.9	0.00			
20-29	4	83.6	4.79	1	56.0	1.78	0	3.0	0.00	3	22.2	13.51	0	2.3	0.00
30-39	9	147.8	6.09	4	67.1	5.96	1	10.1	9.92	4	64.7	6.19	0	6.0	0.00
40-49	9	152.0	5.92	6	81.2	7.39	1	13.7	7.31	2	54.4	3.67	0	2.7	0.00
50-59	16	208.4	7.68	7	111.1	6.30	2	16.1	12.46	5	61.2	8.17	2	20.0	10.02
60-69	35	184.5	18.97	11	69.4	15.84	9	27.9	32.28	11	60.2	18.26	4	27.0	14.84
70-79	25	96.8	25.82	6	32.2	18.61	4	15.9	25.17	9	29.7	30.27	6	19.0	31.62
80-89	12	32.9	36.42	2	11.7	17.06	2	3.5	57.60	6	16.4	36.52	2	1.3	151.67
90 o +															
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>1067.53</b>	<b>10.77</b>	<b>40</b>	<b>492.06</b>	<b>8.13</b>	<b>19</b>	<b>91.06</b>	<b>20.87</b>	<b>42</b>	<b>406.14</b>	<b>10.34</b>	<b>14</b>	<b>78.27</b>	<b>17.89</b>

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

TABLA 33b. MORTALIDAD EN HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN 2010															
EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
				OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA			OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA		
	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa
0-9	0	29.7	0.00	0	12.8	0.00				0	16.9	0.00			
10-19	9	322.3	2.79	6	154.8	3.88	0	1.0	0.00	3	166.6	1.80			
20-29	47	1377.7	3.41	17	592.8	2.87	5	29.7	16.84	19	734.8	2.59	6	20.4	29.36
30-39	116	2325.6	4.99	42	941.4	4.46	16	97.1	16.48	35	1182.1	2.96	23	104.9	21.92
40-49	238	3141.4	7.58	87	1256.1	6.93	37	160.1	23.11	78	1463.5	5.33	36	261.7	13.76
50-59	634	4947.1	12.82	167	1600.8	10.43	132	570.3	23.14	169	1882.7	8.98	166	893.3	18.58
60-69	1297	6140.7	21.12	262	1543.3	16.98	285	1110.6	25.66	378	2145.4	17.62	372	1341.5	27.73
70-79	1344	4559.9	29.47	317	1237.3	25.62	259	672.6	38.50	500	1907.1	26.22	268	742.9	36.07
80-89	657	1784.9	36.81	202	575.8	35.08	61	170.5	35.77	320	872.6	36.67	74	166.0	44.58
90 o +	47	102.5	45.86	17	45.3	37.54	3	5.0	59.57	27	52.0	51.90	0	0.1	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>4389</b>	<b>24731.90</b>	<b>17.75</b>	<b>1117</b>	<b>7960.33</b>	<b>14.03</b>	<b>798</b>	<b>2817.05</b>	<b>28.33</b>	<b>1529</b>	<b>10423.65</b>	<b>14.67</b>	<b>945</b>	<b>3530.87</b>	<b>26.76</b>

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

En los años 2009 y 2010 no se trataron pacientes con Diálisis Peritoneal de 90 o más años. Lo que habíamos remarcado para los años 2005, 2006, 2007 y 2008 se vuelve a considerar: Parecería que la DP tiene menor mortalidad que la HD: 10.8 vs. 17.8 Muertos por 100 P/AER en 2010. Pero, como ya sabemos, es erróneo comparar tasas crudas.

La DP contiene a una población de pacientes más jóvenes: El 29% de su población tiene 60 o más años; mientras que el 51% de la población en HD presenta 60 o más años, en 2010. La diferencia es enorme y cambia muy poco en los últimos 6 años.

Además presenta un 55 % de Mujeres, totalmente diferente a la HD que tiene 44 % de población femenina en 2010, prácticamente las mismas diferentes proporciones de 05, 06, 07, 08 y 09.

No podemos obviar a la Nefropatía Diabética (DBT): La proporción de DBT en 2010 en DP es del 16% y la de esta subpoblación en HD del 26%. En los años anteriores también encontramos diferencias semejantes

La mayor edad y la presencia de Nefropatía Diabética son factores muy influyentes con significativa mayor mortalidad; el género masculino ya no influye tanto, desde 2007. La DP presenta población más joven, con mayor proporción de mujeres y con menor proporción de DBT que la HD.

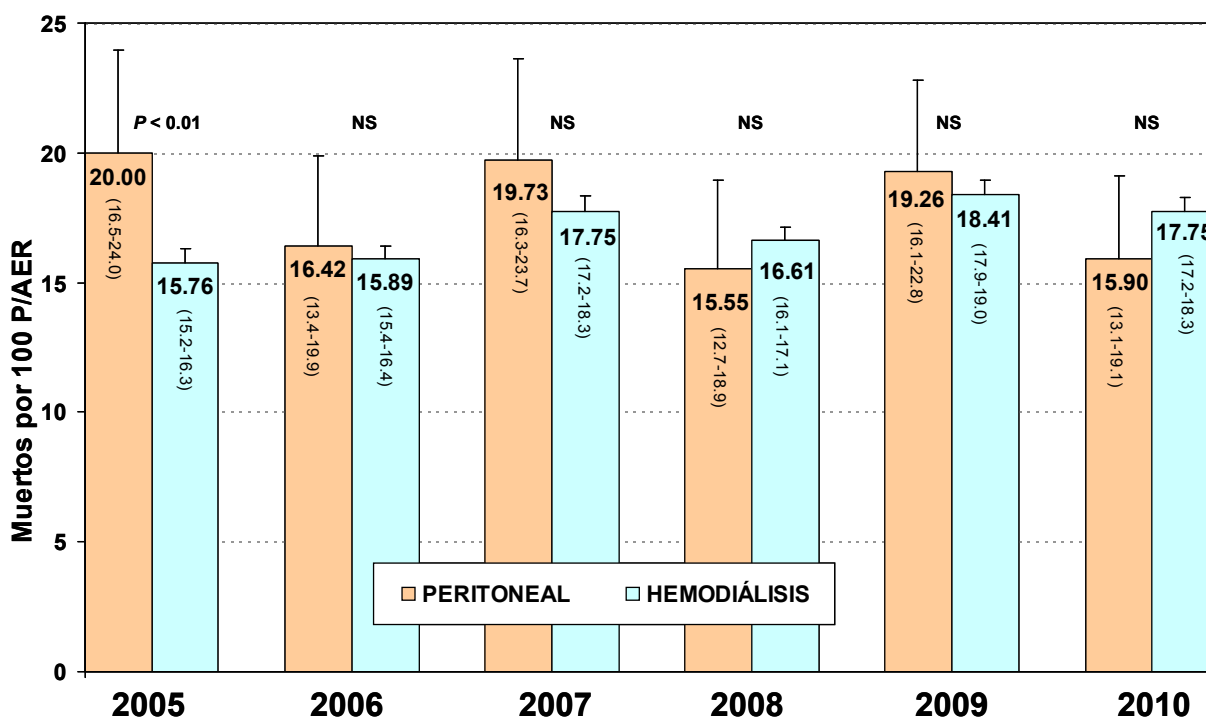
Por ello insistimos en comparar con ajustes por factores que influyen notoriamente en el resultado.

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 o 2008 o 2009 o 2010.

Como se observa en Gráfico 59, en 2009 la DP al compararse con la HD eleva su mortalidad desde 13.13 hasta 19.26 Muertos por 100 P/AER mostrando 4.6 % de mayor mortalidad que la HD (RME 1.046), siendo esta diferencia no significativa ( $\text{Chi}^2=0.22$ ). En 2010 la DP al compararse con la HD eleva su mortalidad desde 10.77 hasta 15.90 Muertos por 100 P/AER mostrando 10.4 % de menor mortalidad que la HD (RME 0.896), siendo, también, esta diferencia no significativa ( $\text{Chi}^2=1.29$ )

Solamente en 2005 existió significativa mayor mortalidad en DP; luego en 2006 y 2007 fue mayor en DP aunque no significativa; en 2008 fue, por primera vez, menor la mortalidad en DP aunque sin alcanzar significación; en 2009 es mayor en DP y en 2010 es menor, también en ambos años sin significación estadística.



**GRÁFICO 59: TASAS DE MORTALIDAD EN LA POBLACIÓN EN DC EN ARGENTINA DIFERENTES MODALIDADES. AÑOS 2005-2010**

Tasas ajustadas por Edad, Sexo y DBT, Referentes Mortalidad de Hemodiálisis en cada año ; Prevalentes anuales. Tasas en Muertos por 100 paciente-años de exposición al riesgo con Intervalo de Confidencia del 95% (entre paréntesis). NS: Diferencia no significativa

No se encontraron diferencias significativas cuando se comparan las tasas (ajustadas por edad, sexo y Nefropatía Diabética) en ningún grupo etáreo en 2009 y 2010, a excepción del grupo de 50-59 años en el año 2009 (Tablas 34a-34b y Gráficos 60a-60b).

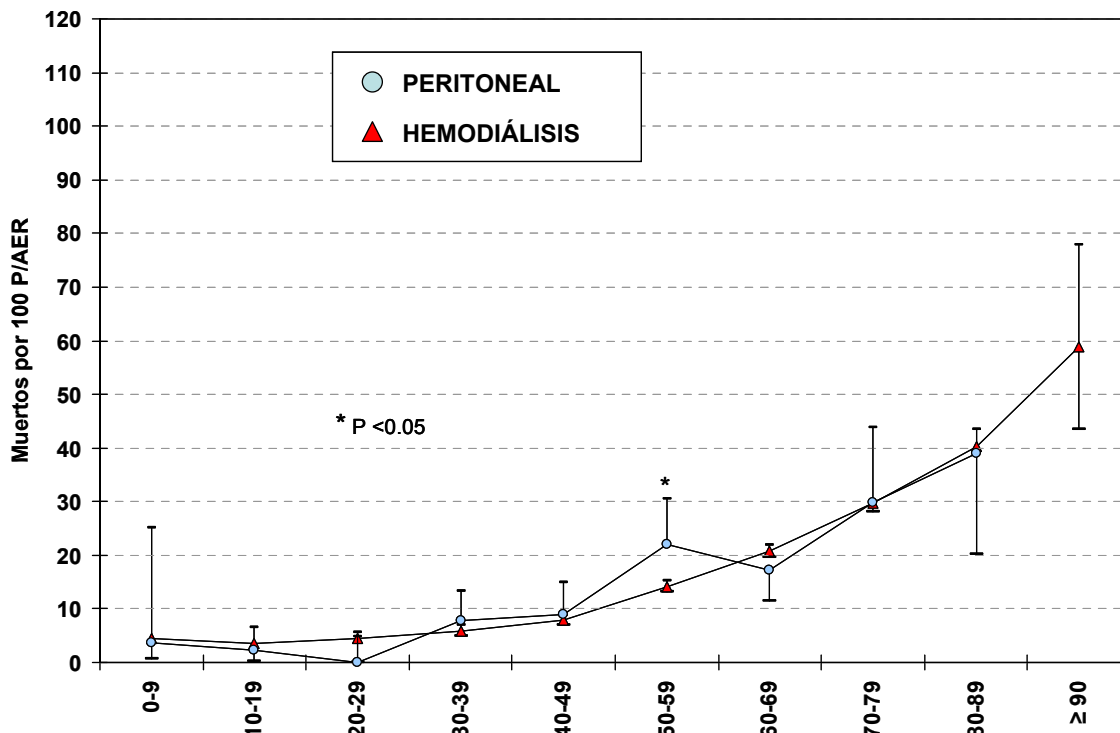
Esto confirma que las diferencias en el resultado final Mortalidad, prácticamente no existen entre la modalidad Diálisis Peritoneal y la modalidad Hemodiálisis.

TABLA 34a. TASAS DE MORTALIDAD EN LAS POBLACIONES EN HD Y DP. AÑO 2009								
TASAS AJUSTADAS POR CADA GRUPO DE EDAD CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%								
EDAD	PERITONEAL 2009			HEMODIÁLISIS 2009			DIFERENCIA	
	TASA	L.INF.	L.SUP.	TASA	L.INF.	L.SUP.	Chi <sup>2</sup>	P
0-9	3.75	0.75	10.96	4.53	0.06	25.21	0.00	NS
10-19	2.25	0.25	8.13	3.78	1.95	6.61	0.22	NS
20-29	0.00	0.00	4.93	4.57	3.50	5.85	2.47	NS
30-39	7.76	4.13	13.26	6.01	5.04	7.10	0.59	NS
40-49	8.85	4.83	14.85	8.01	7.05	9.06	0.05	NS
50-59	22.07	15.54	30.42	14.33	13.29	15.43	6.47	<0.05
60-69	17.26	11.37	25.11	20.86	19.72	22.06	0.81	NS
70-79	29.75	19.25	43.92	29.74	28.15	31.39	0.01	NS
80-89	39.11	20.19	68.32	40.33	37.35	43.49	0.00	NS
90 o +				58.98	43.63	77.97		
TODOS	19.26	16.12	22.82	18.41	17.87	18.96	0.22	NS

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 2009 ; 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.

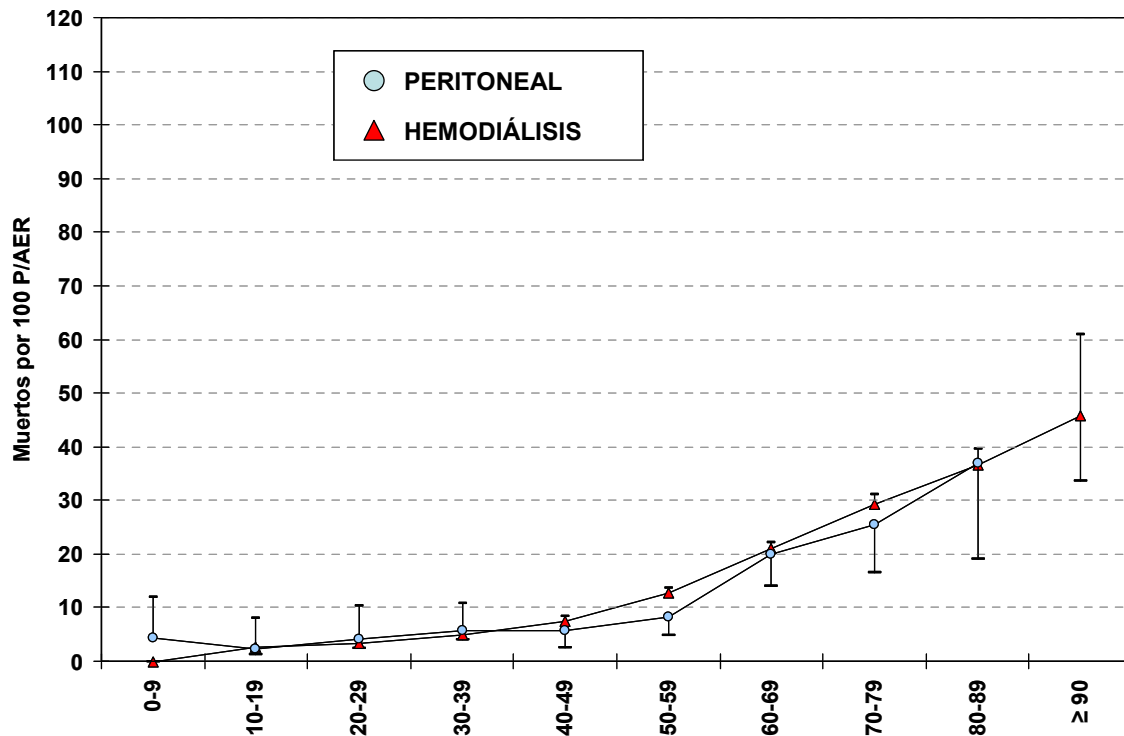
TABLA 34b. TASAS DE MORTALIDAD EN LAS POBLACIONES EN HD Y DP. AÑO 2010								
TASAS AJUSTADAS POR CADA GRUPO DE EDAD CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%								
EDAD	PERITONEAL 2010			HEMODIÁLISIS 2010			DIFERENCIA	
	TASA	L.INF.	L.SUP.	TASA	L.INF.	L.SUP.	Chi <sup>2</sup>	P
0-9	4.29	0.00	12.19	0.00	0.00	12.35	0.00	NS
10-19	2.24	0.25	8.08	2.79	1.27	5.30	0.00	NS
20-29	4.05	1.09	10.36	3.41	2.51	4.54	0.00	NS
30-39	5.69	2.60	10.81	4.99	4.12	5.98	0.05	NS
40-49	5.65	2.58	10.73	7.58	6.64	8.60	0.54	NS
50-59	8.37	4.78	13.59	12.82	11.84	13.85	2.62	NS
60-69	19.96	13.90	27.76	21.12	19.99	22.30	0.06	NS
70-79	25.39	16.43	37.49	29.47	27.92	31.09	0.43	NS
80-89	36.91	19.05	64.47	36.81	34.05	39.74	0.02	NS
90 o +				45.86	33.69	60.99		
TODOS	15.90	13.13	19.09	17.75	17.23	18.28	1.29	NS

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 2010 ; 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 60a : TASAS AJUSTADAS DE MORTALIDAD EN AMBAS MODALIDADES POR GRUPOS DE EDAD. AÑO 2009**

Prevalentes anuales . Estandarización directa por Sexo y Nefropatía Diabética. Referencia Mortalidad en Hemodiálisis 2009  
Tasas ajustadas con Intervalo de confianza del 95% (Límite superior o inferior)



**GRÁFICO 60b : TASAS AJUSTADAS DE MORTALIDAD EN AMBAS MODALIDADES POR GRUPOS DE EDAD. AÑO 2010**

Prevalentes anuales . Estandarización directa por Sexo y Nefropatía Diabética. Referencia Mortalidad en Hemodiálisis 2010  
Tasas ajustadas con Intervalo de confianza del 95% (Límite superior o inferior)

## Causas de Muerte

TABLA 35 : CAUSAS DE MUERTE EN DC EN ARGENTINA												
CAUSAS DE MUERTE	2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
CARDÍACA	1350	39.9	1447	40.3	1661	40.9	1558	38.8	1694	37.0	1823	40.5
CEREBROVASCULAR	261	7.7	268	7.5	313	7.7	327	8.1	345	7.5	302	6.7
INFECCIOSA	832	24.6	869	24.2	935	23.0	869	21.6	962	21.0	944	21.0
NEOPLÁSICA	185	5.5	216	6.0	280	6.9	248	6.2	245	5.4	294	6.5
OTRAS	477	14.1	517	14.4	567	14.0	609	15.2	677	14.8	692	15.4
DESCONOCIDAS	229	6.8	230	6.4	252	6.2	406	10.1	656	14.3	449	10.0
NO DECLARADAS	53	1.6	46	1.3	53	1.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>3387</b>	<b>100.0</b>	<b>3593</b>	<b>100.0</b>	<b>4061</b>	<b>100.0</b>	<b>4017</b>	<b>100.0</b>	<b>4579</b>	<b>100.0</b>	<b>4504</b>	<b>100.0</b>

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 2010.

La Causa Cardíaca o Cardiovascular es la principal; si se une a la Cerebrovascular representan el 47.2% 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 disminuyeron desde 24.6% en 2005 hasta el 21.0% en 2010, resultando muy significativa esta reducción porcentual ( $\chi^2$  de 14.20;  $p=0.0002$ ); aumentaron muy significativamente las Desconocidas entre 2007 y 2009-2010, llegando a representar el 14.3% en 2009 y el 10.0% en 2010 ( $p=0.000$ ); las Neoplásicas crecieron desde el 5.5% hasta el 6.5% entre 2005 y 2010 (no significativo).

## Referencias

49. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Víctor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. Nefrología Argentina 9, Suplemento 1 (parte 1). P.7-62. 2011. Disponible en [http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DC\\_2008\\_VERSION\\_COMP\\_LETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMP_LETA.pdf)
50. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Víctor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. Nefrología Argentina 9, Suplemento 1 (parte 2). P.71-127. 2011. Disponible en [http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DC\\_2008\\_VERSION\\_COMP\\_LETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMP_LETA.pdf)
51. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Nefrología Argentina, Vol. 7, Nº 1 supl., p. 7-98, 2009.
52. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Disponible en versión completa en Página Web de la SAN: <http://www.san.org.ar/regi-dc.php>
53. 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: <http://www.san.org.ar/regi-dc.php>
54. 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#>
55. 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
56. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro Argentino de Diálisis 04-05. Disponible en [www.san.org.ar/regi-dc.php](http://www.san.org.ar/regi-dc.php)
57. 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.

## 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 2010, 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. El seguimiento finaliza el 31 de Diciembre de 2010.

### Sobrevida del total de la población en DC

<b>TABLA 36. SOBREVIDA KM 2004-2010</b>			
<b>Total de pacientes 39570. Muertos: 14177.</b>			
<b>Perdidos: 8857. Vivos al 31/12/2010: 16536</b>			
<b>Tiempo en Meses</b>	<b>Sobrevida</b>	<b>Error estándar</b>	<b>Eventos acumulados</b>
0	100.00	0.000	0
3	91.15	0.001	3349
<b>6</b>	<b>85.88</b>	<b>0.002</b>	<b>5181</b>
9	81.69	0.002	6521
<b>12</b>	<b>78.04</b>	<b>0.002</b>	<b>7608</b>
15	74.61	0.002	8557
18	71.60	0.003	9325
21	68.79	0.003	9985
<b>24</b>	<b>66.21</b>	<b>0.003</b>	<b>10549</b>
27	63.50	0.003	11096
30	61.08	0.003	11544
33	58.82	0.003	11927
<b>36</b>	<b>56.41</b>	<b>0.003</b>	<b>12303</b>
39	54.17	0.003	12623
42	52.04	0.003	12897
45	50.10	0.004	13119
<b>48</b>	<b>48.20</b>	<b>0.004</b>	<b>13315</b>
51	46.45	0.004	13476
54	44.36	0.004	13643
57	42.26	0.004	13787
<b>60</b>	<b>40.54</b>	<b>0.004</b>	<b>13890</b>
63	38.70	0.005	13984
66	37.20	0.005	14046
69	35.79	0.005	14094
<b>72</b>	<b>34.01</b>	<b>0.005</b>	<b>14140</b>
75	33.10	0.006	14158
78	31.84	0.006	14173
80	30.83	0.008	14177
<b>81.07</b>	<b>30.83</b>		<b>14177</b>

Mediana de Sobrevida: 45.27 (IC95%: 44.20-46.34); KM: Kaplan-Meier.

El seguimiento de esta población (N = 39.570) tuvo un máximo de 2466 días o 81.07 meses.

En la Tabla 36 y Gráfico 61 se muestran la Sobrevida de la población total, ambas modalidades, ambos sexos y todas las etiologías de IRD.

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 8.9 % de la población que comienza DC fallece en solo 3 meses y el 13.1 % en los restantes 9 meses.

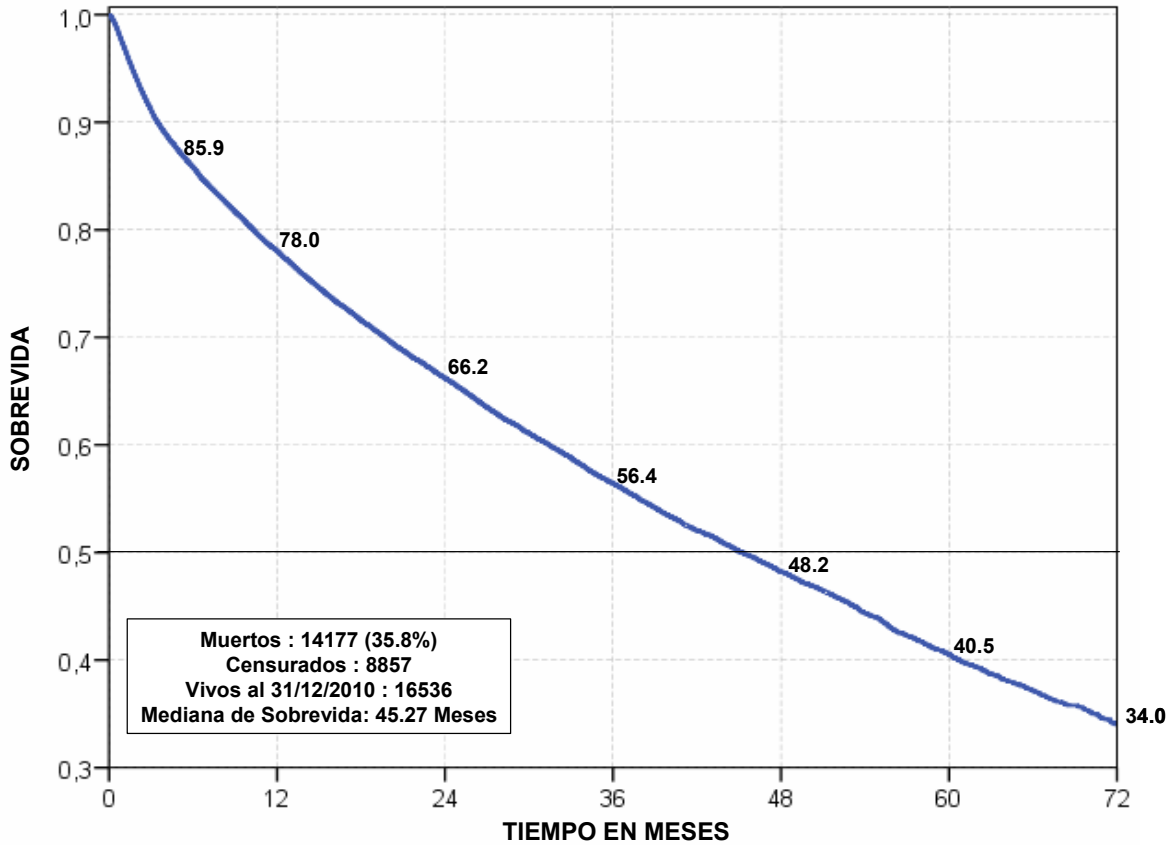
Si un nefrólogo ingresa al SINTRA a un paciente es porque lo considera crónico, no agudo. Probablemente ocurran más muertes en los primeros 10 o 20 días de tratamiento y las desconocemos porque al morir el paciente no se lo ingresa al Sistema.

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

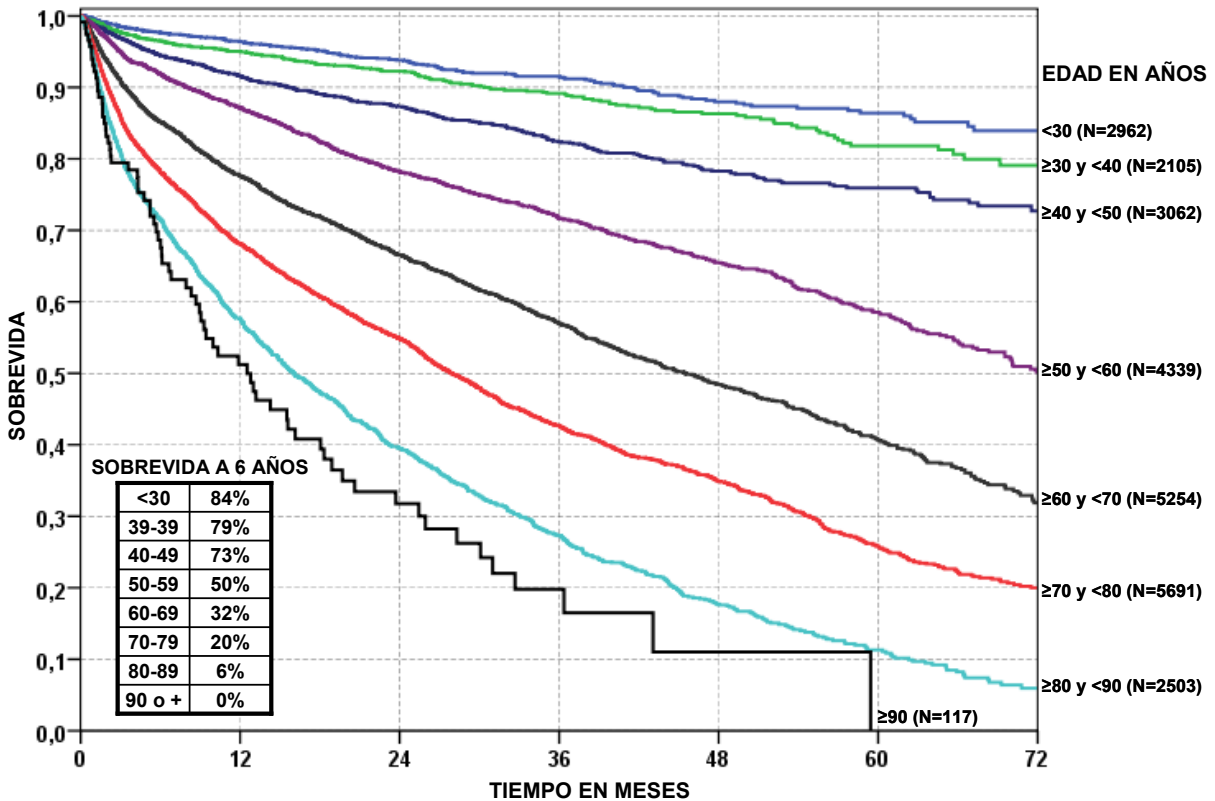
La mediana de sobrevida se alcanza a los 45.27 meses.



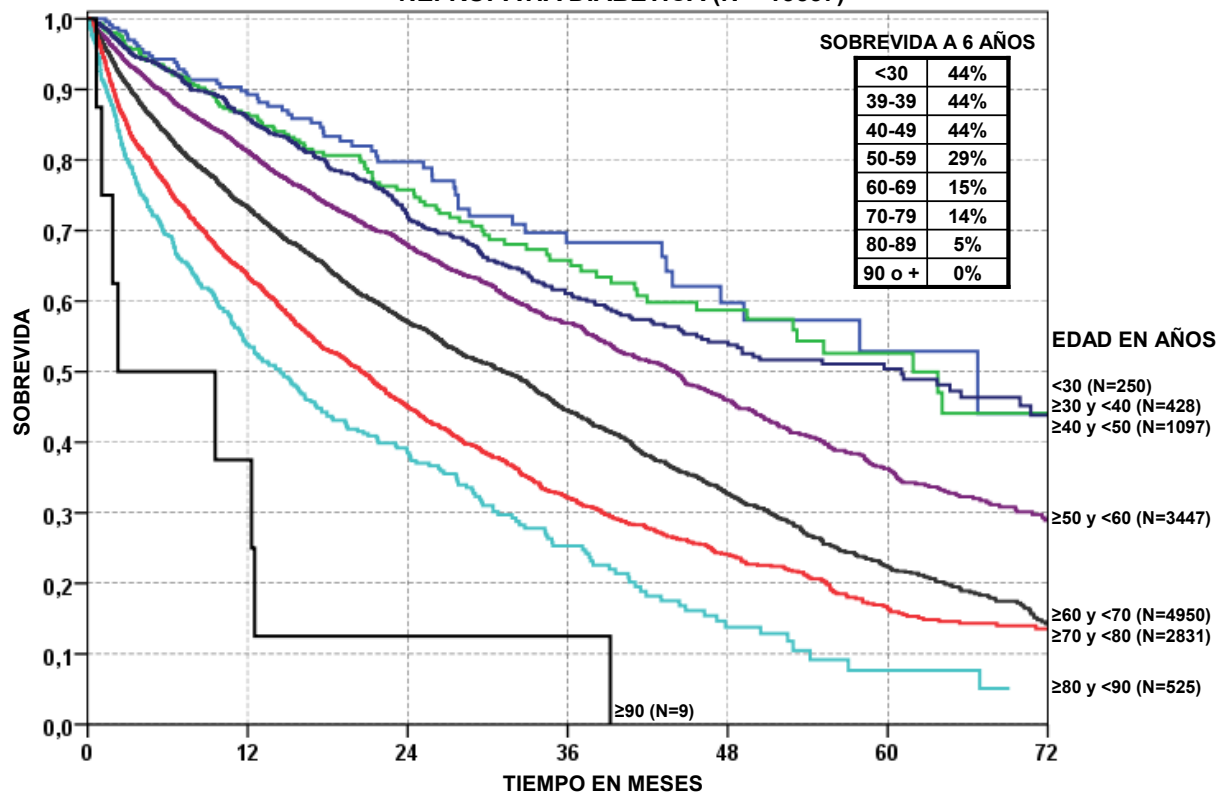
**GRÁFICO 61: SOBREVIDA (KAPLAN MEIER) EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA 2004-2010**



**GRÁFICO 62: SOBREVIDA KAPLAN-MEIER EN DC 2004-2010 : GRUPOS ETÁREOS OTRAS ETIOLOGÍAS (N = 26033)**



**GRÁFICO 63: SOBREVIDA KAPLAN-MEIER EN DC 2004-2010 : GRUPOS ETÁREOS NEFROPATÍA DIABÉTICA (N = 13537)**



En los Gráficos 62 y 63 podemos observar las sobrevividas KM en los diferentes grupos etáreos en las subpoblaciones de Otras Etiologías y Nefropatía Diabética, respectivamente.

Es indudable que la mayor edad repercute negativamente en la Sobrevida, aunque se manifiestan más en la población No Diabética las diferencias entre grupos, aunque en ambos el Log-Rank es muy significativo ( $p=0.000$ ).

Se observa que la población No Diabética en los grupos hasta 50 años tiene una excelente supervivencia a los 6 años desde el 73% hasta 84%. La supervivencia al año de estos 3 grupos es mayor del 92% (en menos de 30 años se llega al 97%). El grupo de 50-59 años alcanza una supervivencia del 50% a 6 años y del 87% al año, lo que no deja de ser relevante. En grupos posteriores la supervivencia va disminuyendo a valores mucho más bajos. La mediana de Supervivencia es para Otras Etiologías de 56.25 meses.

Diferente es lo que se observa que la población Diabética: En los grupos hasta 50 años tiene una supervivencia a los 6 años del 44%. La supervivencia al año de estos 3 grupos es mayor del 85% (en menos de 30 años se llega al 90%). El grupo de 50-59 años alcanza una supervivencia del 29% a 6 años y del 81% al año. En grupos posteriores la supervivencia va disminuyendo a valores ínfimos. La mediana de Supervivencia es para Nefropatía Diabética de 32.58 meses (24 meses menor que su contraparte No Diabéticos).

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

En la supervivencia en el tiempo (variable dependiente) con observaciones censuradas 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) o Exp. B entre cada variable independiente y la variable respuesta (Muerto Si o No) ajustado para el efecto de las demás variables independientes en la ecuación.

Remitimos al lector a las anteriores ediciones de este Registro para observar el comportamiento de las variables en el modelo univariado, ya que poco han cambiado sus razones de riesgo <sup>(1-9)</sup>. Para la actual población usaremos casi las mismas variables evaluadas años antes.

Del total de las variables independientes que disponemos tomamos 23 (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 18 se muestran como variables predictoras significativas (Tabla

37). 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 39.570 pacientes originales se evalúan aquí 22.303.

TABLA 37. MODELO DEL RIESGO PROPORCIONAL DE COX MULTIVARIADO AMBAS MODALIDADES. MÉTODO ADELANTE CONDICIONAL RIESGO RELATIVO (HR) CON INTERVALO DE CONFIDENCIA DEL 95%				
COVARIADAS SIGNIFICATIVAS	HR	I.DE CONFIDENCIA DEL 95%		p
		L.INFERIOR	L.SUPERIOR	
PRESENCIA DE AchIV AL INGRESO	2.134	1.549	2.940	0.000
PRESENCIA DE NEOPLASIA ÚLTIMOS 5 AÑOS	1.912	1.770	2.064	0.000
ALBUMINEMIA MENOR A 3.5 grs/dl AL INGRESO	1.468	1.403	1.536	0.000
PRESENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA	1.348	1.282	1.418	0.000
NO RESIDIR EN CIUDAD DE BUENOS AIRES	1.227	1.125	1.338	0.000
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA CARDÍACA AL INGRESO	1.212	1.151	1.277	0.000
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR (pasada o presente)	1.212	1.124	1.306	0.000
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA VASCULAR PERIFÉRICA	1.185	1.123	1.249	0.000
NO POSEER INGRESOS ECONÓMICOS (Paciente y familia)	1.170	1.117	1.225	0.000
PRESENCIA DE ARRITMIA AL INGRESO	1.154	1.081	1.233	0.000
ANGINA PERSISTENTE O INFARTO DE MIOCARDIO PREVIOS	1.138	1.066	1.216	0.000
NO SE REALIZÓ VACUNACIÓN ANTI VIRUS B HEPATITIS	1.125	1.076	1.177	0.000
EDAD AL INGRESO (por cada año más)	1.043	1.041	1.045	0.000
HIPERTENSIÓN ARTERIAL AL INGRESO A DC	0.788	0.737	0.842	0.000
FILTRADO GLOMERULAR ESTIMADO (CKD-EPI > 15 ml/m)	1.143	1.052	1.241	0.001
PRESENCIA DE ENFERMEDAD PULMONAR CRÓNICA	1.098	1.013	1.191	0.024
TABAQUISMO EN 10 AÑOS PREVIOS AL INGRESO	1.073	1.009	1.141	0.025
PRESENCIA DE AchVC AL INGRESO	1.188	1.009	1.399	0.038
COVARIADAS FUERA DE LA ECUACIÓN (NO SIGNIFICATIVAS)				
HABER NACIDO EN EL EXTRANJERO	1.077	0.986	1.177	0.101
AÑO DE INGRESO (por cada año más)	1.012	0.997	1.026	0.117
HEMATOCRITO MENOR AL 27%	1.032	0.986	1.079	0.175
PRESENCIA DE HBsAg	0.799	0.575	1.109	0.180
SEXO MASCULINO	1.002	0.957	1.049	0.941

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<sup>(10)</sup>. 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.

Residir en Capital Federal es una variable de buen pronóstico (presentada aquí como de mal pronóstico no residir en Capital Federal), coincidiendo con otros resultados vistos en este Registro: Mayor edad al ingreso a DC, una de las Tasas de Trasplante más altas del país, Mortalidad general menor que la media nacional. Sobreviven significativamente más que la población residente en el resto del país. La razón está en las mejores condiciones de vida de los habitantes de Capital Federal.

La edad al Ingreso (4.3% 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, Enfermedad Cerebrovascular presente o pasada, Insuficiencia vascular periférica, la presencia del virus C de la Hepatitis, la presencia de Arritmia cardíaca, Presencia de Enfermedad Pulmonar Crónica, Consumir Tabaco en los 10 años previos al ingreso, la presencia de Neoplasia al Ingreso o como causa de IRD (Mieloma), presentar una Albuminemia inicial menor a 3.5 gr./dl y ser portador del virus del SIDA son factores significativamente predictores de mayor riesgo. También lo es Nefropatía Diabética como causa de IRD.

Las variables sociales y de cuidados previos como No tener ingresos económicos y la falta de vacunación anti virus B de la Hepatitis son también significativas de mal pronóstico.

El ingresar a DC con filtrado glomerular estimado igual o mayor a 15 ml/m por la ecuación CKD-EPI <sup>(11)</sup> es un signo de mal pronóstico vital; el riesgo de morir aumenta el 14.3%, con significación, en este seguimiento de más de 6 años. En los últimos años muchos estudios han puesto en tela de juicio el inicio en DC con filtrados iguales o superiores a 15 ml/m, refiriendo que es peligroso hacerlo <sup>(12-15)</sup>. Aquí se demuestra lo mismo.

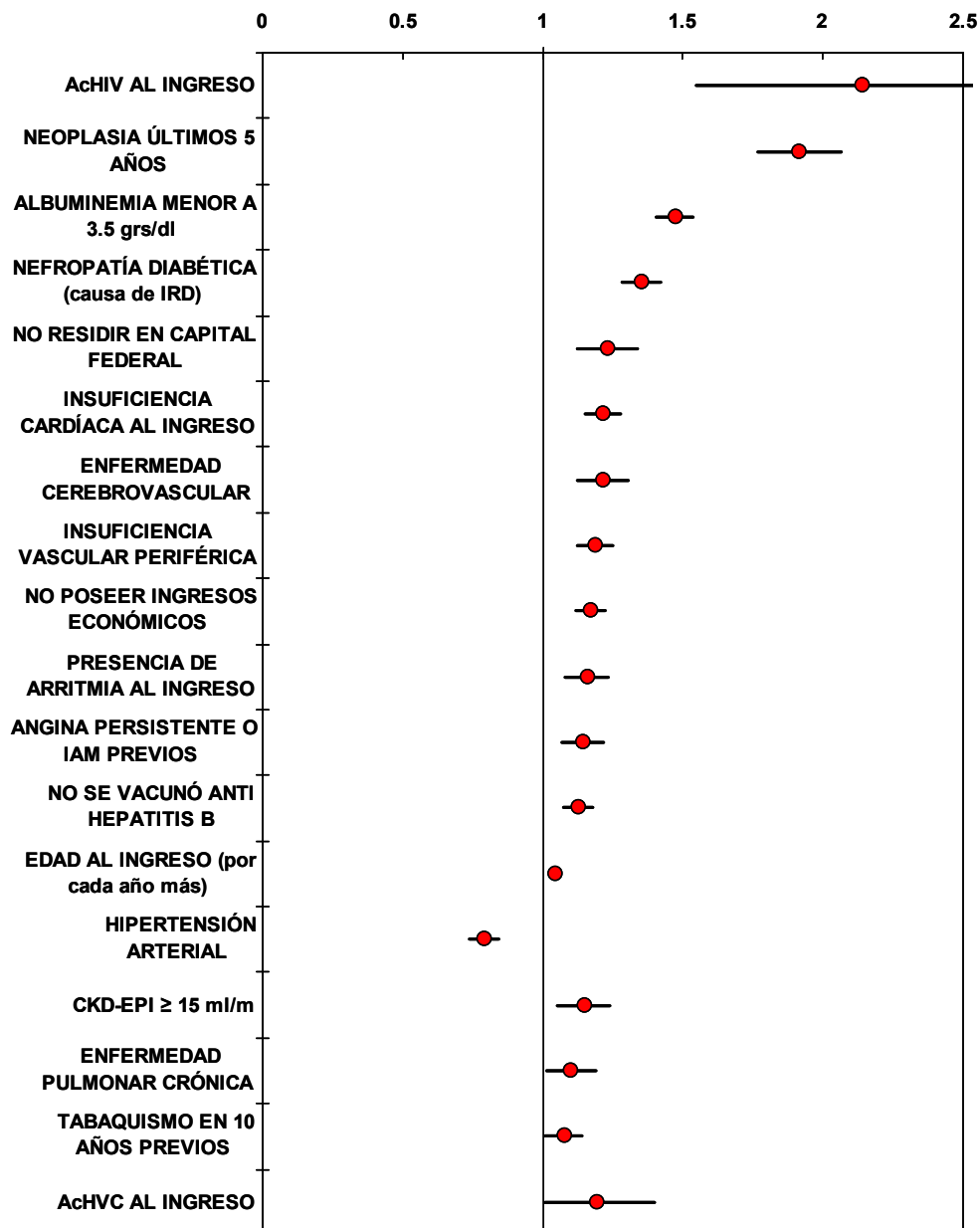
Por cada año de ingreso a partir de 2004, el riesgo relativo es 1.2% mayor, pero sin alcanzar significación; por lo tanto, a medida que transcurren los años, si bien la sobrevida cruda es menor, al ajustarse ésta por factores influyentes, en especial las comorbilidades, es semejante entre años.

Ingresar con Hematocrito menor a 27% no tiene significancia, porque el nefrólogo de inmediato corrige este bajo valor y el riesgo desaparece.

Por último, hemos visto en Mortalidad, que varones y mujeres se emparejaron en los últimos 3 años; aquí se evidencia que pertenecer al género masculino no implica mayor riesgo de muerte; en el análisis de sobrevida 2004-2007 el género masculino presentó riesgo relativo de 9.7% significativamente mayor que el femenino.

En el Gráfico 64 se presentan las covariadas que resultaron significativas: los HR de cada una con sus respectivos IC95%.

**GRÁFICO 64 : RAZÓN DE RIESGO MULTIVARIADO DE COX. AMBAS MODALIDADES**



## Modelo del riesgo proporcional de Cox en HD

Por último evaluamos solamente a la Población que comienza tratamiento sustitutivo en Hemodiálisis Crónica. Representa el 97.3 % del total (38483/39570) de pacientes incidentes 2004-2010.

Incluimos Acceso Transitorio en este Modelo multivariado de Cox para pacientes en HD (24 covariadas); el método utilizado fue el Adelante condicional. Total de pacientes evaluados: 21.726.

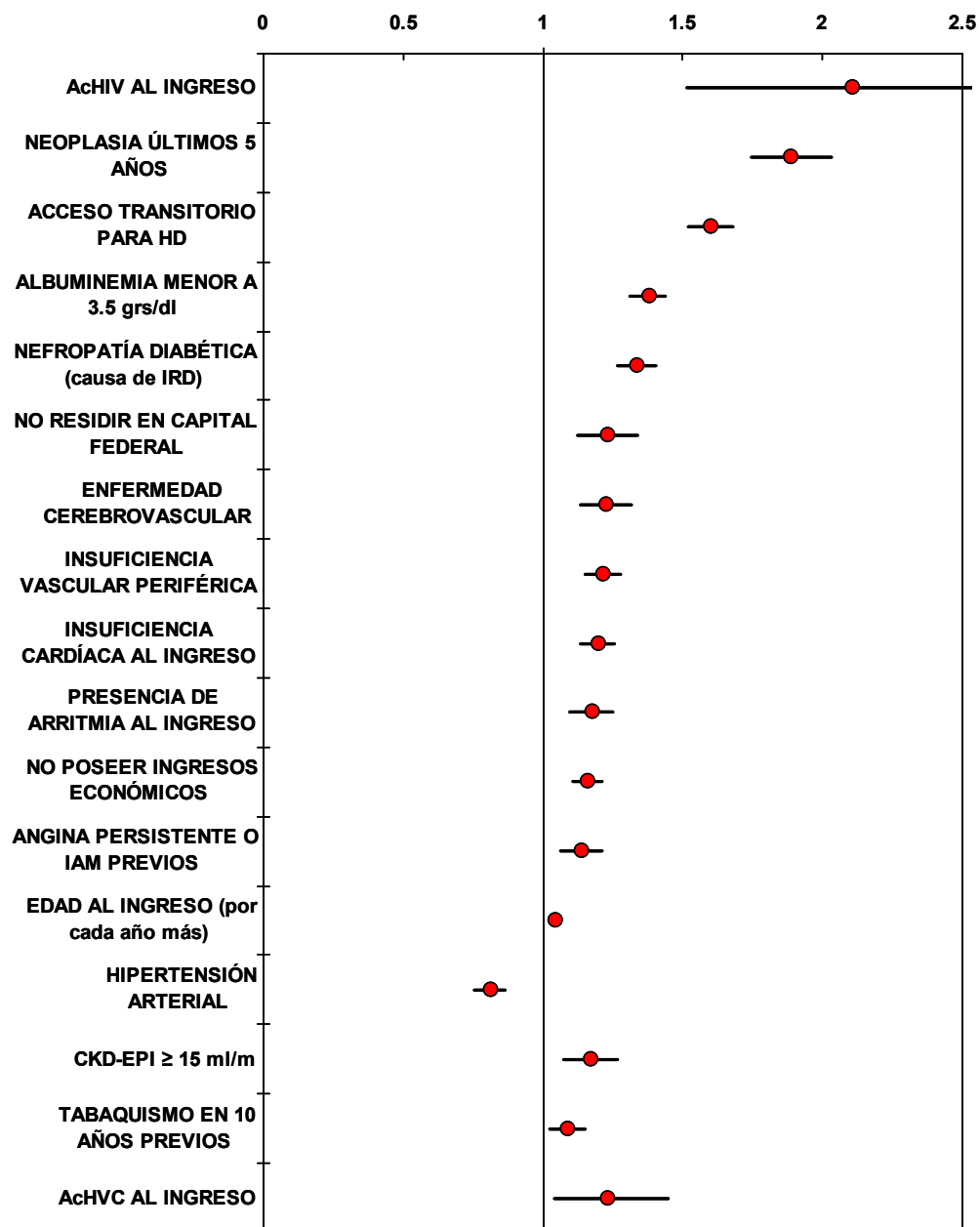
En la Tabla 38 se presentan las variables que resultaron significativas (17) y no significativas (7).

TABLA 38. MODELO DEL RIESGO PROPORCIONAL DE COX MULTIVARIADO HEMODIÁLISIS CRÓNICA. MÉTODO ADELANTE CONDICIONAL RIESGO RELATIVO (HR) CON INTERVALO DE CONFIDENCIA DEL 95%				
COVARIADAS SIGNIFICATIVAS	HR	I.DE CONFIDENCIA DEL 95%		p
		L.INFERIOR	L.SUPERIOR	
PRESENCIA DE AchIV AL INGRESO	2.104	1.514	2.924	0.000
PRESENCIA DE NEOPLASIA ÚLTIMOS 5 AÑOS	1.883	1.743	2.034	0.000
ACCESO TRANSITORIO PARA HD	1.597	1.520	1.677	0.000
ALBUMINEMIA MENOR A 3.5 grs/dl AL INGRESO	1.374	1.312	1.439	0.000
PRESENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA	1.334	1.268	1.402	0.000
NO RESIDIR EN CIUDAD DE BUENOS AIRES	1.229	1.126	1.340	0.000
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR (pasada o presente)	1.222	1.133	1.318	0.000
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA VASCULAR PERIFÉRICA	1.213	1.149	1.279	0.000
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA CARDÍACA AL INGRESO	1.193	1.133	1.257	0.000
PRESENCIA DE ARRITMIA AL INGRESO	1.172	1.097	1.252	0.000
NO POSEER INGRESOS ECONÓMICOS (Paciente y familia)	1.158	1.106	1.213	0.000
ANGINA PERSISTENTE O INFARTO DE MIOCARDIO PREVIOS	1.134	1.061	1.212	0.000
EDAD AL INGRESO (por cada año más)	1.043	1.041	1.045	0.000
HIPERTENSIÓN ARTERIAL AL INGRESO A DC	0.810	0.757	0.866	0.000
FILTRADO GLOMERULAR ESTIMADO (CKD-EPI > 15 ml/m)	1.166	1.073	1.268	0.000
TABAQUISMO EN 10 AÑOS PREVIOS AL INGRESO	1.085	1.022	1.152	0.008
PRESENCIA DE AchVC AL INGRESO	1.229	1.043	1.448	0.014
COVARIADAS FUERA DE LA ECUACIÓN (NO SIGNIFICATIVAS)				
PRESENCIA DE ENFERMEDAD PULMONAR CRÓNICA	1.083	0.998	1.175	0.057
HABER NACIDO EN EL EXTRANJERO	1.082	0.990	1.183	0.082
PRESENCIA DE HBsAg	0.814	0.586	1.130	0.218
AÑO DE INGRESO (por cada año más)	1.007	0.992	1.021	0.354
HEMATOCRITO MENOR AL 27%	0.993	0.949	1.040	0.778
NO SE REALIZÓ VACUNACIÓN ANTI VIRUS B HEPATITIS	1.006	0.960	1.055	0.788
SEXO MASCULINO	1.000	0.955	1.047	0.995

No cambian mayormente las variables predictoras de favorable o desfavorable pronóstico con respecto a las encontradas en el Multivariado de ambas modalidades. Desaparece aquí No vacunación anti Hepatitis B ( $p = 0.788$ ) y aparece con gran fuerza Comienza HD con Acceso transitorio (catéter no tunelizado), porque existe competencia entre ellas al pertenecer a la población con falta de evaluación previa. También desaparece como significativa Enfermedad pulmonar crónica, aunque habíamos visto que la significación en ambas modalidades había resultado pequeña. El riesgo de muerte aumenta el 60 % si el paciente comienza a realizarse HD con un catéter transitorio cuando se contrasta con el resto de las variables. Habíamos observado en la población 2004-2007 que el riesgo de muerte era 71% mayor en los que ingresan con catéter vs. acceso definitivo. No quiere decir ello que el HR está disminuyendo por tener un acceso perentorio inicial a medida que pasan los años: En realidad, el HR del acceso transitorio en la sobrevivida a 1 año (aquí se extiende hasta 6 años y medio) es 2.20 (120% mayor). A medida que nos vamos desplazando hacia adelante en el tiempo, el primer acceso deja de tener la gran importancia de los 4 primeros meses y el efecto sobre el riesgo de muerte va disminuyendo, no obstante mantiene una significancia estadística muy elevada ( $p = 0.000$ ). Se revela, nuevamente, la importancia de la evaluación a tiempo de los pacientes en estadios finales de IRD.

En el Gráfico 65 se presentan las covariadas que resultaron significativas: los HR de cada una con sus respectivos IC95%.

**GRÁFICO 65 : RAZÓN DE RIESGO MULTIVARIADO DE COX. HEMODIÁLISIS CRÓNICA**



Como conclusión pudimos demostrar 18 factores preexistentes de riesgo de muerte significativos en la población incidente en Diálisis Crónica de Argentina 2004-2010; 2 de ellos señalan la llegada tardía del paciente y 1 de ellos es patrimonio absoluto de los carenciados:

1. Presencia del Anticuerpo del virus del SIDA.
2. Presencia de Neoplasia al inicio o en últimos 5 años; se incluye al Mieloma como etiología de IRD; se excluye el cáncer de piel.
3. Presencia una Albuminemia de inicio menor a 3.5 gr./dl.
4. Presencia Nefropatía Diabética como causa de IRD.
5. Antecedentes de Accidente Cerebro-vascular o Accidente Isquémico Transitorio.
6. Presencia de Insuficiencia Cardíaca.
7. No haber recibido ninguna dosis de Vacuna Anti Hepatitis B (Contacto tardío).
8. No poseer el paciente y su grupo familiar Ingresos económicos (Vida con carencias).
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. Presencia de Enfermedad Pulmonar Crónica.
15. Tabaquismo en los 10 años previos al ingreso a DC.
16. Comenzar Hemodiálisis Crónica con Acceso temporario (Contacto tardío).
17. No residir en la Capital Federal.
18. Comenzar DC con Filtrado glomerular de 15 ml/m o más

El año de ingreso a DC perdió significancia, ya no influye que haya ingresado el paciente en 2004 o 2010 o cualquier otro año, porque en el Modelo multivariado no se encuentra significación tanto en ambas modalidades ( $p = 0.117$ ) como en Hemodiálisis crónica ( $p = 0.354$ )

No obstante, la verdadera sobrevida, la del total y sin ajustar, viene cayendo sucesivamente, porque la población es cada vez más añosa y sobretodo porque las variables comórbidas y sociales empeoran con el tiempo. El contacto tardío con el Sistema de salud fuera de la Capital Federal hace que el paciente llegue a DC en tan malas condiciones que no es posible disminuir el alto riesgo de muerte, en especial en los primeros 4 meses de tratamiento dialítico.

Comenzar DC con Filtrado glomerular de 15 ml/m o más no parece ser beneficioso para los pacientes, por lo que es necesario valorar cada caso en particular para decidir el inicio de DC para determinar los riesgos-beneficios en esta subpoblación cada vez más numerosa.

## Referencias

58. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Víctor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. Nefrología Argentina 9, Suplemento 1 (parte 1). P.7-62. 2011. Disponible en [http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DC\\_2008\\_VERSION\\_COMPL\\_ETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMPL_ETA.pdf)
59. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Víctor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. Nefrología Argentina 9, Suplemento 1 (parte 2). P.71-127. 2011. Disponible en [http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DC\\_2008\\_VERSION\\_COMPL\\_ETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMPL_ETA.pdf)
60. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Nefrología Argentina, Vol. 7, N° 1 supl., p. 7-98, 2009.
61. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Disponible en versión completa en Página Web de la SAN: <http://www.san.org.ar/regi-dc.php>
62. 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: <http://www.san.org.ar/regi-dc.php>
63. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D y Moriñigo C: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2006. Informe 2008. Nefrología Argentina, Vol. 6, N° 2 supl., p.12-97, 2008. Disponible en <http://www.nefrologiaargentina.org.ar/resultados.php?t=3&IdRevista=22#>
64. 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
65. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro Argentino de Diálisis 04-05. Disponible en [www.san.org.ar/regi-dc.php](http://www.san.org.ar/regi-dc.php)
66. 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.
67. Mazzuchi N; Carbonell E; Fernández-Cean J: Importance of blood pressure control in hemodialysis patient survival. Kidney Int. 58(5):2147-54. 2000
68. Levey AS, Stevens LA, Schmid CH, et al. CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration) A new equation to estimate glomerular filtration rate. Ann Intern Med 2009; 150: 604-12.
69. Cooper BA, Branley PB, Bulfone L, et al; IDEAL Study. A randomized controlled trial of early versus late initiation of dialysis. N Engl J Med. 2010; 363(7):606-619.
70. VanLare JM, Conway PH, Sox HC. Five next steps for a new national program for comparative-effectiveness research. N Engl J Med. 2010; 362(11):970-973.

71. Rosansky SJ, Clark WF, Eggers P, Glassock RJ. Initiation of dialysis at higher GFRs: is the apparent rising tide of early dialysis harmful or helpful? *Kidney Int.* 2009; 76(3):257-261.
72. Traynor JP, Simpson K, Geddes CC, Deighan CJ, Fox JG. Early initiation of dialysis fails to prolong survival in patients with end-stage renal failure. *J AmSoc Nephrol.* 2002; 13(8):2125-2132.



## 10. Trasplante renal

Desde el año 2004 se puede conocer casi con exactitud la actividad en Diálisis Crónica (DC) en nuestro país. La implementación del Sistema SINTRA por parte de las autoridades del INCUCAI <sup>(1)</sup> permitió la creación de este Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI cuyos informes anuales y trabajos derivados previos se pueden consultar en diversas publicaciones <sup>(2-14)</sup>.

El Trasplante renal constituye uno de los capítulos de este Registro, porque es la mejor forma de egreso de DC para el paciente, mejor aún que la recuperación de la función renal la cuál es muchas veces temporaria a corto plazo. Una alta tasa de Trasplante renal ajustada es el mejor resultado final de la terapia dialítica crónica; por lo cual ésta junto con una baja tasa de mortalidad ajustada son dos variables de peso al momento de jerarquizar a los nefrólogos y centros de DC en todo el mundo.

Solamente se considerará aquí la actividad en Trasplante renal en Argentina; dicho de otro modo, la Incidencia en Trasplante renal.

Evaluamos a la población de Argentina 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 (ppm).

En la segunda manera extraemos las tasas valorando los trasplantes renales en la población en DC de Argentina, los pacientes con Insuficiencia renal definitiva 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 sirven a diferentes fines: La primera se utiliza para compararnos en forma bruta con otros países; es de práctica universal. No es la más adecuada porque en el denominador se comprende a pobladores que no necesitan del trasplante.

La segunda, por su fuerte unión con los pacientes en DC, es mucho más útil porque comprende a aquellos que indefectiblemente necesitan del trasplante renal; además podemos 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. Lamentablemente, todavía, no es de práctica universal.

### Trasplantes renales en la Población General

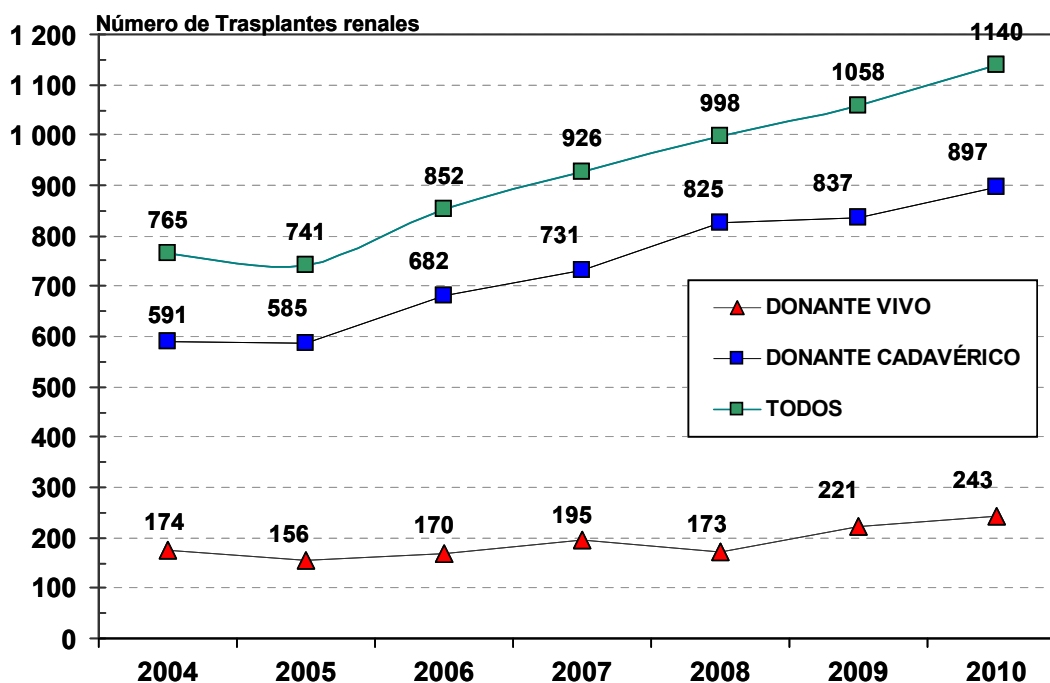
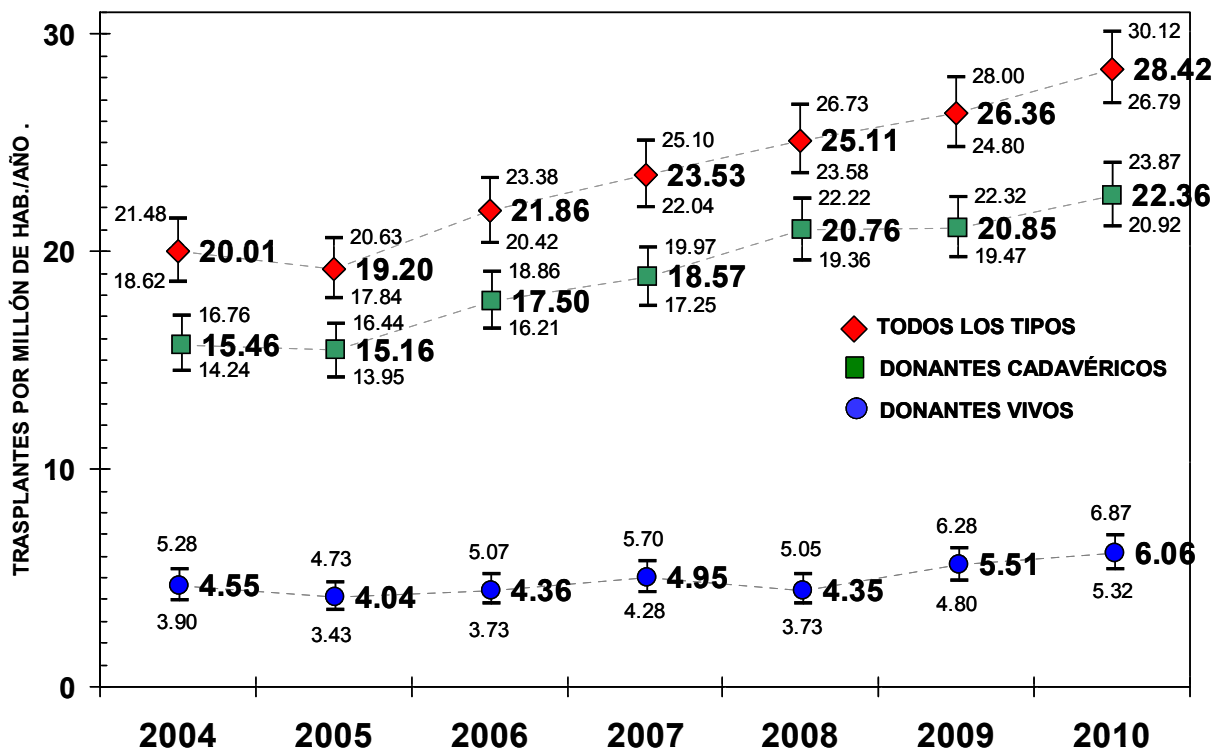


GRÁFICO 66: TRASPLANTES RENALES EN LA POBLACIÓN GENERAL

La cantidad de trasplantes con riñón(es) de donante cadavérico en la población argentina aumentó desde 591 en 2004 hasta 897 en 2010 (52% de crecimiento numérico) y los realizados con donante vivo relacionado aumentó desde 174 en 2004 hasta 243 en el último año evaluado (40% de crecimiento numérico). En definitiva la cantidad de trasplantes renales (ambos tipos) creció numéricamente el 49% en 6 años, comenzando con 765 en 2004 y finalizando en 1140 en 2010 (Gráfico 66). Parte de estos trasplantes son combinados (riñón-páncreas, riñón-corazón y riñón-hígado) y también están considerados aquí a los trasplantes renales anticipados, llamados así porque estos pacientes previamente al Trasplante no recibieron nunca tratamiento sustitutivo por DC. En 2008 se realizaron 51 anticipados, 61 en 2009 y 25 en 2010. Se trata de pacientes más jóvenes con promedio de edad en 33.2, 32.3 y 29.3 años, respectivamente.

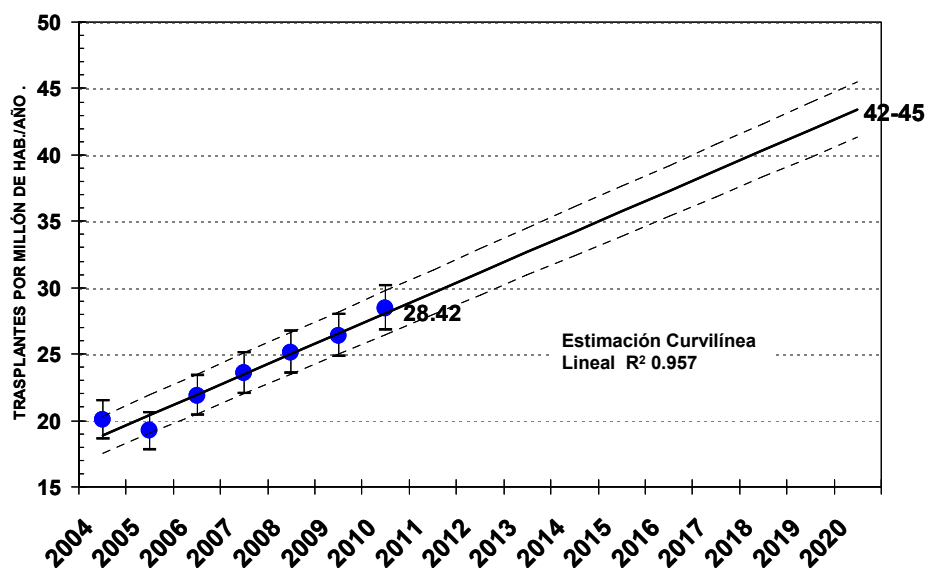
Por lo visto al inicio, se observa que lejos de llegar al número de los trasplantes cadavéricos, los realizados con órgano de donante vivo relacionado mostraron decrecimiento; en 2004 representaban el 22.7% del total, llegando en 2010 al 21.3%. Contrariamente a lo que sucede en Argentina, existe una tendencia en países desarrollados de utilizar como donantes a las personas vivas, entre otras razones debido a la importante disminución en la procuración cadavérica por mayor prevención de accidentes viales <sup>(15)</sup>. La donación cadavérica aumentó significativamente en los últimos años en Argentina, tanto que en 2010 nuestro país se posicionó en primer lugar en América Latina con 14.5 donantes ppm y segunda en toda América junto con Canadá (14.5 ppm), resultando primera Estados Unidos de Norteamérica con 25.0 ppm <sup>(16)</sup>.

La Tasa de Trasplante renal o Cantidad de Trasplantes renales simples o combinados por millón de Habitantes por cada año se muestran en el Gráfico 67 con los respectivos intervalos de confianza del 95% (IC95%). Considerando todos los tipos de trasplante la tasa se elevó desde 20.01 hasta 28.42 ppm desde 2004 hasta 2010, resultando en un crecimiento del 42%; los trasplantes de donante cadavérico tuvieron un mayor crecimiento que los de donante vivo (45% vs. 33%), por lo que siguen siendo los primeros, a medida que pasan los años, los mayores determinantes de la Tasa Total.



**GRÁFICO 67: TASAS CRUDAS DE TRASPLANTE RENAL EN LA POBLACIÓN GENERAL DE ARGENTINA**

Con Intervalo de Confidencia del 95% . Trasplantes por Millón de Habitantes/Año.



**Gráfico 68: Proyección de las Tasas de Trasplante Renal en Argentina**  
Trasplantes por Millón de Habitantes/Año. Todos Los Tipos De Trasplante

De continuar la actividad de procuración y trasplante renal con el mismo crecimiento del período 2004-2010, proyectamos, por regresión lineal simple, para el año 2020 una Tasa de Trasplante renal en Argentina de 42-45 ppm (Figura 2). Por regresión lineal la estimación curvilínea presentó una más significativa  $R^2$  (0.957). Las medidas que se tomen de aquí en más pueden hacer variar estas predicciones en más o en menos; pero es muy improbable que la actual tasa de

crecimiento disminuya si se continúa con un plan nacional a gran escala para favorecer el trasplante en nuestro país. Por ello, esperemos y bregaremos para que la tasa de 42-45 ppm para el año 2020 sea solamente el piso y no el techo a alcanzar. Como veremos a continuación, en 2009 ya había países que alcanzaron o sobrepasaron esta tasa esperada para Argentina 2020; por lo tanto no es una utopía.

Si trazamos una comparación de tasas no ajustadas con el resto del mundo que reporta datos, veremos que Argentina se ubicaba en 2009 en la mitad inferior de la tabla, ordenando de mayor a menor tasa<sup>(17)</sup>. A nivel regional superamos a Colombia, Chile y Brasil en 2009 que informaron 19.4, 15.1 y 22.2 ppm, respectivamente. Bastante por debajo de Uruguay que reportó 35.0 ppm para el mismo año. Estamos muy lejos de los 5 países con las mayores tasas del mundo: Canadá, Noruega, EEUU, Holanda y España con 63.1, 60.5, 57.7, 50.0 y 49.8 ppm, respectivamente, en 2009; superando a Grecia, Turquía, Polonia, Rumania, Islandia, República de Corea y Rusia, entre otros.

### La Tasa de Trasplante por millón de habitantes no expresa enteramente la realidad

Expresar la tasa de trasplante por millón de habitantes es de práctica universal y permite compararse con otros países o entre nosotros mismos; pero no es la mejor manera de evaluar la actividad del trasplante renal en la población efectivamente necesitada de un órgano. Al expresarse por millón de habitantes estamos presuponiendo que todos los habitantes están necesitando un trasplante renal, lo cual no es cierto. Puede ocurrir que en determinado populoso país, que previene y trata muy bien las enfermedades cardiovasculo-renales, la prevalencia de Enfermedad renal estadio 5 sea consecuentemente muy baja y por ende lo será la tasa de trasplante renal. Si pocos enfermos renales extremos existen, pocos trasplantes renales se harán. En consecuencia, en ese país populoso (con excelente salud general) la Tasa de trasplante por millón de habitantes sería muy baja; estaríamos cometiendo un grave error si dijéramos que en ese país se trasplanta muy poco; sin embargo las cifras dicen eso. La pregunta es: ¿Se trasplanta poco con respecto a qué? ¿A la población? Pero si la misma es muy sana, el trasplante será consecuentemente muy bajo.

Por ello es más importante determinar cuántos de los pobladores están necesitando un trasplante renal y usar esa cantidad en el denominador para determinar exactamente una real tasa de trasplante. Tendríamos que asegurarnos de tener un sistema que permita conocer fehacientemente todos los pacientes con necesidad inmediata de tratamiento sustitutivo renal o que se encuentren DC. Será muy difícil tener esa cifra algún día; pero hoy podemos acercarnos: En Argentina conocemos el 98% o más de los que se encuentran en DC, nos falta saber cuántos la necesitan y no están, además de los que en poco tiempo llegarán a necesitar sustitución. Este denominador es mejor que el total de habitantes porque estamos seleccionando del total poblacional a aquellos que realmente necesitan de un trasplante renal, que fundamentalmente son los pacientes que se encuentran en DC.

Por ello, el posicionamiento en el denominador de aquellos que necesitan de un trasplante nos dará una razón o cociente mucho más cercano al real, que si ubicamos allí a toda la población, la mayoría no

necesitada de un trasplante renal. En el apartado siguiente veremos que considerando a la población en DC estaremos mucho más precisos para conocer realmente la actividad del trasplante renal, como también evaluarnos en el Total país en el tiempo y particularmente en Provincias que pueden tener poca población con altas tasas de prevalencia en DC, como tenemos en Argentina. La inversa es válida.

### Trasplantes renales en la población en Diálisis crónica

EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
	TX	P/AER	TASA	NO DBT			DBT			NO DBT			DBT		
				TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA
0-4	4	32.7	12.2	2	11.9	16.8				2	20.8	9.6			
5-9	17	56.9	29.9	5	20.6	24.3				12	36.3	33.0			
10-14	37	132.8	27.9	20	65.8	30.4	0	0.3	0.0	17	66.7	25.5			
15-19	39	273.3	14.3	21	129.7	16.2	1	1.2	83.5	17	142.3	11.9			
20-24	19	565.0	3.4	9	285.5	3.2	0	4.0	0.0	10	272.6	3.7	0	2.8	0.0
25-29	64	864.0	7.4	29	355.6	8.2	6	32.6	18.4	27	453.5	6.0	2	22.3	9.0
30-34	98	1176.6	8.3	34	489.8	6.9	7	54.7	12.8	48	582.5	8.2	9	49.6	18.1
35-39	115	1260.5	9.1	42	498.9	8.4	12	59.8	20.1	51	645.0	7.9	10	56.9	17.6
40-44	92	1459.5	6.3	43	628.5	6.8	2	59.7	3.4	43	691.0	6.2	4	80.3	5.0
45-49	94	1829.2	5.1	36	719.1	5.0	1	121.3	0.8	53	804.7	6.6	4	184.1	2.2
50-54	99	2268.5	4.4	39	836.4	4.7	2	209.2	1.0	48	893.7	5.4	10	329.1	3.0
55-59	112	2837.8	3.9	42	873.5	4.8	5	366.7	1.4	56	1029.0	5.4	9	568.6	1.6
60-64	74	3208.6	2.3	29	845.9	3.4	3	534.4	0.6	37	1144.6	3.2	5	683.7	0.7
65-69	55	2910.2	1.9	29	720.8	4.0	2	547.3	0.4	15	1016.2	1.5	9	625.9	1.4
70-74	21	2531.0	0.8	7	700.6	1.0	1	414.6	0.2	11	984.4	1.1	2	431.4	0.5
75-79	5	1961.6	0.3	1	581.6	0.2	0	241.4	0.0	4	878.8	0.5	0	259.7	0.0
80 o +	0	1792.3	0.0	0	615.3	0.0	0	150.3	0.0	0	875.3	0.0	0	151.4	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>945</b>	<b>25160.36</b>	<b>3.76</b>	<b>388</b>	<b>8379.47</b>	<b>4.63</b>	<b>42</b>	<b>2797.46</b>	<b>1.50</b>	<b>451</b>	<b>10537.51</b>	<b>4.28</b>	<b>64</b>	<b>3445.91</b>	<b>1.86</b>

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 IRD; NO DBT: Otras etiologías de IRD

EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
	TX	P/AER	TASA	NO DBT			DBT			NO DBT			DBT		
				TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA
0-4	8	38.8	20.6	3	9.2	32.7				5	29.6	16.9			
5-9	20	60.8	32.9	8	25.2	31.7				12	35.6	33.7			
10-14	26	135.4	19.2	15	66.3	22.6	0	1.0	0.0	11	68.1	16.2			
15-19	37	278.5	13.3	20	130.1	15.4	0	1.0	0.0	17	147.4	11.5			
20-24	39	593.8	6.6	21	289.1	7.3	0	6.3	0.0	18	295.6	6.1	0	2.9	0.0
25-29	73	867.5	8.4	26	359.8	7.2	5	26.4	18.9	41	461.4	8.9	1	19.9	5.0
30-34	121	1182.8	10.2	42	495.3	8.5	8	50.3	15.9	62	585.3	10.6	9	51.8	17.4
35-39	80	1290.7	6.2	25	513.3	4.9	6	56.8	10.6	45	661.5	6.8	4	59.1	6.8
40-44	95	1460.8	6.5	35	616.5	5.7	5	55.7	9.0	52	711.3	7.3	3	77.3	3.9
45-49	113	1832.6	6.2	51	720.7	7.1	4	118.1	3.4	49	806.7	6.1	9	187.1	4.8
50-54	118	2388.2	4.9	45	854.6	5.3	1	222.8	0.4	63	948.5	6.6	9	362.3	2.5
55-59	124	2767.3	4.5	47	857.3	5.5	4	363.6	1.1	62	995.4	6.2	11	551.0	2.0
60-64	85	3296.4	2.6	30	861.2	3.5	4	571.8	0.7	41	1150.0	3.6	10	713.5	1.4
65-69	61	3028.8	2.0	17	751.5	2.3	7	566.7	1.2	28	1055.6	2.7	9	655.0	1.4
70-74	27	2623.4	1.0	8	667.3	1.2	1	429.9	0.2	14	1045.4	1.3	4	480.9	0.8
75-79	6	2033.4	0.3	3	602.3	0.5	0	258.6	0.0	3	891.4	0.3	0	281.0	0.0
80 o +	3	1920.3	0.2	2	632.8	0.3	0	179.1	0.0	1	941.0	0.1	0	167.4	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>1036</b>	<b>25799.43</b>	<b>4.02</b>	<b>398</b>	<b>8452.38</b>	<b>4.71</b>	<b>45</b>	<b>2908.11</b>	<b>1.55</b>	<b>524</b>	<b>10829.79</b>	<b>4.84</b>	<b>69</b>	<b>3609.14</b>	<b>1.91</b>

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 IRD; NO DBT: Otras etiologías de IRD

Se consideran los trasplantes realizados a los pacientes en DC desde el año 2005. Por sesgo informático en el Registro de pacientes en DC en los primeros 4 meses de 2004, se excluyó a ese año de las evaluaciones <sup>(2-4)</sup>. Se analiza a la población total y por etiologías de IRD: Nefropatía Diabética (DBT) y Otras etiologías (NO DBT); por supuesto se excluyen los trasplantes anticipados. La cantidad de trasplantes en la población en DC de Argentina aumentó desde 737 en 2005 hasta 1036 en 2010 (41%

de crecimiento numérico), los realizados en pacientes con DBT aumentó desde 35 en 2005 hasta 114 en el último año evaluado (226% de crecimiento numérico) y los trasplantes en NO DBT también aumentó desde 702 hasta 922 para el mismo período (31% de crecimiento numérico).

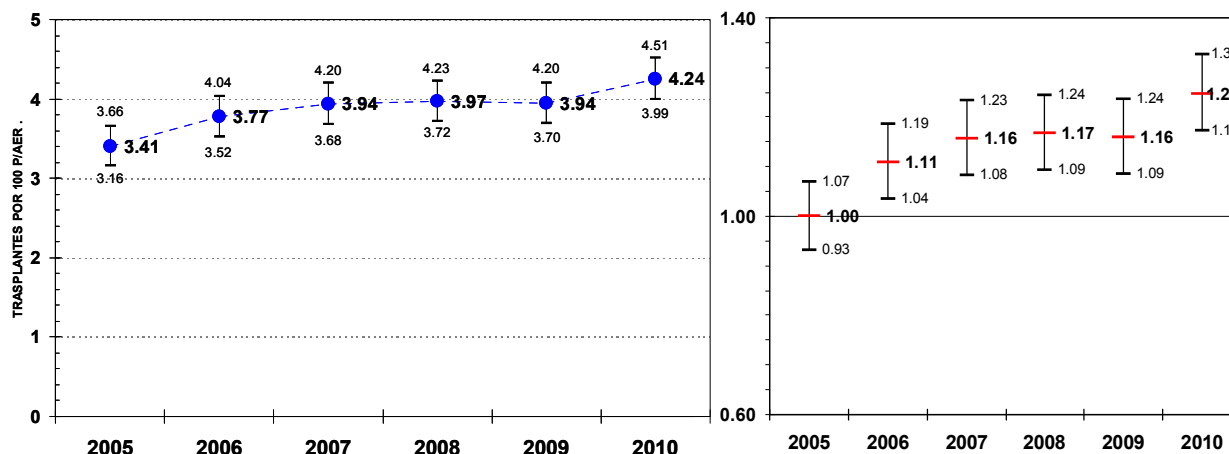
Las Tablas 39a y 33b muestran las cantidades y Tasas de Trasplante renal en la población en DC discriminadas por grupos quinquenales de edad, sexo y etiologías para los años 2009 y 2010, respectivamente. Las Tablas de los años previos se pueden consultar en las ediciones anteriores de este Registro <sup>(2-13)</sup>. No obstante, como resumen, en la Tabla 39c se observa la evolución de las cantidades y Tasas desde 2005 hasta 2010.

AÑO	TODOS			NEFROPATÍA DIABÉTICA			OTRAS ETIOLOGÍAS		
	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA
2005	737	21647.6	3.41	35	4802.3	0.73	702	16845.4	4.17
2006	849	22882.7	3.71	58	5304.0	1.09	791	17578.7	4.50
2007	885	23137.8	3.83	94	5541.4	1.70	791	17596.4	4.50
2008	947	24560.2	3.86	100	5930.8	1.69	847	18627.9	4.55
2009	945	25160.4	3.76	106	6243.4	1.70	839	18917.0	4.44
2010	1036	25799.4	4.02	114	6517.2	1.75	922	19282.2	4.78

Tasas expresadas como Trasplantes por 100 paciente-años de exposición al riesgo (P/AER). TX: Número de Trasplantes renales en la población en Diálisis Crónica (simples y combinados)

La Tasa cruda para Todos los pacientes aumento desde 3.41 hasta 4.02 trasplantes por 100 P/AER (18% de crecimiento) entre 2005 y 2010. Los pacientes con DBT aumentaron mucho más que sus pares NO DBT: 139% vs. 14%. No obstante las tasas son mucho más elevadas en estos últimos.

Es adecuado utilizar tasas ajustadas para comparar la actividad entre los diferentes años: Realizamos estandarización indirecta en la población Total (DBT y NO DBT) ajustando por edad (grupos de 5 años), sexo y etiologías; consecuentemente determinamos la Tasa ajustada de Trasplante renal con el IC95% para la misma y la Relación de Trasplante estandarizada (RTE) que es el cociente entre Trasplantes observados y esperados, las respectivas  $\chi^2$  y la significación estadística respectiva con el IC95% para la misma (Gráfico 69); la Referente fue la Tabla de Trasplante renal en DC en Argentina del año 2005.



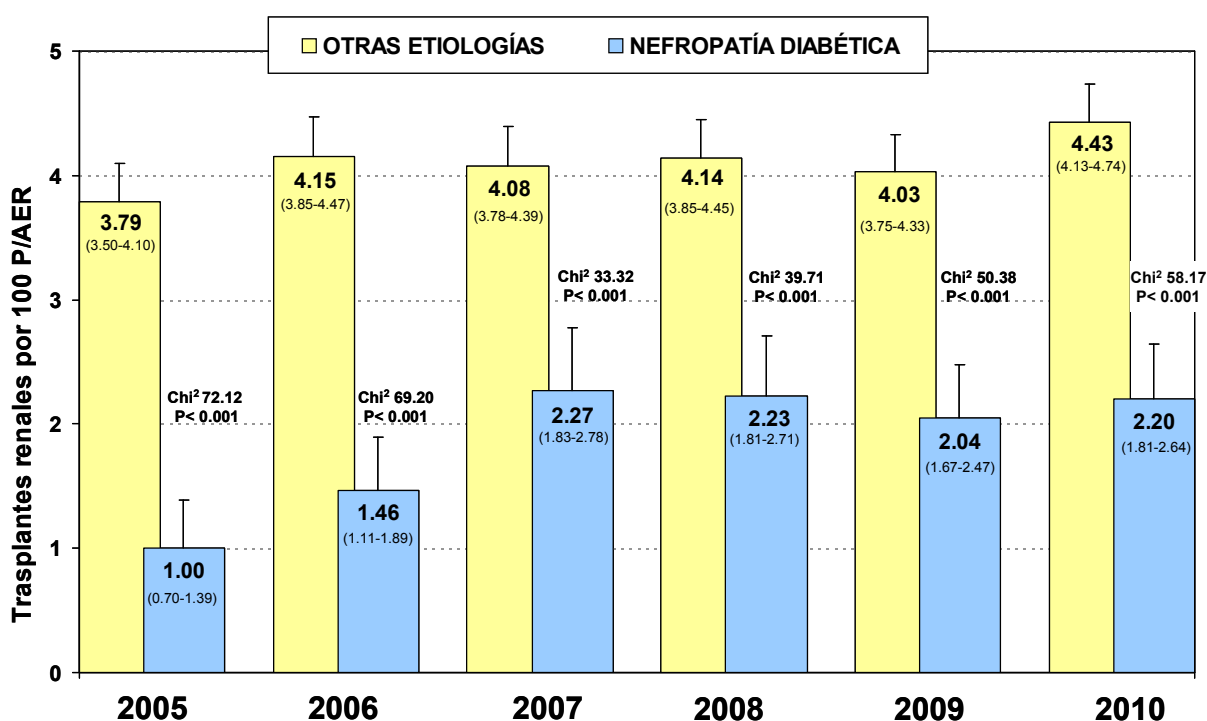
**Gráfico 69 : A la izquierda Tasas ajustadas de Trasplante renal en la población en DC de Argentina con el IC95%. Estandarización indirecta por edad, sexo y etiologías de IRD. A la derecha, Relación de trasplante estandarizada (RTE) con IC95%. Referencia Trasplantes del año 2005**

En el ajuste observamos que las tasas de Trasplante en toda la población en DC fueron aumentando entre 2004 y 2007, se observa una meseta entre 2007-09 y crece significativamente entre 2009 y 2010. La RTE muestra que el Trasplante en la población de DC de Argentina aumentó significativamente el 25% entre 2005-2010 y sobretodo con alentador significativo aumento de 8.3% entre 2009 y 2010. No obstante, adelante veremos que estas tasas que indican que 4 de cada 100 pacientes se trasplantan por

año no son uniformes en Argentina, siendo que en algunas provincias existe decrecimiento o crecimiento poco significativo.

Consideraremos la Etiología de Insuficiencia renal extrema o IRD 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 en Tabla 1 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. No obstante haremos comparaciones ajustadas para confirmar tal presunción, ya que los DBT casi no realizan DC antes de los 20 años y su edad promedio es significativamente más elevada que sus pares NO DBT. Además podremos observar si esta población, más expuesta al riesgo de mayor morbilidad, tiene mayor posibilidad de acceder a un Trasplante renal simple o combinado con el paso de los años.

En la Figura 4 se observan las Tasas de Trasplante en ambos grupos ajustadas por edad y sexo, siendo la referente en cada año la de la población NO DBT. Existió un importante crecimiento del Trasplante en el DBT entre 2005 y 2007, produciéndose una meseta a partir de allí. Las distancias son enormes, tal como lo indican las respectivas  $\chi^2$  y p.



**GRÁFICO 70: TASAS DE TRASPLANTE RENAL EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA NEFROPATÍA DIABÉTICA Y OTRAS ETIOLOGÍAS . AÑOS 05, 06, 07, 08, 09 y 10**

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

No obstante hasta los 40 años de edad y desde el año 2007 los DBT menores de 40 años presentan mayores tasas de trasplante renal que sus pares NO DBT. En esa franja 20-40 años es donde más actividad se observa en trasplante reno-pancreático. Este hecho es muy auspicioso y tiene que ver con el avance en la actividad de los trasplantes combinados riñón-páncreas, aunque existió una merma desde 2008: En 2005 se realizaron solamente 6, en 2006 se realizaron 29, en 2007 creció mucho más la cantidad, para llegar a 69 y en 2008, más aún, se realizaron 76 Trasplantes reno-pancreáticos en Argentina; allí estuvo el máximo, comenzando a decaer en 2009 con 67 trasplantes y 58 en el último año. La Tasa del Trasplante renal del DBT en DC está directamente relacionada a la donación cadavérica: En 2005 se realizaron 29 Trasplantes renales cadavéricos sobre un total de 35 Trasplantes renales en DBT en DC; 83% con donante cadavérico. Esa proporción aumentó en 2006 al 91% del total de Trasplantes renales en la población de DBT en DC (53 de 58). En 2007 se llegó al 94 % (88 de 94 se realizaron se realizaron con órgano(s) de cadáver). En 2008 se trasplantaron 100 pacientes DBT y 94 riñones eran de

donante cadavérico (94%). En los 2 últimos años no cambió con respecto a 2007-2008. En 2009 el 94% (100 de 106) y en 2010 el 93% (106 de 114). Prácticamente, podemos decir que 19 de cada 20 pacientes DBT se trasplantan con órganos de donante cadavérico.

Esto contrasta con la población en DC NO DBT: el 78% se realizó trasplante con donante cadavérico en 2009 (656 de 839) y el 75% en 2010 (694 de 922); en este caso podemos decir que 3 de cada 4 pacientes NO DBT se trasplantan con órganos de donante cadavérico.

Es muy probable que la creciente tendencia de aumento en número y tasa de Trasplante de donante vivo vaya casi exclusivamente a la población NO DBT en DC.

Por lo anterior concluimos que, si bien es cierto que el Trasplante renal en el paciente con diagnóstico de Nefropatía Diabética es muy inferior a los que no tienen esa Etiología de IRD, existió hasta el año 2007 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 y dentro de ella al combinado reno-páncreas. Pero a partir del año 2008 se verifica una estabilización de la tasa, sin observarse crecimiento significativo.

### Tasas de Trasplante renal en la Población en DC por Provincia de residencia del paciente

También para comparar en forma adecuada la actividad en Trasplante renal por provincias debemos ajustar por algunos factores que influyen en el mismo y que podemos conocer. Las tasas crudas por 100 P/AER (prevalentes anuales en DC de cada provincia) se ajustarán por edad, sexo y Nefropatía Diabética como causa de IRD de los pacientes en DC, 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 cada una de las Provincias argentinas; se eligió Provincia de residencia del paciente. Como algunas provincias tienen poca población en DC, se adicionan años para disminuir el error estadístico; es así que se presentan los resultados de los últimos 2 trienios: 2005-2007 y 2008-2010. Las tablas referentes (40a y 40b) fueron las de trasplante renal en la población en DC de Argentina del trienio 2005-2007 y la del trienio 2008-2010, respectivamente.

TABLA 40a. TRASPLANTE RENAL EN LA POBLACIÓN EN DIÁLISIS CRÓNICA DE ARGENTINA EN TRIENIO 2005-2007															
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
0-9	60	303.6	19.8	21	145.6	14.4					39	158.0	24.7		
10-19	193	1068.3	18.1	81	558.5	14.5	0	0.2	0.0	112	509.6	22.0			
20-29	356	4278.5	8.3	147	1887.3	7.8	14	104.1	13.4	182	2186.3	8.3	13	100.7	12.9
30-39	508	6783.7	7.5	195	2817.1	6.9	23	339.3	6.8	257	3281.4	7.8	33	346.0	9.5
40-49	526	9190.1	5.7	221	3840.5	5.8	14	427.3	3.3	267	4216.3	6.3	24	706.1	3.4
50-59	498	14171.4	3.5	220	4733.4	4.6	7	1508.3	0.5	246	5619.5	4.4	25	2310.3	1.1
60-69	263	15793.7	1.7	94	4193.7	2.2	9	2869.0	0.3	140	5678.4	2.5	20	3052.6	0.7
70-79	63	11924.9	0.5	24	3437.8	0.7	4	1675.6	0.2	34	5154.6	0.7	1	1656.9	0.1
80 o +	4	4153.8	0.1	0	1448.9	0.0	0	281.3	0.0	4	2132.8	0.2	0	290.8	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>2471</b>	<b>67668.12</b>	<b>3.65</b>	<b>1003</b>	<b>23062.73</b>	<b>4.35</b>	<b>71</b>	<b>7205.12</b>	<b>0.99</b>	<b>1281</b>	<b>28936.88</b>	<b>4.43</b>	<b>116</b>	<b>8463.39</b>	<b>1.37</b>

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 IRD; NO DBT: Otras etiologías de IRD

TABLA 40b. TRASPLANTE RENAL EN LA POBLACIÓN EN DIÁLISIS CRÓNICA DE ARGENTINA EN TRIENIO 2008-2010															
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
0-9	72	295.6	24.4	33	109.8	30.1	0	0.5	0.0	39	185.3	21.0			
10-19	212	1218.4	17.4	112	603.1	18.6	1	4.5	22.3	99	610.9	16.2			
20-29	314	4350.1	7.2	133	1956.5	6.8	18	106.8	16.9	154	2212.4	7.0	9	74.4	12.1
30-39	621	7365.9	8.4	225	2978.5	7.6	45	352.6	12.8	305	3707.2	8.2	46	327.6	14.0
40-49	580	9791.6	5.9	248	4035.1	6.1	20	528.7	3.8	279	4450.0	6.3	33	777.8	4.2
50-59	658	15380.7	4.3	260	5125.9	5.1	16	1728.5	0.9	327	5839.1	5.6	55	2687.1	2.0
60-69	379	18304.6	2.1	149	4695.3	3.2	21	3262.3	0.6	163	6456.3	2.5	46	3890.7	1.2
70-79	89	13469.4	0.7	26	3801.7	0.7	3	1971.7	0.2	53	5611.4	0.9	7	2084.6	0.3
80 o +	3	5343.6	0.1	2	1830.3	0.1	0	454.1	0.0	1	2618.2	0.0	0	441.0	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>2928</b>	<b>75519.95</b>	<b>3.88</b>	<b>1188</b>	<b>25136.24</b>	<b>4.73</b>	<b>124</b>	<b>8409.69</b>	<b>1.47</b>	<b>1420</b>	<b>31690.84</b>	<b>4.48</b>	<b>196</b>	<b>10283.19</b>	<b>1.91</b>

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 IRD; NO DBT: Otras etiologías de IRD

En la Tabla 41a y Gráfico 71 se exponen las Tasas de cada Provincia para el Trienio 2005-2007; en la Tabla 41b y Gráfico 72 las correspondientes al Trienio 2008-2010. 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.

TABLA 41a: TASAS DE TRASPLANTE RENAL EN PACIENTES EN DC EN ARGENTINA TRIENIO 2005-2007									
PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	IC95%		RTE	IC95%	CHI <sup>2</sup>	P	
1 CAPITAL FEDERAL	5.54	<b>6.97</b>	6.17	7.85	<b>1.91</b>	1.69	2.15	<b>117.85</b>	<b>&lt;0.001</b>
2 CÓRDOBA	6.26	<b>6.91</b>	6.22	7.65	<b>1.89</b>	1.70	2.10	<b>153.84</b>	<b>&lt;0.001</b>
3 ENTRE RÍOS	6.56	<b>6.46</b>	5.25	7.88	<b>1.77</b>	1.44	2.16	<b>32.85</b>	<b>&lt;0.001</b>
4 CORRIENTES	6.18	<b>5.29</b>	4.16	6.62	<b>1.45</b>	1.14	1.81	<b>10.52</b>	<b>&lt;0.005</b>
5 SANTA FE	5.09	<b>5.23</b>	4.55	5.98	<b>1.43</b>	1.25	1.64	<b>28.00</b>	<b>&lt;0.001</b>
6 CHACO	5.46	<b>4.92</b>	3.83	6.23	<b>1.35</b>	1.05	1.71	<b>6.20</b>	<b>&lt;0.05</b>
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	<b>2.78</b>	2.59	2.98	<b>0.76</b>	0.71	0.82	<b>58.56</b>	<b>&lt;0.001</b>
19 NEUQUÉN	2.48	<b>2.24</b>	1.54	3.15	<b>0.61</b>	0.42	0.86	<b>8.00</b>	<b>&lt;0.005</b>
20 SAN LUIS	2.50	<b>2.20</b>	1.30	3.48	<b>0.60</b>	0.36	0.95	<b>4.71</b>	<b>&lt;0.05</b>
21 SANTIAGO DEL ESTERO	1.85	<b>1.92</b>	1.23	2.86	<b>0.53</b>	0.34	0.78	<b>10.23</b>	<b>&lt;0.005</b>
22 JUJUY	1.90	<b>1.78</b>	1.15	2.62	<b>0.49</b>	0.31	0.72	<b>13.55</b>	<b>&lt;0.001</b>
23 TUCUMÁN	1.55	<b>1.68</b>	1.26	2.20	<b>0.46</b>	0.35	0.60	<b>33.33</b>	<b>&lt;0.001</b>
24 SALTA	1.67	<b>1.57</b>	1.07	2.21	<b>0.43</b>	0.29	0.61	<b>24.23</b>	<b>&lt;0.001</b>
TOTAL PAIS	<b>3.65</b>	<b>3.65</b>	<b>3.51</b>	<b>3.80</b>					

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 confianza del 95% para las tasas ajustadas y las RTE.

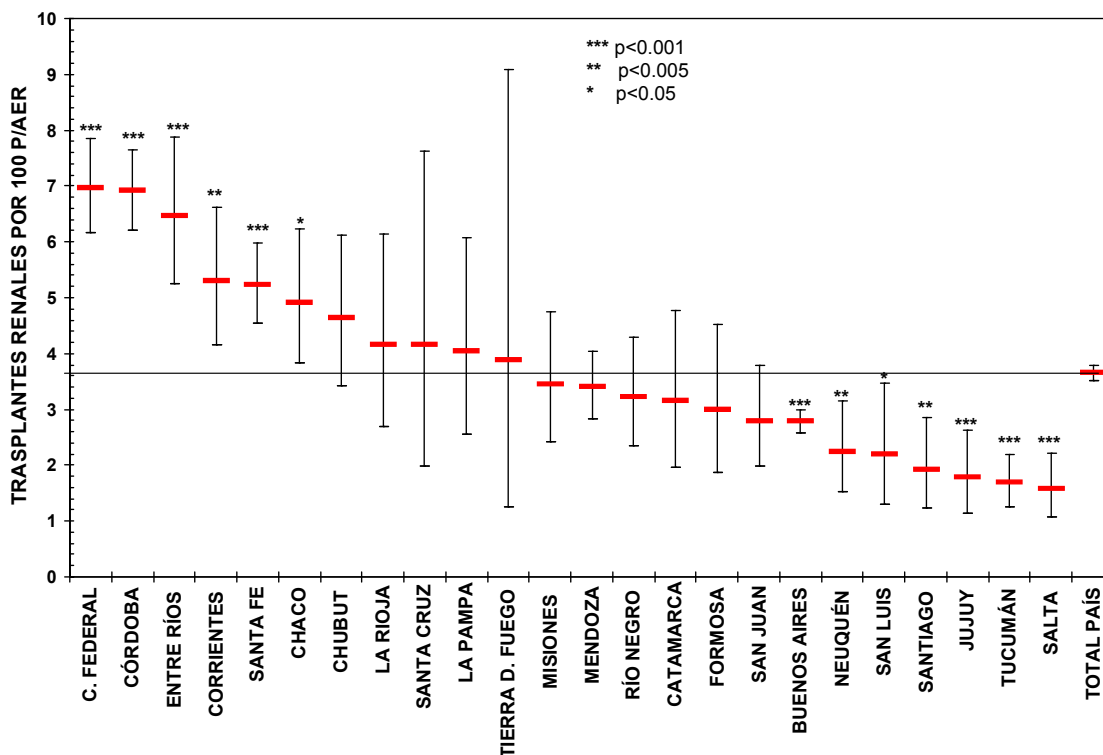


GRÁFICO 71: TASAS AJUSTADAS DE TRASPLANTE RENAL EN PROVINCIAS DE ARGENTINA. TRIENIO 2005-2007. AJUSTE POR EDAD, SEXO Y PRESENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA



TABLA 41b: TASAS DE TRASPLANTE RENAL EN PACIENTES EN DC EN ARGENTINA TRIENIO 2008-2010										
	PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	IC95%		RTE	IC95%		CHI <sup>2</sup>	P
1	CORRIENTES	9.78	<b>9.61</b>	8.07	11.36	<b>2.48</b>	2.08	2.93	<b>120.93</b>	<b>&lt;0.001</b>
2	CAPITAL FEDERAL	5.76	<b>7.15</b>	6.36	8.02	<b>1.85</b>	1.64	2.07	<b>115.00</b>	<b>&lt;0.001</b>
3	FORMOSA	7.34	<b>7.06</b>	5.27	9.25	<b>1.82</b>	1.36	2.39	<b>19.21</b>	<b>&lt;0.001</b>
4	ENTRE RÍOS	6.90	<b>6.70</b>	5.54	8.04	<b>1.73</b>	1.43	2.07	<b>35.58</b>	<b>&lt;0.001</b>
5	CÓRDOBA	5.52	<b>6.27</b>	5.63	6.96	<b>1.62</b>	1.45	1.79	<b>82.93</b>	<b>&lt;0.001</b>
6	TIERRA DEL FUEGO	5.84	5.20	2.49	9.57	1.34	0.64	2.47	0.87	NS
7	CHACO	5.62	<b>5.19</b>	4.12	6.46	<b>1.34</b>	1.06	1.67	<b>6.97</b>	<b>&lt;0.01</b>
8	SANTA CRUZ	5.48	5.00	2.91	8.00	1.29	0.75	2.06	1.10	NS
9	LA RIOJA	5.18	4.99	3.42	7.05	1.29	0.88	1.82	2.06	NS
10	LA PAMPA	4.92	4.47	2.92	6.55	1.15	0.75	1.69	0.53	NS
11	SANTA FE	4.02	4.19	3.63	4.82	1.08	0.94	1.24	1.21	NS
12	MENDOZA	3.94	4.02	3.46	4.64	1.04	0.89	1.20	0.23	NS
13	CATAMARCA	3.47	3.91	2.55	5.73	1.01	0.66	1.48	0.00	NS
14	CHUBUT	4.20	3.33	2.38	4.54	0.86	0.61	1.17	0.92	NS
15	BUENOS AIRES	3.38	<b>3.28</b>	3.08	3.49	<b>0.85</b>	0.80	0.90	<b>27.95</b>	<b>&lt;0.001</b>
16	MISIONES	3.82	3.26	2.37	4.38	0.84	0.61	1.13	1.33	NS
17	SAN LUIS	2.98	2.71	1.80	3.91	0.70	0.46	1.01	3.65	NS
18	SAN JUAN	2.47	<b>2.36</b>	1.66	3.26	<b>0.61</b>	0.43	0.84	<b>9.25</b>	<b>&lt;0.005</b>
19	SALTA	2.44	<b>2.31</b>	1.75	3.01	<b>0.60</b>	0.45	0.78	<b>15.23</b>	<b>&lt;0.001</b>
20	JUJUY	2.25	<b>2.21</b>	1.53	3.09	<b>0.57</b>	0.40	0.80	<b>10.99</b>	<b>&lt;0.001</b>
21	RÍO NEGRO	2.13	<b>1.96</b>	1.36	2.72	<b>0.50</b>	0.35	0.70	<b>17.04</b>	<b>&lt;0.001</b>
22	TUCUMÁN	1.76	<b>1.85</b>	1.44	2.33	<b>0.48</b>	0.37	0.60	<b>40.36</b>	<b>&lt;0.001</b>
23	NEUQUÉN	1.95	<b>1.79</b>	1.21	2.55	<b>0.46</b>	0.31	0.66	<b>18.90</b>	<b>&lt;0.001</b>
24	SANTIAGO DEL ESTERO	1.25	<b>1.22</b>	0.73	1.90	<b>0.31</b>	0.19	0.49	<b>28.45</b>	<b>&lt;0.001</b>
	<b>TOTAL PAIS</b>	<b>3.88</b>	<b>3.88</b>	<b>3.74</b>	<b>4.02</b>					

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 2008-2010. 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 confianza del 95% para las tasas ajustadas y las RTE.

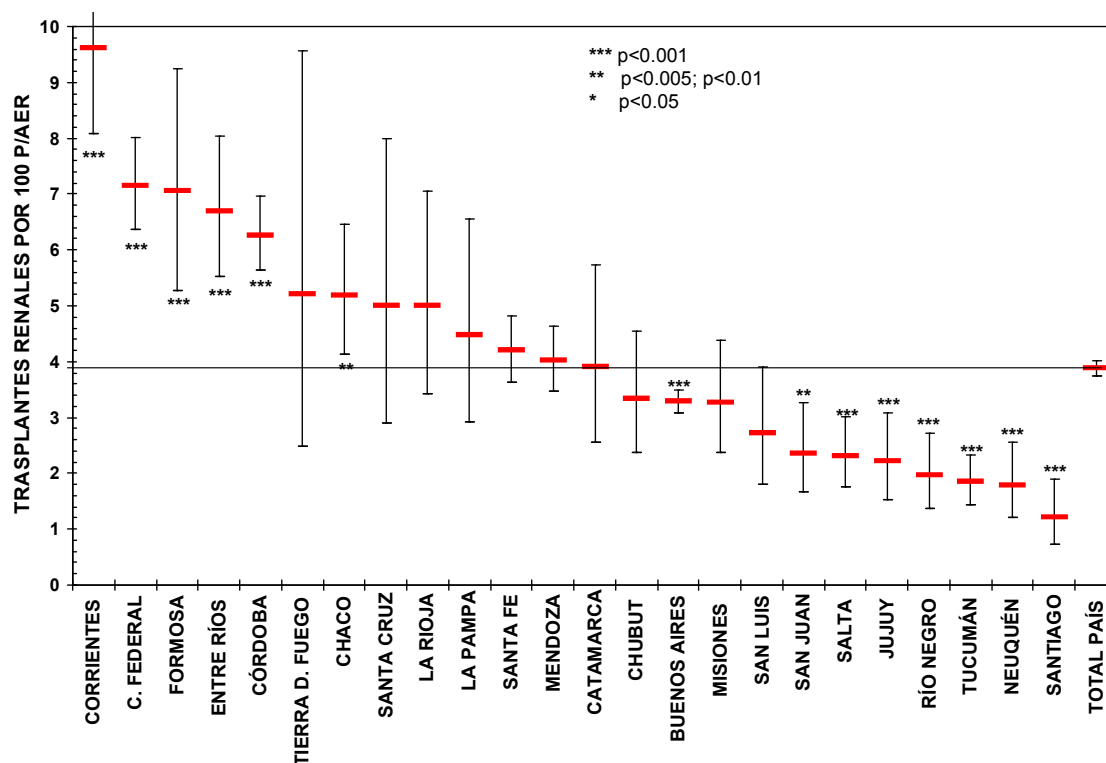


GRÁFICO 72: TASAS AJUSTADAS DE TRASPLANTE RENAL EN PROVINCIAS DE ARGENTINA. TRIENIO 2008-2010. AJUSTE POR EDAD, SEXO Y PRESENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA

Al observar las tasas ajustadas del trienio 2005-2007, sus respectivos intervalos de confianza del 95% y el valor de Chi<sup>2</sup> podemos advertir que 6 Provincias presentan Tasas de Trasplante renal que se encuentran significativamente por encima de la media: Capital Federal, Córdoba. Entre Ríos, Corrientes, Santa Fe y Chaco; Capital Federal es la que mayor tasa presenta (la segunda más relevante); tiene la población en DC más añosa del país y paradójicamente era el primer distrito que

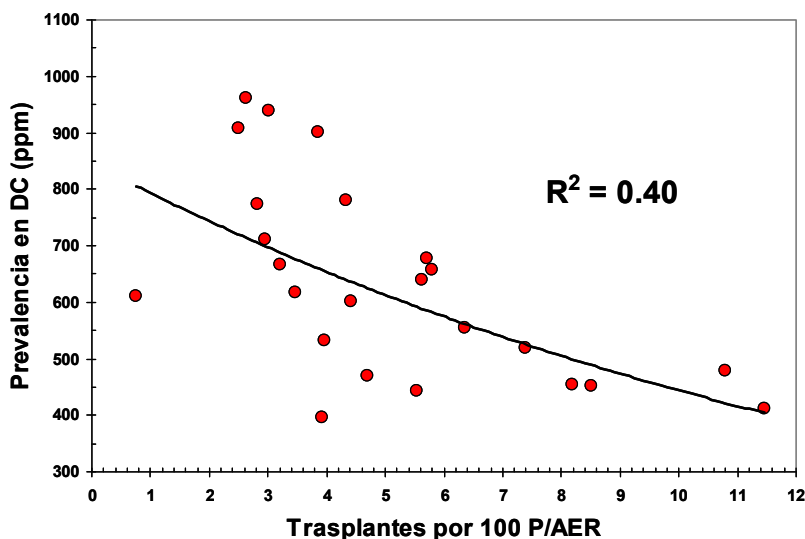
más trasplantaba en el Trienio 2005-2007. 5 de estas provincias también tuvieron significativa mayor tasa ajustada de trasplante por 100 pacientes en el trienio 2008-2010: Corrientes, Capital Federal, Entre Ríos, Córdoba y Chaco. Ingresa Formosa a este selecto grupo y sale Santa Fe. Por lo tanto, no existieron mayores variaciones en la zona de alta y significativa Tasa de trasplante por provincias en Argentina. En ellas de 5 a 9 pacientes prevalentes de cada 100 se trasplantan cada año. Es óptimo el egreso por trasplante renal en este grupo de Provincias. Debe remarcarse que Formosa en el Trienio 05-07 trasplantaba 3 pacientes de cada 100 y en el último 7 de cada 100; fue, sin dudas, un salto de excelencia. En 2005-2007 aparecen 7 provincias con significativa menor tasa por 100 pacientes que la media nacional: Salta, Tucumán, Jujuy, Santiago del Estero, San Luis, Neuquén y Buenos Aires.

6 de estas 7 provincias con significativa menor tasa en 2005-2007 también se mostraban igual en el período 2008-2010: Santiago del Estero, Neuquén, Tucumán, Jujuy, Salta y Buenos Aires. Sale San Luis, aunque sin mayor crecimiento de la tasa e ingresan San Juan y Río Negro. La única de este grupo que mostró crecimiento importante fue Buenos Aires, aunque todavía no puede salir de la zona de significativamente baja tasa de trasplante renal. En las demás salen de DC para Trasplante de 1 a 2 pacientes de cada 100 cada año; gran contraste con las provincias que más trasplantan (5 a 9 de cada 100 pacientes prevalentes anuales en DC).

Es muy claro que poco o nada cambió en el tiempo: Aquellas provincias que mucho trasplantaban (05-07) son las mismas que mucho trasplantan (08-10) y aquellas que poco lo hacían son casi las mismas que poco lo hacen. Debemos seguir alentando a las de arriba para que continúen en las actuales condiciones; pero es fundamental enfocarse en las de abajo y apuntar todos los esfuerzos para que sus pobladores en DC tengan igualdad de oportunidad para el trasplante renal que los pobladores en DC de las provincias de arriba. Desde 2007 se conoce esta realidad, pero hasta ahora estas provincias con tasas muy bajas poco han obtenido en resultados, no obstante haberse emprendido diferentes programas nacionales o provinciales para favorecer la procuración, inscripción en lista y el trasplante consecuente.

Este problema es aún mayor si consideramos la supuesta paradoja de provincias con muy alta prevalencia en DC y muy baja Tasa de Trasplante renal. Son ellas: Tucumán, Neuquén, Río Negro, San Luis, San Juan y Jujuy. En ellas el sistema funciona perfectamente para aceptar al paciente que necesita DC, pero falla (por lo menos hasta 2010) para darle salida a un trasplante renal.

También es supuestamente paradójica la existencia de provincias con muy baja prevalencia en DC y muy alta Tasa de Trasplante renal. Son ellas: Formosa, Entre Ríos, Corrientes, Capital Federal y Chaco. En ellas, ahora sabemos, que el sistema funciona bien en todas a la hora de aceptar a pacientes que necesitan DC y es muy eficaz para brindarles Trasplantes a los pocos pacientes que tienen en DC. Tanto que estas provincias se convierten en muchos operativos como proveedoras de órganos para otras, por tener pocos pacientes en DC, además porque el sistema de distribución de órganos en Argentina es solidario.



**Gráfico 73: Correlación entre Tasas de Prevalencia En DC y Tasas de Trasplante Renal. Por provincias de residencia del paciente. Año 2010**

Esta supuesta paradoja se resuelve si uno realiza un análisis de regresión; verá perfectamente que la correlación entre Prevalencia en DC por millón de habitantes por provincia de residencia y tasa de Trasplante renal por provincia de residencia para el año 2010 muestra una  $R^2$  de 0.40 (Gráfico 73); esto significa que el 40% de la mayor o menor prevalencia en las provincias está dada o es el resultado de una mayor o menor tasa de trasplante renal; solo explica el 40%, el 60% restante lo aporta la incidencia, mortalidad, etc. Este hallazgo

es muy importante, se reduciría aproximadamente un 40% la alta prevalencia en Tucumán, Neuquén, Río Negro, San Luis, San Juan y Jujuy si se alcanzaran significativas mayores tasas de trasplante renal en ellas.

El trasplante renal es el mejor egreso de DC que un paciente puede tener. Habíamos dicho en un trabajo anterior que la Tasa de Trasplante renal ajustada la consideramos una variable final porque el mejor de los objetivos finales en la terapia dialítica crónica es trasplantar a los pacientes. Proponíamos que, además de la Mortalidad, la Tasa de Trasplante ajustada y la Seroconversión a Hepatitis B, C y SIDA deberían ser considerados como Resultado final en lugar de variables subordinadas, dada la gran importancia que tienen en la valoración de la buena práctica asistencial<sup>(18)</sup>. Si bien depende mayormente de la procuración de órganos, en parte es una decisión de las autoridades del Centro de DC la de responder en tiempo y forma a la derivación de sus pacientes a un Centro de Trasplante cuando no existe contraindicación para realizarlo. También sabemos que el médico influye negativa o positivamente en la decisión del paciente, tanto para comenzar los estudios pretrasplante, como para no dejarlos incompletos o para tomar la última decisión de aceptar o no el órgano si está en los primeros lugares.

Es indudable que mucho se ha crecido en actividad trasplantológica renal desde 2004 hasta 2010; la procuración renal cadavérica aumentó y en consecuencia los trasplantes de ella derivados, como así también, aunque menos, los trasplantes de donante vivo relacionado. El INCUCAI y algunas de sus jurisdicciones han realizado un gran trabajo para que lo primero suceda y los nefrólogos-trasplantólogos para influir en los pacientes-familia para aumentar el trasplante con donante vivo. Como resultante de ello, Argentina pasó de 20 a 28 trasplantes renales por millón de habitantes en solo 6 años. Si bien estamos algo lejos de los 50 trasplantes ppm de los países que más trasplantan, la proyección de las actuales tasas nos dicen que podríamos llegar a esa tasa para el año 2020 o quizás antes, depende de nosotros.

Es importante considerar al trasplante anticipado como una excelente opción al tratamiento dialítico. Sin dudas, estamos lejos de alcanzar buenos resultados si solo se realizan entre 25 y 60 trasplantes anticipados por año. No obstante, debemos alentar a funcionarios para los pacientes en estadio 4-5 de IRD sean evaluados en tiempo y forma para retrasar su ingreso a plan sustitutivo renal con las correspondientes medidas de prevención secundaria de la Enfermedad renal crónica. Es así, que con tiempo, más pacientes podrían beneficiarse de un trasplante anticipado.

Abogamos por la utilización de la Tasa de Trasplante renal por 100 P/AER porque expresa mejor la Incidencia. El posicionamiento en el denominador de los pacientes en DC, que son los que más necesitan de un trasplante nos dará una razón o cociente más cercano al real, que si ubicamos allí a toda la población general, la mayoría no necesitada de un trasplante renal. Si bien Argentina creció considerablemente en tasas ppm, no lo hizo en forma semejante en Tasa por 100 P/AER; esto es porque la población prevalente en DC creció mucho más que la población general del país. Por lo tanto, valoraremos mejor al total o subpoblaciones necesitadas de un trasplante. Es cierto que en el denominador, para ser más justos, deberíamos incluir solo los pacientes absolutamente aptos para trasplante: los que están registrados en lista de espera. No se hace aún porque existen dudas sobre el número real de pacientes aptos para trasplante y según últimos datos probablemente sea mayor que el actual; existiría un sesgo en muchas provincias y por lo tanto la tasa sería poco creíble. Entre Ríos (provincia con alta actividad en trasplante) presentaba en lista de espera activa el 28% de sus pacientes prevalentes en DC al 31 de Diciembre de 2010, mientras que Tucumán (provincia con baja actividad) solo el 14.5% de sus prevalentes en DC para la misma fecha estaban registrados en lista de espera.

Los pacientes portadores de Nefropatía diabética son dependientes en un 95% de la procuración cadavérica; hasta el año 2007 creció significativamente su tasa, pero a partir de allí existe una meseta, que concuerda con la estabilización en el número de nuevos trasplantes reno-pancreáticos a partir de ese año.

Por último verificamos que existen provincias pobres y ricas respecto al Trasplante renal y que existieron pocos cambios en los años sucesivos: Aquellas que trasplantan 5-9 pacientes de cada 100 prevalentes en DC son casi siempre las mismas; también las que trasplantan 1-2 de cada 100. Existe una correlación negativa entre Tasa de Trasplante y Prevalencia en DC. Debemos apuntar a que todos los habitantes del país tengan igualdad de oportunidades en salud, renal en este caso.

## Referencias

1. Soratti M y Hansen-Krogh D. INCUCAI. SINTRA. Disponible en <http://sintra.incucai.gov.ar/>
2. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro de pacientes en Diálisis crónica en Argentina 2004-2005. Nefrología Argentina, Vol. 6 Nro 1, supl., p.9-64, 2008
3. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro Argentino de Diálisis 04-05. Disponible en [www.san.org.ar/regi-dc.php](http://www.san.org.ar/regi-dc.php)
4. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro Argentino de Diálisis Crónica 04-05 publicado por INCUCAI y Ministerio de Salud de la Nación. Setiembre de 2008.

5. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Trasplante renal y otras causas de Egreso del Registro de pacientes en Diálisis Crónica de Argentina 2004-2005. Revista de Nefrología, Diálisis y Trasplante Vol.29, Nº 1, p.3-12, 2009.
6. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Mortalidad según el Registro de pacientes en Diálisis Crónica de Argentina 2004-2005. Revista de Nefrología, Diálisis y Trasplante Vol.29, Nº 1, p.13-28, 2009.
7. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D y Moriñigo C: Registro Argentino de Diálisis Crónica – Período 2004-2006. Disponible en versión completa en Página Web de la SAN: [www.san.org.ar/regi-dc.php](http://www.san.org.ar/regi-dc.php)
8. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D y Moriñigo C: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2006. Informe 2008. Nefrología Argentina, Vol. 6, Nº 2 supl., p.12-97, 2008. Disponible en <http://www.nefrologiaargentina.org.ar/resultados.php?t=3&IdRevista=22#>
9. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez, G: Informe Preliminar del Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Disponible en [www.san.org.ar/docs/resumen2007.pdf](http://www.san.org.ar/docs/resumen2007.pdf)
10. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Nefrología Argentina, Vol. 7, Nº 1 supl., p. 7-98, 2009.
11. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Disponible en versión completa en Página Web de la SAN: <http://www.san.org.ar/regi-dc.php>
12. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Víctor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. Nefrología Argentina 9, Suplemento 1 (parte 1). P.7-62. 2011. Disponible en [http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DC\\_2008\\_VERSION\\_COMPLETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMPLETA.pdf)
13. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Víctor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. Nefrología Argentina 9, Suplemento 1 (parte 2). P.71-127. 2011. Disponible en [http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DC\\_2008\\_VERSION\\_COMPLETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMPLETA.pdf)
14. Sergio Marinovich, Carlos Lavorato, Claudio Moriñigo, Eduardo Celia, Liliana Bisignano, Mariano Soratti, Daniela Hansen-Krogh. A new prognostic index for one-year survival in incident hemodialysis patients. Int J Artif Organs 2010; 33 (10): 689-699.
15. Oppenheimer Salinas F. Short, medium and long-term follow-up of living donors. Nefrología. 2010; 30 Suppl 2:100-5.
16. International figures on Donation and Transplantation 2010. Newsletter Transplant 2011, Vol. 16 (1), Septiembre: 32-38.
17. U.S. Renal Data System, USRDS 2011 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. 2011.
18. Marinovich S. Variables finales en hemodiálisis. Revista de Nefrología, Diálisis y Trasplante Vol.29, Nº 3, p.101-110, 2009.

# 11. Registro de Centros de Diálisis Crónica 2011

## Material y Métodos

Los datos de los Centros de Diálisis Crónica (DC) de Argentina fueron extraídos del Registro de Centros de Diálisis del SINTRA <sup>(1)</sup>; posteriormente estos datos fueron depurados y procesados en la base bioestadística RSIGMA Babel ® de Horus Hardware y SPSS ® v.15.

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. Grupo o Empresa a la que pertenece el Centro: Cualitativa de 6 categorías y 1 opción: Gambro Argentina, Fresenius Medical Care Argentina, Baxter Argentina, Establecimiento Independiente, Hospital Público, Asociación Regional de Diálisis de Capital y Bs. As. **A partir de 2008 se unifica Establecimiento Independiente y Asociación en PRIVADO-INDEPENDIENTE y Baxter se retira como red de prestación.**
7. Provincia de localización del Centro: Cualitativa de 24 categorías y 1 opción: Ciudad Autónoma de Bs. As. y las 23 provincias argentinas.
8. Nº de máquinas con preparación central de dializado: Numérica
9. Nº de máquinas con proporcionadora individual solamente: Numérica
10. Nº de máquinas con proporcionadora individual y ultrafiltración controlada (UFC): Numérica
11. Nº de máquinas con proporcionadora individual y ultrafiltración controlada y sodio variable: Numérica
12. Tratamiento del agua : Cualitativa de 3 categorías y 1 opción : Sin tratamiento, Pretratamiento solamente y Pretratamiento más Ósmosis
13. Desmineralizador: Cualitativa de 2 categorías y una opción: Si y No.
14. 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.**
15. Membranas Celulósicas (% del total): Numérica
16. Membranas Semi-sintéticas (% del total) :Numérica
17. Membranas Sintéticas (% del total) :Numérica
18. Reuso de Dializadores: Cualitativa de 3 categorías y 1 opción : Máquina automática, Otros procedimientos y No reusa
19. Germicida usado en el reprocesamiento de dializadores: Cualitativa de 6 categorías y opciones múltiples: Formaldehído, Ácido Peracético, Solución hipertónica de ClNa, Ozono, Glutaraldehído y No utiliza germicidas.

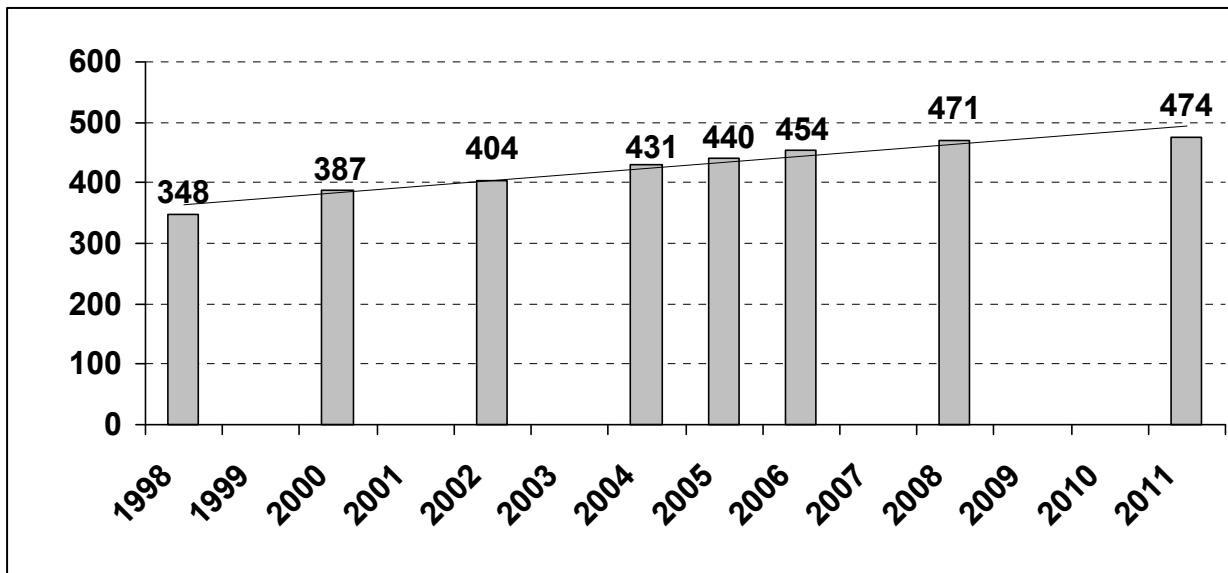
Los datos precedentes en muchos casos no presentan variantes con posterioridad al 2004 y hasta 2006 ya que luego de completar el registro de centros no se había implementado la obligatoriedad de actualizarlos y han quedado sin modificaciones hasta **esa fecha**. Se ha planificado instrumentar una actualización anual de los mismos. **Una primera actualización obligatoria se realizó con fecha diciembre de 2008 y vencimiento del plazo de reporte de datos marzo del 2009. En este informe se utilizan datos registrados por los centros en el SINTRA al 31 de diciembre de 2011. Cuando se relacionan estos datos con datos de población se utilizan para población del país los del Censo Nacional del año 2010 y con respecto a población prevalente en diálisis en Argentina se comparan con los últimos obtenidos por este registro a diciembre 2010.** Los datos del SINTRA se comparan en nuestro país con los datos presentados previamente por el Registro Nacional de Diálisis <sup>(2)</sup> y con los presentados por la Confederación de Asociaciones de Diálisis de la República Argentina (CADRA) para sus informes 1998, 2000 y 2002 muy parecidos en el formulario de encuesta y con auditoria de resultados, lo que permite evaluar los cambios y las tendencias durante un periodo mas prolongado <sup>(9,10)</sup>. Además se incluyen datos comparativos de otros registros nacionales, cuando son relevantes.

## Resultados

En diciembre de 2008 se 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. En este informe se utilizan los datos registrados en el sistema SINTRA al 31 de diciembre de 2011.

### 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 y a diciembre 2011: 474.**



Los datos del año 1998, 2000 y 2002 fueron recabados por CADRA <sup>(910.)</sup> y desde el año 2004 por INCUCAI-SINTRA <sup>(2)</sup>. El crecimiento entre 2004 y 2005 es del 2.09% y entre 2005-2006 resultó del 3.18% (promedio 2.64%). En conclusión se verifica un constante crecimiento del número de Centros de DC en Argentina desde el año 1998 hasta 2008. **El crecimiento 2006-2008 de centros fue del 3,75 % manteniendo la tendencia descripta. Pero en el periodo 2008-2011 fue de solo 0,6% revirtiéndose la tendencia, debido probablemente a fusiones en redes, a la amplia cobertura del territorio alcanzada, al incremento de los requisitos de habilitación de una unidad nueva, etc. Consecuente con esta interpretación es el crecimiento de pacientes promedio por centro en este informe (ver más adelante).** Mientras en Argentina la tasa resulta en 11,8 centros por millón de habitantes (ppm) en el 2011 según censo de población 2010, 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 ppm <sup>(7,11)</sup>; Brasil con 571 centros y 170 millones de habitantes presenta 3,5 ppm <sup>(4)</sup>, en EEUU con 5760 centros registrados en 2009 la tasa es de aproximadamente 16 ppm <sup>(3)</sup>. Y en Unión Europea, en las regiones que reportan al registro, Francia con 846 centros y 13,4 centros ppm y España con 338 que reportan resulta 7,5 ppm <sup>(12)</sup>.

### Distribución según Modalidad dialítica

Se detallan las cantidades de Centros Activos correspondientes a la fecha 31 de Diciembre de 2004 , 2005, 2006 ,**2008 y 2011** 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	2011
HD sólo (%)	273 (63.3)	282 (64.1)	290 (63.9)	294 (62.4)	290 (61,2)
DP sólo (%)	3 (0.7)	3 (0.7)	8 (1.7)	9 (1.9)	12 (2,5)
HD más DP (%)	155 (36.0)	155 (35.2)	156 (34.4)	168 (35.7)	172 (36,3)
<b>TOTAL</b>	<b>431</b>	<b>440</b>	<b>454</b>	<b>471</b>	<b>474</b>

En definitiva HD se realiza en 428/431(99.3%) Centros en 2004, en 437/440(99.3%) en 2005, en 446/454(98.2%) en el año 2006 y **462/471 (98.1%) en 2008 y 462/474 (97,5%) en 2011 y DP es realizada por un número creciente de unidades 158/431 (36,7%) en 2004 y 184/474 (38,8%) en 2011.** En Uruguay el 20% de los centros de diálisis son unidades donde se realiza Diálisis Peritoneal <sup>(11)</sup>. 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). Se observan los cambios por jurisdicción **desde 2004**, el promedio anual de crecimiento, existiendo 16 Provincias que elevaron el número de Centros, 3 que disminuyeron y 5 no cambiaron, entre ellas Buenos Aires (disminuyó en 2011), Córdoba, Santa Fe, Tucumán, Salta, Jujuy, Corrientes, Entre Ríos, Misiones, Río Negro y San Luis aumentaron 2 o más centros desde 2004. 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. En la Tabla IV los datos 2008 y en la Tabla V los datos 2011.

### Distribución según Dependencia

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

DEPENDENCIA	2004	2005	2006	2008	2011
HOSPITAL NACIONAL	4	4	4	3	3
HOSPITAL PROVINCIAL	40	43	46	50	50
HOSPITAL MUNICIPAL	9	9	10	10	11
ESTABLECIMIENTO PRIVADO	366	371	381	394	395
OBRA SOCIAL PROVINCIAL	0	0	0	0	0
OBRA SOCIAL NACIONAL	2	3	3	3	2
OBRA SOCIAL MUNICIPAL	0	0	0	0	0
INSTITUTO DE LAS FFAA	3	3	3	3	3
INSTITUTO DE LA POLICÍA	1	1	1	1	1
ESTABLECIMIENTO UNIVERSITARIO	3	3	3	3	3
FUNDACIÓN SIN FINES DE LUCRO	3	3	3	4	6
<b>TOTAL</b>	<b>431</b>	<b>440</b>	<b>454</b>	<b>471</b>	<b>474</b>

Los Centros hospitalarios provinciales tuvieron un crecimiento anual promedio de **6.2 %** hasta 2008; el número de Centros Privados se mantiene estable en los últimos períodos, pero por lejos son mayoritarios representando el 83 % del total. **En 2011 todas las cifras se mantuvieron estables.**

### Distribución según Población asistida

Población	2004	2005	2006	2008	2011
PEDIÁTRICA sólo	7	7	10	11	12
ADULTOS sólo	271	277	287	302	276
AMBOS	153	156	157	158	186
<b>TOTAL</b>	<b>431</b>	<b>440</b>	<b>454</b>	<b>471</b>	<b>474</b>

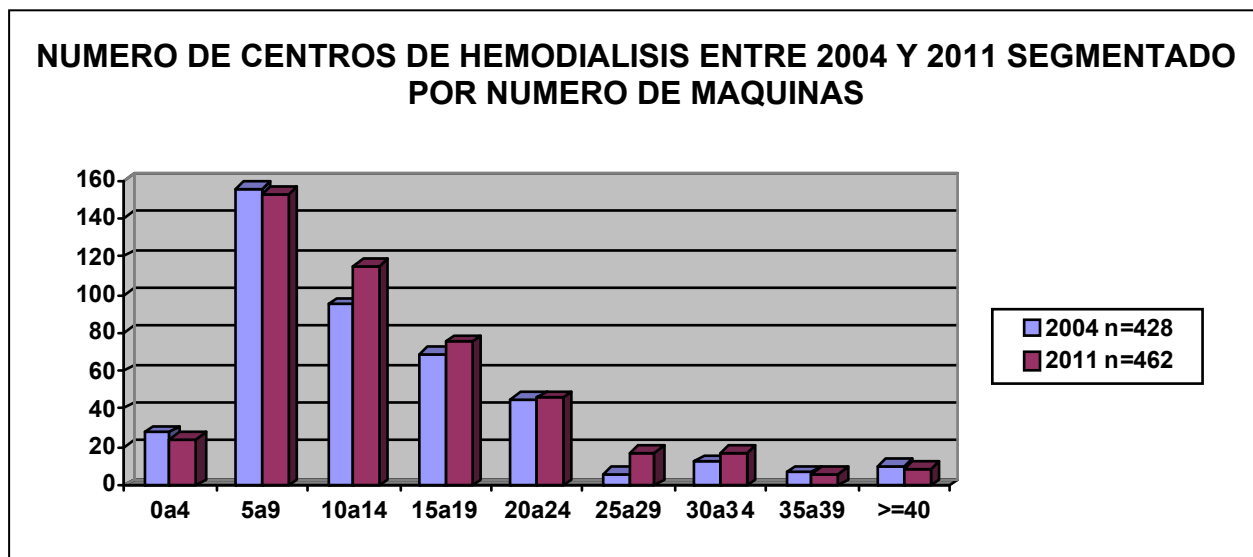
## Análisis de los Centros de Hemodiálisis

Para estos análisis se excluyen los Centros que realizan solamente DP

### Número de Máquinas de HD

Máquinas	2004	2005	2006	2008	2011
Con Distribución Central del dializado	444 (7.7%)	489 (8.3%)	492 (8.2%)	256 (4.1 %)	207 (3,2%)
Con Proporcionadora solamente	331	353	362	130	55
Con Proporcionadora + UFC	574	610	626	406	314
Con Proporcionadora + UFC + Na variable	4417 (76.6%)	4471 (75.5%)	4535 (75.4%)	5507 (87.4%)	5845 (90,3%)
<b>Total de Máquinas</b>	<b>5766</b>	<b>5923</b>	<b>6015</b>	<b>6299</b>	<b>6421</b>
<b>Total de Centros</b>	<b>428</b>	<b>437</b>	<b>446</b>	<b>462</b>	<b>462</b>
<b>Promedio de Máquinas por Centro</b>	<b>13.47 (±9.6)</b>	<b>13.55 (±9.9)</b>	<b>13.49 (±9.9)</b>	<b>13.37 (+8.9)</b>	<b>13,89 (+9,27)</b>

Sigue cayendo la proporción de máquinas con distribución central: la actual (2011) está en 3,5%; en 2000 era del 11% y en 1998 el 23%<sup>(9,10)</sup>. Asimismo aumenta el porcentaje de máquinas con Proporcionadora, UFC y Na variable que en 1998 era del 64,8 %, en 2000 del 76.9 % y continúa completándose la reconversión. 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 (75,4%), 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 proporcionadora individual, ultrafiltración controlada y Na variable, alcanzando el 90,3% en el 2011. 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	2011
0-4	28	28	29	26	24
5-9	156	161	165	158	153
10-14	95	96	98	108	115
15-19	69	70	72	84	75
20-24	45	45	45	42	46
25-29	6	6	6	8	17
30-34	12	13	13	23	17
35-39	7	7	7	6	6
≥ 40	10	11	11	7	9
<b>TOTAL</b>	<b>428</b>	<b>437</b>	<b>446</b>	<b>462</b>	<b>462</b>

En los datos publicados por CADRA para 1998-2002 el número de centros en las categorías superiores a 15 puestos es significativamente menor, lo que indicaría un crecimiento no solo del número de centros sino también del tamaño relativo de los mismos <sup>(9, 10)</sup>. **En 2011 comparando con 2004, ver tabla anterior, se observa una tendencia al aumento general del número de centros de más de 10 equipos, la disminución del número de centros con más de 40 máquinas entre 2006 y 2008 se debe a la corrección de algunos errores de registro, ya que se repetía el número de equipos en varios casilleros, ya que los centros pueden incorporar todos los tipos de máquinas que poseen de todas las categorías.**

Existen **algunas** Provincias en **2011** con **mayor número** de máquinas por Centro que el promedio, Capital Federal, Tucumán, Río Negro, Neuquén, Chubut y San Juan superan las 16 máquinas por Centro; por otra parte La Pampa, Misiones y Corrientes están por debajo de 10 máquinas de HD por centro. (Ver Tabla III, IV y V).

El tamaño de los centros puede evaluarse también por la tasa media de pacientes que tratan; en nuestro país este número era de 51.3 pacientes en el 2006, y 54,8 en el 2011. En Uruguay es de 53,5 pacientes/centro (p/c) en el informe 2008 <sup>(11)</sup>. La media reportada en el registro latinoamericano es de 48.9 p/c. <sup>(5)</sup> y en el USRDS (EEUU) es de aproximadamente 67,2 p/c <sup>(3)</sup> mientras que en Brasil es de 125 p/c <sup>(4)</sup>, en España 100,7 p/c y en Francia 62 p/c en las regiones que reportan al registro de ERA-EDTA <sup>(12)</sup>.

## Amortiguador

Amortiguador	2004	2005	2006	2008	2011
<b>BICARBONATO sólo</b>	<b>224</b>	<b>235</b>	<b>244</b>	<b>354</b>	<b>389</b>
<b>ACETATO sólo</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>AMBOS</b>	<b>204</b>	<b>202</b>	<b>202</b>	<b>107</b>	<b>72</b>
<b>TOTAL</b>	<b>428</b>	<b>437</b>	<b>446</b>	<b>462</b>	<b>462</b>

### Se reporto 1 Centro en 2008 y 2011 que utiliza solamente acetato como amortiguador.

En los datos del 2002 del registro de CADRA el 92% de los centros ya utilizaban bicarbonato como amortiguador, el 3% acetato y faltaban datos del 5% <sup>(9, 10)</sup>. Creemos que quizás exista un error de registro en el SINTRA, ya que parece improbable que una cantidad tan elevada de centros utilice acetato como amortiguador aun en combinación con bicarbonato, ya que desde este Registro, pero relevado por paciente en "Características de la Población Prevalente" solo 0,4% de los pacientes reciben Hemodiálisis con Acetato como amortiguador (aún incluyendo los pacientes en DP); de todos modos sigue disminuyendo fuertemente el número de centros que reportan utilizar acetato como amortiguador y en 2011 son 73/462 (15,8%). **Los datos 2008, actualizados también en 2011, 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 ya en 2005, todas las unidades reportan utilizar bicarbonato como amortiguador <sup>(7)</sup>.

## Tratamiento del agua para HD

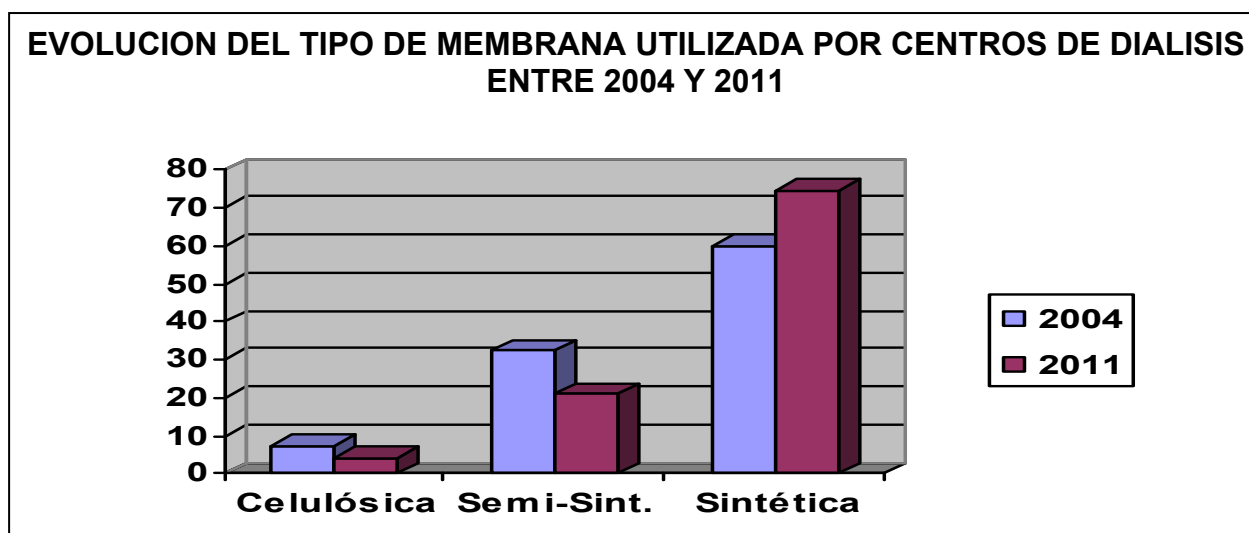
Tratamiento del Agua	2004	2005	2006	2008	2011
SIN TRATAMIENTO	1	2	2	1	0
PRETRATAMIENTO SÓLO	0	0	0	0	1
PRETRATAMIENTO + ÓSMOSIS	427	435	444	461	461
<b>TOTAL</b>	<b>428</b>	<b>437</b>	<b>446</b>	<b>462</b>	<b>462</b>

Los centros que no tratan el agua o tienen solo pretratamiento desde 2004, son Centros ubicados en algunos Hospitales Públicos; 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 y en 2011 (99.8%)**. Existen regulaciones en varios países de Latinoamérica con respecto a la calidad del agua de diálisis, lo que hace que la gran mayoría de unidades tengan equipos de osmosis reversa en Brasil <sup>(4)</sup>, Uruguay (100 % de centros con osmosis en 2005) <sup>(7)</sup>, Costa Rica <sup>(6)</sup>, etc <sup>(5)</sup>.

## Membranas (% de utilización)

Tipo de Membrana	2004	2005	2006	2008	2011
Celulósica	7.4	7.6	7.6	5.6	4,3
Semisintética	32.5	32.1	32.0	24.4	21,1
Sintética	60.1	60.3	60.4	70	74,6
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Aun considerando que podría existir algún error de registro en membranas por lo simplificado de nuestra clasificación, se aprecia una disminución significativa de membranas menos biocompatibles como celulósicas hasta 4,3% en 2011. Tomando el total de centros que realizan HD en los distintos años vemos los porcentajes de uso del distinto tipo de membrana de dializadores; es así que las más biocompatibles: semisintéticas y sintéticas representan hoy el 95,7% del total del tipo de membranas. En el 2002 las membranas celulósicas representaban el 12,5 %, las Semisintéticas el 37,8 % y las Sintéticas el 49,7 % <sup>(9, 10)</sup>. **Se observa otro salto cualitativo hacia la utilización de membranas más biocompatibles.**



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

## Reuso de dializadores

	2004	2005	2006	2008	2011
<b>REUSAN</b>	<b>426</b>	<b>434</b>	<b>443</b>	<b>458</b>	<b>457</b>
<b>NO REUSAN</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>TOTAL</b>	<b>428</b>	<b>437</b>	<b>446</b>	<b>462</b>	<b>462</b>

El 99% de los Centros de HD reúsan dializadores. Los 5 que no reúsan en 2011 son Centros de Hospitales Públicos: en 1 usan el 100% de membranas celulósicas, en 3 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	2011
<b>Máquina automática</b>	<b>152(35.7%)</b>	<b>157(36.2%)</b>	<b>160(36.1%)</b>	<b>153 (33.1%)</b>	<b>147 (32,2%)</b>
<b>Otros procedimientos</b>	<b>274</b>	<b>277</b>	<b>283</b>	<b>305</b>	<b>310</b>
<b>TOTAL</b>	<b>426</b>	<b>434</b>	<b>443</b>	<b>458</b>	<b>457</b>

De acuerdo a los datos relevados por CADRA en 1998 el 24.9 % de los centros reprocesaban con equipamiento automático, en 2000 el 32.8 % y en 2002 el 34.1 % <sup>(9, 10)</sup> de acuerdo al SINTRA en 2011 el 32,2 %. Llamativamente poco menos que 1/3 de los Centros de HD reusa con máquina automática y la utilización de este equipamiento no está progresando; Otros procedimientos no necesariamente significa **reprocesamiento manual en el puesto** ya que la mayoría de estos Centros poseen sistemas semiautomáticos de reprocesamiento.

Existen países en Latinoamérica como Costa Rica y Venezuela en los que el reuso de dializadores esta prohibido <sup>(5, 6)</sup>, mientras que en Uruguay (2005-8) se reutilizan dializadores en el 100% de los centros (91,4 % en forma manual en 2005 y una media de 24 reusos por filtro en 2008) y de guías en el 94.1 % en 2005 <sup>(7,11)</sup>.

## Germicidas

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

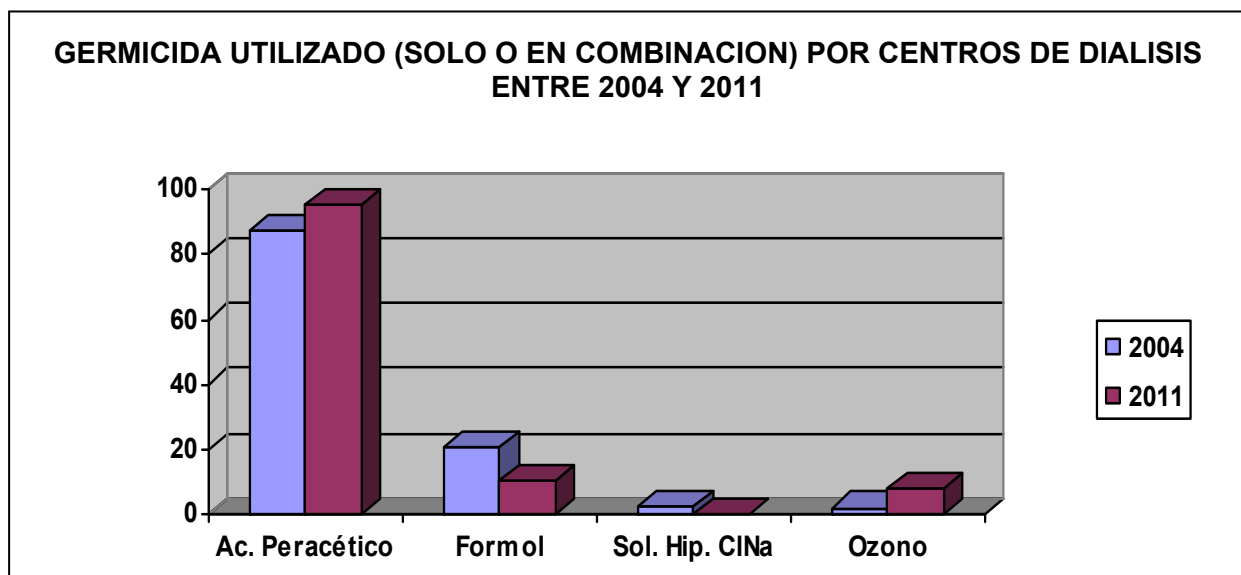
Germicidas	2004	2005	2006	2008	2011
<b>A. PERACÉTICO</b>	<b>322</b>	<b>329</b>	<b>335</b>	<b>368</b>	<b>371</b>
<b>FORMALDEHÍDO</b>	<b>43</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>24</b>	<b>14</b>
<b>A. PERACÉTICO + FORMALDEHÍDO</b>	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>33</b>	<b>28</b>
<b>SOL. HIPERT. ClNa</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>OZONO</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>GLUTARALDEHÍDO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>A. PERACÉTICO + OZONO</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>17</b>	<b>31</b>
<b>A. PERACÉTICO + SOL HIPERT. ClNa</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>A. PERACÉTICO + GLUTARALDEHÍDO</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>A. PERACÉTICO + GLUTARALDEHÍDO + FORMALDEHÍDO</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>A. PERACÉTICO + OZONO + SOL HIPERT. ClNa</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>FORMALDEHÍDO + GLUTARALDEHÍDO + OZONO + SOL HIPERT. ClNa</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>NO UTILIZA GERMICIDAS</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>FORMALDEHÍDO + GLUTARALDEHÍDO + OZONO</b>	-	-	-	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>FORMALDEHÍDO + A. PERACÉTICO + OZONO</b>	-	-	-	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>A. PERACÉTICO + OTRO</b>	-	-	-	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>OTROS</b>	-	-	-	<b>4</b>	<b>3</b>
<b>TOTAL</b>	<b>426</b>	<b>434</b>	<b>443</b>	<b>458</b>	<b>457</b>

Solamente 2 Centros en los 3 primeros años del SINTRA informaron que no utilizan germicidas aunque reportaron reuso de dializadores, **esta información probablemente errónea desaparece en la actualización 2008 y en 2011. Se aprecia un fuerte incremento de la utilización de ácido peracético y ozono, y una disminución del uso de formaldehído y solución hipertónica de cloruro de sodio (esta desaparece en 2011), en 3 centros se utiliza Otro, sin especificar. La actualización 2008 y los datos 2011 muestran 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	2011
Á. PERACÉTICO	87.3	87.3	87.4	92.5	95,4
FORMALDEHÍDO	20.4	19.8	19.6	13.1	10,1
SOL. HIPERT. CIna	2.3	2.5	2.9	0.9	0
OZONO	1.9	1.8	2.0	4.6	7,9
GLUTARALDEHÍDO	1.2	1.4	1.4	1.1	1,1
NO UTILIZA GERMICIDAS	0.5	0.5	0.5	0	0
OTROS	-	-	-	1.1	0,6

En definitiva es amplia la ventaja que tiene el Ácido Peracético sobre el Formaldehído (87% vs.20% en 2004 y 95,4% vs. 10.1% en 2011). El 77% de los Centros en 2006 y el 81,2% en 2011 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<sup>(9, 10)</sup>. (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 %). Se observa un crecimiento significativo de la utilización de Ozono como germicida, llegando a 7,9% de los centros en 2011.

En el registro de CADRA 2002 aparece la utilización como germicida de Iodopovidona al 10% en 2.5 % de los centros solo o asociado a otro germicida<sup>(9, 10)</sup>. En el Registro uruguayo de diálisis (informe 2005) es llamativo que en el 68.6 % de los pacientes se utilice CIna hipertónico ácido como germicida, en 22.9 % A. Peracético mas agua oxigenada y en 8.6 % Ac Peracético solo.<sup>(7)</sup>.



## Análisis de los Centros de Diálisis peritoneal

Modalidad Dialítica	2004	2005	2006	2008	2011
HD sólo (%)	273 (63.3)	282 (64.1)	290 (63.9)	297 (63.1)	290 (61,2)
DP sólo (%)	3 (0.7)	3 (0.7)	8 (1.7)	9 (1.9)	12 (2,5)
HD más DP (%)	155 (36.0)	155 (35.2)	156 (34.4)	165 (35.0)	172 (36,3)
<b>TOTAL</b>	<b>431</b>	<b>440</b>	<b>454</b>	<b>471</b>	<b>474</b>

Más de 1/3 de los centros informan que realizan DP (36.7% en 2004, 35.9% en 2005, 36.1% en 2006, 36.9% en 2008 y 38,8% en 2011); ello está en franco antagonismo con el hecho que sólo el 4,23% de la población en Diálisis crónica recibe esta modalidad de tratamiento en el año 2010 y esta tasa se mantiene sin cambios desde 2004. En el Registro de CADRA del 2002 el 66 % de los centros ya informaba que realizaban HD solamente, el 2 % DP solo y el 32 % los dos tratamientos<sup>(9, 10)</sup>. En Uruguay el 20% de los centros realizan DP y tratan al 8,9% de los pacientes<sup>(11)</sup>. En EEUU el 6,9% de los pacientes están en DP, en España el 9,2 y en Francia el 10,5<sup>(12)</sup>.

### Tipo de Diálisis Peritoneal

Tipo de DP	2004	2005	2006	2008	2011
DPCA sólo	103	105	109	84	81
DPI sólo	4	3	3	3	3
DPCA + DPI	36	34	34	23	16
DPCA + DPA	9	10	11	47	55
DPCA + DPI + DPA	6	6	7	20	27
DPA sólo					2
<b>TOTAL</b>	<b>158</b>	<b>158</b>	<b>164</b>	<b>177</b>	<b>184</b>

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 última actualización 2011 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, incluyéndose como novedad la aparición de 2 centros que efectúan exclusivamente DPA además de HD (Son centros privados 1 en Provincia de Buenos Aires y otro en Río Negro). Con respecto a los procedimientos de DP, en 2011 DPCA se realiza en el 97,3 % de los Centros, exclusivamente o compartiendo con otros tipos de DP y DPA en 45,7 %. En Uruguay el promedio de pacientes por centro de DP es 30; y el 34,9% de los pacientes en DP realiza DPA y 65,1% DPCA<sup>(12)</sup>.

### Referencias

1. INCUCAI. SINTRA.([http:// www.incucal.gov.ar](http://www.incucal.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. USRDS 2009 Annual Data Report: 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 .Accesible en “ <http://www.usrds.org/atlas.aspx> el 4 de febrero de 2012.
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., Ferreira A., Mazzuchi N.: Registro Uruguayo de Diálisis. Informe Año 2005 – I parte – Hemodiálisis. *Revista de Nefrología, diálisis y trasplante.*, Vol 28 No. 4, p 145-170. 2008.

8. 2006 Annual Report The Australia y New Zealand Dialysis and Trasplant Registry (<http://www.anzdata.org.au/ANZDATA/anzdatawelcome.htm>)
9. Lavorato C.: "Censos en Centros de Diálisis". Revista de la Confederación de Asociaciones de Diálisis de la Rep. Argentina (CADRA). No. 20, pag. 56 a 58 año 2001 (Noviembre).
10. Lavorato C.: "Epidemiología en Diálisis". Presentación en Mesa Debate.XIV Congreso Argentino de Nefrología. P. Iguazú, Misiones. 21 al 24 de abril del 2005.
11. Carlota González, Emma Schwedt, Alejandro Ferreiro, Laura Solá, Jorge Romero, Nelson Mazzuchi. Registro Uruguayo de Diálisis. Informe Año 2008. Accesible en <http://www.fnr.gub.uy/sites/default/files/informe2008.pdf> el 4 de febrero de 2012.
12. ERA-EDTA Registry: ERA-EDTA Registry 2007 Annual Report. Academic Medical Center, Department of Medical Informatics, Amsterdam, The Netherlands, 2009. Accesible en <http://www.era-edta-reg.org/files/annualreports/pdf/AnnRep2007.pdf> el 4 de febrero de 2012

## Tablas de referencia

Tabla I: Numero de Centros de Diálisis por jurisdicción entre 2004 y 2011 y Tasa de crecimiento.

PROVINCIA	2004	2005	2006	2008	2011	CRECIMIENTO 2004-11 (%)	CRECIMIENTO ANUAL PROMEDIO (%)
BUENOS AIRES	149	153	155	167	161	8,05	1,15
CORDOBA	50	53	57	57	59	18,00	2,57
CAPITAL FEDERAL	47	47	47	39	42	-10,64	-1,52
SANTA FE	32	32	32	35	37	15,63	2,23
MENDOZA	21	23	24	23	22	4,76	0,68
TUCUMAN	11	12	14	15	14	27,27	3,90
SALTA	14	13	13	15	16	14,29	2,04
JUJUY	9	10	11	12	12	33,33	4,76
CORRIENTES	11	11	11	13	13	18,18	2,60
LA RIOJA	9	6	6	6	6	-33,33	-4,76
ENTRE RIOS	8	9	9	10	12	50,00	7,14
CATAMARCA	8	8	8	7	8	0,00	0,00
SANTIAGO	8	8	8	8	8	0,00	0,00
MISIONES	8	8	8	8	10	25,00	3,57
RIO NEGRO	7	7	7	8	9	28,57	4,08
NEUQUEN	6	6	7	7	7	16,67	2,38
LA PAMPA	6	6	7	7	5	-16,67	-2,38
CHACO	6	6	7	8	7	16,67	2,38
CHUBUT	5	5	5	5	5	0,00	0,00
SAN JUAN	5	5	5	6	5	0,00	0,00
SAN LUIS	4	4	4	6	7	75,00	10,71
SANTA CRUZ	3	4	4	4	4	33,33	4,76
FORMOSA	2	2	3	3	3	50,00	7,14
TIERRA DEL FUEGO	2	2	2	2	2	0,00	0,00
TOTAL	431	440	454	471	474	9,98	1,43

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>B. AIRES</b>	<b>149</b>	103	0	46	<b>153</b>	106	0	47	<b>155</b>	107	0	48
<b>CORDOBA</b>	<b>50</b>	36	0	14	<b>53</b>	38	1	14	<b>57</b>	41	2	14
<b>C. FEDERAL</b>	<b>47</b>	23	1	23	<b>47</b>	23	1	23	<b>47</b>	23	1	23
<b>SANTA FE</b>	<b>32</b>	22	0	10	<b>32</b>	21	0	11	<b>32</b>	21	0	11
<b>MENDOZA</b>	<b>21</b>	15	0	6	<b>23</b>	17	0	6	<b>24</b>	17	1	6
<b>TUCUMAN</b>	<b>11</b>	8	0	3	<b>12</b>	9	0	3	<b>14</b>	10	1	3
<b>SALTA</b>	<b>14</b>	11	0	3	<b>13</b>	10	0	3	<b>13</b>	10	0	3
<b>JUJUY</b>	<b>9</b>	6	1	2	<b>10</b>	7	1	2	<b>11</b>	7	2	2
<b>CORRIENTES</b>	<b>11</b>	5	0	6	<b>11</b>	5	0	6	<b>11</b>	5	0	6
<b>LA RIOJA</b>	<b>9</b>	3	1	5	<b>6</b>	3	0	3	<b>6</b>	3	0	3
<b>ENTRE RIOS</b>	<b>8</b>	5	0	3	<b>9</b>	6	0	3	<b>9</b>	6	0	3
<b>CATAMARCA</b>	<b>8</b>	7	0	1	<b>8</b>	7	0	1	<b>8</b>	7	0	1
<b>SANTIAGO</b>	<b>8</b>	6	0	2	<b>8</b>	6	0	2	<b>8</b>	6	0	2
<b>MISIONES</b>	<b>8</b>	4	0	4	<b>8</b>	4	0	4	<b>8</b>	4	0	4
<b>RIO NEGRO</b>	<b>7</b>	2	0	5	<b>7</b>	2	0	5	<b>7</b>	2	0	5
<b>NEUQUEN</b>	<b>6</b>	2	0	4	<b>6</b>	2	0	4	<b>7</b>	2	1	4
<b>LA PAMPA</b>	<b>6</b>	3	0	3	<b>6</b>	3	0	3	<b>7</b>	4	0	3
<b>CHACO</b>	<b>6</b>	3	0	3	<b>6</b>	3	0	3	<b>7</b>	4	0	3
<b>CHUBUT</b>	<b>5</b>	4	0	1	<b>5</b>	4	0	1	<b>5</b>	4	0	1
<b>SAN JUAN</b>	<b>5</b>	2	0	3	<b>5</b>	2	0	3	<b>5</b>	2	0	3
<b>SAN LUIS</b>	<b>4</b>	2	0	2	<b>4</b>	2	0	2	<b>4</b>	2	0	2
<b>SANTA CRUZ</b>	<b>3</b>	1	0	2	<b>4</b>	2	0	2	<b>4</b>	2	0	2
<b>FORMOSA</b>	<b>2</b>	0	0	2	<b>2</b>	0	0	2	<b>3</b>	1	0	2
<b>T. D FUEGO</b>	<b>2</b>	0	0	2	<b>2</b>	0	0	2	<b>2</b>	0	0	2
<b>TOTAL</b>	<b>431</b>	<b>273</b>	<b>3</b>	<b>155</b>	<b>440</b>	<b>282</b>	<b>3</b>	<b>155</b>	<b>454</b>	<b>290</b>	<b>8</b>	<b>156</b>



Tabla III: Distribución de Centros de Diálisis por jurisdicción entre 2004 y 2006.  
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>B. AIRES</b>	<b>149</b>	2159	14.5	<b>153</b>	2190	14.3	<b>155</b>	2219	14.3
<b>CORDOBA</b>	<b>50</b>	530	10.6	<b>52</b>	540	10.4	<b>55</b>	570	10.4
<b>C. FEDERAL</b>	<b>46</b>	735	16.0	<b>46</b>	735	16.0	<b>46</b>	735	16.0
<b>SANTA FE</b>	<b>32</b>	310	9.7	<b>32</b>	359	11.2	<b>32</b>	359	11.2
<b>MENDOZA</b>	<b>21</b>	299	14.2	<b>23</b>	340	14.8	<b>23</b>	340	14.8
<b>TUCUMAN</b>	<b>11</b>	236	21.5	<b>12</b>	243	20.3	<b>13</b>	252	19.4
<b>SALTA</b>	<b>14</b>	136	9.7	<b>13</b>	132	10.2	<b>13</b>	132	10.2
<b>JUJUY</b>	<b>8</b>	109	13.6	<b>9</b>	125	13.9	<b>9</b>	125	13.9
<b>CORRIENTES</b>	<b>11</b>	130	11.8	<b>11</b>	130	11.8	<b>11</b>	130	11.8
<b>LA RIOJA</b>	<b>8</b>	58	7.25	<b>6</b>	52	8.7	<b>6</b>	52	8.7
<b>ENTRE RIOS</b>	<b>8</b>	130	16.3	<b>9</b>	137	15.2	<b>9</b>	137	15.2
<b>CATAMARCA</b>	<b>8</b>	92	11.5	<b>8</b>	92	11.5	<b>8</b>	92	11.5
<b>SANTIAGO</b>	<b>8</b>	104	13.0	<b>8</b>	104	13.0	<b>8</b>	104	13.0
<b>MISIONES</b>	<b>8</b>	68	8.5	<b>8</b>	68	8.5	<b>8</b>	68	8.5
<b>RIO NEGRO</b>	<b>7</b>	103	14.7	<b>7</b>	103	14.7	<b>7</b>	103	14.7
<b>NEUQUEN</b>	<b>6</b>	98	16.3	<b>6</b>	98	16.3	<b>6</b>	98	16.3
<b>LA PAMPA</b>	<b>6</b>	33	5.5	<b>6</b>	33	5.5	<b>7</b>	40	5.7
<b>CHACO</b>	<b>6</b>	70	11.7	<b>6</b>	70	11.7	<b>7</b>	79	11.3
<b>CHUBUT</b>	<b>5</b>	67	13.4	<b>5</b>	67	13.4	<b>5</b>	67	13.4
<b>SAN JUAN</b>	<b>5</b>	115	23.0	<b>5</b>	115	23.0	<b>5</b>	115	23.0
<b>SAN LUIS</b>	<b>4</b>	94	23.5	<b>4</b>	94	23.5	<b>4</b>	94	23.5
<b>SANTA CRUZ</b>	<b>3</b>	41	13.7	<b>4</b>	47	11.8	<b>4</b>	47	11.8
<b>FORMOSA</b>	<b>2</b>	34	17.0	<b>2</b>	34	17.0	<b>3</b>	42	14.0
<b>T. D FUEGO</b>	<b>2</b>	15	7.5	<b>2</b>	15	7.5	<b>2</b>	15	7.5
<b>TOTAL</b>	<b>428</b>	<b>5766</b>	<b>13.47</b>	<b>437</b>	<b>5923</b>	<b>13.55</b>	<b>446</b>	<b>6015</b>	<b>13.49</b>

**Tabla IV: Distribución de Centros de Diálisis por jurisdicción en 2008.  
Distribución por Modalidad (HD solo, DP solo y HD + DP) y  
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	<b>167</b>	111	0	56	2463	14.7
CORDOBA	<b>57</b>	39	2	16	560	10.2
C. FEDERAL	<b>39</b>	20	1	18	593	15.6
SANTA FE	<b>35</b>	21	1	13	380	11.2
MENDOZA	<b>23</b>	17	0	6	343	14.9
TUCUMAN	<b>15</b>	9	1	5	294	21
SALTA	<b>15</b>	11	0	4	147	9.8
JUJUY	<b>12</b>	7	3	2	126	14
CORRIENTES	<b>13</b>	6	0	7	127	9.8
LA RIOJA	<b>6</b>	3	0	3	52	8.7
ENTRE RIOS	<b>10</b>	9	0	1	183	18.3
CATAMARCA	<b>7</b>	6	0	1	92	13.1
SANTIAGO	<b>8</b>	5	0	3	118	14.8
MISIONES	<b>8</b>	4	0	4	75	9.4
RIO NEGRO	<b>8</b>	3	0	5	133	16.6
NEUQUEN	<b>7</b>	5	1	1	110	18.3
LA PAMPA	<b>7</b>	3	0	4	42	6
CHACO	<b>8</b>	5	0	3	90	11.3
CHUBUT	<b>5</b>	3	0	2	73	14.6
SAN JUAN	<b>6</b>	2	0	4	100	16.7
SAN LUIS	<b>6</b>	2	0	4	97	16.2
SANTA CRUZ	<b>4</b>	3	0	1	39	9.8
FORMOSA	<b>3</b>	3	0	0	47	15.7
T. D FUEGO	<b>2</b>	0	0	2	15	7.5
TOTAL	<b>471</b>	294	9	168	6299	13.6

**Tabla V: Distribución de Centros de Diálisis por jurisdicción en 2011.  
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	161	101	2	58	2406	15,1
CORDOBA	59	40	1	18	612	10,6
C. FEDERAL	42	22	1	19	663	16,2
SANTA FE	37	23	2	12	384	11,0
MENDOZA	22	15	0	7	341	15,5
TUCUMAN	14	8	1	5	273	21,0
SALTA	16	11	1	4	150	10,0
JUJUY	12	7	3	2	131	14,6
CORRIENTES	13	6	0	7	123	9,5
LA RIOJA	6	3	0	3	70	11,7
ENTRE RIOS	12	9	0	3	189	15,8
CATAMARCA	8	5	0	3	92	11,5
SANTIAGO	8	5	0	3	118	14,8
MISIONES	10	6	0	4	98	9,8
RIO NEGRO	9	4	0	5	149	16,6
NEUQUEN	7	4	1	2	116	19,3
LA PAMPA	5	1	0	4	43	8,6
CHACO	7	4	0	3	93	13,3
CHUBUT	5	4	0	1	81	16,2
SAN JUAN	5	1	0	4	86	17,2
SAN LUIS	7	4	0	3	91	13,0
SANTA CRUZ	4	3	0	1	40	10,0
FORMOSA	3	3	0	0	47	15,7
T. D FUEGO	2	1	0	1	20	10,0
TOTAL	474	290	12	172	6421	

## 12. Agradecimientos

1. Los autores a las siguientes personas que de una manera u otra colaboraron para que este Registro naciera y continuara creciendo en los sucesivos años, haciendo críticas, aportes y comentarios, teniendo en cuenta que la verdad debe siempre salir a la luz, porque de esa manera podemos corregir el rumbo y mejorar:

- Dr. José Luis Araujo †
- Dr. Carlos Soratti
- Dr. Claudio Moríñigo
- Dr. Felipe Inserra
- Dr. Oscar Álvarez
- Dr. Alberto Alles
- Dr. Eduardo Dos Ramos Farías
- Dr. Walther Douthat
- Dra. María Cristina Vallvé
- Dr. Carlos Blanco
- Dr. Claudio Alonso
- Dr. Armando Perichón
- Dr. Roberto Barone
- Dr. Javier Robaira
- Dr. Pedro Quieto
- Dra. María Laura Benítez
- Dra. Alicia Elbert
- Dr. Juan J. Di Bernardo
- Dr. Sergio Liderman
- Dr. Alfredo Wasserman
- Sra. Lorena Best
- Sra. Yamila Sued
- Sra. Roxana Fontana

2. Los autores de este Registro, las autoridades del INCUCAI y las autoridades de la SAN agradecen a Todos los Integrantes de los Centros de Diálisis Crónica y Trasplante Renal que permitieron la realización de este Trabajo, aportando los datos de pacientes y Centros al Sistema SINTRA.

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

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

Queda asentado que estos profesionales solo aportaron los datos al sistema informático SINTRA y de ninguna manera son responsables de los procesos, resultados, opiniones, hipótesis y conclusiones vertidas en este Trabajo, siendo todas ellas de exclusiva responsabilidad de los autores del mismo.

Juan Carlos F Abascal  
Carlos Alberto Abate  
Jorge Nicolás Abdala  
María Rosa Achranowicz  
Fabio Rubén Acosta  
Miguel Ángel Acosta  
Félix Del Valle Acuña  
Flavio Olivero Acuña  
Elvira Cristina Aguirre  
Oscar José Aguirre  
Norberto Juan Antonio Airola  
Juan Enrique Alanis  
María de las Mercedes Alba  
Carlos Alberto Alberdi  
Sergio Eliseo Aleman  
Guillermo Alfredo Alemano  
Salomón Algranati  
Enrique Aliciardi

Denis Jorge Allende  
Alberto Miguel Alles  
Claudio Marcelo Alonso  
Santiago Alonso  
Mariano Roberto Alpino  
Hugo Altman  
Vicente Domingo Altobelli  
Oscar Ernesto Alvarez  
Pedro Gabriel Alvarez  
Hector Carlos Amalfi  
Luis María Facundo Amaya  
Oscar Ruben Amoreo  
Alfredo Gustavo Ancarani  
Adriana Del Valle Aralde  
Arturo Guillermo Arias  
Marcelo Javier Arias  
Virgilio Gabriel Arragoni  
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 Benavidez

José Donato Benedetti  
Hugo Miguel Beresán  
Eugenio José Bernhardt  
Diego María Bertini  
Oscar R Bidabehere  
Eduardo Edmundo Bignone  
Horacio Biltés  
Hector Emilio Bina  
Graciela Blunno  
Ricardo Alberto Bolatti  
Carlos Alberto Bonanno  
Carlos Walter Bonelli  
Sergio Boni  
Carlos José Borgatello  
Rodolfo Hernan Born  
Gabriel Danuncio Bortoluzzi  
Aurora Bella Boschi Narváez  
Carlos Braccalenti  
José Miguel Bragado  
Daniel Eduardo Brana  
Guillermo Javier Braslavsky  
Jorge Luis Bravo  
Jorge Marcelo Brukman  
Norberto Fabián Bruno  
Dennis Bueno  
Raúl Rodolfo Bujan  
Alberto Roque Bustos  
Oscar Buteler  
Gustavo Cáceres  
Gustavo Marcelo Cáceres  
Abel Darío Calles  
Mónica Calvo Abeucci  
Carlos Alberto Canepa  
Daniel Gustavo Caputo  
Ana María Caravetta  
Eduardo Ramon Cardozo  
Horacio Daniel Carlomagno  
Domingo Casadei  
Carlos Alberto Casas  
Carlos Alberto Castellano  
Eduardo Castiglioni  
Lucrecia Zulema Castro  
Liliana Mónica Cavallero  
Nestor Horacio Cavalli  
Nora Susana Cavatorra  
Carmelo Norberto Celano  
José Ángel Cesarín  
Nestor Chávez  
Clemente Oscar Choua  
Orlando Daniel Cippitelli  
Liliana Beatriz Cirvini  
Oscar Raul Clavijo  
Roque Corigliano  
Gustavo Dante Corpacci  
Claudio Corradino  
Mario Alberto Cortelletti  
Eduardo Coste  
Carlos Ruben Craviotto  
Gustavo Edgardo Cremades  
Hector Edgardo Creparula  
Julian Crescimbeni  
Victor Francisco Crosetti  
Beatriz Cruz  
Mónica Patricia Cupo  
Hugo Eduardo Curti

Ana María Cusumano  
Ricardo José Cutrona  
Daniel Horacio D Errico  
María Cristina D'aloia  
Jorge Bautista Dayer  
Luis De Benedetti  
Eduardo Carlos De Orta  
Hugo De Palma Gutiérrez  
Jorge Horacio De Prato  
Elisa Elena Del Valle  
Norma Delgado  
Juan José Di Bernardo  
Daniel Pedro Di Tullio  
Carlos Hugo Díaz  
Gustavo Díaz Cornejo  
Gabriel Gerardo Diez  
Miguel Alfonso Discépolo  
José Luis Do Pico  
Walter Guillermo Douthat  
Eduardo Emilio Ducasse  
Luis José Echeverría  
Marta Ofelia Ecke  
Alicia Ester Elbert  
Carlos Hugo Espeche  
Walter Mario Espeche  
Oscar Farah  
Marcelo Adolfo Farías  
Ricardo Emilio Faurie  
María Luisa Favaro  
Diana Noemí Feler  
Manuel Ángel Fernández  
María Cristina Fernández  
Miguel Ángel Fernández  
Segundo Pastor Fernández  
Oscar Ferraro  
Mónica Ferrero  
Carlos Alfredo Ferreyra  
Mario Alfredo Ferro  
Rolando José Feuli  
Hector Daniel Fierro  
Graciela Filannino  
Horacio Antonio Fito  
Daniel Roque Fleitas  
Miguel Flores Ibar  
Carlos Gabriel Forlano  
Carlos Fragueiro  
Enrique Frattini  
Raul Gustavo Gaggiotti  
Luis Eduardo Gaité  
Mario Jorge Galarza  
Cesira Elizabeth Gallard  
María Cristina Gallart  
Beatriz Teresa Galli  
Cintia Nora Galli  
Carlos Pedro Gallo  
Sergio Ernesto Gandolfo  
Antonio Placer García  
Jorge Enrique García  
Patricia Garramuño De Valles  
Norma Elida Garrote  
Jorge Antonio Gazzaniga  
Ramon Evaristo Giacchi  
Ana María Giammona  
Susana Alicia Giogi  
María Angélica Giúdice

Fanny Raquel Goldberg  
Héctor Hugo Gómez  
María Carlota Gómez  
Norberto José Gómez  
Daniel Alejandro González  
María Susana González  
David Gotlieb  
Claudio Ciriaco Granillo  
Drago Antonio Grbavac  
Roberto Anibal Gregalio  
Pedro Edgardo Grosso  
Juan Antonio Gudelj  
Iván Guerrero Figueroa  
Martín Esteban Guinsburg  
Alicia Raquel Gutiérrez  
Susana Adela Hecker  
Irene Hendel  
Osvaldo Emilio Hermida  
Susana Hidalgo  
Edith Hugalde  
Fernando Raúl Ibarra  
Elida Inchaurregui  
Enrique Inchausti  
Alfredo Mario Introzzi  
Viviana Alejandra Isnardi  
Luis Isaias Juncos  
Nelson Mario Junqueras  
Roberto Mariano Kaplan  
Walter Labonia  
Aldo Luis Lafalla  
Héctor Nuncio Lamacchia  
Gustavo Lancestemere  
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 Martínez  
Fernando Daniel Martínez  
María Carolina Martínez  
Ricardo Martínez  
Carlos Martínez Colombes  
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 Papparone  
Horacio Carlos Parisi  
Luis Mariano Pataro  
Rodolfo Pedrazzi Poma  
Guido Peressin  
Juan Manuel Pereyra  
Silvia Noemí Pérez  
Jaime Pérez Loredo  
Rubén Francisco Pernas  
Guillermo Osvaldo Petraglia  
Liliana Mabel Pinelli  
Sergio Piro  
Adriana Claudia Prado  
Ángel Luis Prato  
Silvina Andrea Priori  
Emilio Anselmo Puccio  
Marcelo Hugo Puddu  
Agustín Quevedo  
Nahir Elisa Quijada  
Guillermo Quintar  
Daniel Raúl Rafel  
Pablo Miguel Raffaele  
Fulvio Rainoldi  
Flavia Betina Ramírez  
Hugo Hector Ramírez  
María Rosa Ramírez  
Nelida Ramírez  
Susana Amelia Raña  
Miguel Ángel Raño  
Malcolm Ian Reid  
Jorge Restovich  
Hector Edmundo Retondo  
Alfredo Diocles Revidatti  
Jaime Alberto Reyes  
Miguel Ángel Ricci  
Gabriel Oscar Riccobelli  
Juana Graciela Rivarola  
Luis Eduardo Rivera  
Luis Alberto Robertazzi  
Miguel Ángel Rocha  
Osvaldo Sergio Rodenas  
Gerardo Nestor Rodríguez  
José Antonio Rodríguez  
Olga Cristian Román  
Guillermo Javier Rosa Diez  
Víctor Hugo Rousseau  
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 Sesin  
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 Trevisani  
Horacio Alfredo Trevisani  
Hernán Trimarchi Jurado  
Ángel José Ursini  
Luis Rolando Urriaga  
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

