

Registro Argentino de Diálisis Crónica 2014-2015 Informe 2016

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

Autores:

**Sergio Marinovich (SAN)
Carlos Lavorato (SAN)
Liliana Bisigniano (INCUCAI)
Daniela Hansen Krogh (INCUCAI)
Eduardo Celia (SAN)
Viviana Tagliafichi (INCUCAI)
Guillermo Rosa Diez (SAN)
Alicia Fayad (SAN)
Verónica Haber (INCUCAI)**

Referencia sugerida para este Informe:

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

Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2014-2015. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2016.

I. Registro de Pacientes en Diálisis Crónica 2014-2015

- 1. Introducción. Datos relevantes**
- 2. Material y Métodos del Registro de pacientes**
- 3. Prevalencia e Incidencia**
 - Prevalencia puntual**
 - Tasas crudas y ajustadas
 - Prevalencia en Terapia Sustitutiva renal crónica
 - Comparaciones Internacionales
 - 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 inicial
 - 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**
 - Parámetros clínicos y bioquímicos de los Prevalentes anuales en DC**
 - Anemia y su tratamiento
 - Adecuación Dialítica. Hemodiálisis
 - Accesos vasculares para Hemodiálisis
 - Variables nutricionales: Tasa catabólica proteica, Albuminemia.
 - Alteraciones del Metabolismo Fosfo-cálcico y su tratamiento
 - Hipertensión Arterial y su tratamiento
 - Serología viral: Hepatitis B y C. Vacunación Anti-Hepatitis B. AcHIV
 - Enfermedades Cardíacas y Vasculares
- 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 2014 y 2015 por Edad, Sexo y Etiología**
 - Comparación de la Tasa de Mortalidad 2014 y 2015 con la de años anteriores**

- Todos
 - Importancia del Género en la Mortalidad en DC.
 - 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
 - Trasplante renal en la población en Diálisis crónica
 - Tasas de Trasplante renal en la Población en DC por Provincia

11. Agradecimientos

II. Registro de Centros de Diálisis Crónica de Argentina 2015

1. Material y Métodos
2. 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.
 - Reúso.
 - Germicidas.
 - Análisis de los Centros de Diálisis Peritoneal.
3. Referencias.
4. Tablas de Referencia.

1. Introducción. Datos relevantes

Este es el noveno Informe del Registro Argentino de Diálisis Crónica. El primero con datos de Diálisis Crónica de Argentina de los años 2004-2005, fue editado en 2007. En el actual Informe con datos nuevos de 2014-2015, también se encuentra condensada la información de Diálisis Crónica de Argentina de los últimos 11 años.

Los resultados obtenidos son consecuencia de un trabajo riguroso y continuado en el tiempo, que posiciona a la Argentina en un lugar privilegiado por tener un Registro sumamente confiable, con precisas observaciones en las variables de mayor interés, permitiendo conocer la realidad en el campo de la Diálisis Crónica de nuestro país. Nada de ello hubiera sido posible sin la colaboración del 99% de los Centros de Diálisis Crónica de Argentina que reportan al sistema informático SINTRA dependiente del INCUCAI ⁽¹⁾. Sin ese recuento tan mayoritario no existiría este Registro o en realidad, por llegar a contener casi el total de Centros-pacientes, Censo anual de Diálisis Crónica (DC) de Argentina.

En esta edición como en las anteriores ⁽²⁻¹⁵⁾, se ofrece una importante cantidad de información acerca de Prevalencia e Incidencia en DC en Argentina, de cómo se presentan y evolucionan las variables iniciales de los pacientes y también indicadores finales de la terapia sustitutiva renal: Cuántos de los pacientes se trasplantan y cuál es su mortalidad-sobrevivencia en DC. También importante, se muestran los valores de las variables de los pacientes prevalentes para los años 2014-2015 y comparaciones con los valores de los años anteriores: Anemia, Adecuación, Acceso Vascular, Metabolismo Fosfo-Cálcico y otras con no menos relevancia. Es consecuencia de los datos aportados por los Centros a la Constancia de Continuidad de Práctica Dialítica (CPD) que se puso en vigencia para los prevalentes anuales a partir del año 2011 ⁽¹⁶⁾.

Se señalan a continuación algunos resultados relevantes que emergen del procesamiento de los datos de los últimos años:

- Disminuyó la Tasa de Incidencia en DC entre 2013 y 2015. En 2013 se había logrado la máxima en el tiempo con 160 pacientes por millón de habitantes (ppm); En 2014 y 2015 resultó 152 y 157 ppm, respectivamente. Estas tasas, cuando se ajustan, se asemejan a las vistas en el año 2007; retroceso de 8 años. Las más afectadas fueron las personas mayores de 45 años de ambos sexos y en especial los mayores de 65 años. El retroceso ocurrió en 14 Provincias que representan juntas el 67% de la población de nuestro país.
- En gran parte como consecuencia de lo anterior, disminuyó la Tasa de Prevalencia en DC entre 2013 y 2015: Tasa Bruta en 2015, 662 ppm, que al ajustarse es semejante a la vista en el año 2010; retroceso de 5 años. La caída ocurrió en 8 Provincias, que representan el 67% de la población argentina.
- No solo ingresaron menos pacientes que los esperados en el último Bienio, sino que los ingresaron lo hicieron en peores condiciones y con evidencias de que cada año que pasa existe menor contacto previo con el nefrólogo. La población que ingresa por primera vez a DC llega muy anémica, con malas condiciones nutricionales, mayor uso de catéteres transitorios como primer acceso para Hemodiálisis (71% de los ingresos con catéteres en 2015, el máximo porcentaje desde 2004) y creciente porcentaje de no vacunados anti Hepatitis B, entre otras. Una vez que el paciente ingresó a DC, se verifica la rápida intervención de los Centros de DC mejorando en pocos meses los valores iniciales deficientes de las variables. No obstante, a pesar del esfuerzo y fundamentalmente porque ingresan con peores condiciones los pacientes, en 2014-15 los valores de Hemoglobina, Kt/V, Albuminemia disminuyeron y aumentaron la PTH, los valores de Tensión Arterial y la prevalencia de catéteres con respecto a los años previos.

- Complica más el objetivo de conseguir mejores resultados en las variables del tratamiento, el aumento sostenido de incidentes con Diabetes, que en 2015 muestra la máxima tasa en el tiempo. Primero, porque son amplia mayoría ya que más de 4 de cada 10 nuevos pacientes incidentes son diabéticos y segundo, lo más importante, porque esta etiología de Enfermedad renal crónica conlleva la máxima morbilidad cardiovascular que se pueda observar en un paciente, lo que hace muy difícil el tratamiento adecuado una vez que ingresa a DC. Realizando una correlación Incidencia-Prevalencia en DC, las Provincias del Noroeste, Cuyo y Norpatagonia (todas) están situadas en la zona de Alta Incidencia y Prevalencia. Por el contrario, las Provincias del Noreste, Surpatagonia y Pampeana (todas) se sitúan en la zona de Baja Incidencia-Prevalencia. La alta Incidencia-Prevalencia en las primeras es consecuencia de una significativa mayor tasa de incidentes Diabéticos.
- Como consecuencia de lo anterior, la Mortalidad en 2015 aumentó alcanzando la cifra más alta en el tiempo: 18.5 Muertos por 100 paciente-años de exposición al riesgo (P/AER). Desde 2012 se verifica el aumento, fundamentalmente a expensas de la población diabética en Hemodiálisis. La causa de la disminución en la Tasa de Prevalencia en DC desde 2013, es la resultante de una caída de la Tasa de Incidencia acompañada de un aumento de la Tasa de egresos por Muerte, en especial en el año 2015.
- Se constató disminución de la Tasa de Trasplante renal. En 2013, 30.5 ppm y en 2015, 29.4 ppm. La causa de esta disminución es el resultado de la gran caída en la Tasa de Trasplante con órgano(s) de donante cadavérico; el valor de 20.5 ppm para los cadavéricos de 2015 es mayor solamente a los valores anteriores al año 2008; es decir, se produjo un importante retroceso en el Trasplante cadavérico que llevó a cifras de 8 años atrás. También se verifica caída de la Tasa de Trasplante renal por 100 P/AER: 3.9 pacientes en 2015, es un valor semejante a los registrados entre 2007 y 2009. No obstante, existen Provincias que trasplantan, desde siempre, 5-7 de cada 100 pacientes y otras 1 a 3. Las últimas pertenecen a la zona de alta Incidencia-Prevalencia en DC.
- La Hemodiálisis continúa siendo la modalidad dialítica ampliamente utilizada, aunque la Diálisis peritoneal mostró desde 2007 un significativo aumento llegando a representar en 2015 al 6.0 % de la población prevalente en DC.
- Se confirma la tendencia al estancamiento del número de Centros de Diálisis, compuesto por un incremento de unidades en algunas jurisdicciones y una fuerte disminución en Provincia de Buenos Aires. Se mantiene la tendencia sostenida en mejoras tecnológicas: equipamiento de diálisis y planta de agua, utilización de bicarbonato como buffer, membranas biocompatibles, creciente utilización de Ozono como germicida, entre otras.

La disminución de la Incidencia en DC, lejos está de pensarse como la resultante de mejor Prevención primaria o secundaria de las enfermedades cardiovasculorenales en Argentina. Más bien, esta caída crea dudas respecto a afirmaciones previas que aseguraban que en Argentina no existen restricciones para el Ingreso de pacientes a DC. Probablemente en los últimos años, pacientes que necesitan del tratamiento sustitutivo no llegan a los Centros de Diálisis o llegan en tan malas condiciones a los Hospitales o Sanatorios que no se los ingresan a DC. En las circunstancias que vive en los últimos años nuestro país, la Salud está en crisis y sin dudas la Diálisis Crónica y el Trasplante también fueron afectados, como lo revelan los datos que presentamos aquí. Este Registro tiene como fin mostrar la realidad y siempre lo hizo. Venimos advirtiendo desde hace años que las condiciones de los pacientes al ingreso eran cada año peores, que la Diabetes venía "in crescendo" y sabemos muy bien que para que esta pandemia disminuya como causante de Enfermedad renal terminal hay que prevenirla con fuerte acento en la atención primaria y secundaria. No existe en muchos casos contacto del paciente renal crónico con el nefrólogo en etapas previas a la 5.

La cruda realidad de los últimos años obliga a las Autoridades, a los encargados de fijar políticas de salud, a los Financiadores y a los Directivos de los Centros de Diálisis a pensar soluciones urgentes porque la situación es crítica y puede ser peor si no se interviene en lo inmediato.

Como siempre, los Integrantes de este Registro agradecemos a todos los miembros de los Centros de Diálisis Crónica de Argentina (Directores, Gerentes, 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.

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, Bisigniano L, Soratti C, Hansen Krogh D, Celia E, Fernández V, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2013. Sociedad Argentina de Nefrología e INCUCAI. Buenos Aires, Argentina. 2014. http://san.org.ar/new/docs/2015/registro_dialisis/REGISTRO_ARGENTINO_DE_DIALISIS_2013_VERSION_COMPLETA.pdf
3. Marinovich S, Lavorato C, Bisigniano L, Soratti C, Hansen Krogh D, Celia E, Fernández V, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2013. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2014. Disponible en http://www.incucai.gov.ar/files/docs-incucai/Materiales/informes-estadisticos/17-REGISTRO_ARGENTINO_DE_DIALISIS_2013_VERSION_COMPLETA.pdf
4. Marinovich S, Lavorato C, Bisigniano L, Soratti C, Hansen Krogh D, Celia E, Fernández V, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2012. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2013. Disponible en http://san.org.ar/new/docs/reg_arg_dialisis_cronica_san-incucai2012_informe2013.pdf
5. 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 2011. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2012. Disponible en http://san.org.ar/new/registro_dialisis_cronica2011.php
6. 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. Disponible en http://san.org.ar/new/registro_san_incucai.php
7. 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
8. 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
9. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Nefrología Argentina, Vol. 7, Nº 1 supl., p. 7-98, 2009.

10. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriño C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Disponible en versión completa en Página Web de la SAN: <http://www.san.org.ar/regi-dc.php>
11. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D y Moriño C: Registro Argentino de Diálisis Crónica – Período 2004-2006. Disponible en versión completa en Página Web de la SAN: <http://www.san.org.ar/regi-dc.php>
12. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D y Moriño C: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2006. Informe 2008. Nefrología Argentina, Vol. 6, Nº 2 supl., p.12-97, 2008. Disponible en <http://www.nefrologiaargentina.org.ar/resultados.php?t=3&IdRevista=22#>
13. 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
14. 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
15. 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.
16. Hansen-Krogh D, Gagliardi B. INCUCAI. SINTRA. Continuidad de Práctica Dialítica. Disponible en https://irct.incucal.gov.ar/public/documentacion/instructivo_cpd.zip

2. Material y Métodos del Registro de pacientes

El registro de Pacientes en Diálisis Crónica (DC) 2014 o 2015 comprende a la población prevalente anual de cada año. 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 2014 o 2015 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 2014 o 2015 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 2015 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 de Comorbilidad en tratamiento dialítico: Presencia de Hipertensión arterial, Insuficiencia cardíaca, Enfermedad cerebro-vascular, Enfermedad vascular periférica, Insuficiencia coronaria.
- Parámetros clínicos-bioquímicos en tratamiento dialítico: Hemoglobina, Hematocrito, Kt/V, Accesos vasculares, Calcemia, Fosfatemia, iPTH, Albuminemia, Presencia del virus B y C de la Hepatitis y Presencia del anticuerpo 1-2 del SIDA, 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, Incluir Salud (ex 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, sino hasta el 31 de Diciembre de 2015 (para la evaluación de los Incidentes).

El procesamiento de la información se realizó en las bases bioestadísticas 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⁽¹⁻⁵⁾. Para el año 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015 se utilizaron las Proyecciones de la Población por grupos de edad y sexo para el Total país y Provincias desde el año 2010 hasta el año 2040, realizadas por el INDEC y basadas en el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas del año 2010⁽⁶⁾.

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.

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 Chi² donde $p < 0.05$ si Chi² 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 considerar 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 IRD (Nefropatía Diabética y Otras etiologías). Se ajustaron para edad y etiología por estandarización indirecta, extrayéndose la Razón de mortalidad Estandarizada (RME) con su correspondiente intervalo de confianza del 95% y para determinar significación estadística se aplicó la χ^2 corregida por Wolfe donde $p < 0.05$ si χ^2 es mayor de 2.71⁽⁷⁾. Como estándar se utilizaron Tablas de Mortalidad que se describen en cada Comparación estandarizada.

Para comparar valores de 2 medias se utilizó el Test de t de Student con corrección de Welch si procede. En Comparaciones múltiples de medias (más de 2 variables) se utilizó ANOVA1-Newman-Keuls y χ^2 de Pearson para comparar cualitativas (2 o más). El análisis de regresión estándar o el coeficiente de correlación r de Pearson se utilizó para determinar correlación entre variables. Valores de $p < 0.05$ fueron considerados significativos.

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

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

Referencias

1. INDEC: Proyecciones provinciales de población por sexo y grupos de edad 2001-2015, volumen 31, 2004. Disponible en www.indec.gov.ar/nuevaweb/cuadros/2/proyecciones_provinciales_vol31.pdf
2. Estadísticas Vitales. Información Básica-2006 Serie 5, Número 50. Ministerio de Salud de la Nación, 2007. Disponible en <http://www.deis.gov.ar/Publicaciones/Archivos/serie5Nro50.pdf>
3. Estadísticas Vitales. Información Básica-2007 Serie 5, Número 51. Ministerio de Salud de la Nación, 2008. Disponible en <http://www.deis.gov.ar/Publicaciones/Archivos/serie5Nro51.pdf>
4. 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. Proyecciones provinciales de población por sexo y grupo de edad 2010-2040. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadística y Censos - INDEC, 2013.
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 2015. En el Gráfico 1 se indica el número de pacientes en DC al fin de cada año desde el 2004 hasta 2015, demostrándose que siempre existió aumento en la frecuencia absoluta.

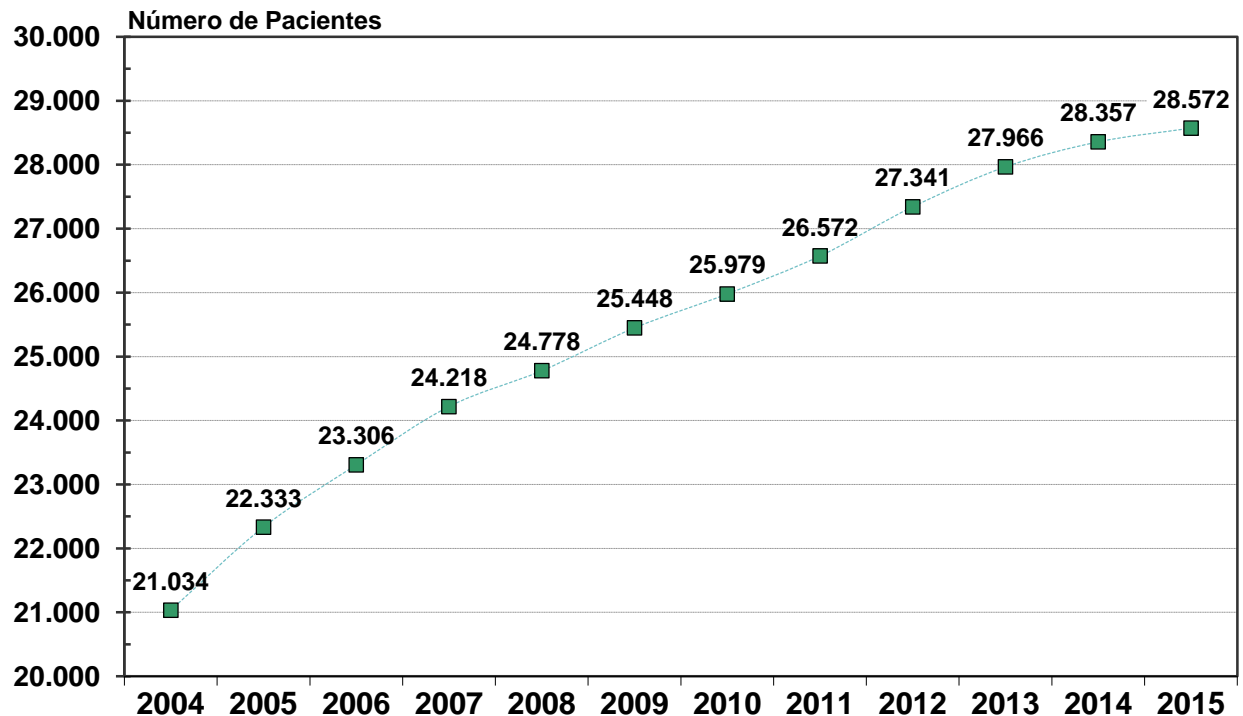


GRÁFICO 1: PREVALENTES PUNTUALES AL 31 DE DICIEMBRE DE CADA AÑO

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 28572 en 2015.

Las Tasas de crecimiento del número de pacientes entre años fueron las siguientes:

2004-2005: 6.18%	2009-2010: 2.09%
2005-2006: 4.36%	2010-2011: 2.28%
2006-2007: 3.91%	2011-2012: 2.89%
2007-2008: 2.31%	2012-2013: 2.29%
2008-2009: 2.70%	2013-2014: 1.40%
	2014-2015: 0.76%

La tasa de crecimiento promedio anual (en Número de pacientes) fue de 2.83 % entre 2004 y 2015; más baja de 2.09% si consideramos desde 2007 en adelante y **solamente de 1.08% desde 2013 a 2015**. Evaluando retrospectivamente, es probable que existiera sesgo registral en los 3 primeros años, en especial en 2004 y 2005. La obligación de registrar los pacientes en el SINTRA por parte de los Centros de DC, fue adoptada progresivamente por las Obras Sociales, siendo muy pocas las que no lo exigen en la actualidad.

Con Registro sin sesgos en los últimos años, es notoria la caída de la tasa de crecimiento numérico entre 2013 y 2015.

La población de Argentina también creció según el INDEC ⁽¹⁾ y lo hizo a una tasa promedio anual del 1.14% en el período intercensal 2001-2010. A fines del año 2013, el INDEC publicó las Proyecciones de la Población por grupos de edad y sexo para el Total país y Provincias desde el año 2010 hasta el año

2040, que son utilizadas en este Registro ⁽²⁾. De ese Informe, se desprende que la Población Argentina estimativamente creció 1.12% anual entre 2010 y 2015. Debemos valorar más si hablamos de Crecimiento de una población, no al Crecimiento porcentual del Número de pacientes sino al Crecimiento porcentual de una Tasa, que en este caso es la razón entre Número de pacientes en DC y la Población de Argentina para cada año.

Como se observa en el Gráfico 2a el 31/12/2004 Argentina presentaba una tasa de 550.25 pacientes en DC por millón de habitantes (ppm) y el 31/12/2015 era de 662.43 ppm; 1.71% fue el crecimiento promedio anual de la tasa entre 2004 y 2015, diferente al 2.83% si tomamos el número de pacientes. Desde el año 2007 el crecimiento anual promedio se redujo a 0.93%. Como se señaló antes, probablemente existió un subregistro de pacientes en los 3 primeros años, llevando a tasas más bajas que las que realmente existieron.

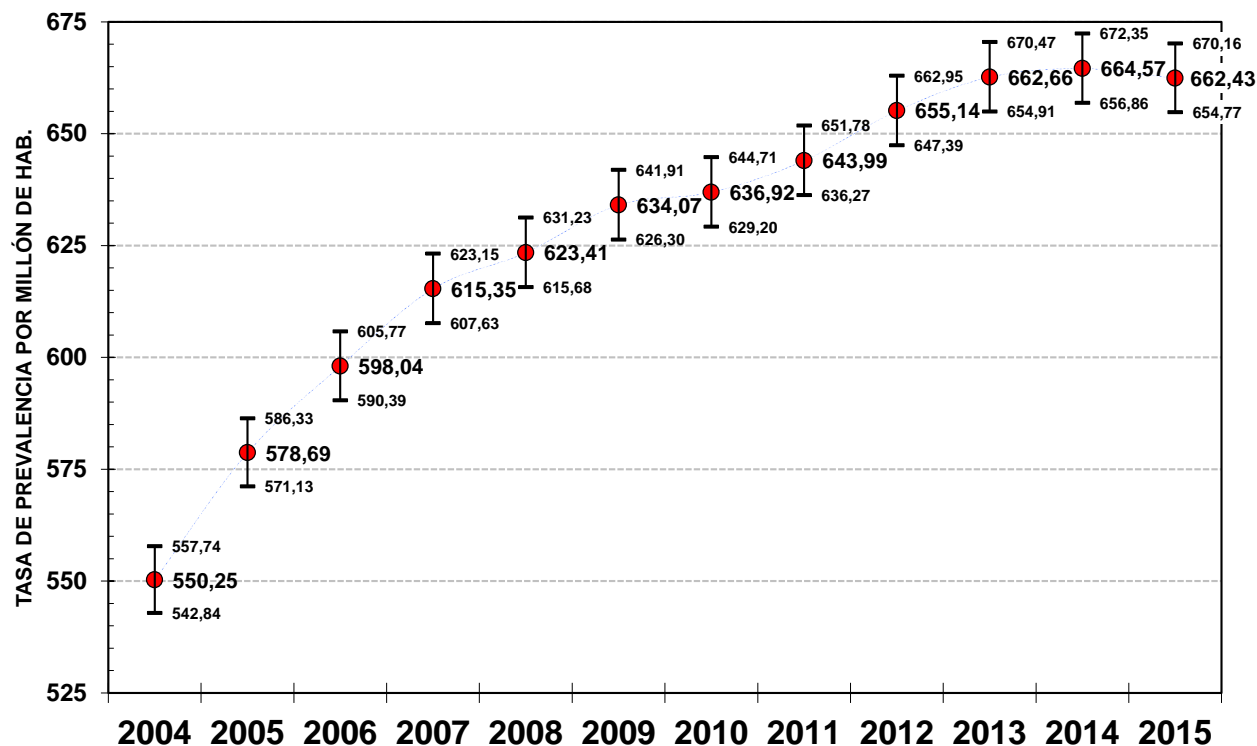


GRÁFICO 2a: TASAS BRUTAS DE PREVALENCIA PUNTUAL EN DC EN ARGENTINA
Con intervalo de confianza del 95%. Pacientes en DC al 31 de Diciembre de cada año

Ahora bien, desde el año 2013 la Tasa es prácticamente la misma (en realidad la del año 2015 es 0.03% más baja que la del 2013).

La causa de este estancamiento en la Tasa de Prevalencia puntual, desde 2013 en adelante, es la resultante de una caída de la incidencia acompañada de un aumento de los egresos, en especial en el año 2015; considerando los egresos, la tasa de trasplante disminuyó ligeramente; pero aumentó significativamente la tasa de muerte. Todo ello se detalla más adelante en este Capítulo y en los Capítulos Egresos, Mortalidad y Trasplante.

Este estancamiento de los últimos 3 años impide realizar proyecciones de tasas o cantidad para el futuro próximo, como hicimos en informes previos. En el anterior al referirnos a ello, decíamos “*Debe aclararse que estas estimaciones se realizan proyectando los valores de los últimos 7 años. De variar en forma importante la Incidencia y el Egreso a futuro, estas proyecciones carecerían de valor*”. Y así fue, 2014 y 2015 son años en donde la pendiente lineal creciente, desaparece. En consecuencia, factores desconocidos aunque sospechados, hicieron que la tendencia al crecimiento se detuviera e ignoramos si se podrá revertir en el futuro.

Al ajustar utilizando la Tabla de Prevalencia de Argentina 2005 como referente (en grupos de edad en diferentes sexos), la Tasa de Prevalencia del año 2015 es 9.6% significativamente mayor a la del año 2005 (χ^2 : 244; $p = 0.000$), pero como la población actual en DC es más vieja, presentan una disminución del valor bruto al ajustarse por edad y sexo. Si comparamos la Prevalencia de 2015 con la del año anterior, no obstante ser 1.1% menor, la diferencia no alcanza significación. Finalmente la Prevalencia de 2015 es 1.5% significativamente menor a la del año 2013 (χ^2 : 5.51; $p < 0.05$). En el Gráfico 2b se observan los valores.

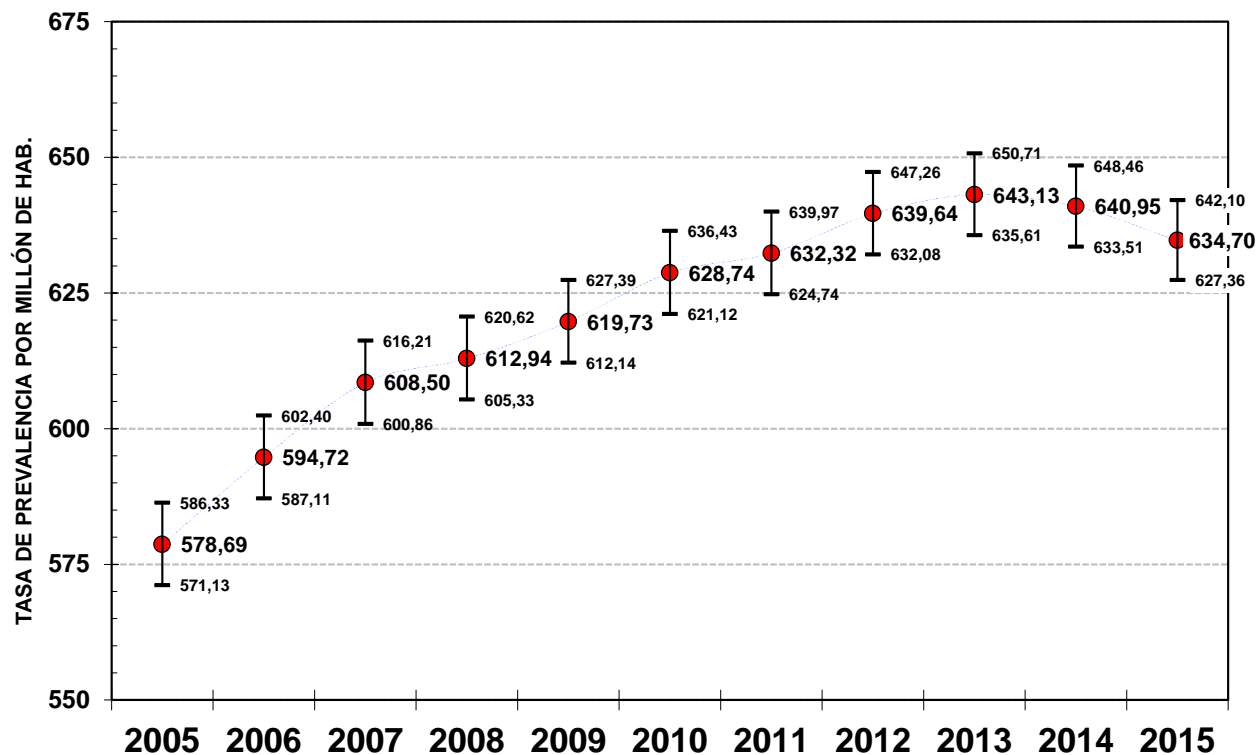


GRÁFICO 2b: TASAS AJUSTADAS DE PREVALENCIA PUNTUAL EN DC EN ARGENTINA

Con intervalo de confianza del 95%. Pacientes en DC al 31 de Diciembre de cada año.
Estandarización Indirecta por Edad y Sexo. Referente 2005

No obstante, las Tasas ajustadas de Prevalencia en DC no muestran cambios importantes entre 2010 y 2015, siendo el rango 629-643 ppm. Se muestra aquí mayor estancamiento que cuando analizamos tasas brutas.

Prevalencia en Terapia Sustitutiva renal

5257 personas vivían con un injerto renal funcionante el 31 de Diciembre de 2008; 5132 al fin del año 2009; 5906 al 31 de Diciembre de 2010; 5403 personas al 31 de Diciembre de 2011; 6877 personas al 31 de Diciembre de 2012; al 31/12/2013, 8324 personas; al 31/12/2014, 8162 y por último al 31/12/2015, 8748 personas estaban en tratamiento sustitutivo renal con un riñón trasplantado. Estos números de pacientes con trasplante funcionante se agregan cada año a los prevalentes puntuales en DC y como resultados tendremos cantidad y Tasa cruda de pacientes en Tratamiento sustitutivo renal crónico. El Registro de Trasplantados activos va incorporando año tras año más pacientes que los que se trasplantan en un año; la razón es que progresivamente los Centros de Trasplante van agregando pacientes trasplantados de años anteriores, siendo el número del último año (2015) el que mejor los representa. Creemos que en los próximos años podríamos llegar a conocer con mayor precisión el número de personas vivas con injerto funcionante, en la medida que vaya mejorando la información reportada por los Centros de Trasplante.

Cantidad y Tasa cruda de Prevalencia en Tratamiento sustitutivo renal crónico:

- **2008: 30035 pacientes; 755.68 ppm (IC 95%: 747.16- 764.28).**
- **2009: 30580 pacientes; 761.94 ppm (IC 95%: 753.42- 770.53)**
- **2010: 31885 pacientes; 781.72 ppm (IC 95%: 773.16- 790.35)**
- **2011: 31975 pacientes; 774.94 ppm (IC 95%: 766.47- 783.48)**
- **2012: 34218 pacientes; 819.92 ppm (IC 95%: 811.26- 828.66)**
- **2013: 36290 pacientes; 859.89 ppm (IC 95%: 851.07- 868.79)**
- **2014: 36519 pacientes; 855.86 ppm (IC 95%: 847.10- 864.68)**
- **2015: 37320 pacientes; 865.25 ppm (IC 95%: 856.50- 874.08)**

Comparaciones Internacionales

Para comparaciones internacionales se considera a la Tasa bruta de Prevalencia en Terapia sustitutiva renal (Diálisis más Trasplante). Tomando los datos presentados en el último reporte de la USRDS ⁽³⁾ donde se muestran los datos internacionales, la Tasa de Argentina 2013 (con 860 ppm) es superada en ese año por países como Taiwán, Japón, Estados Unidos de Norteamérica (más de 2000 ppm), Portugal, Bélgica, Chile, Canadá, República de Corea, Israel, Grecia, Francia, España, Uruguay, Austria, República Checa (todos entre 1000-2000 ppm), Holanda, Suecia, Nueva Zelanda, Hungría, Australia, Dinamarca, Noruega, Escocia y Turquía (entre 860-1000 ppm). Argentina en 2013 supera a Serbia, Finlandia, Bosnia-Herzegovina, Croacia, Islandia, Rumania, Colombia, Brasil, Rusia y Bangladesh, entre otros. Al momento de la redacción de este Informe no se habían publicados los datos de 2014 de la USRDS.

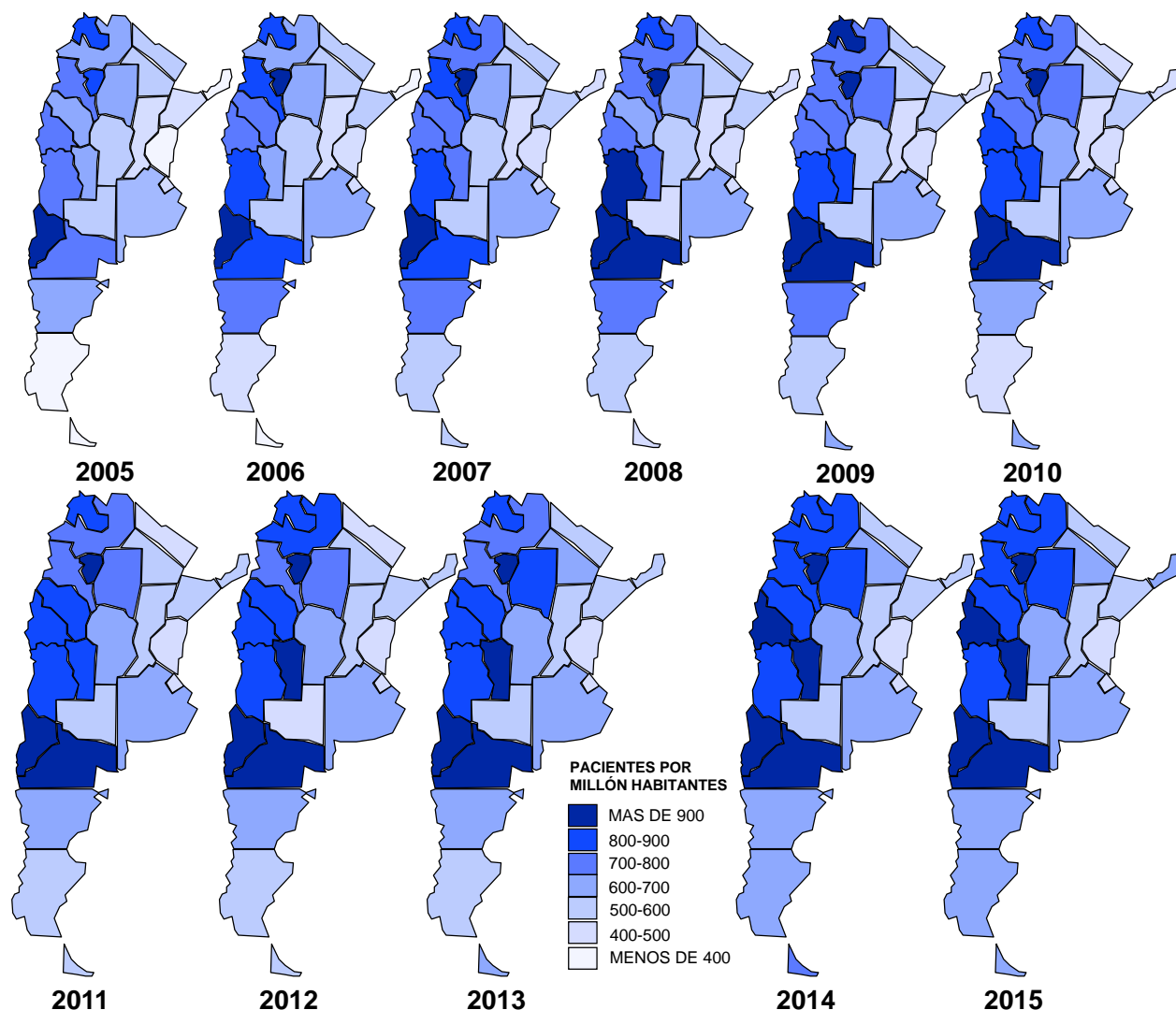
Observamos claramente que 11 Provincias tienen una significativa mayor Prevalencia que la media nacional. Son siempre las mismas en los últimos 6 años, sobresaliendo Neuquén, Tucumán y Río Negro como las 3 permanentes primeras. Debajo de estas, se posicionan San Luis, San Juan, Mendoza, Santiago del Estero, La Rioja, Jujuy, Salta y Catamarca.

En el extremo opuesto, 7 Provincias presentaron en cada uno de los últimos 6 años, una significativa menor Prevalencia que la media nacional. Los valores más bajos pertenecen a Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Entre Ríos, Formosa y Santa Fe. La acompañan con valores algo mayores La Pampa, Corrientes y Misiones. La Provincia de Buenos Aires entre 2012 y 2015 presentó significativa menor Prevalencia que la media nacional.

En definitiva las mayores o menores significativas Tasas corresponden a 19 de 24 Provincias entre 2010 y 2015. Poco ha cambiado en el tiempo: Las de alta prevalencia son las mismas y las de baja prevalencia también.

Es bastante grande el rango de Tasas de Prevalencia ajustada: Neuquén, Río Negro y Tucumán con más de 950 pacientes por millón de habitantes en un extremo y en el otro Entre Ríos y Capital Federal con menos de 500 pacientes por millón de habitantes. Estas grandes diferencias son parecidas a las vistas en años anteriores a 2010.

Las Tasas ajustadas por edad y sexo de cada Provincia en los 9 últimos años se muestran en la Tabla 1c y desde 2005 en Gráfico 4a.



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

Incidencia en 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.

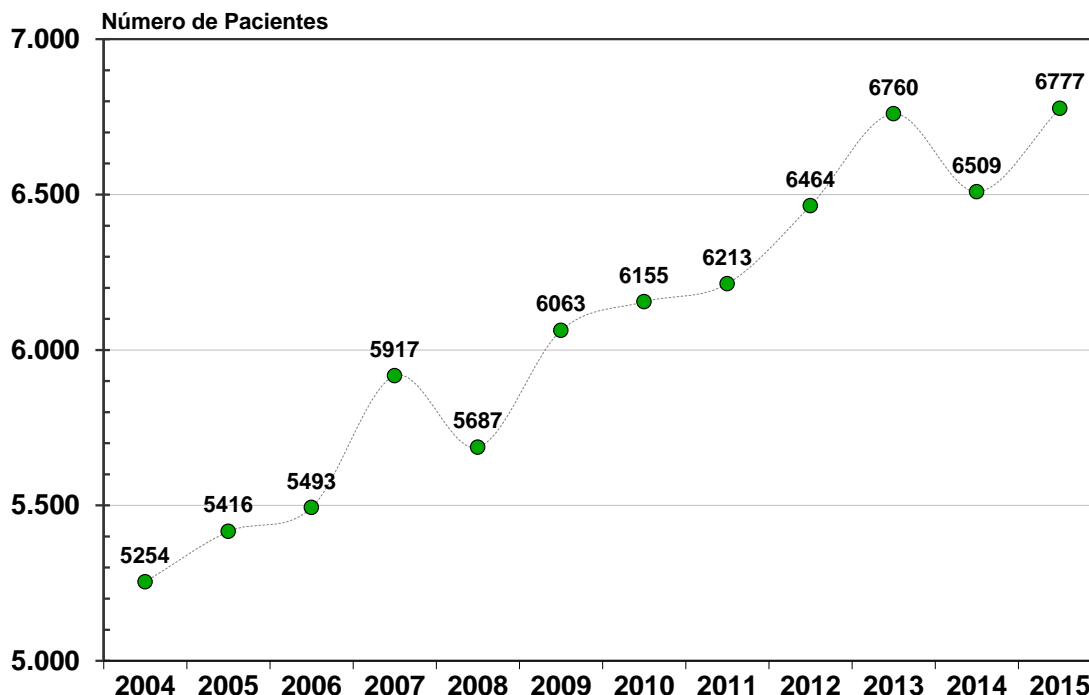


GRÁFICO 5a: NÚMERO DE PACIENTES INCIDENTES EN DC

Existió un aumento casi constante del número de Incidentes desde el año 2004, a excepción de los años 2008 y 2014 donde se registraron cantidades menores a la de los años precedentes a cada uno de ellos (Gráfico 5a). La Tasa de crecimiento del número de pacientes incidentes entre años fue el siguiente:

2004-2005: +3.08%	2009-2010: +1.52%
2005-2006: +1.42%	2010-2011: +0.94%
2006-2007: +7.72%	2011-2012: +4.04%
2007-2008: -3.89%	2012-2013: +4.58%
2008-2009: +6.61%	2013-2014: -3.71%
	2014-2015: +4.12%

La tasa de crecimiento promedio anual (en Número de pacientes) fue de 2.40 % entre 2004 y 2015; pero solamente del 1.78% desde 2007 en adelante.

Como se observa en el Gráfico 5b, la Tasa bruta de Incidencia aumentó desde 137 ppm en 2004 hasta 157 ppm en 2015. La del año 2013 es la más alta tasa bruta de Incidencia observada desde 2004. En los 2 últimos años se evidenció, primero, un descenso de la tasa y luego un aumento sin alcanzar los valores del año 2013.

Existió un crecimiento promedio anual de la Tasa bruta de Incidencia de 1.29% entre 2004 y 2015. Bastante menor es el crecimiento promedio anual 2007- 2015: 0.62%.

Desde el año 2013 existió decrecimiento de la tasa a un promedio anual de -0.88%.

Se constata que, el estancamiento de la Tasa de Prevalencia desde 2013 obedece, en parte, a un descenso de la Tasa de Incidencia desde ese mismo año.

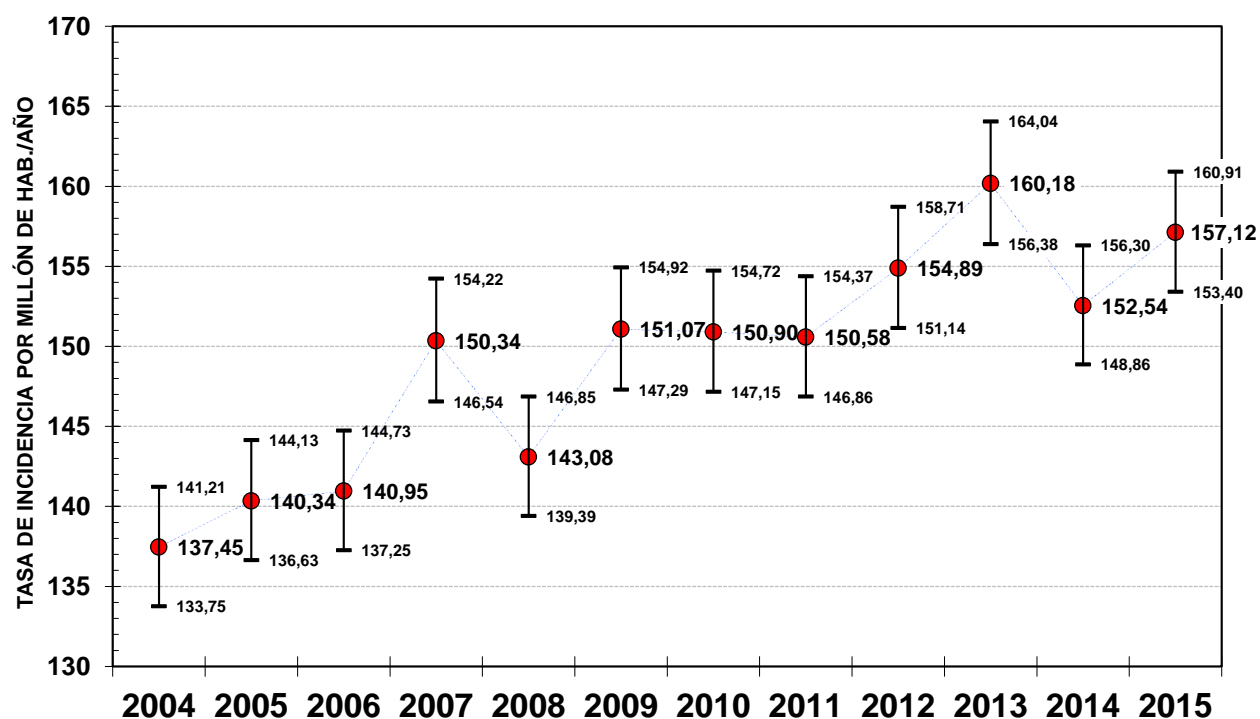


GRÁFICO 5b: TASAS BRUTAS DE INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA
Con intervalo de confianza del 95%.

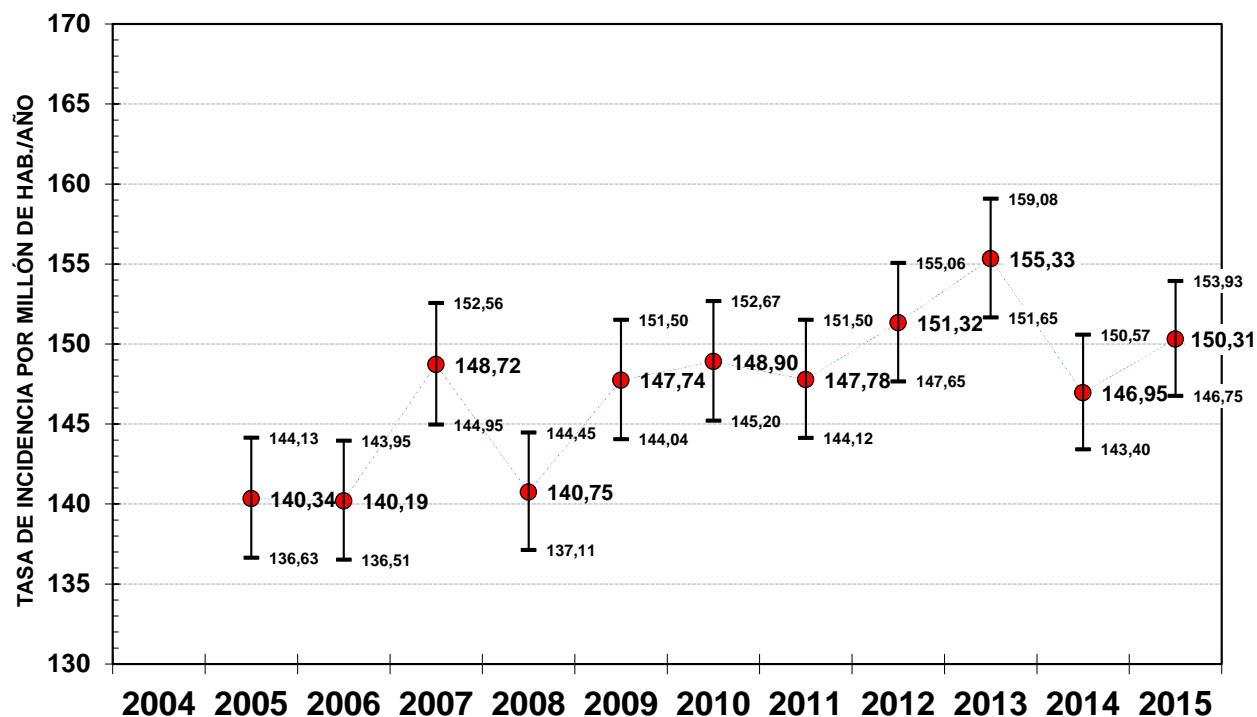


GRÁFICO 5c: TASAS AJUSTADAS DE INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA
Con intervalo de confianza del 95%. Pacientes ingresados a DC por primera vez en su vida en los años respectivos. Estandarización indirecta por Edad y Sexo. Referente 2005

Al ajustar utilizando la Tabla de Incidencia de Argentina 2005 como referente (en grupos de edad en diferentes sexos), la Tasa de Incidencia en DC del año 2014 es 4.7% significativamente mayor a la del año 2005 (χ^2 de 13.81; $p = 0.000$) y la Tasa de Incidencia en DC del año 2015 es 7.1% significativamente mayor a la del año 2005 (χ^2 de 31.93; $p = 0.000$) ; como la población argentina es progresivamente más vieja, las tasas presentan, a medida que pasan los años, una mayor disminución de su valor en bruto al ajustarse por edad y sexo. En el Gráfico 5c se observan los valores y los respectivos IC95%.

Ahora si comparamos las Tasas de 2014 y 2015 con la del año 2013 (la más alta de los 12 años estudiados), siendo ésta última la referente, **encontramos que en 2014 la Incidencia fue 5.5% significativamente menor a la del 2013** (χ^2 de 20.26; $p = 0.000$) **y la del 2015 resultó 3.3% significativamente menor a la del 2013** (χ^2 de 7.64; $p < 0.01$).

Esto confirma, que la Incidencia en DC disminuyó en los años 2014 y 2015, llegando a valores parecidos a los vistos entre 2007 y 2012. El estancamiento de la Prevalencia es, en parte, consecuencia de la disminución de la Incidencia a partir de 2014.

Incidencia en Terapia Sustitutiva renal crónica

Se le llama Incidencia en Terapia sustitutiva renal crónica al Inicio en Terapia en DC o con Trasplante anticipado, esto es, sin pasar previamente por DC. Para saber la cantidad de personas que inician Terapia sustitutiva crónica en un año, se le suma al número de Incidentes en DC, el número de los que recibieron un trasplante anticipado en ese año.

86 personas comenzaron Terapia Sustitutiva renal con un injerto renal en 2014, sin haber recibido previamente en su vida terapia dialítica crónica. En 2015 lo hicieron 87 personas.

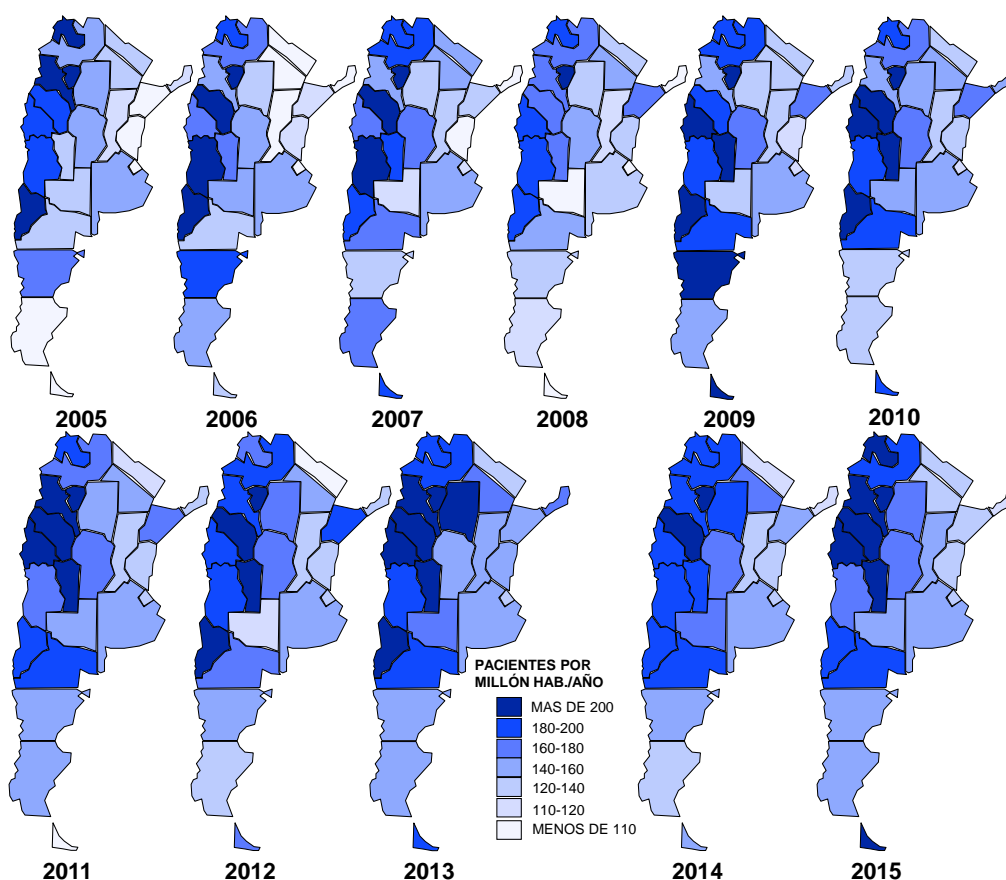
5738 personas comenzaron tratamiento sustitutivo de la función renal en Argentina en 2008 (5687 en Diálisis Crónica y 51 con Riñón trasplantado). En 2009 la cifra se eleva a 6124 (6063 en DC y 61 con injerto renal), en 2010 a 6180 pacientes (6155 y 25, respectivamente), en 2011 a 6269 (6213 y 56, respectivamente), en 2012 a 6510 pacientes (6464 y 46, respectivamente), en 2013 a 6836 (6760 y 76, respectivamente), en 2014 a 6595 pacientes (6509 y 86, respectivamente) y en 2015 a 6864 (6777 y 87, 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: 151.51 ppm (IC 95%: 147.76-155.34).**
- **2011: 151.93 ppm (IC 95%: 148.20-155.74).**
- **2012: 155.99 ppm (IC 95%: 152.22-159.83).**
- **2013: 161.98 ppm (IC 95%: 158.16-165.87).**
- **2014: 154.56 ppm (IC 95%: 150.85-158.34).**
- **2015: 159.14 ppm (IC 95%: 155.40-162.95).**

Comparaciones Internacionales

Para compararnos con otros países utilizamos las Tasas crudas de Incidencia a Tratamiento sustitutivo renal crónico. Según los últimos datos de la USRDS correspondientes al año 2013 ⁽³⁾ solamente Estados Unidos de Norteamérica y Singapur superan los 300 ppm en 2013 (363 y 308 ppm, respectivamente). Entre 200-300 ppm se encuentran Japón, Malasia, República de Corea, Hungría, Portugal, Tailandia, Grecia, Chile e Indonesia. Entre 150-200 ppm, República Checa, Bélgica, Brasil, Israel, Hong Kong y Uruguay. Inmediatamente abajo se ubica Argentina, en ese grupo, con 162 ppm en 2013, superando a Francia, Croacia, Canadá, Serbia, Austria, España, Holanda, Australia, Nueva Zelanda y Suecia entre otros.



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

**TABLA 2d. CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL
DE LA TASAS AJUSTADAS DE INCIDENCIA EN
DC ENTRE 2013-2015. POR PROVINCIA DE
RESIDENCIA DEL PACIENTE.**

PROVINCIA	2013	2014	2015	TASA CREC.
SAN JUAN	216	194	251	9,76
TIERRA D. FUEGO	194	149	211	9,31
CAPITAL FEDERAL	125	128	138	5,11
SANTA CRUZ	151	125	157	4,21
SALTA	184	192	197	3,40
JUJUY	195	188	207	3,08
CATAMARCA	210	200	219	2,38
CÓRDOBA	157	167	164	2,23
SANTA FE	140	130	142	0,72
SAN LUIS	232	181	221	0,02
TUCUMÁN	226	221	225	-0,05
BUENOS AIRES	152	141	150	-0,47
FORMOSA	140	104	139	-0,78
RIO NEGRO	193	192	190	-0,82
MENDOZA	181	189	167	-3,47
CHUBUT	159	143	145	-4,17
ENTRE RÍOS	152	132	136	-5,08
NEUQUÉN	212	187	188	-5,51
MISIONES	160	115	128	-8,28
LA PAMPA	175	170	142	-9,64
LA RIOJA	250	238	202	-9,98
CORRIENTES	154	146	123	-10,34
SANTIAGO	208	196	162	-11,66
CHACO	164	168	124	-11,94

Tasas en Pacientes por millón de Habitantes/año ajustadas por edad y sexo para cada Provincia y año. TASA CREC.: Tasa de Crecimiento promedio anual 2013-2015 de la Tasa ajustada. Ordenados de mayor a menor crecimiento

De nuevo, para tratar de esclarecer la caída de la Tasa de Incidencia del Total país, los datos de los últimos años nos dicen que en 14 Provincias se produjo decrecimiento interanual de la Tasa ajustada entre 2013-15 (Tabla 2d): Neuquén, Tucumán, Río Negro, Santiago del Estero, Mendoza y La Rioja que pertenecen a la zona de alta incidencia. Formosa, Corrientes, Chaco, Misiones, Buenos Aires, La Pampa, Chubut y Entre Ríos que pertenecen a la zona de media-baja incidencia. Estas Provincias contienen al 67% de la Población total del país, cifra parecida a la vista en el análisis de las tasa brutas.

Es por la caída de tasas brutas o ajustadas de estas Provincias (contienen a las $\frac{2}{3}$ partes de la población total del país) que se produjo la disminución de la Tasa de Incidencia total país entre 2013 y 2015.

Correlación Incidencia Prevalencia en DC

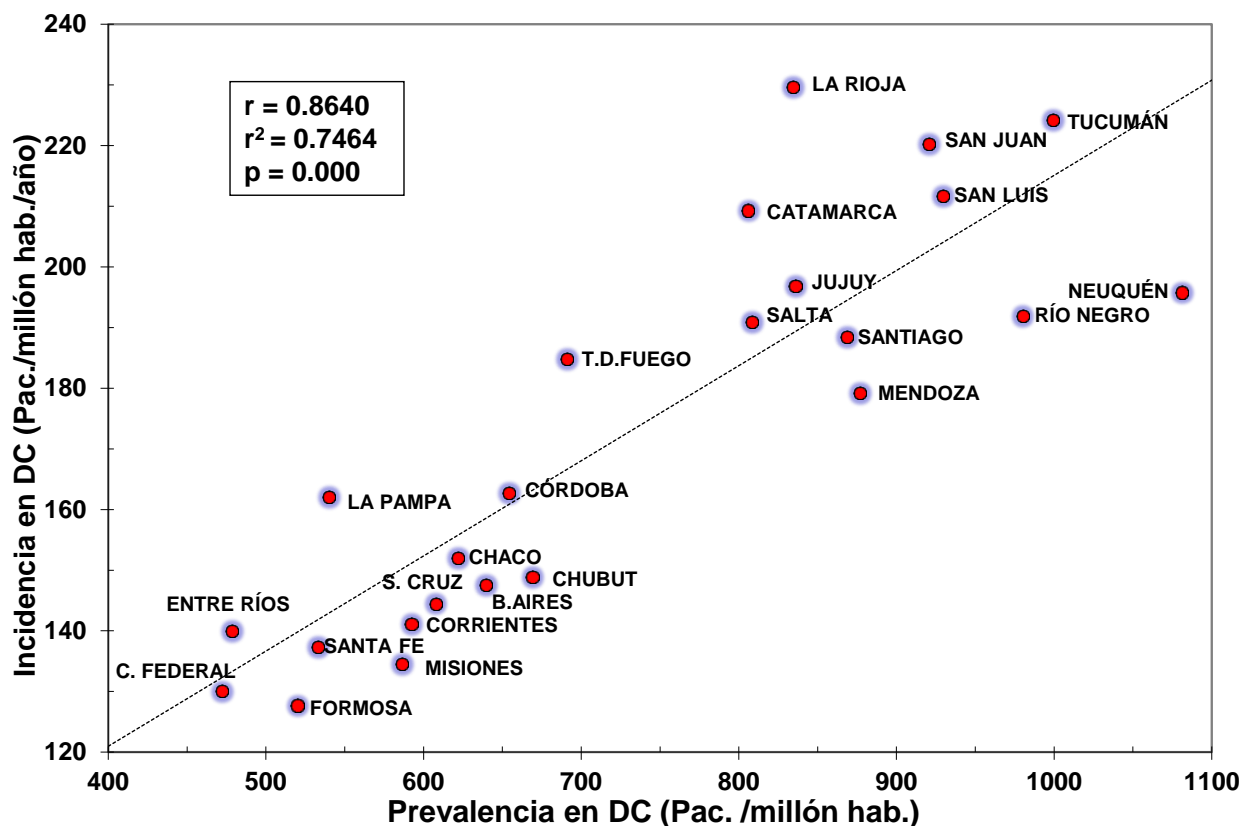


GRÁFICO 8: CORRELACIÓN ENTRE TASAS AJUSTADAS DE INCIDENCIA Y TASAS AJUSTADAS DE PREVALENCIA EN DC. PROVINCIAS ARGENTINAS TRIENIO 2013- 2015

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 trienio 2013-2015 resultó muy significativa ($r^2 = 0.746$; $p=0.000$). También lo fue para el año 2014 ($r^2 = 0.669$; $p=0.000$) y para el año 2015 ($r^2 = 0.624$; $p=0.000$). En todos los años desde 2005 hasta 2013, también estas correlaciones habían resultado muy significativas ⁽⁴⁻¹⁷⁾.

Como antes fue señalado, las Provincias del Noroeste, Cuyo y Norpatagonia (todas) están situadas en la zona de Alta Incidencia y Prevalencia. Existe una gran diferencia con las otras regiones.

En definitiva, a mayor Incidencia mayor Prevalencia. Una r^2 de 0.75 significa que en un 75% una alta prevalencia es el resultado de una alta incidencia; la inversa es válida. El resto (25%) lo explica la tasa de egresos (Muerte, Trasplante, etc).

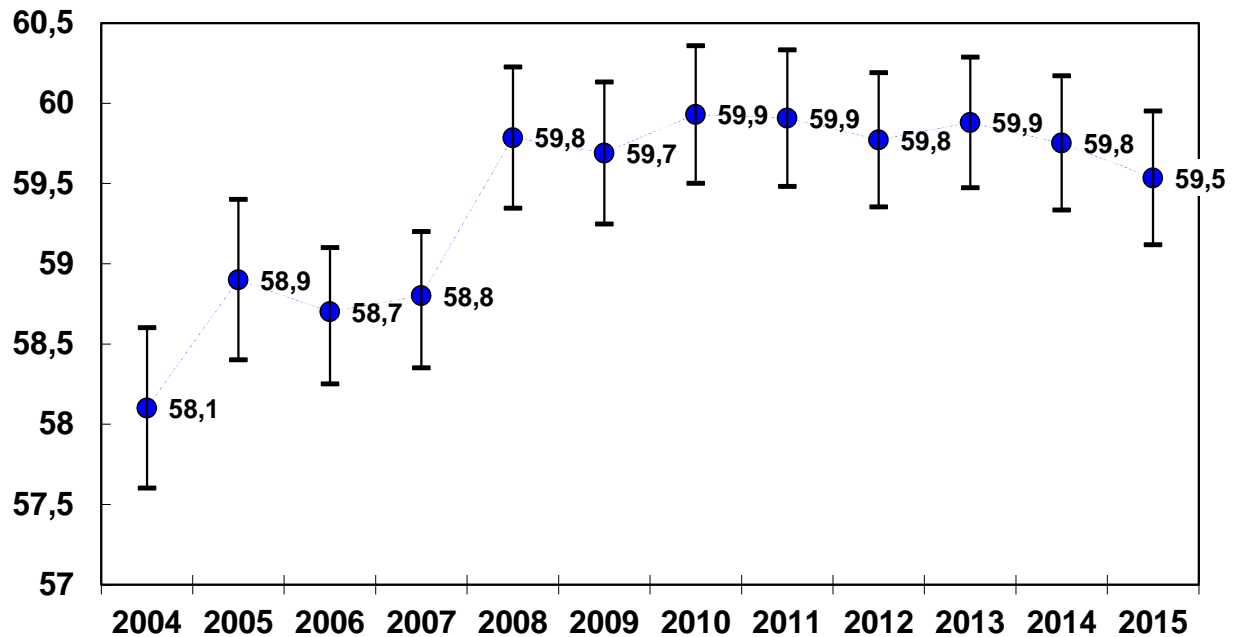
Referencias

1. Censo nacional de población, hogares y viviendas 2010: Censo del Bicentenario: resultados definitivos, Serie B nº 2. - 1a ed. - Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadística y Censos - INDEC, 2012.
2. Proyecciones provinciales de población por sexo y grupo de edad 2010-2040. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadística y Censos - INDEC, 2013.
3. U.S. Renal Data System, USRDS 2015 Annual Data Report: Chapter 13: 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. 2015. Disponible en https://www.usrds.org/2015/view/v2_13.aspx
4. Marinovich S, Lavorato C, Bisigniano L, Soratti C, Hansen Krogh D, Celia E, Fernández V, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2013. Sociedad Argentina de Nefrología e INCUCAI. Buenos Aires, Argentina. 2014. http://san.org.ar/new/docs/2015/registro_dialisis/REGISTRO_ARGENTINO_DE_DIALISIS_2013_VERSION_COMPLETA.pdf
5. Marinovich S, Lavorato C, Bisigniano L, Soratti C, Hansen Krogh D, Celia E, Fernández V, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2013. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2014. Disponible en http://www.incucai.gov.ar/files/docs-incucai/Materiales/informes-estadisticos/17-REGISTRO_ARGENTINO_DE_DIALISIS_2013_VERSION_COMPLETA.pdf
6. Marinovich S, Lavorato C, Bisigniano L, Soratti C, Hansen Krogh D, Celia E, Fernández V, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2012. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2013. Disponible en http://san.org.ar/new/docs/reg_arg_dialisis_cronica_san-incucai2012_informe2013.pdf
7. 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 2011. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2012. Disponible en http://san.org.ar/new/registro_dialisis_cronica2011.php
8. 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. Disponible en http://san.org.ar/new/registro_san_incucai.php
9. 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
10. 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
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. Nefrología Argentina, Vol. 7, Nº 1 supl., p. 7-98, 2009.
12. 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>
13. 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>
14. 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#>

15. 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
16. 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
17. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro Argentino de Diálisis Crónica 04-05 publicado por INCUCAI y Ministerio de Salud de la Nación. Setiembre de 2008.

4. Características de la Población Incidente

Edad y Sexo al Ingreso en DC



AÑO	EDAD INGRESO		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
2011	59.9	17.1	59.5	60.3	43.9	8.4
2012	59.8	17.2	59.4	60.2	43.6	9.1
2013	59.9	17.1	59.5	60.3	43.6	8.7
2014	59.8	17.2	59.3	60.2	43.7	9.4
2015	59.5	17.5	59.1	60.0	44.6	8.4

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 ($p = 0.000$). Desde el año 2009 hasta el año 2015 la edad promedio se mantuvo en valores de 2008, no existiendo diferencias significativas entre los valores de los 8 últimos años (Comparación múltiple por Student-Newman-Keuls: $p = 0.920$). No obstante, la edad promedio del año 2015 fue la más baja de los últimos 8 años. No continúa creciendo la proporción de pacientes con ≥ 65 años, como tampoco la de ≥ 80 años desde el año 2008, ya observado en ediciones anteriores ⁽¹⁻¹⁴⁾.

En resumen, la Edad promedio de los Incidentes desde el año 2008 no ha mostrado variaciones significativas.

La influencia de la edad y el sexo en los Ingresos a DC se pueden constatar en las Tablas 3a1 (año 2014) y 3a2 (año 2015). Son tablas de Incidencia por grupos quinquenales de edad en diferentes sexos. Estas tablas sirven como referencia para las tasas ajustadas por edad y sexo por Provincias, mostradas en el Capítulo Prevalencia e Incidencia en DC.

Para consultar las Tablas desde 2005 hasta 2013, remitimos a ediciones anteriores de este Registro ⁽¹⁻¹⁴⁾.

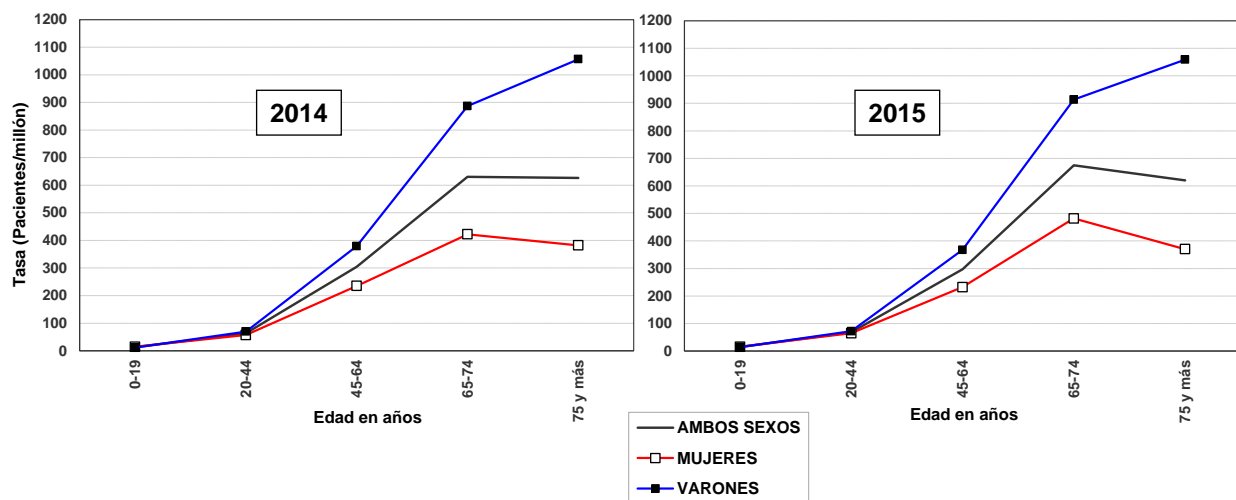


GRÁFICO 9b : TASAS DE INCIDENCIA EN DC EN DIFERENTES GRUPOS ETARIOS

En el Gráfico 10a, podemos observar la evolución de las tasas de Incidencia en DC en diferentes grupos de edad desde el año 2005, para ambos sexos. Se observa que no existió crecimiento en el tiempo transcurrido en los 3 primeros grupos etarios (0-19, 20-44 y 45-64 años al Ingreso); las tasas que presentan se mantienen en los mismos (o casi) valores en los últimos 11 años. El único que muestra crecimiento es el grupo de mayor edad (65 o más); la tasa aumentó desde 588 ppm en 2005 hasta 652 ppm en 2015 (10.9% entre estos años).

En realidad, existieron bajas de las tasas en los 2 mayores grupos en 2014-15; allí encontramos la razón de la caída de la Tasa de Incidencia general en esos años. Es claro que la población hasta los 44 años de edad no contribuyó en absoluto en ese declive.

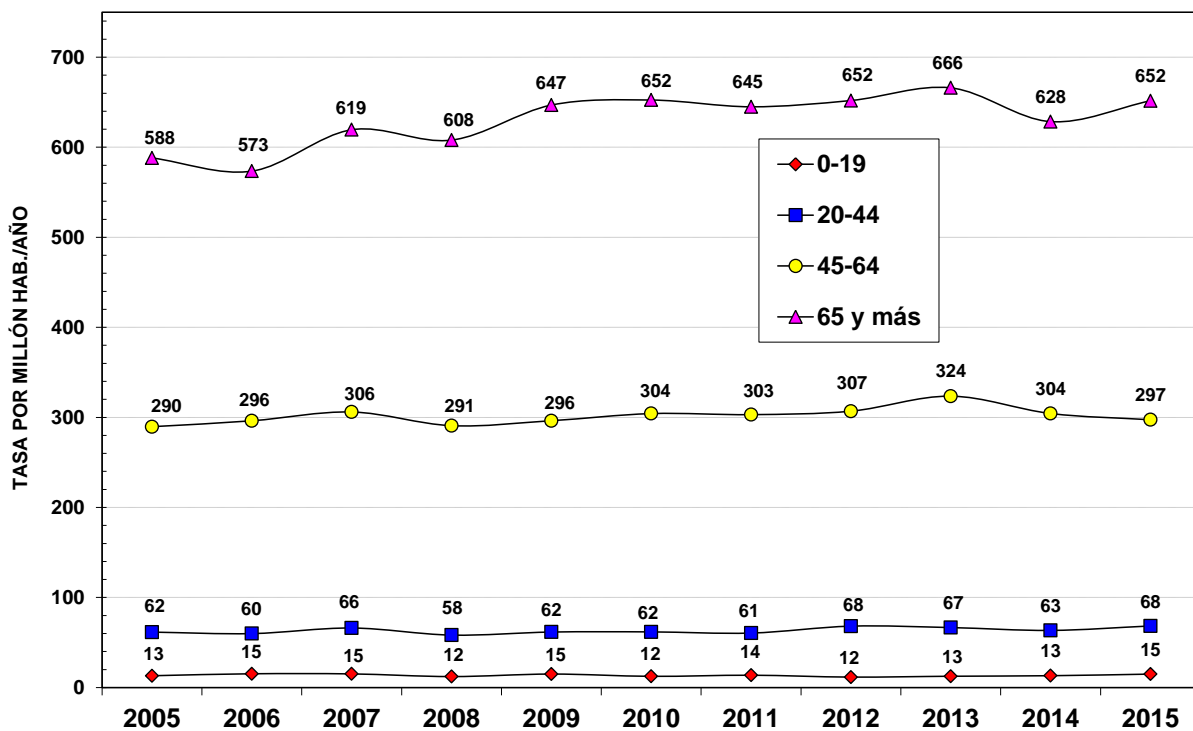


GRÁFICO 10a: EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE INCIDENCIA EN DC EN DIFERENTES GRUPOS DE EDAD. AMBOS SEXOS

Habíamos observado las grandes diferencias en las Tasas entre Varones y Mujeres a partir de la cuarta década. En el Gráfico 10b se muestra la evolución de las Tasas de Incidencia en los diferentes grupos de edad en cada género, desde 2005 hasta 2015.

No existen diferencias en los 2 grupos más jóvenes (0-19 y 20-44), sin incremento el tiempo y con tasas semejantes en varones y mujeres.

En el grupo intermedio (45-64) los varones siempre presentaron tasas más altas que las mujeres, además de un mayor crecimiento entre 2005 y 2015; la tasa de los varones creció (8.2 %), mientras que la de las mujeres decreció (-4.5%).

En el grupo de mayor edad (65 y más) son muy notorias las diferencias: Las tasas de los varones en todo el tiempo duplican a las de las mujeres, además de presentar un incremento mayor de la tasa entre 2005 y 2015 (15.5% vs. 2.9%).

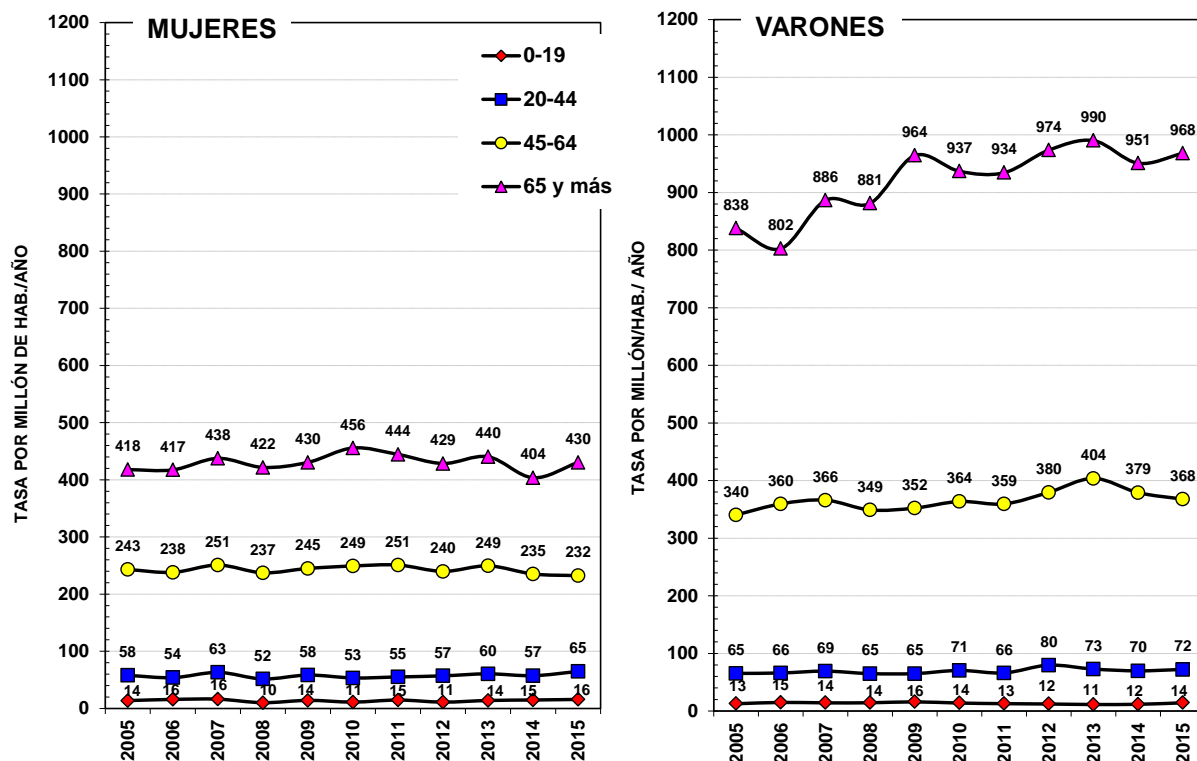


GRÁFICO 10b: EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE INCIDENCIA EN DC EN DIFERENTES GRUPOS DE EDAD. POR SEXO

Se revela, entonces, que la población de 65 o más años es la que realizó el mayor aporte a la Tasa de Incidencia en DC en Argentina en los últimos 11 años, tanto para el aumento de la misma (hasta 2013) como para la disminución (2014-15). Los restantes grupos no realizaron ningún aporte, manteniendo tasas en 2015 como las vistas en 2005-06 (El grupo de 45-64 tuvo importante crecimiento hasta 2013, pero en 2015 presentó una tasa semejante a la de 10 años atrás).

Si discriminamos por género, la predominancia masculina es significativa y la diferencia con el otro género se amplía con el paso del tiempo, en especial a partir de los 65 años.

Respecto a la caída de la Tasa de Incidencia general entre 2013 y 2015, los grupos de 45-64 y 65 o más años de edad en ambos géneros son los responsables de esa disminución.

Visto de otro modo, 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, en 2011 el 57.3%, en 2012 el 59.8%, en 2013 el 59.2%, en 2014 el 59.7% y en 2015 el 58.7%. Por lo tanto vemos, de otra manera, aumento en la supremacía del sexo masculino en el tiempo transcurrido.

Las tasas general de Incidencia en DC de varones y mujeres en los 10 últimos años muestran una notoria diferencia entre ellas (todas con $p = 0.000$), como se observa en el Grafico 11 donde se representan las Tasas medias y sus respectivos Intervalos de Confianza del 95%.

Los varones aumentaron su tasa entre 2004 y 2015 el 17.8%, mientras que las mujeres la elevaron el 9.7%. Si consideramos el crecimiento entre 2007 y 2015, la tasa de los varones creció el 8.7% y la de las mujeres decreció el 0.9%. De esta manera, en el tiempo transcurrido, la brecha en la Tasa de Incidencia de varones y mujeres se ha ampliado.

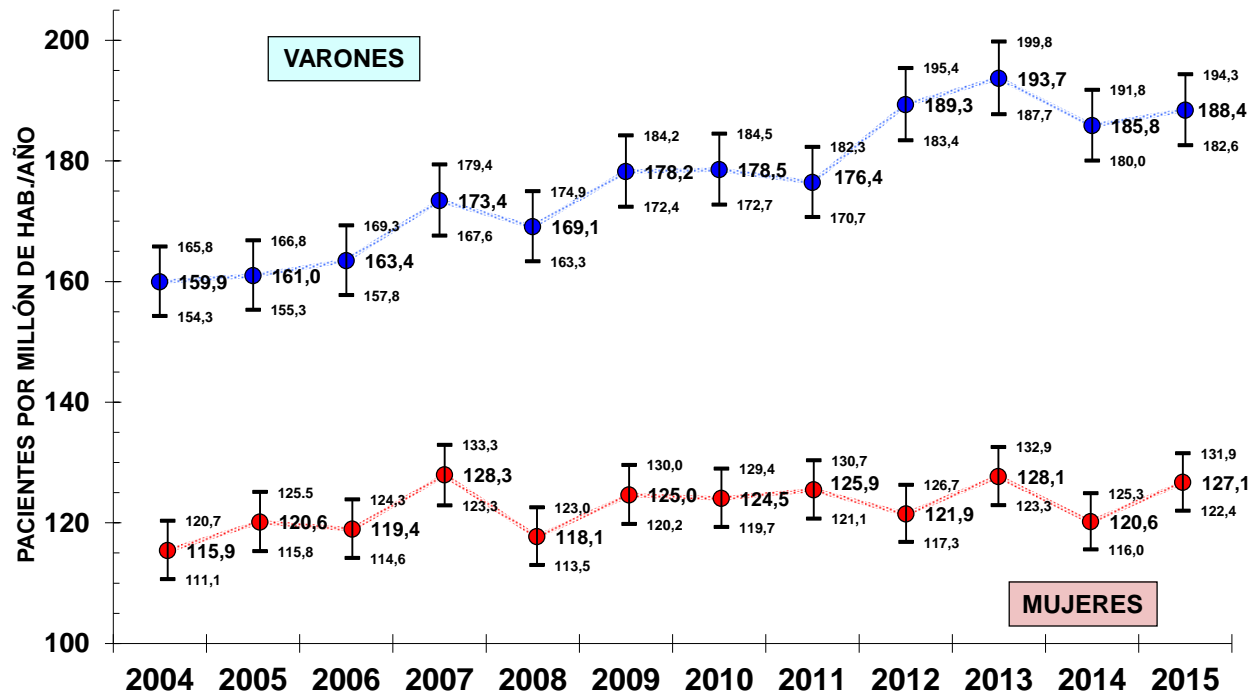


GRÁFICO 11: TASAS INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA CON INTERVALOS DE CONFIDENCIA DEL 95% EN LOS DIFERENTES SEXOS

Desconocemos porque las mujeres presentan tasas bajas con escaso crecimiento o la inversa, porque las altas tasas y mayor 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).

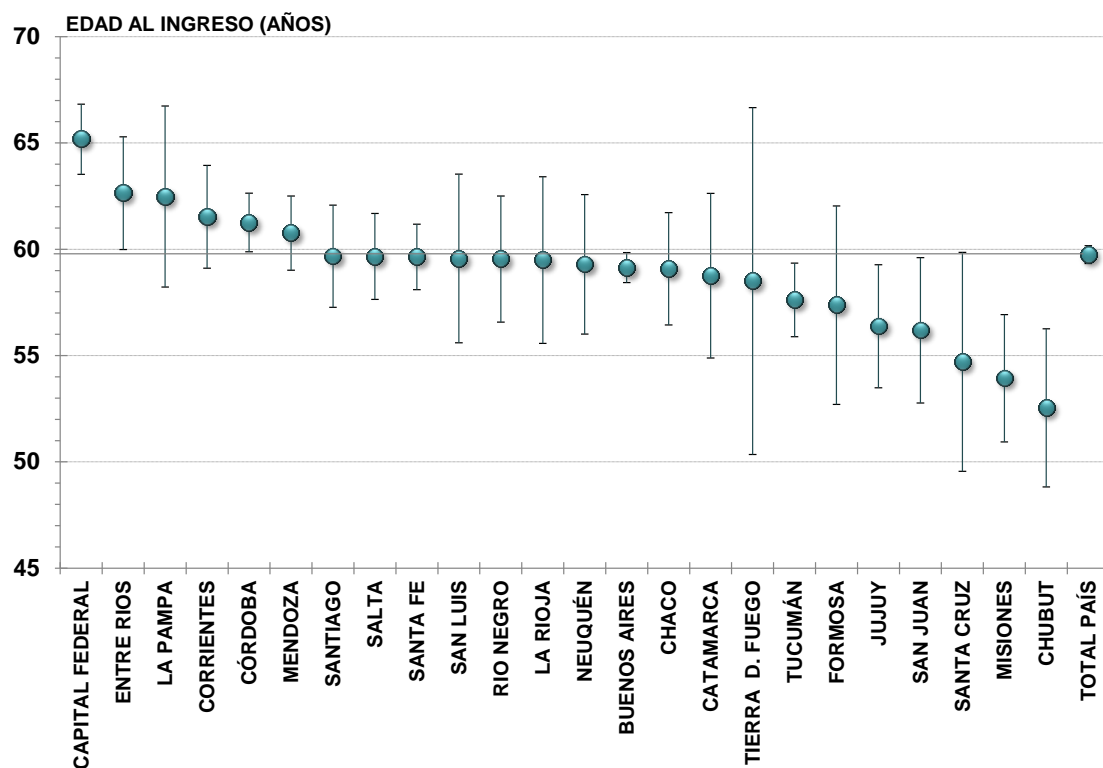


GRAFICO 13a. EDAD PROMEDIO DE INCIDENTES 2014 POR PROVINCIAS
CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%

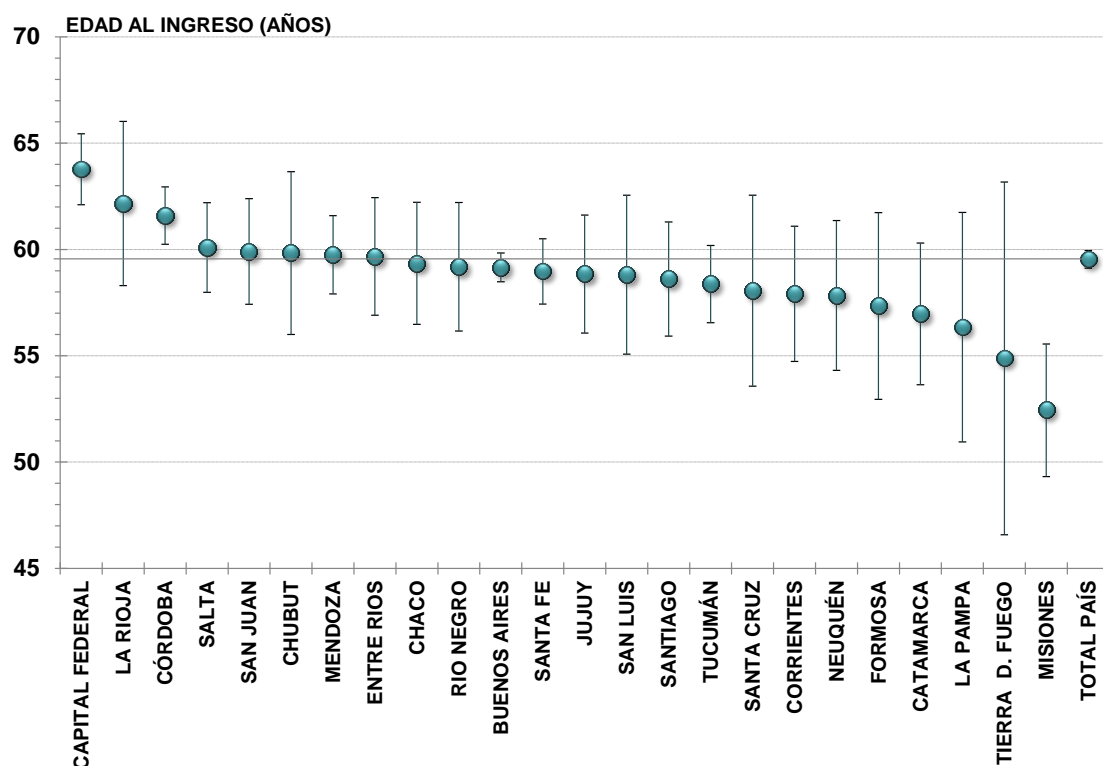
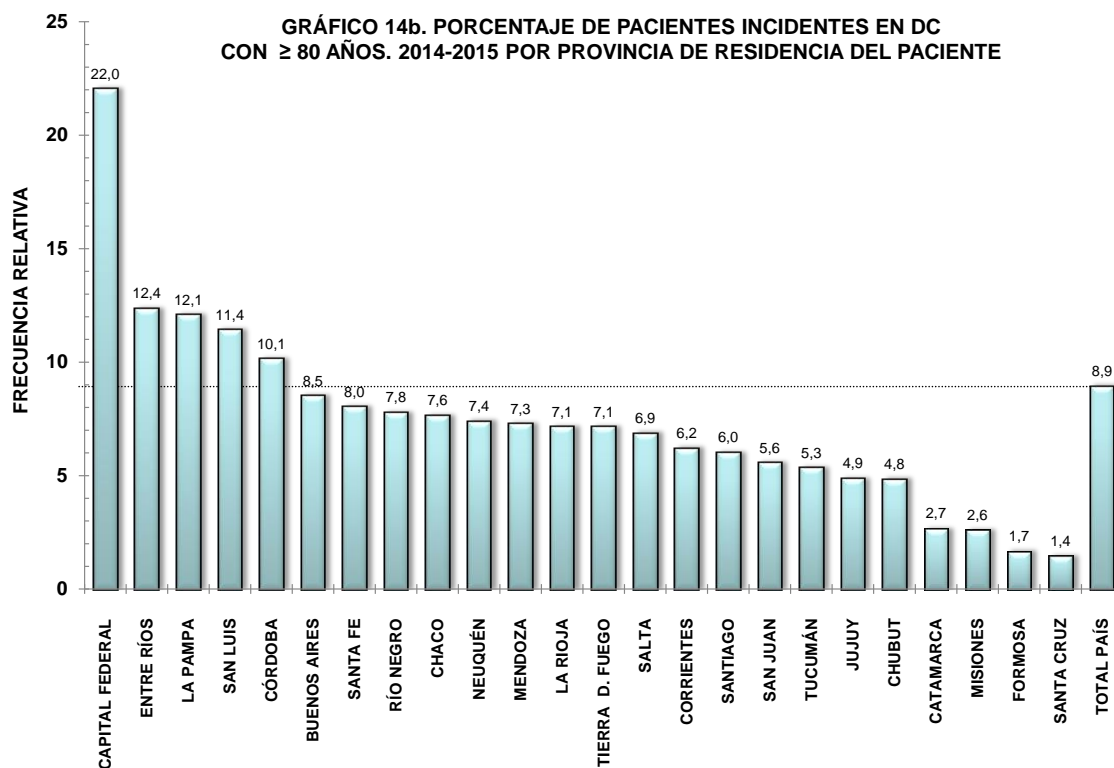
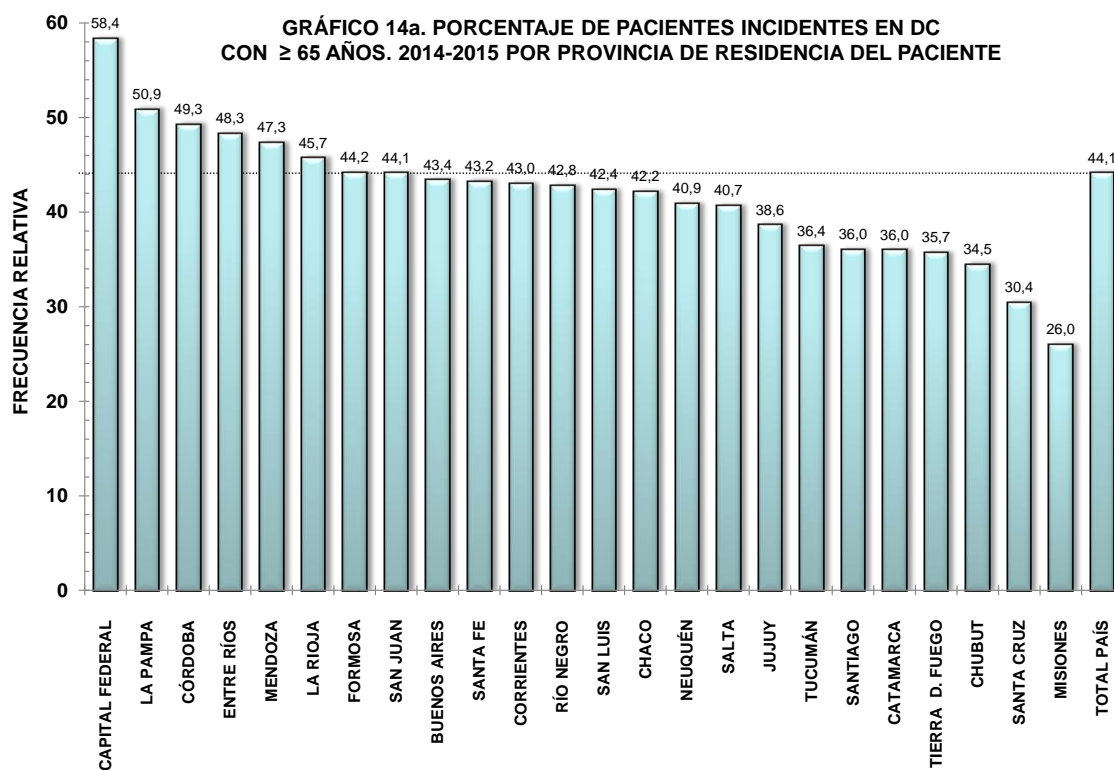


GRAFICO 13b. EDAD PROMEDIO DE INCIDENTES 2015 POR PROVINCIAS
CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%



Respecto a la caída de la Tasa de Incidencia general entre 2013 y 2015, expresamos antes que en los grupos de 45-64 y 65 o más años de edad en ambos géneros recae esa disminución. Justamente, en esos grupos etarios, en los cuales la Nefropatía Diabética, la Nefroangioesclerosis y la No Filiada son las causas absolutamente dominantes, presentan éstas una importante caída en sus tasas entre 2013 y 2014.

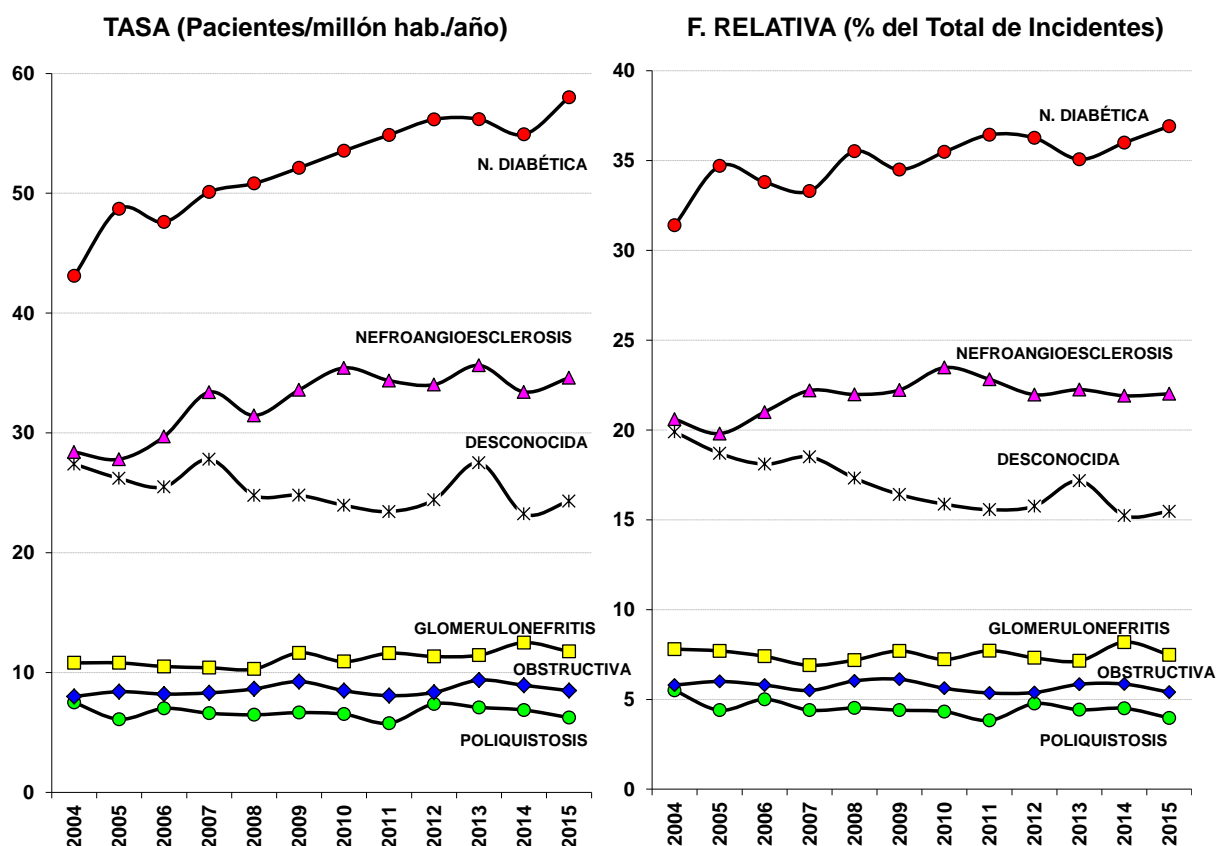


GRÁFICO 15: INCIDENCIA EN DC. PRINCIPALES ETIOLOGÍAS DE IRD

La edad es un factor influyente en la tasa de Incidencia en DC y aquí confirmamos que lo es para casi todas las etiologías de IRD: Evaluamos la población de Ingresos 2014 y 2015 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 4ª década y aumenta hasta en el penúltimo (2015) o último grupo (2014); algo parecido sucede con las Desconocidas.

La Nefropatía Diabética comienza en la 3ª década y solo desciende más allá de los 70 años.

La Nefropatía Obstructiva aumenta su tasa en forma considerable a partir de los 50 años y a partir de los 65 años se convierte en la cuarta causa.

En las Tablas siguientes se presentan todas las etiologías en cada año, mientras que solo las más frecuentes se representan en los Gráficos.

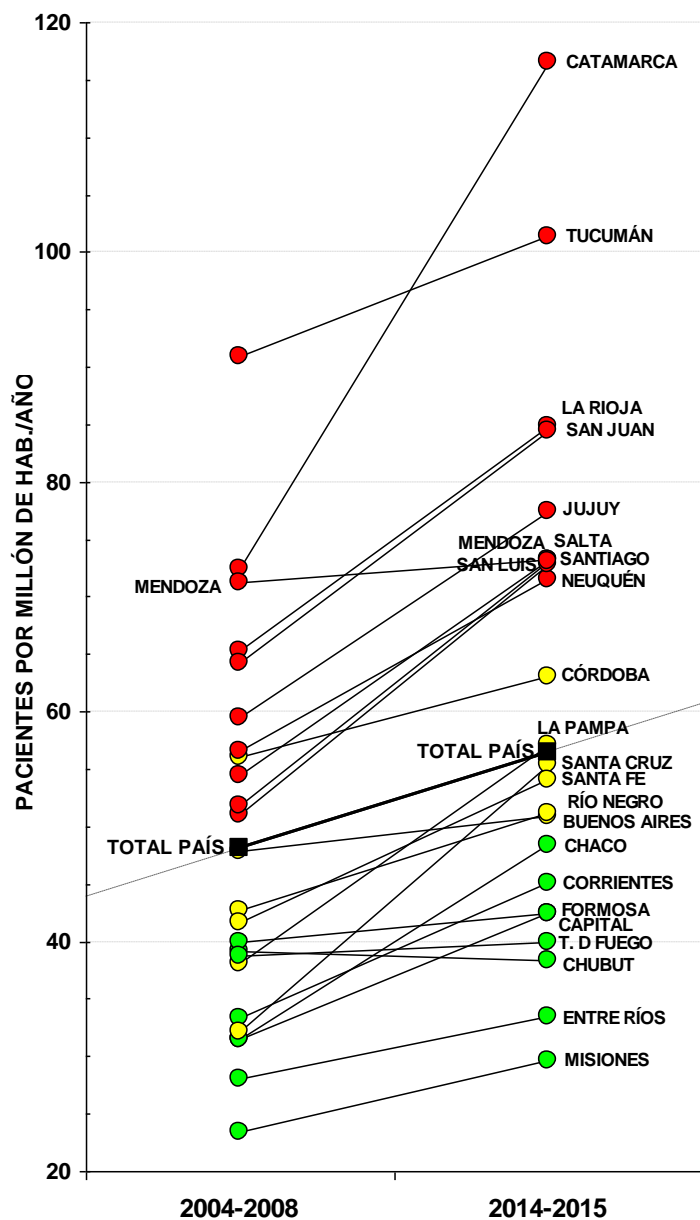
Año 2014: Tabla 4c y Gráfico 16a; Año 2015: Tabla 4d y Gráfico 16b.

Las Tablas de años previos a 2014 se pueden consultar en las anteriores ediciones de este Registro ⁽¹⁻¹⁴⁾.

Una 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 2015 por provincia de residencia del paciente, estando ordenadas de mayor a menor Tasa 2015. En negrita se marcan las casillas de las Provincias que mostraron mayor tasa que la media nacional en los años evaluados. Como se observa, Catamarca, Tucumán, San Juan, Jujuy, Salta, San Luis, Neuquén, La Rioja, Santiago del Estero y Mendoza presentan altas tasas de Incidencia por Nefropatía Diabética, siempre o casi siempre mayores que la media nacional.

Para Tucumán, esta etiología representaba el 52.4% de los nuevos pacientes incidentes a DC en el trienio 2011-13 y el 50.4% en el bienio 2014-15; para Catamarca el 50.0% en 2011-13 y el 61.3% en 2014-15; para Santiago del Estero el 47.8% (2011-13) y el 47.7% (2014-15).



En el Gráfico 17a observamos el crecimiento de la tasa de Incidencia por Nefropatía Diabética entre 2004-2008 y 2014-2015. Las Provincias con tasas mucho mayores a la media nacional, a excepción de Mendoza, en el período anterior muestran mayor crecimiento de sus tasas que las provincias con tasas menores a la media nacional en ese período.

Por lo anterior, es bastante probable que la brecha entre las provincias con tasas altas y las provincias con tasas bajas de Incidencia en DC por Nefropatía Diabética aumente cada vez más, de no aplicarse medidas correctivas en las primeras, que obviamente pasan por la prevención y el mejor tratamiento de la Diabetes Mellitus y sus complicaciones.

GRÁFICO 17a : CRECIMIENTO ENTRE 2 PERÍODOS DE LAS TASAS DE INCIDENCIA EN DC POR NEFROPATÍA DIABÉTICA EN PROVINCIAS ARGENTINAS

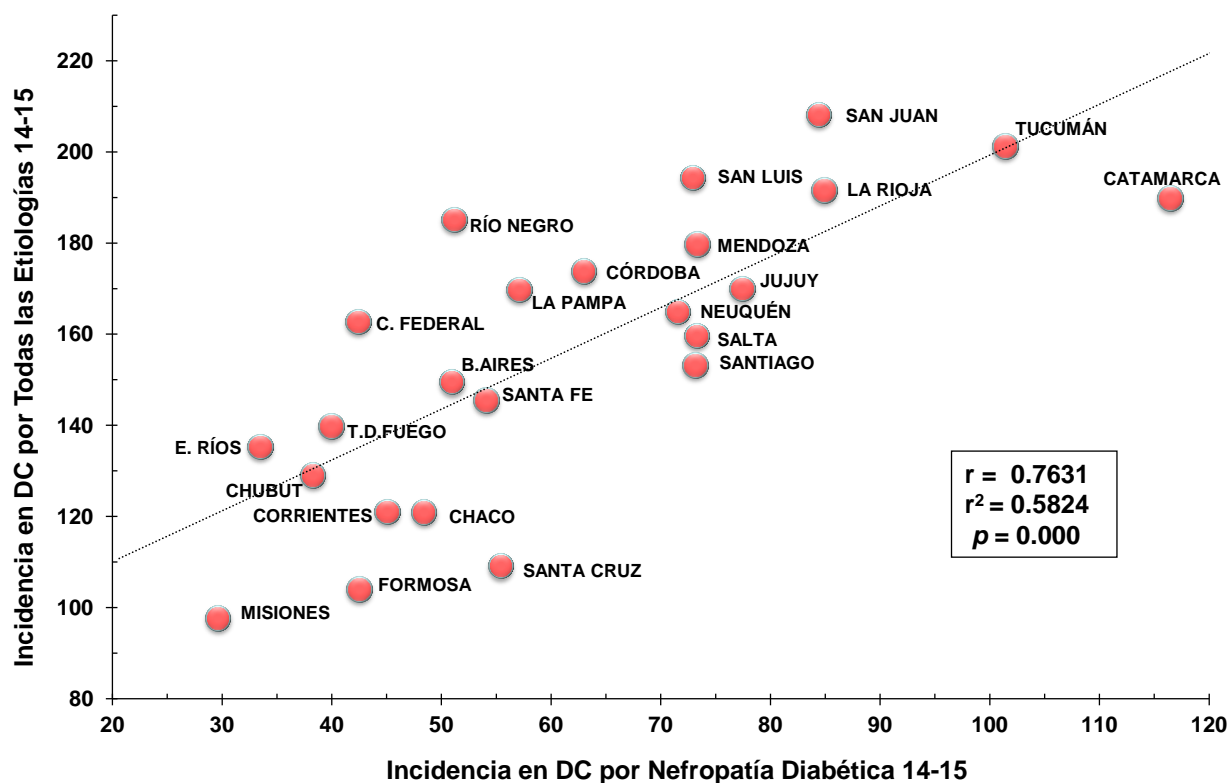


GRÁFICO 17b: CORRELACIÓN ENTRE TASAS BRUTAS DE INCIDENCIA EN DC POR NEFROPATÍA DIABÉTICA Y TASAS BRUTAS DE INCIDENCIA EN DC POR TODAS LAS CAUSAS EN PROVINCIAS DE ARGENTINA. BIENIO 2014-2015. TASAS EN NUEVOS PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES/AÑO

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 17b se muestran los puntos de cada Provincia de residencia del paciente para el Bienio 2014-2015. La r de Pearson resultó en 0.7631 ($p = 0.000$). A mayor incidencia en DC por Nefropatía Diabética mayor será la Tasa de Incidencia general en DC y viceversa. La Diabetes es el componente mayor en la Incidencia total.

La pregunta es porque estas diferencias en Incidencia en DC por Nefropatía Diabética entre Provincias. Pensamos, al comienzo de nuestro Registro, que podía deberse a una diferente aceptación a DC por Provincias. Ello ya se descartó, ya que en todas las Provincias la aceptación es completa o casi completa y las diferencias en Incidencia siguen presentes entre las mismas Provincias, transcurrido el tiempo.

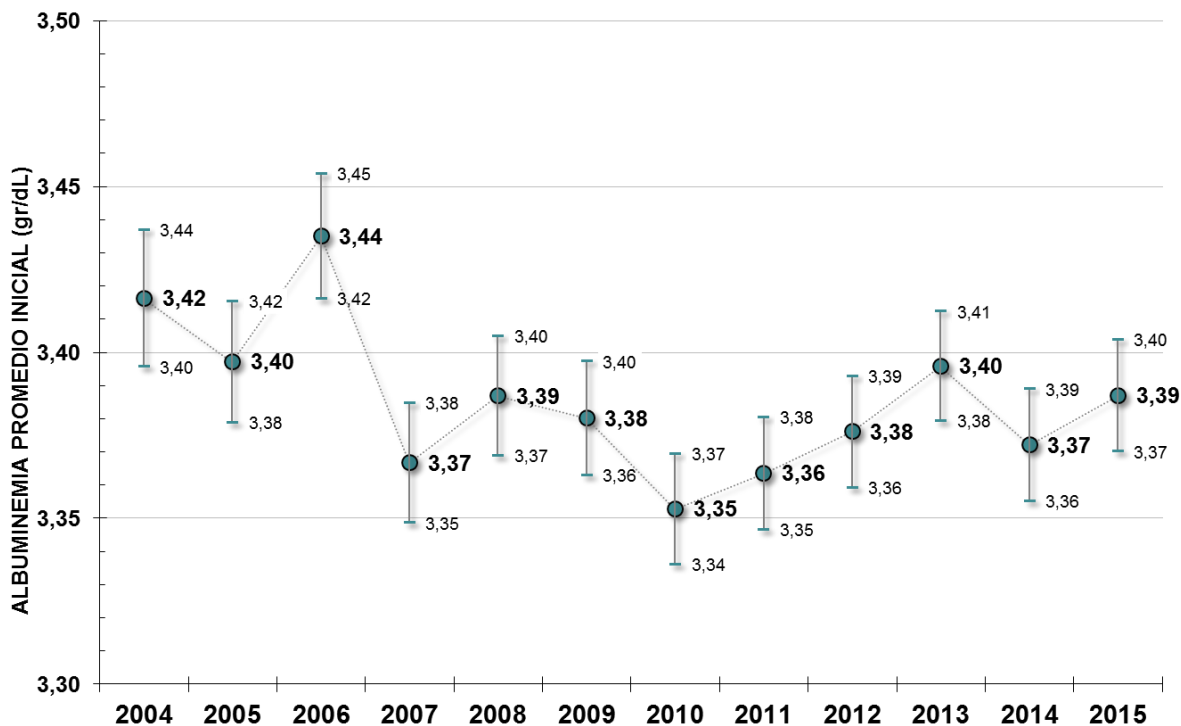


GRÁFICO 27a: ALBUMINEMIA INICIAL PROMEDIO EN PACIENTES INCIDENTES EN DC EN ARGENTINA

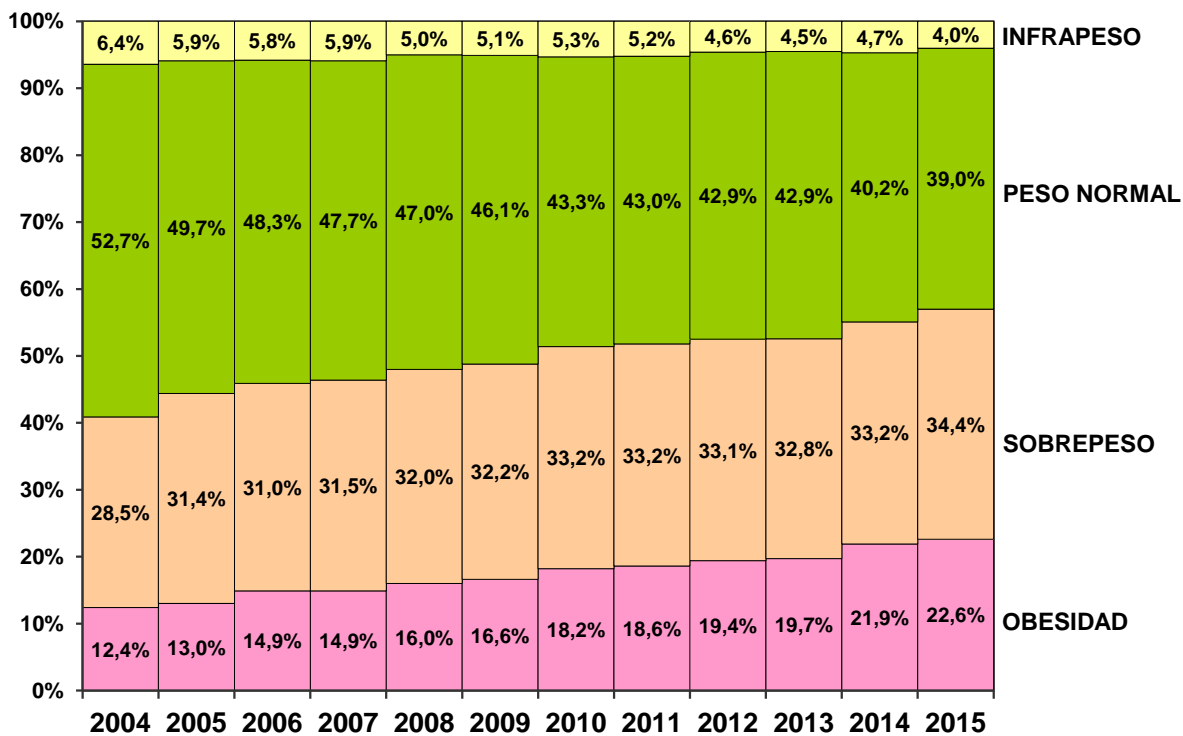


GRÁFICO 27b: Evolución en el tiempo de las Categorías de IMC en pacientes Incidentes en DC. Frecuencia relativa

Comenzar Hemodiálisis con Prótesis o Fístula Protésica también tuvo cambios significativos en el tiempo: Disminuyó desde 4% hasta 3%. El porcentaje de pacientes comenzando HD con Catéter permanente tunelizado se elevó significativamente, pasando al tercer lugar en frecuencia a partir de 2014, superando en proporción a los pacientes que comienzan HD con Prótesis.

Se le llama Acceso vascular Definitivo a la Fístula Arteriovenosa Nativa o a la Fístula Arteriovenosa Protésica; la proporción de Acceso vascular definitivo cayó desde el 39% en 2004 hasta el 26% en 2015. En consecuencia, los Catéteres (transitorio o permanente) aumentaron el 13%, en igual proporción a la que cayeron los Accesos definitivos, pasando del 61% en 2004 al 74% en 2015.

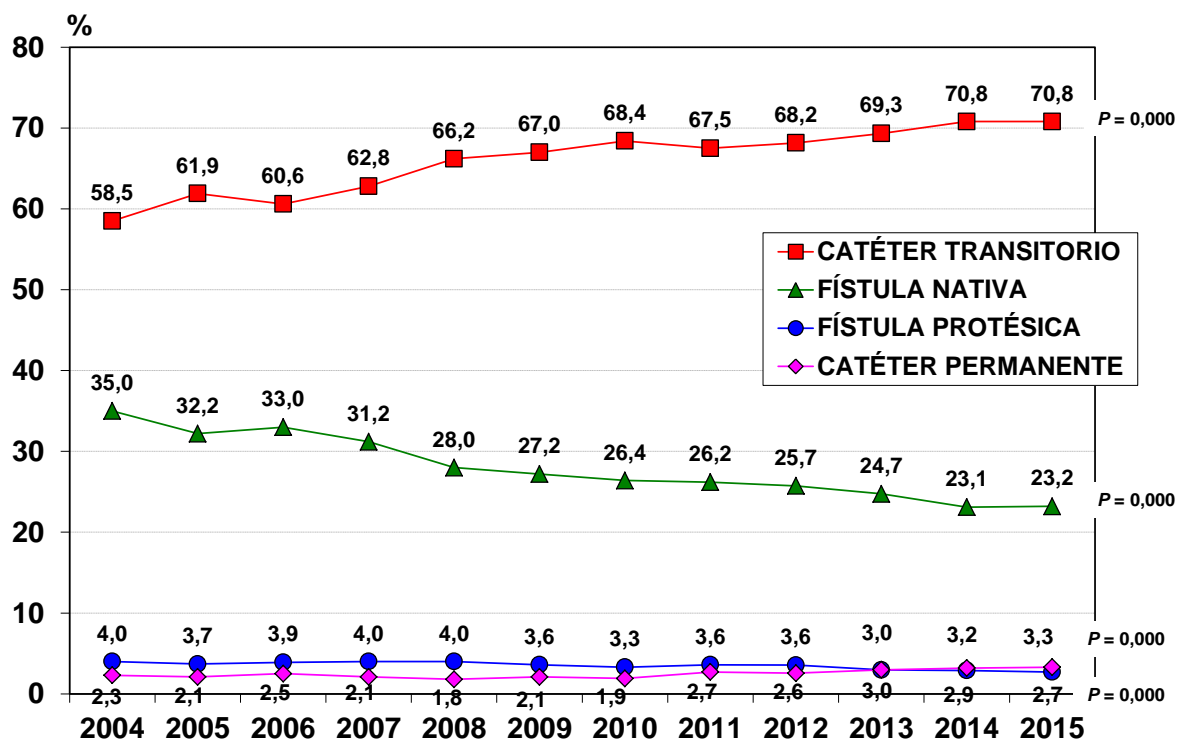


GRÁFICO 28a: PRIMER ACCESO VASCULAR PARA HEMODIÁLISIS CRÓNICA SEGÚN AÑO DE INGRESO. FRECUENCIAS RELATIVAS (%)

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 o nula intervención del nefrólogo.

Si el nefrólogo pudiese captar más temprano al Enfermo renal Crónico (en etapa 3B o 4), probablemente encontraríamos mayor porcentaje de pacientes comenzando HD con acceso definitivo.

No obstante, en porcentajes menores, son los pacientes los que se resisten a la construcción en tiempo adecuado del acceso definitivo (sea FAV o Prótesis). Es allí donde el nefrólogo con su experiencia es el que debe convencer al paciente, informando de lo peligroso que resulta comenzar HD con un catéter. En definitiva, lejos de mejorar, este indicador está empeorando progresivamente con el tiempo.

Es importante identificar donde existen los mayores porcentajes de incidentes con catéteres temporarios como primer acceso vascular considerando la Provincia de residencia del paciente.

En el último trienio Jujuy, Tucumán, Formosa, San Luis, Neuquén, Entre Ríos, Chaco, Salta, La Rioja y Catamarca superan el 75%.

En el otro extremo, Santa Cruz, Chubut, Tierra del Fuego, Capital Federal y Río Negro presentan menos del 60% (Tabla 10h y Gráfico 28b).

pacientes incidentes son reportados como ingresando más de 1000 pesos. En 2004, la cifra de 1000 pesos podría ser adecuada para contener a un grupo familiar típico y no caer en la pobreza-indigencia; pero indudablemente por la depreciación de nuestra moneda, no lo fue para los años 2010 en adelante.

Variables que señalan la llegada tardía al Sistema de Salud

En las ediciones anteriores 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. 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 (Noroeste y Cuyo) 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 50% de pacientes ingresando con Albuminemia menor de 3.5 grs/dL, variable que tiene que ver con el estado nutricional en los meses previos y es un fiel marcador de mortalidad precoz en DC.
7. Falta de vacunación contra el virus B de la Hepatitis en el 60% de la población que ingresa a DC. Lo peor, es que ese porcentaje continúa creciendo. 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 71 % de los pacientes que ingresan a DC en 2015. 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 falta de conocimientos no derivan, o lo hacen tardíamente, al paciente con enfermedad renal.
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. Aun 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. De esta manera el Sistema va hacia el enfermo, lo identifica, lo trata y se actúa precozmente para no llegar a etapas finales o retrasar su llegada a la misma.

Referencias

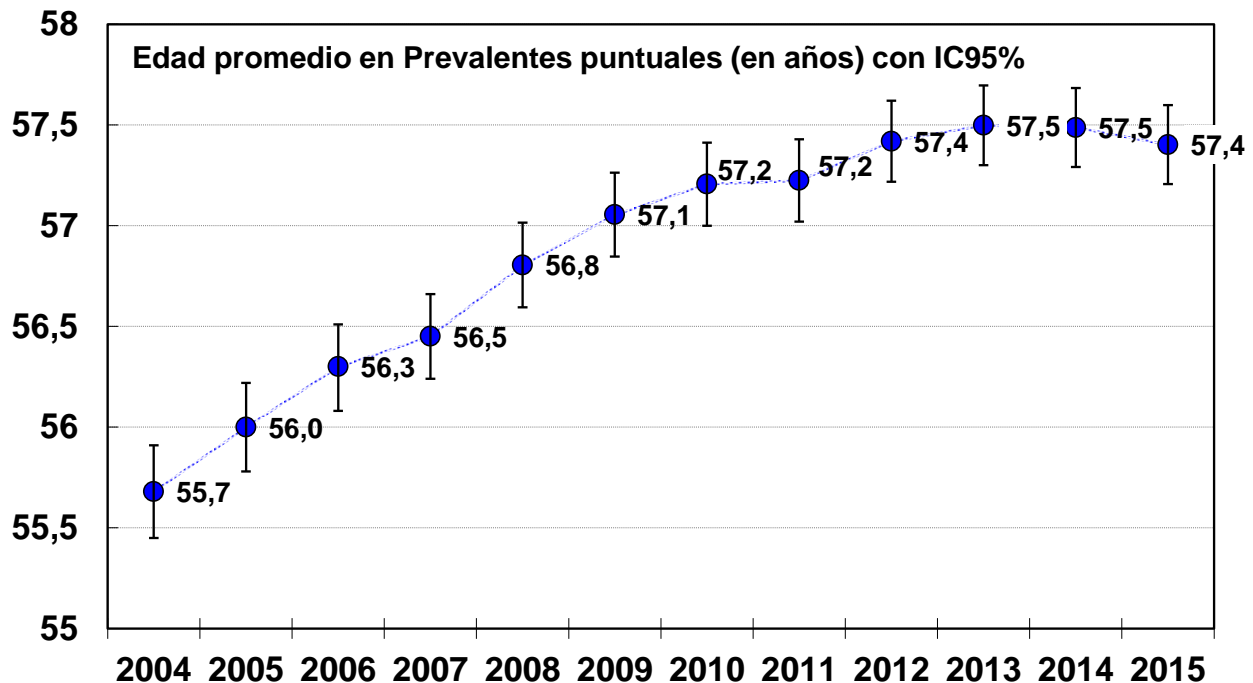
18. Marinovich S, Lavorato C, Bisigniano L, Soratti C, Hansen Krogh D, Celia E, Fernández V, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2013. Sociedad Argentina de Nefrología e INCUCAI. Buenos Aires, Argentina. 2014. http://san.org.ar/new/docs/2015/registro_dialisis/REGISTRO_ARGENTINO_DE_DIALISIS_2013_VERSION_COMPLETA.pdf
19. Marinovich S, Lavorato C, Bisigniano L, Soratti C, Hansen Krogh D, Celia E, Fernández V, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2013. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2014. Disponible en http://www.incucai.gov.ar/files/docs-incucai/Materiales/informes-estadisticos/17-REGISTRO_ARGENTINO_DE_DIALISIS_2013_VERSION_COMPLETA.pdf
20. Marinovich S, Lavorato C, Bisigniano L, Soratti C, Hansen Krogh D, Celia E, Fernández V, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2012. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2013. Disponible en http://san.org.ar/new/docs/reg_arg_dialisis_cronica_san-incucai2012_informe2013.pdf
21. 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 2011. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2012. Disponible en http://san.org.ar/new/registro_dialisis_cronica2011.php
22. 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. Disponible en http://san.org.ar/new/registro_san_incucai.php
23. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisigniano 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
24. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisigniano 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
25. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisigniano 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.
26. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisigniano 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>
27. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisigniano 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>
28. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisigniano 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#>
29. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisigniano 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
30. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisigniano L y Soratti M: Registro Argentino de Diálisis 04-05. Disponible en www.san.org.ar/regi-dc.php
31. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisigniano L y Soratti M: Registro Argentino de Diálisis Crónica 04-05 publicado por INCUCAI y Ministerio de Salud de la Nación. Setiembre de 2008.
32. 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.
33. U.S. Renal Data System, USRDS 2013 Annual Data Report: Chapter 13: 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. 2015. Disponible en http://www.usrds.org/2015/view/v2_13.aspx

34. 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.
35. 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.
36. Marinovich S, Pérez Loredo J, Lavorato C, Rosa Diez G, Bisigniano L, Fernández V, Hansen Krogh D. Initial glomerular filtration rate and survival in hemodialysis. The role of permanent vascular access. *Nefrologia*. 2014;34(1):76-87
37. Marinovich S, Lavorato C, Rosa Diez G, Bisigniano L, Fernández V, Hansen-Krogh D: La falta de ingresos económicos se asocia a menor supervivencia en hemodiálisis crónica. *Nefrologia* 2012; 32(1):79-88.

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
2011	57.2 (17.0)	57.02	57.43	36.4	6.9
2012	57.4 (17.0)	57.22	57.62	36.8	7.2
2013	57.5 (16.9)	57.30	57.70	36.9	7.2
2014	57.5 (16.9)	57.29	57.68	36.9	7.3
2015	57.4 (16.9)	57.21	57.60	37.4	7.1

Como se observa en el Gráfico y Tabla contigua, los pacientes prevalentes puntuales mostraron envejecimiento entre el 2004 y 2015 en forma muy significativa ($p=0.000$) pasando de 55.68 (± 16.9) a 57.40 (± 16.9) años. El crecimiento en la edad fue continuo hasta el año 2013, posteriormente disminuye. El valor del año 2015 no es significativamente diferente a los valores de los años 2010, 11, 12, 13 y 14. No obstante, creció la proporción de pacientes con ≥ 65 años, siendo la de 2015 la más elevada de todas (37,4% del total); la población de ≥ 80 años creció hasta el año 2014 (7.3 %), con leve descenso posterior.

La influencia de la edad y el sexo en los prevalentes puntuales en DC se pueden constatar en las Tablas 11a1 (año 2014) y 11a2 (año 2015). Son tablas de Prevalencia por grupos quinquenales de edad en diferentes sexos. Estas tablas sirven como referencia para las tasas ajustadas por edad y sexo por Provincias, mostradas en el Capítulo Prevalencia e Incidencia en DC.

Para consultar las Tablas de los años 2005 al 2013 remitimos al lector a ediciones anteriores de este Registro ⁽¹⁻¹⁴⁾.

En las Tablas 11b1, 11b2 y Gráfico 29b se presentan las Tasas de Incidencia en DC de los años 2014 y 2015, en grupos que permiten la comparación con otros Registros.

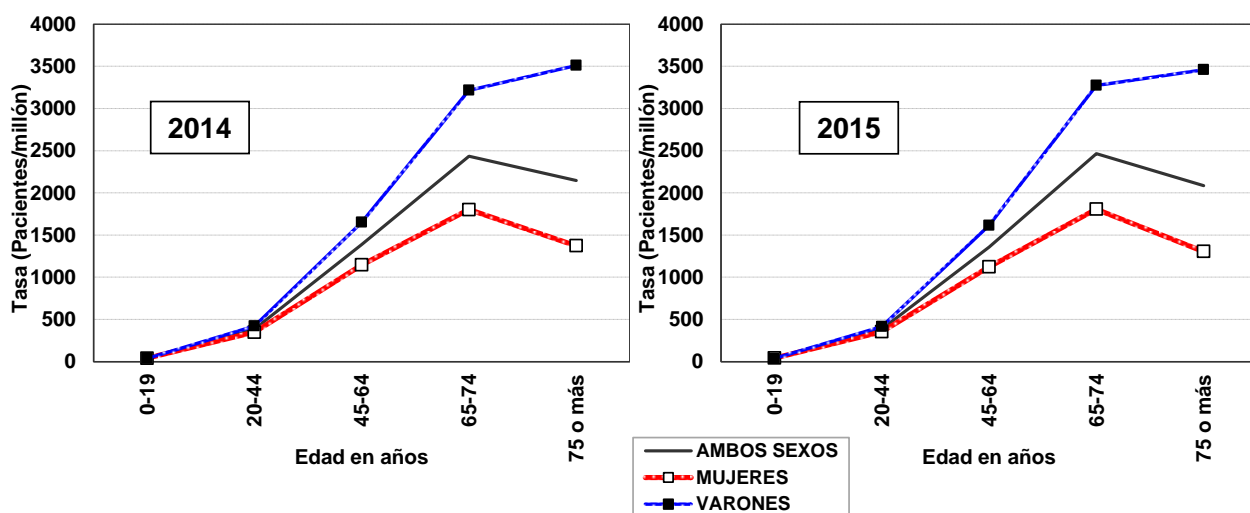


GRÁFICO 29b: TASAS DE PREVALENCIA EN DC EN DIFERENTES GRUPOS ETARIOS

En el Gráfico 30a, podemos observar la evolución de las tasas de Prevalencia puntual en DC en los diferentes grupos de edad desde el año 2005, para ambos sexos. Se observa que existió un exíguo crecimiento en el tiempo transcurrido en los grupos de menor edad (0-19 y 20-44); las muy bajas tasas que presentan se mantienen casi en los mismos valores en los últimos 11 años. Existió un leve incremento en el grupo medio (45-64) de 7.5 % y un crecimiento muy significativo en el grupo de mayor edad (65 o más); la tasa de prevalencia de este grupo aumentó desde 1952 ppm en 2005 hasta 2304 ppm en 2015 (18.0% entre estos años).

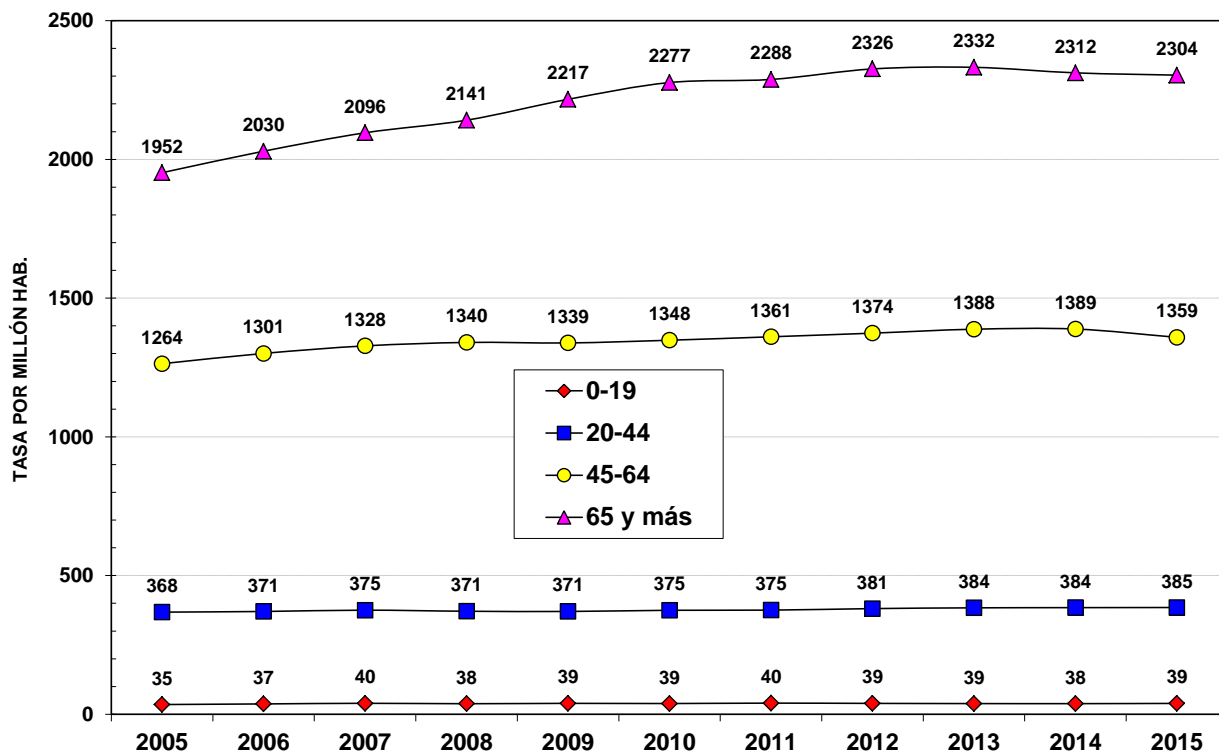


GRÁFICO 30a: EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE PREVALENCIA EN DC EN DIFERENTES GRUPOS DE EDAD. AMBOS SEXOS

Se revela, entonces, que la población de 65 o más años es la que realizó el mayor aporte en el aumento de la Tasa de Prevalencia en DC en Argentina desde 2005 hasta 2013, seguida lejos por la población de 45-64 años. Entre 2013 y 2015 existió una disminución en la Tasa de los 2 grupos de mayor edad. No hubo ningún aporte de la población más joven de hasta 44 años, que mantuvo casi las mismas tasas desde 2005 hasta 2015.

Si discriminamos por género, excepto el grupo de 0-19 años, la predominancia masculina es inmensa y la diferencia con el otro género se amplía con el paso del tiempo, en especial a partir de los 65 años en donde la tasa de varones continuó creciendo hasta 2015, no así la de las mujeres que disminuyó desde 2013.

En el Gráfico 31 se observan las medias e IC95% desde el año 2004 hasta el 2015 para la tasa de mujeres y varones. En todos los años, la comparación entre la tasa de varones y la de mujeres resultó en una diferencia muy significativa ($p=0.000$). Los varones aumentaron mucho más su tasa entre 2004 y 2015: 23.8%, mientras que las mujeres la elevaron el 16.0%. 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 claramente que la brecha entre ambas se ensancha progresivamente, en especial desde el año 2007; la misma era de 151 ppm en 2007 y pasa a 218 ppm en 2015.

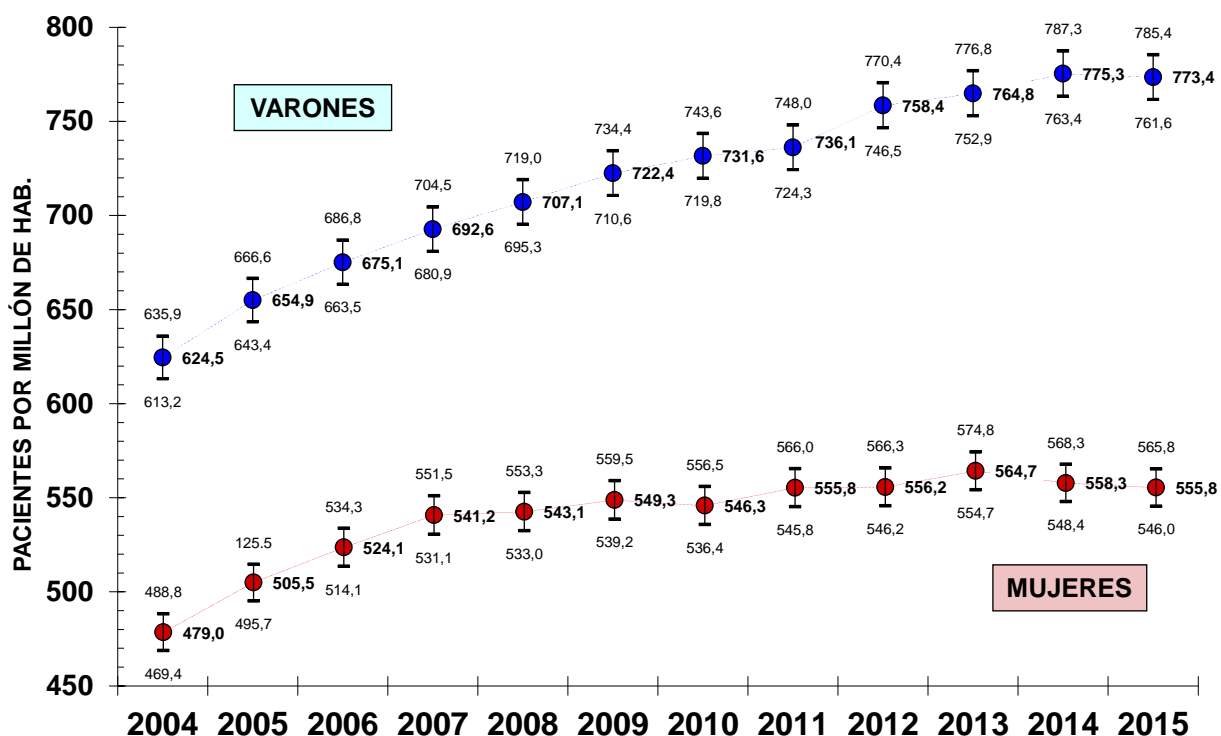


GRÁFICO 31: TASAS PREVALENCIA EN DC EN ARGENTINA CON INTERVALOS DE CONFIDENCIA DEL 95% EN LOS DIFERENTES SEXOS

La Tasa de Prevalencia está estancada en las Mujeres desde 2007 como consecuencia, primaria, de una Tasa de Incidencia también estancada desde el año 2007, como observamos en el Capítulo anterior. Como causa secundaria, se verifica una mayor Tasa de Egreso en la población de 65 o más años con respecto a la que presenta la misma población de varones en los años 2014-2015, que se analiza en los Capítulos Egreso, Mortalidad y Trasplante.

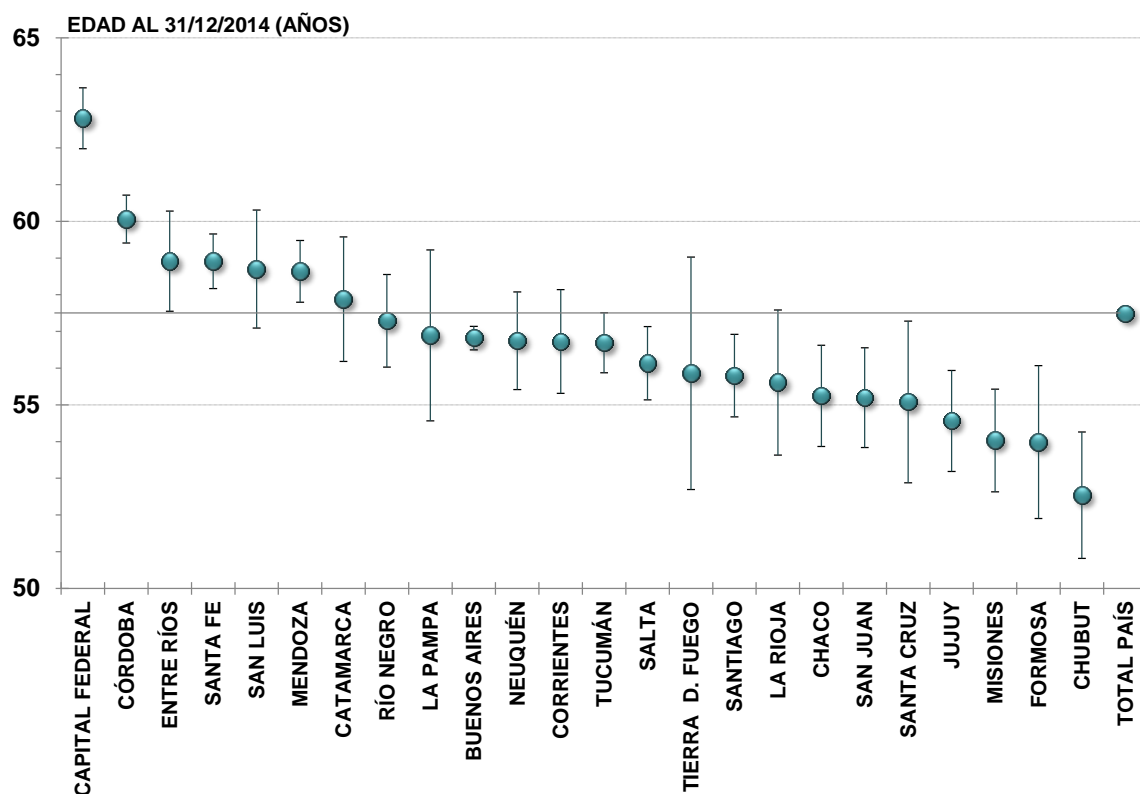


GRAFICO 34a. EDAD MEDIA DE PREVALENTES PUNTUALES 2014 POR PROVINCIAS
CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%

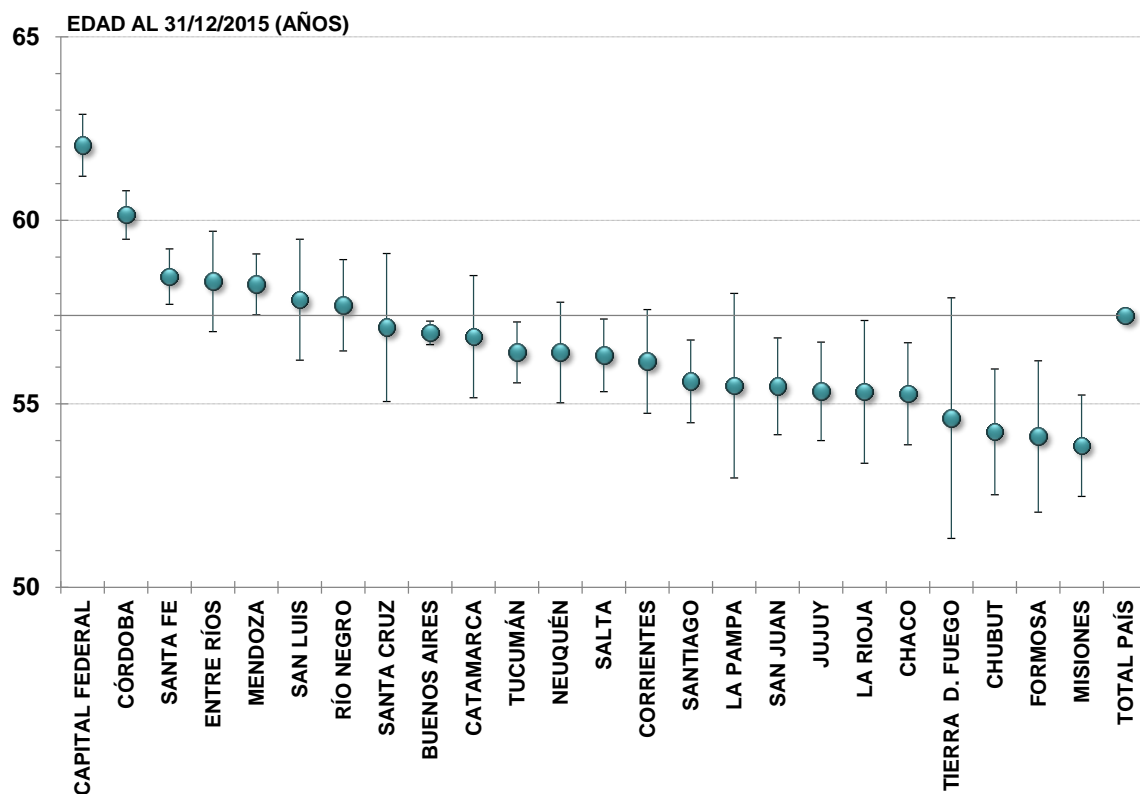


GRAFICO 34b. EDAD MEDIA DE PREVALENTES PUNTUALES 2015 POR PROVINCIAS
CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%

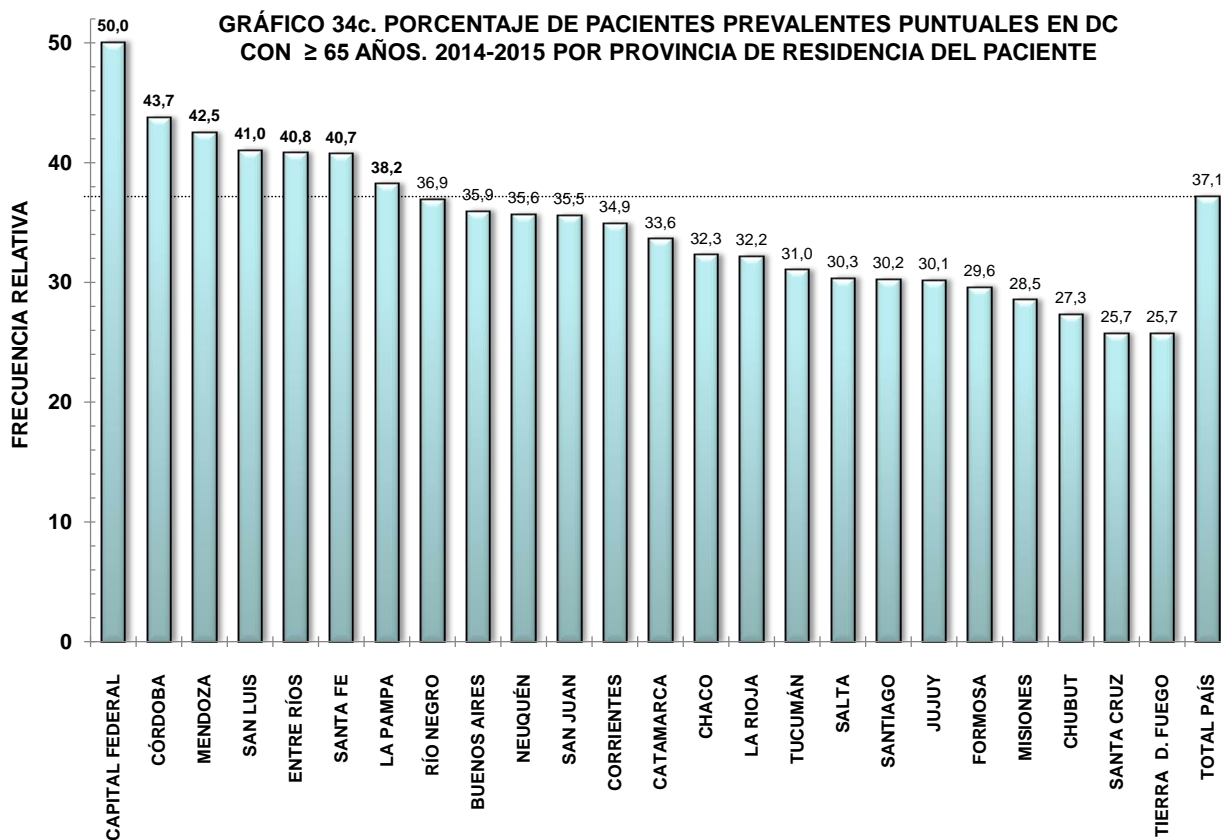
En la Tabla 13a y 13b (también en Gráficos 34a y 34b) presentamos la edad promedio de los pacientes prevalentes puntuales en DC en 2014 y 2015.

Observamos que Capital Federal se aparta sensiblemente del resto del país, al igual que en Incidentes, presentando la mayor edad promedio con el mayor porcentaje de pacientes de 65 o más años y 80 o más años. Más del 50% de su población es mayor de 64.99 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 y resulta paradójal que teniendo la población más anciana, la que más necesita de tratamiento sustitutivo, presenta tasas menores a la media del país.

Esto puede ser el resultado de diferencias en las condiciones socioeconómicas o de políticas de salud que determinen una mejor accesibilidad sanitaria dando como resultado una mejor prevención primaria-secundaria y tratamiento de las enfermedades que llevan a IRD.

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 descalificando a Distritos con poblaciones afeasas. Los pacientes residentes de Chubut, Formosa y Misiones que están en DC presentan una media menor a 55 años y los de Capital Federal presentan una media de 62 años; esta gran diferencia pesa en el resultado si las tasas no son ajustadas por edad.

En la tabla 13c y Gráficos 34c y 34d se muestran los porcentajes de pacientes prevalentes puntuales de 65 o más años y de 80 o más años por Provincias en el Bienio 2014-15. Los resultados son muy parecidos a los vistos en los 9 años anteriores. Solamente 7 provincias atienden una proporción mayor de pacientes con 65 o más años que la media nacional en 2014-2015. Son ellas, Capital Federal, Córdoba, Mendoza, San Luis, Entre Ríos, Santa Fe y La Pampa. Solamente 6 provincias atienden en DC una proporción mayor de pacientes con 80 o más años que la media nacional. Las anteriores, excepto La Pampa.



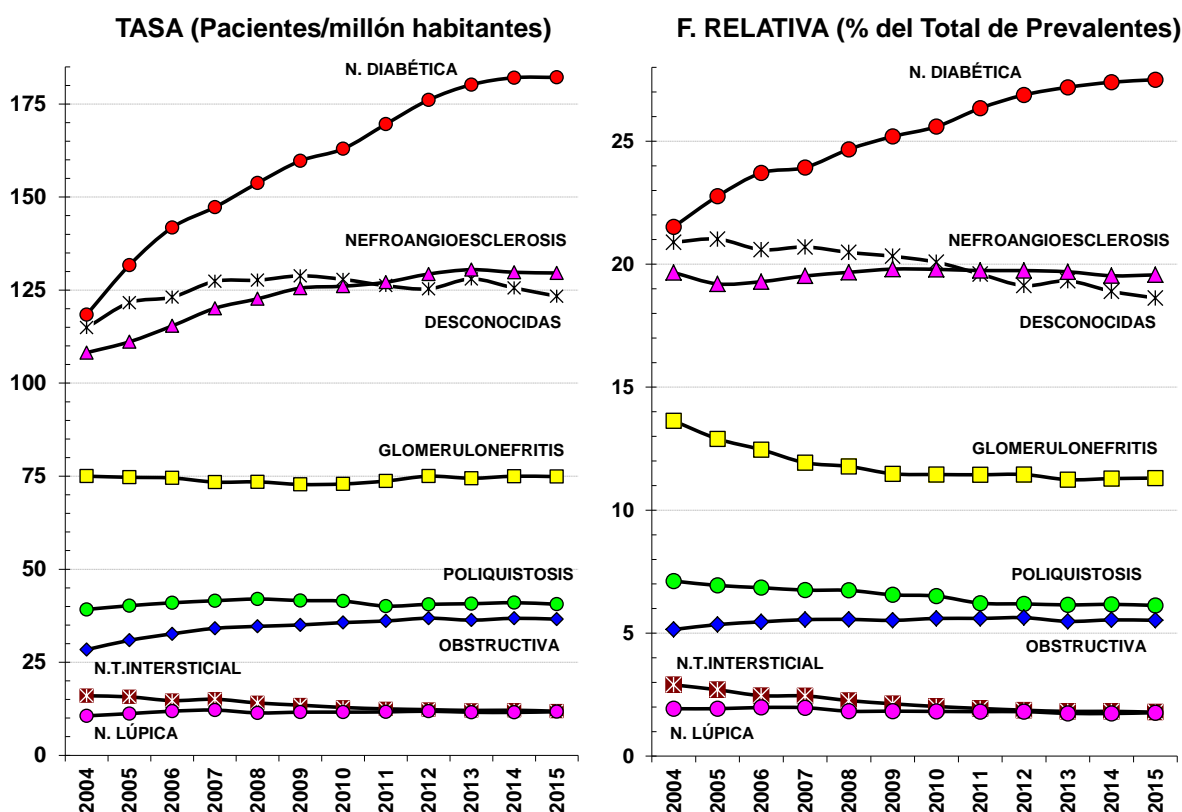


GRÁFICO 35 : PREVALENCIA EN DC. PRINCIPALES ETIOLOGÍAS DE IRD

Las 2 primeras etiologías son las que más han crecido en ppm entre 2004 y 2015. Ello no debe extrañarnos porque a medida que pasa el tiempo ingresan en DC más pacientes de 65 o más años que pacientes más jóvenes y las 2 etiologías que dominan en los gerontes son la Nefropatía Diabética y la Nefroangioesclerosis. Como se explicó en el Capítulo anterior, en el año 2014, se produjo una caída de las Tasas de Incidencia de estas etiologías con posterior recuperación en 2015, en especial de la Nefropatía Diabética que llegó a la más alta tasa de Incidencia desde 2004: 58 ppm.

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.

En las tablas 14c y 14d se muestran las distintas Tasas crudas de prevalencia puntual por etiología de IRD y por Provincia de residencia del paciente para los años 2014 y 2015, respectivamente. Las provincias se ordenan de mayor a menor tasa de prevalencia general en el año. Para consultar las Tablas desde 2004 hasta 2013, referimos al lector a las ediciones anteriores de este Registro ⁽¹⁻¹⁴⁾.

Son notorias las diferencias encontradas en la prevalencia en DC entre Provincias en la mayoría de las etiologías. Evaluando el año 2015, encontramos:

N. Diabética presenta un máximo de 358 ppm en Tucumán y un mínimo de 92 ppm en Entre Ríos.

Nefroangioesclerosis exhibe un máx. de 225 ppm en San Luis y un mín. de 66 ppm en Tierra del Fuego.

No Filiadas muestra un máximo de 216 ppm en Río Negro y un mínimo de 54 ppm en La Rioja.

Glomerulonefritis presenta un máximo de 173 ppm en Río Negro y un mínimo de 24 ppm en Formosa.

Poliquistosis muestra un máximo de 71 ppm en San Luis y un mínimo de 19 ppm en Santa Cruz.

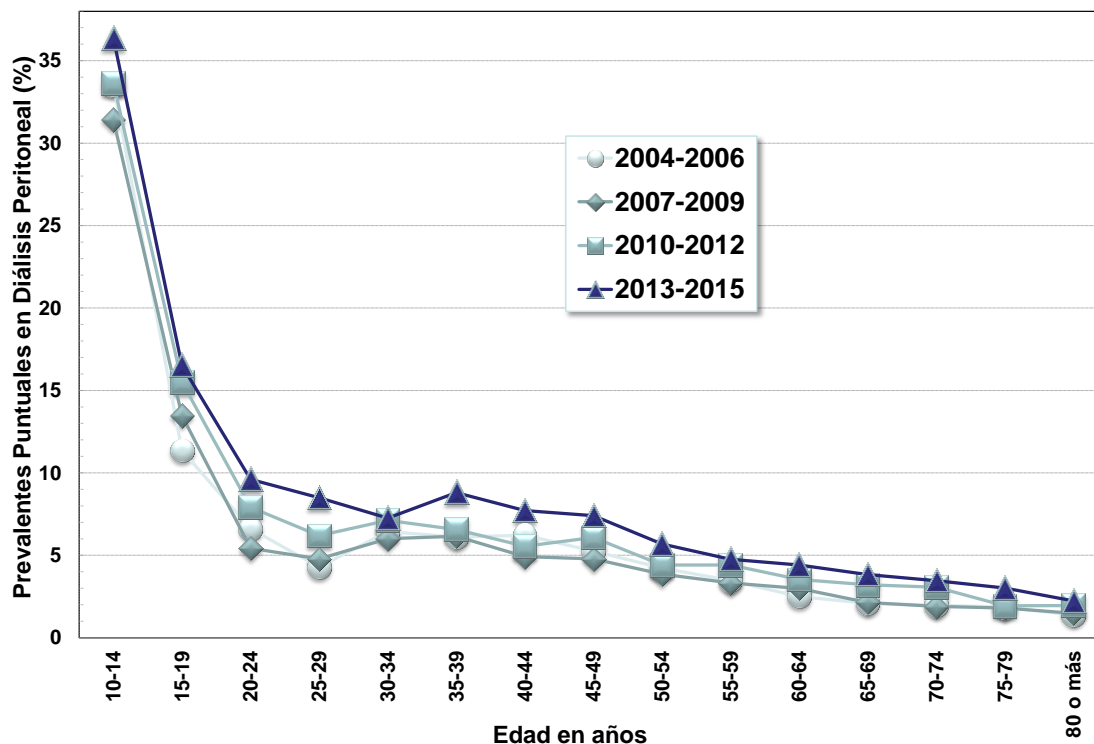


GRÁFICO 37a: PROPORCIÓN DE PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL POR GRUPOS DE EDAD EN PREVALENTES, DESDE LOS 10 AÑOS.

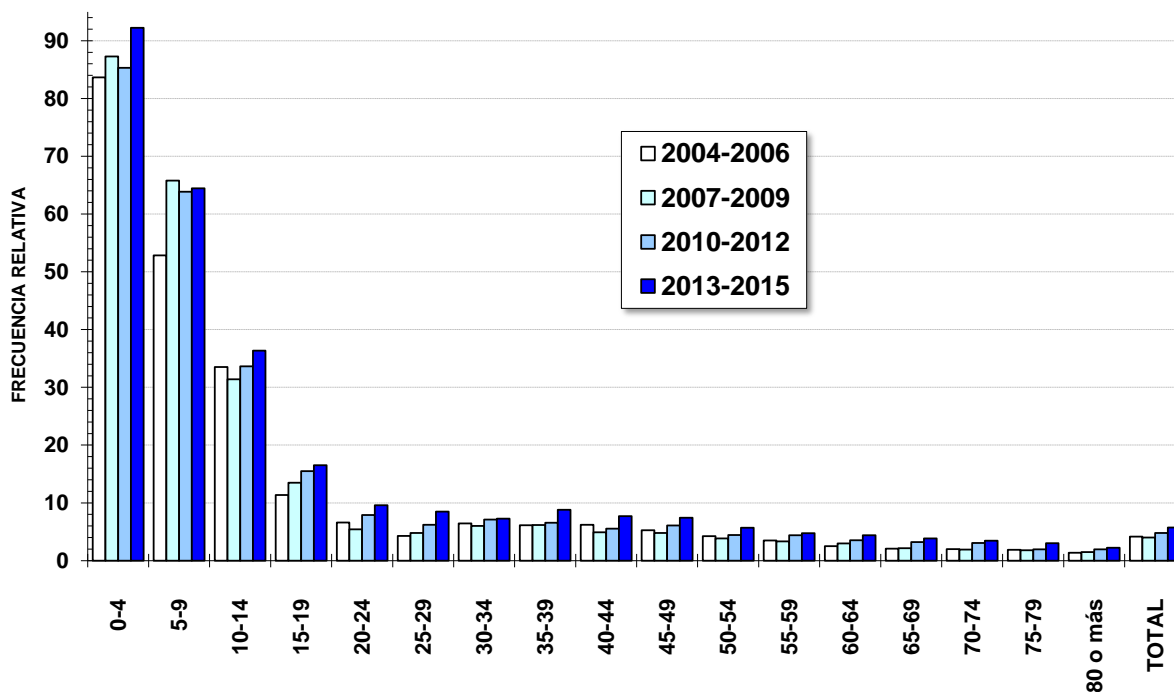


GRÁFICO 37b. PORCENTAJE DE PACIENTES PREVALENTES EN PERITONEAL POR GRUPOS DE EDAD EN DISTINTOS PERÍODOS

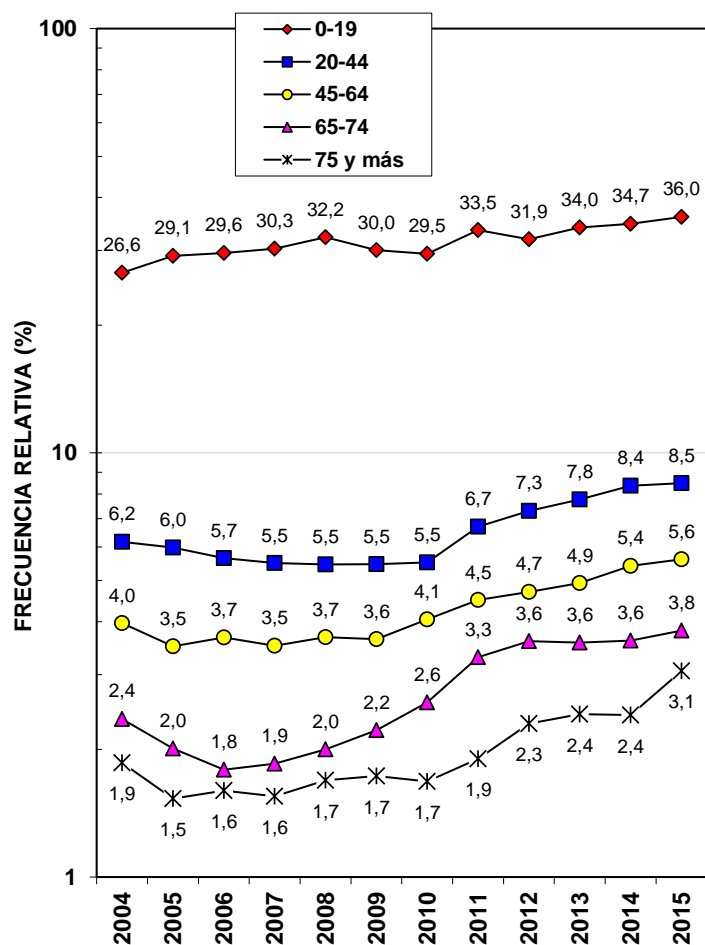


GRÁFICO 38: EVOLUCIÓN DE LA PREVALENCIA EN DIÁLISIS PERITONEAL EN DIFERENTES GRUPOS DE EDAD

Visto con otra agrupación por edad, la Diálisis peritoneal mostró un incremento en todos los grupos etarios. En el año 2015 la DP llegó a su máxima frecuencia en todos los grupos etarios en los 12 años transcurridos desde el inicio del Registro. En los grupos de mayor edad, el incremento es muy significativo, especialmente desde 2007 (Gráfico 38).

La edad promedio de los pacientes prevalentes puntuales en DP es muy significativamente menor a la de los pacientes en HD, en todos los años desde 2004 hasta 2015. En este último año, los pacientes prevalentes puntuales en DP presentaron un promedio de 47.8 (± 20.4) años y los pacientes en HD un promedio de 58.0 (± 16.5) años; $p=0.000$.

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 los años 2011 al 2015, para el trienio 2011-2013 y para el Bienio 2014-2015, ordenados de mayor a menor proporción de pacientes en DP en el bienio 2014-15. En Gráfico 39, la proporción de pacientes prevalentes en DP para 2011-13 y 2014-15.

La DP es una técnica que sigue siendo minoritaria y lo es en todo el mundo salvo excepciones (Mayoritaria solo en Hong Kong). En la mayoría de los países del mundo la DP no supera el 20%, si se consideran los 53 países que reportan a la USRDS⁽¹⁵⁾. La media mundial es de 14%, aproximadamente. En Argentina, solamente 2 Provincias superan la cifra media mundial: Neuquén y La Pampa. Siguen otras en donde la técnica se desarrolla en porcentaje significativamente mayor a la media nacional: Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Río Negro y Chaco.

En el otro extremo, no tratan pacientes en DP o lo hacen en muy pequeña cantidad en las Provincias de La Rioja, Catamarca y Santa Cruz. Ergo, en estos distritos la HD tiene un porcentaje del 100% o cercano.

A nivel mundial, siempre considerando los prevalentes puntuales, para el año 2013 (semejante a lo ocurrido en los 7 años anteriores) Argentina con 5.4%, es uno de los 7 países que menor proporción de pacientes presenta en DP; solamente Japón, Bosnia-Herzegovina, Eslovenia, Filipinas, Bangladesh y Polonia presentan proporciones menores a la de nuestro país. Uruguay presenta el 9.4%, Chile reporta 6.0 % y Brasil 8.6%. EEUU el 9.5 %.

Considerando a los países/provincias donde es muy frecuente la DP, tenemos en primer lugar a Hong Kong que trata al 71.8% de sus pacientes con esta modalidad, le siguen Jalisco (Méjico) con 44.8%, Islandia con 34.2%, Nueva Zelanda con 32.2 % y Colombia con 30.1 %⁽¹⁵⁾.

la proporción de pacientes con 5 o más años, aunque todos los grupos mostraron variación significativa entre 2004 y 2015. (Tabla 16b y Gráfico 40b).

En definitiva en Argentina aumentó muy significativamente el tiempo medio en Tratamiento sustitutivo renal entre 2004 y 2015; observándose un constante aumento en la proporción de pacientes con 5 o más años en tratamiento. Si bien en 1994 participaban solo el 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 el 2.5% del total, contrastando considerablemente con el 12.1 % del año 2013 ⁽¹⁶⁾.

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.

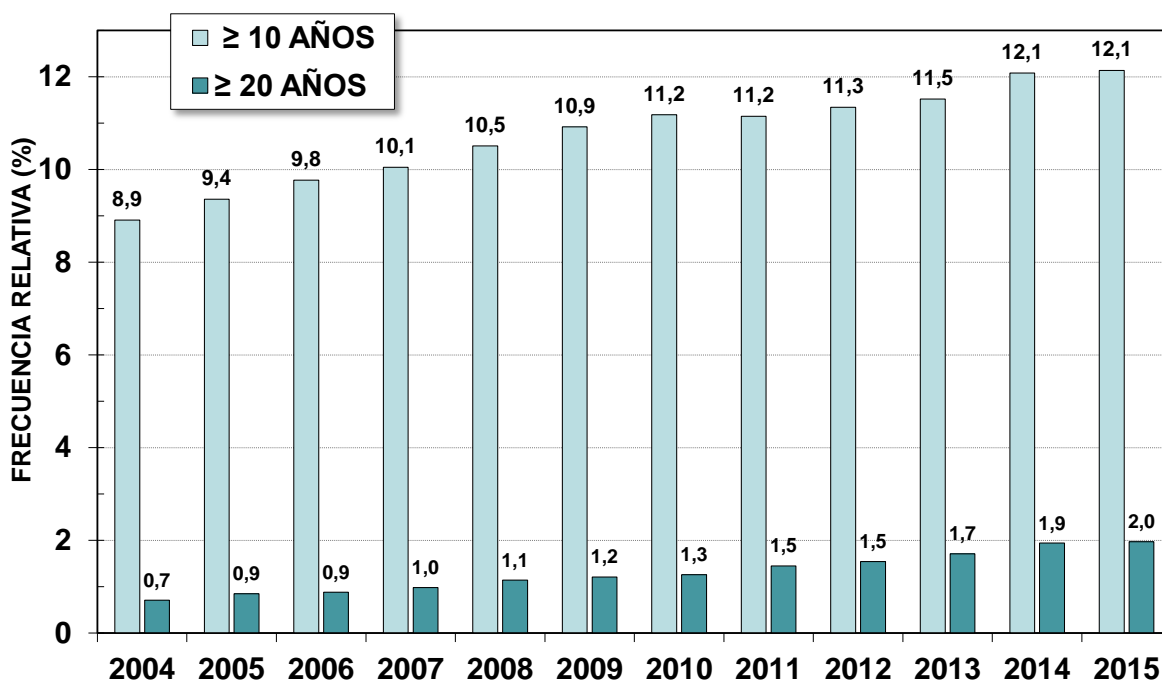


GRÁFICO 40b : PROPORCIÓN DE PACIENTES CON ≥ 10 AÑOS Y CON ≥ 20 AÑOS EN TRATAMIENTO SUSTITUTIVO RENAL CRÓNICO EN ARGENTINA

Nacionalidad de los prevalentes en DC

Los pacientes nativos de Argentina representan el 94.91 % del total de prevalentes puntuales en 2015; continúan en orden de importancia los nativos de Paraguay, Bolivia, Chile, Italia, Uruguay, Perú y España (Tabla 17a). Las nacionalidades con crecimiento porcentual entre 2004 y 2015 fueron las de Paraguay, Bolivia y Perú. Todas las otras mostraron decrecimiento o ningún crecimiento porcentual en el tiempo transcurrido.

La proporción de argentinos disminuyó el 0.07% entre 2004 y 2015 y consecuentemente aumentó en igual proporción la de los extranjeros, sin alcanzar significación.

La proporción de nativos de Bolivia aumentó muy significativamente ($p=0.000$) entre 2004 y 2015 desde el 0.6% hasta el 1.1%. La proporción de nativos de Paraguay aumentó muy significativamente ($p=0.000$) entre 2004 y 2015 desde el 1.2% hasta el 1.8%. La proporción de nativos de Perú aumentó no significativamente entre 2004 y 2015 desde el 0.1% hasta el 0.2%. Es por estas 3 nacionalidades sudamericanas que aumentó la proporción de extranjeros en DC en Argentina entre 2004 y 2015. Los europeos o asiáticos tuvieron nulo crecimiento o decrecimiento.

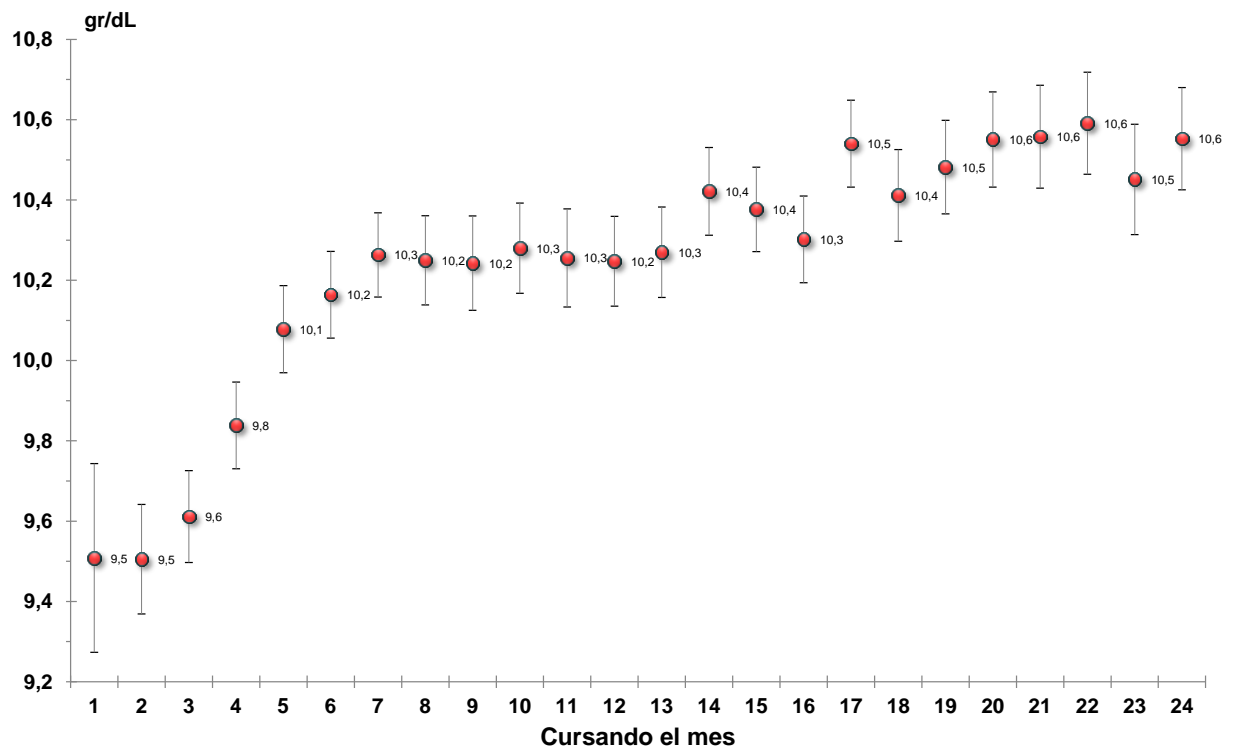


Gráfico 42d1: Hemoglobina en el tiempo.
 Desde 1º mes hasta el 24º mes de tratamiento dialítico crónico. Medias e IC95%

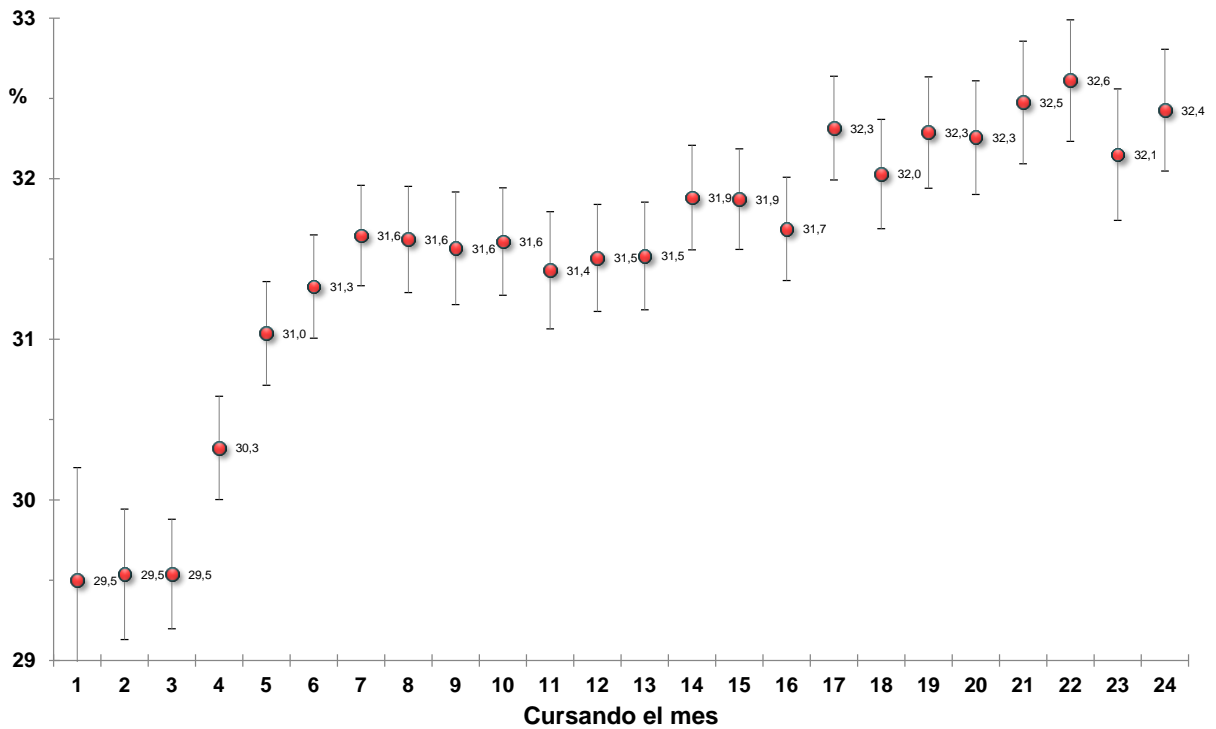


Gráfico 42d2: Hematocrito en el tiempo.
 Desde 1º mes hasta el 24º mes de tratamiento dialítico crónico. Medias e IC95%

Los Gráficos 42d1 y 42d2 son representativos de las condiciones de ingreso de los pacientes a Diálisis en Argentina y del cuidado de dichos pacientes en estadios predialíticos y dialíticos inmediatos. Como podemos ver, el análisis del Bienio 2014-2015 no muestra diferencia alguna con lo que se mostraba en las 3 ediciones previas de este Registro.

En el Capítulo Características de la Población Incidente mostramos que el 65% de los Nuevos pacientes incidentes en DC presentan Hematocrito inicial inferior al 30% (Hemoglobina menor de 10 gr/dl, aproximadamente) y seguimos con una media inicial menor a 28%. Esto significa que los pacientes entran mayoritariamente con anemia sin tratamiento previo con la medicación adecuada (Eritropoyetina, Hierro, etc.). Ello sucede porque muchas veces se deriva tardíamente a los pacientes en estadios avanzados o el mismo paciente se niega a la consulta y tratamiento, o en caso de derivación precoz, siguen existiendo trabas burocráticas por parte de algunas Obras Sociales que llevan a grandes retrasos para la administración de Eritropoyetina en la etapa predialítica.

¿Qué sucede una vez que el paciente inicia tratamiento dialítico y consecuentemente terapia adecuada para la anemia? La respuesta gráfica es concluyente: Considerando la población ingresada por primera vez en la vida, la Hemoglobina y el Hematocrito se elevan bruscamente desde el 2º mes hasta el 7º mes de tratamiento dialítico, para luego aumentar con pendiente más suave hasta el mes 24. El Hematocrito inicial (tiempo 0) de 28% lleva a uno de 29% en los primeros 3 meses posteriores y a uno más adecuado de 31.6% en el 7º mes.

Es obvio que lograr los significativos cambios en Hemoglobina-Hematocrito en pocos meses, demostrados aquí, conlleva un gran esfuerzo para el grupo médico-paramédico: Evaluación inmediata de depósitos de Fe, administración de cargas de FeIV (de ser necesario), administración de EPO lo antes posible y además, lamentablemente, el uso de transfusiones sanguíneas, que se deben realizar porque muchas veces los pacientes son vistos por el Nefrólogo en Síndrome urémico avanzado con necesidad de tratamiento sustitutivo inmediato, presentando Hemoglobina menor a 8-9 gr/dL y requieren transfundirse.

Los pacientes que ingresan a DC por primera vez en su vida, elevan en un plazo de 6-7 meses sus promedios de Hemoglobina o Hematocrito desde valores peligrosos con riesgo cardiovascular a más adecuados. Ello es consecuencia de la Diálisis, pero sobretudo del eficaz tratamiento de su anemia en los Centros de DC. Abogamos por la derivación temprana al nefrólogo y la abolición de las trabas para el suministro de medicamentos específicos en etapa 4 de la ERC; con este proceder las cifras de Hemoglobina-Hematocrito iniciales serán más elevadas, configurando una gran oportunidad de mejora para diseñar políticas sanitarias.

Como resumen de este apartado, verificamos una disminución significativa de la Hemoglobina media y del porcentaje de pacientes en rango adecuado en los años transcurridos, no obstante haber aumentado el tratamiento con Agentes estimulantes de la eritropoyesis y con Hierro endovenoso. Esta paradoja no tiene explicación, aunque en definitiva lo que más importa es el resultado final y este demuestra que nuestros pacientes prevalentes en DC están más anémicos. Como en otras variables, existen grandes diferencias entre provincias y debe ponerse más atención a distritos con muy bajos valores de Hemoglobina. Por último, la acción positiva de los Centros de DC en general, se manifiesta una vez más al constatar un muy significativo aumento de los índices hematimétricos de los pacientes a los pocos meses de comenzar tratamiento dialítico.

En el Gráfico 42e2 se observa que los Accesos definitivos logran el objetivo de $Kt/V \geq 1.30$ en significativo mayor porcentaje que los Catéteres en el Quinquenio 2011-2015. Entre los definitivos, la FAV protésica consigue los mejores resultados.

Los pacientes con Accesos definitivos alcanzan significativo mayor porcentaje de Kt/V objetivo que los pacientes con Catéteres y esa diferencia se acentúa a medida que pasan los años, como se observa en el Gráfico 42e3.

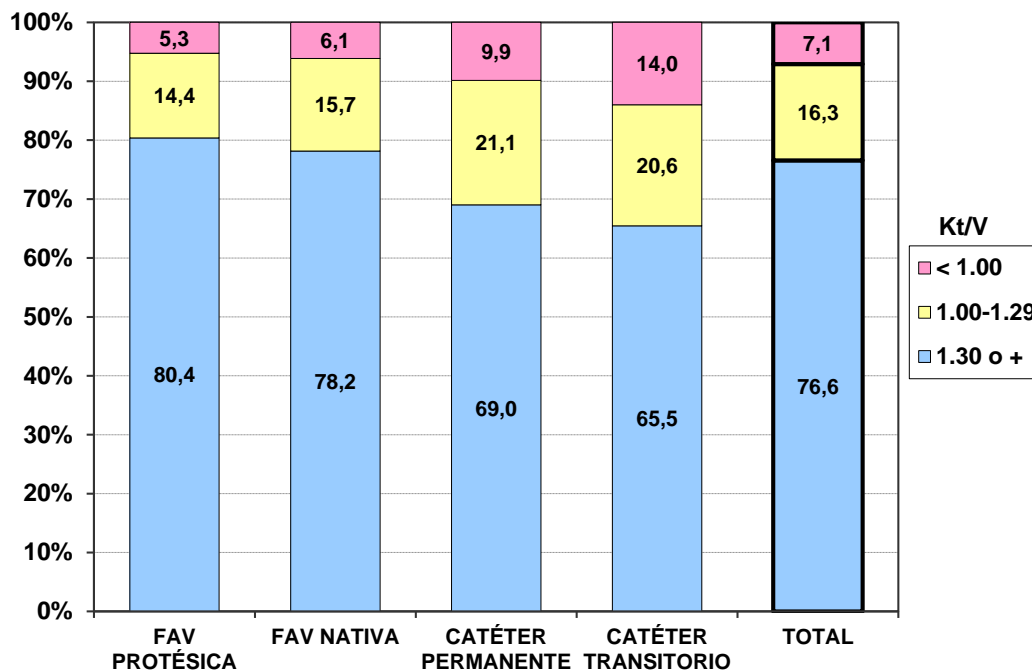


Gráfico 42e2: Kt/V y Acceso Vascular. Quinquenio 2011-2015
Porcentaje de pacientes

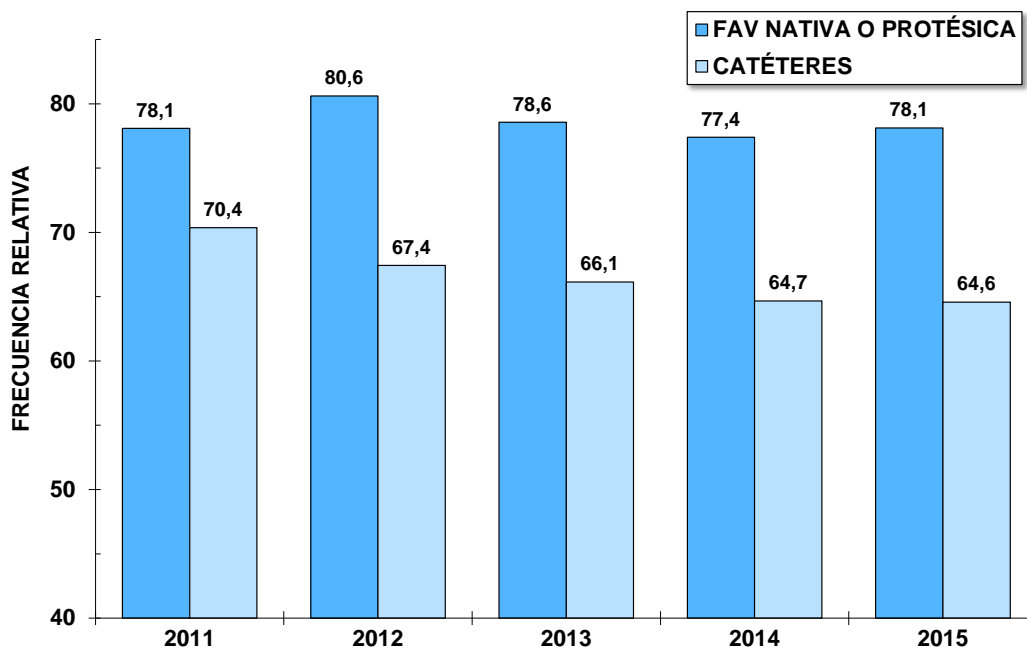
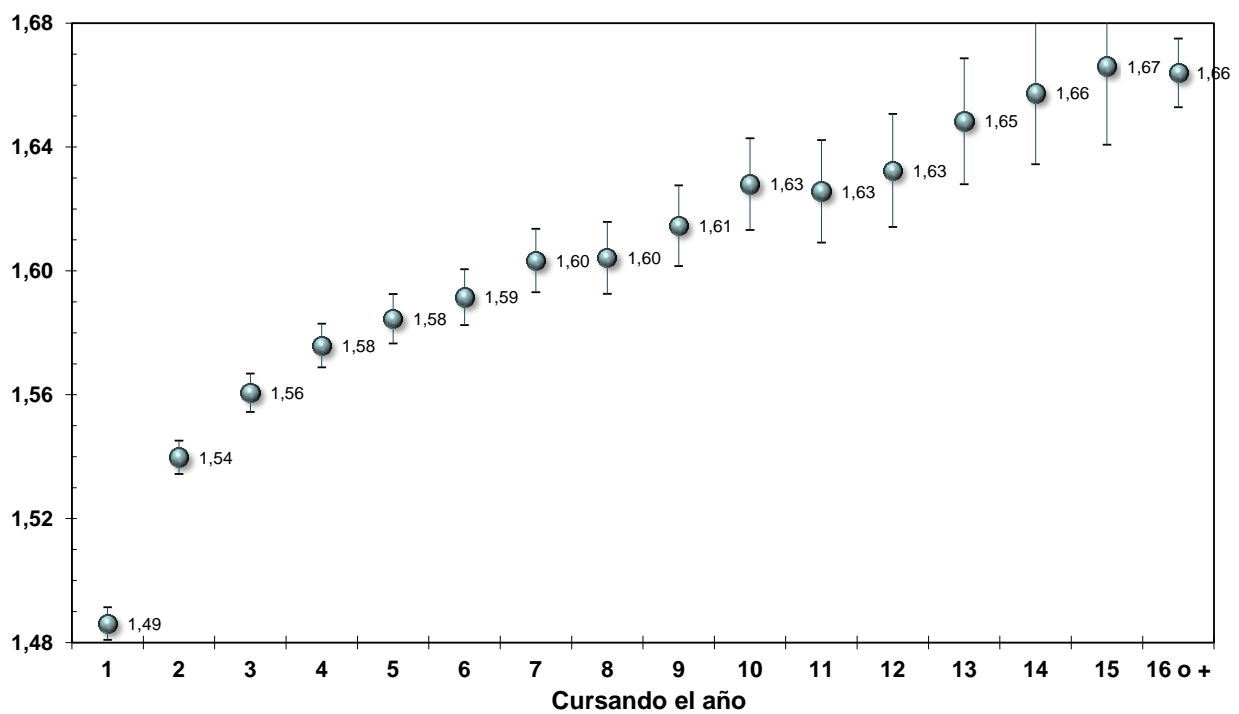
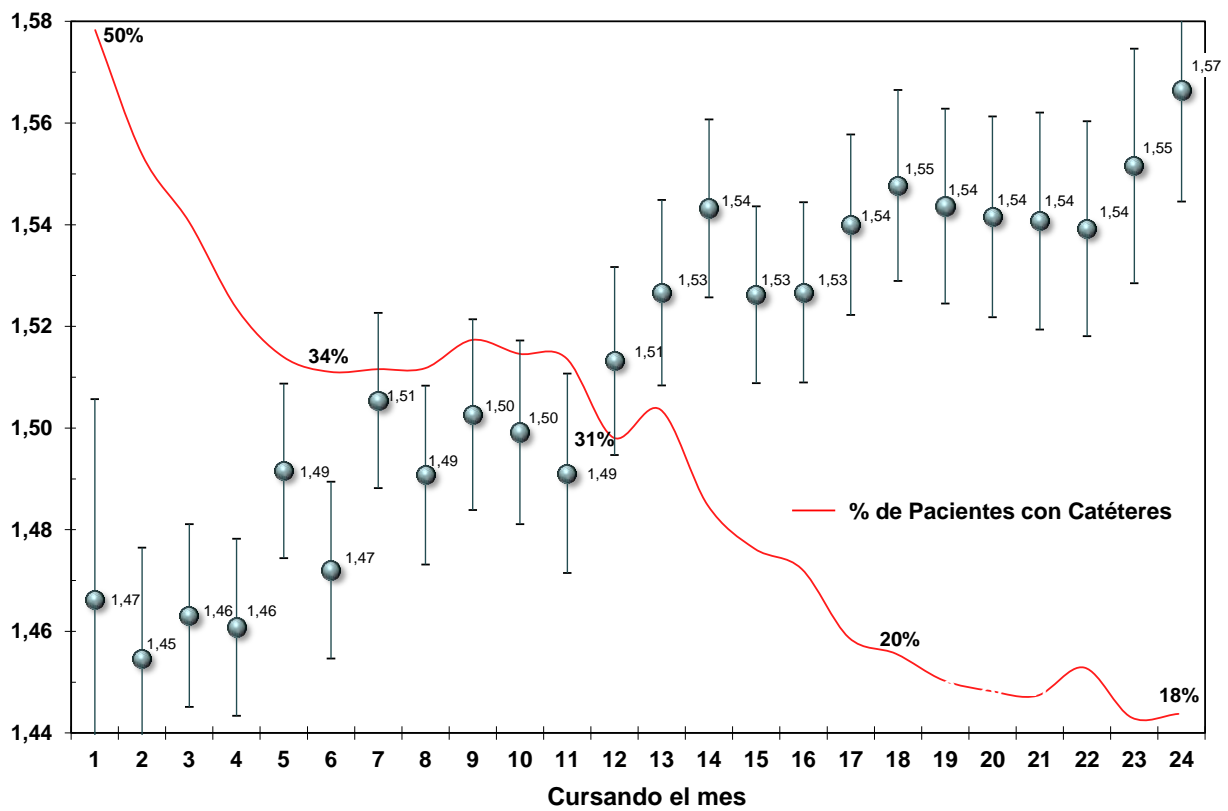


Gráfico 42e3: Porcentaje de Pacientes prevalentes en DC
que alcanzan el Kt/V objetivo de ≥ 1.30



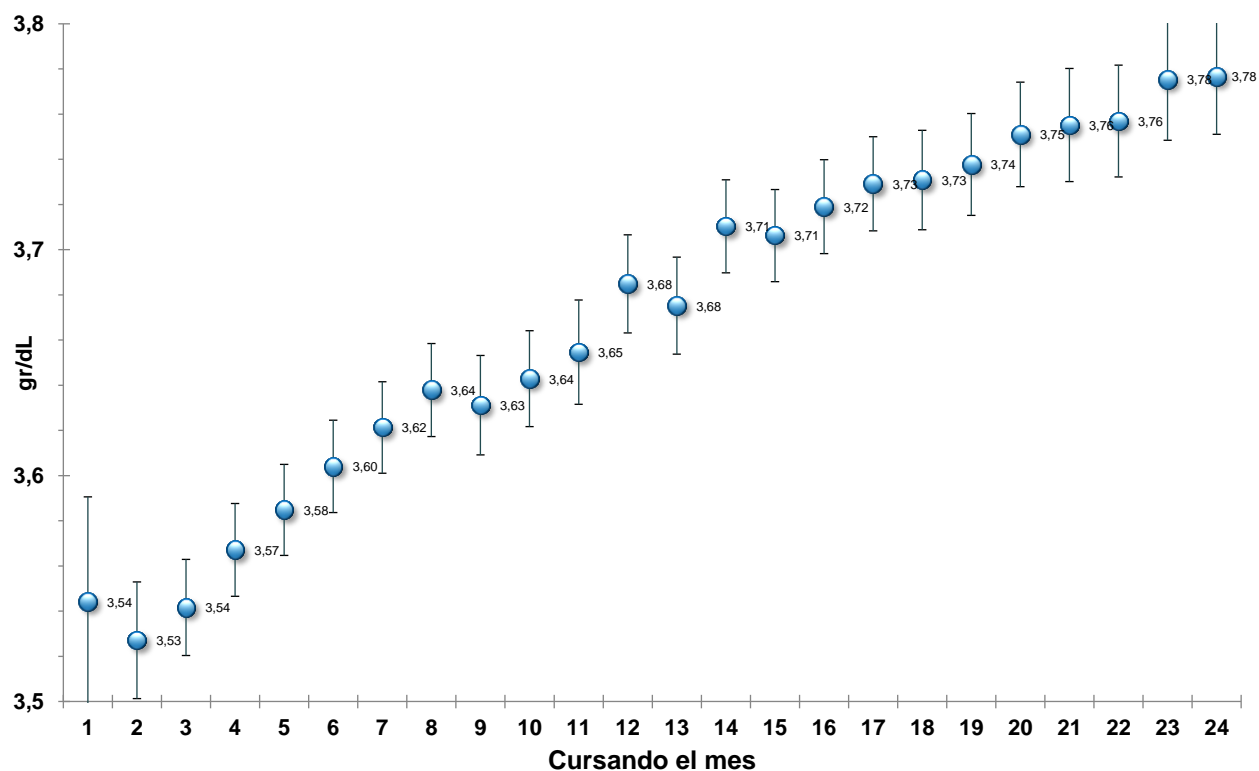


Gráfico 42I1: Albuminemia en el tiempo. 2011-15
Desde 1º mes hasta el 24º mes de tratamiento dialítico crónico. Medias e IC95%

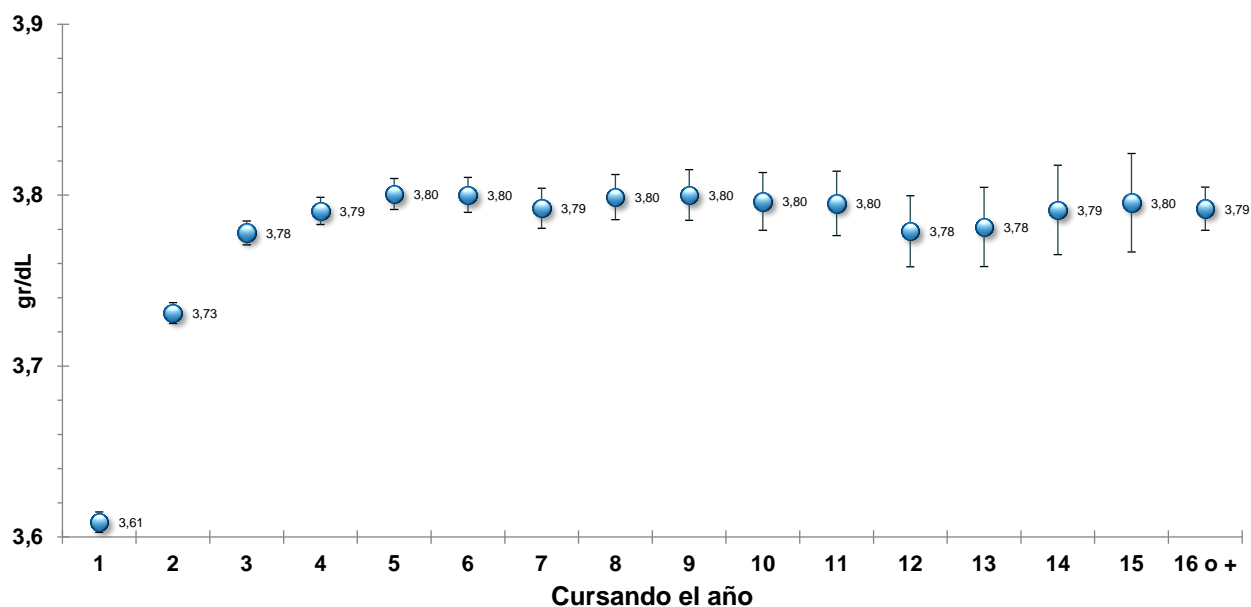


Gráfico 42I2: Albuminemia en el tiempo. 2011-15
Desde 1º año hasta el 16º año o más de tratamiento sustitutivo crónico. Medias e IC95%

Evaluamos la Albuminemia en los primeros 24 meses de tratamiento dialítico crónico y en el Gráfico 42I1 se presentan los promedios e IC95% en cada mes. El promedio de esta variable se eleva en forma muy significativa en los primeros 24 meses ($p=0,000$). Existen algunos descensos intermensuales que en la mayoría de los casos no son significativos. También analizamos la evolución de la Albuminemia en la población prevalente en relación a los años en tratamiento sustitutivo renal de la misma (Gráfico 42I2).

Gráfico 42m1: Porcentaje de Pacientes prevalentes en DC con iPTH $\geq 150 \leq 300$ pg/mL

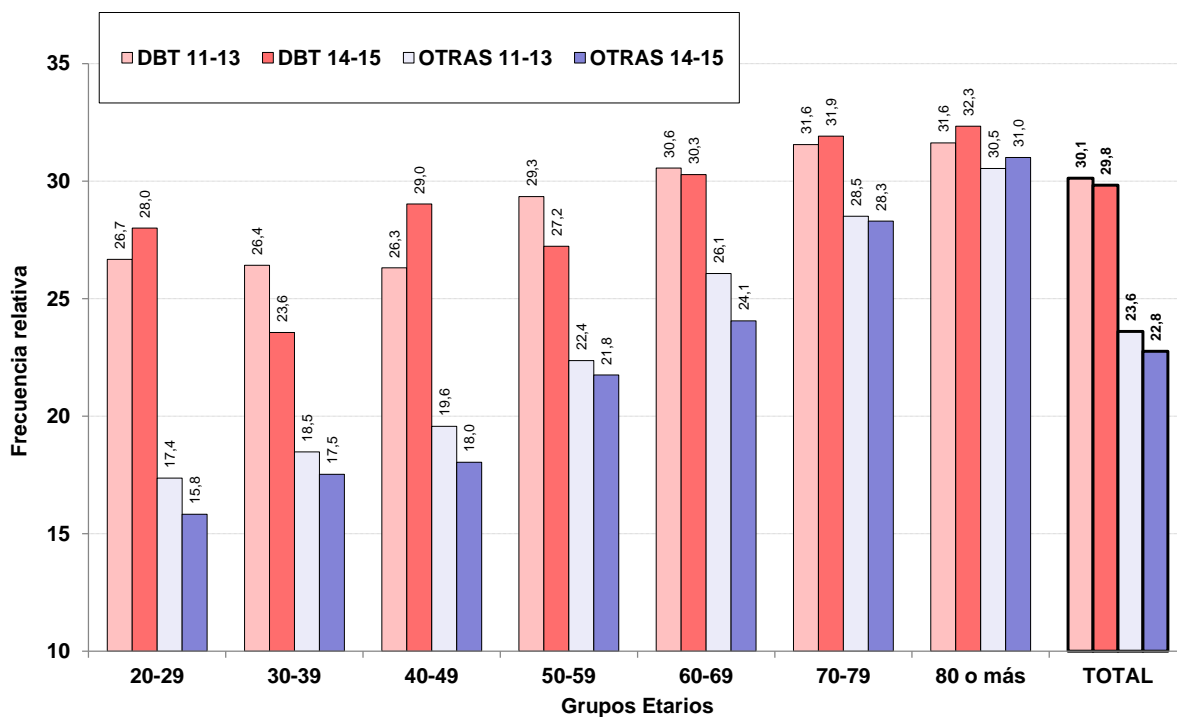
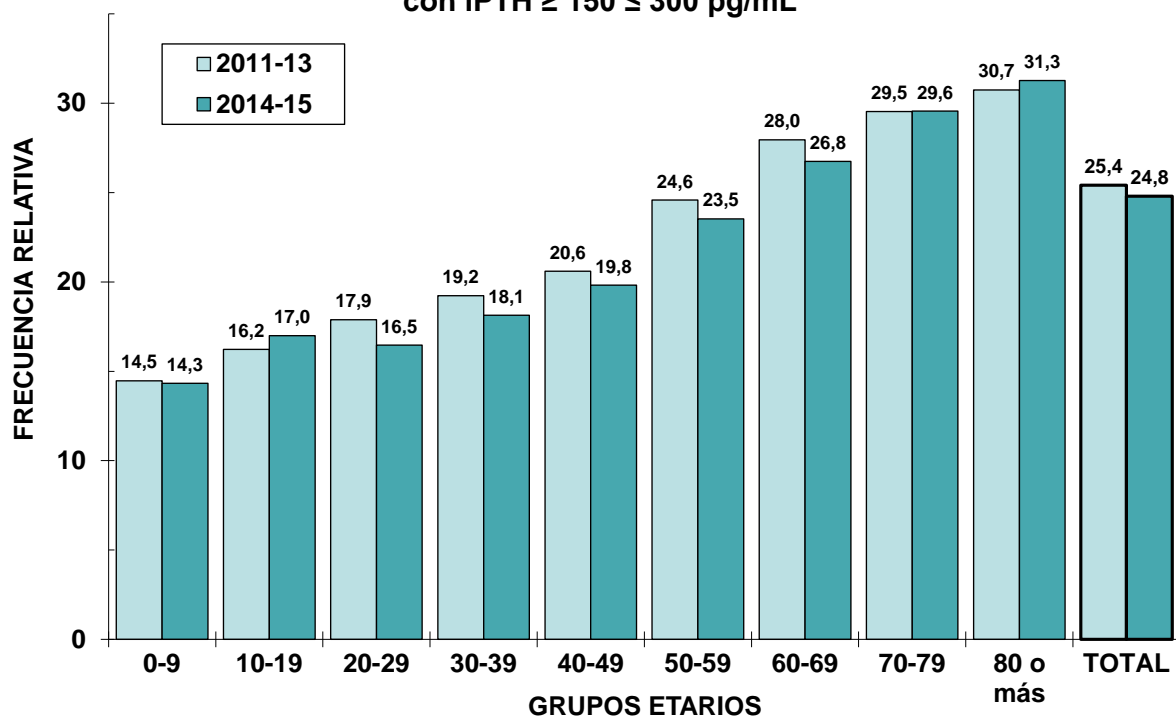


Gráfico 42m2: Porcentaje de Pacientes prevalentes en DC con iPTH $\geq 150 \leq 300$ pg/mL. Etiologías de IRD: DBT (Nefropatía Diabética) y OTRAS (Otras Etiologías)

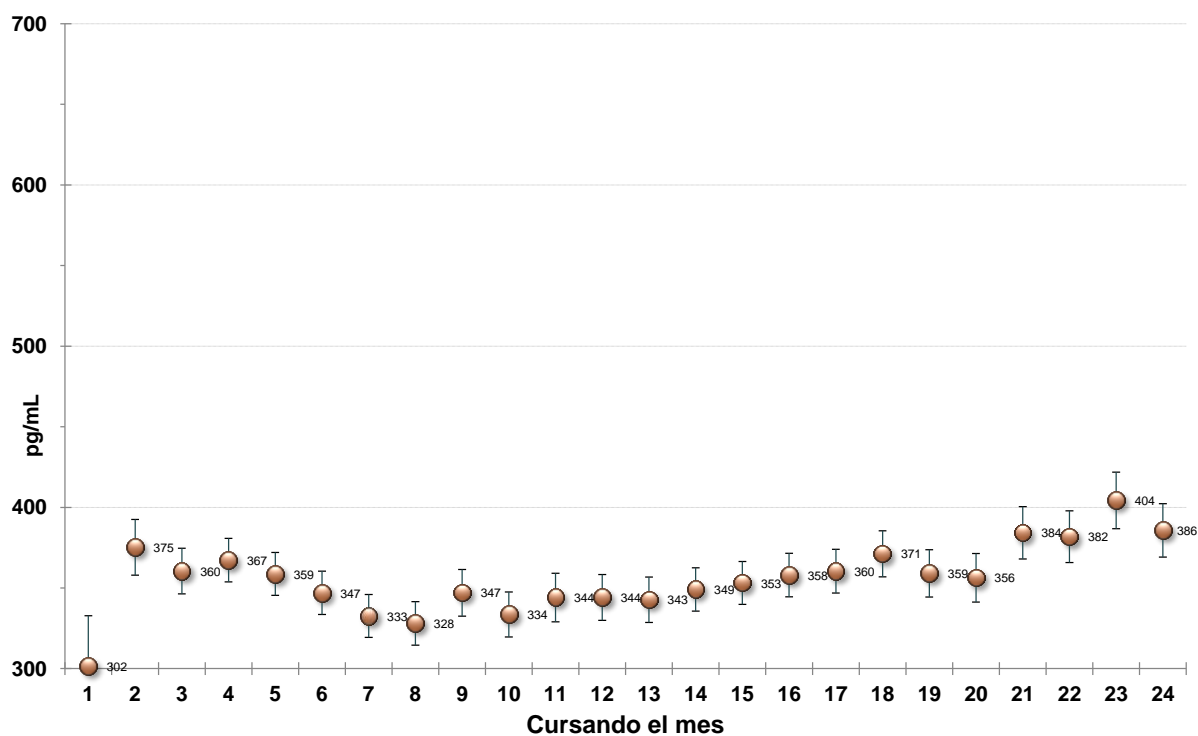


Gráfico 42o1: iPTH en el tiempo.
Desde 1º mes hasta el 24º mes de tratamiento dialítico crónico. Medias e IC95%

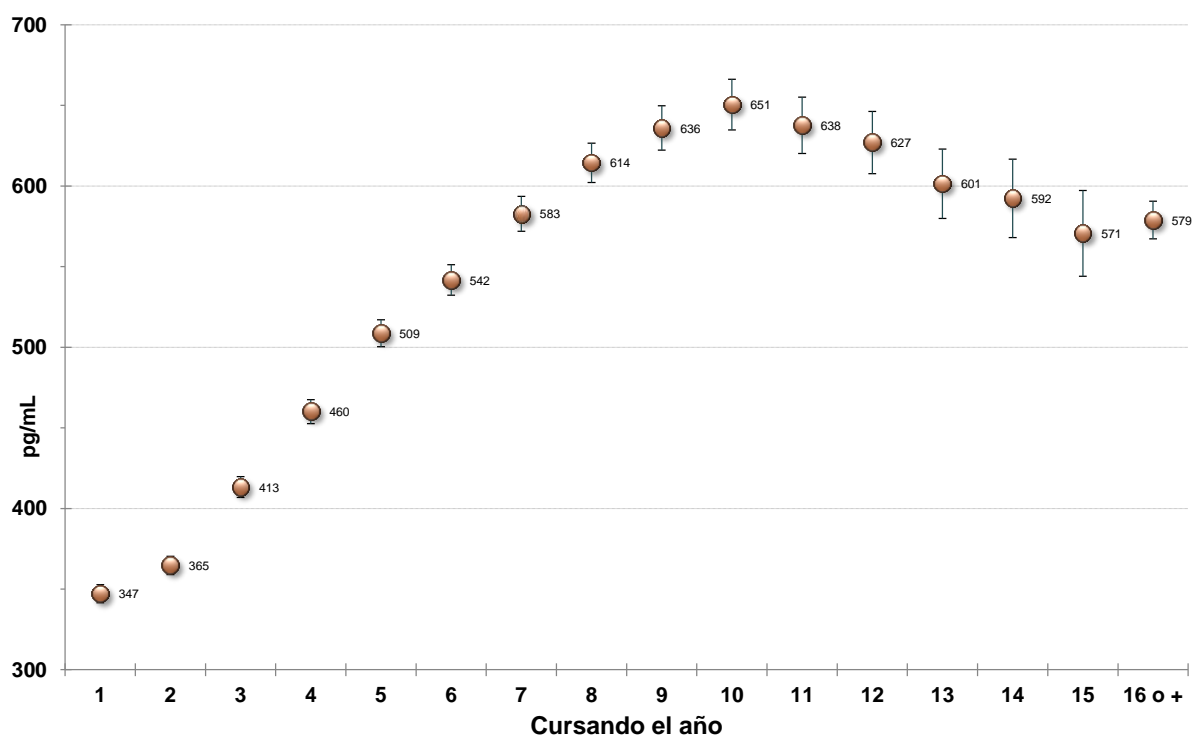


Gráfico 42o2: iPTH en el tiempo.
Desde 1º año hasta el 16º año o más de tratamiento sustitutivo crónico. Medias e IC95%

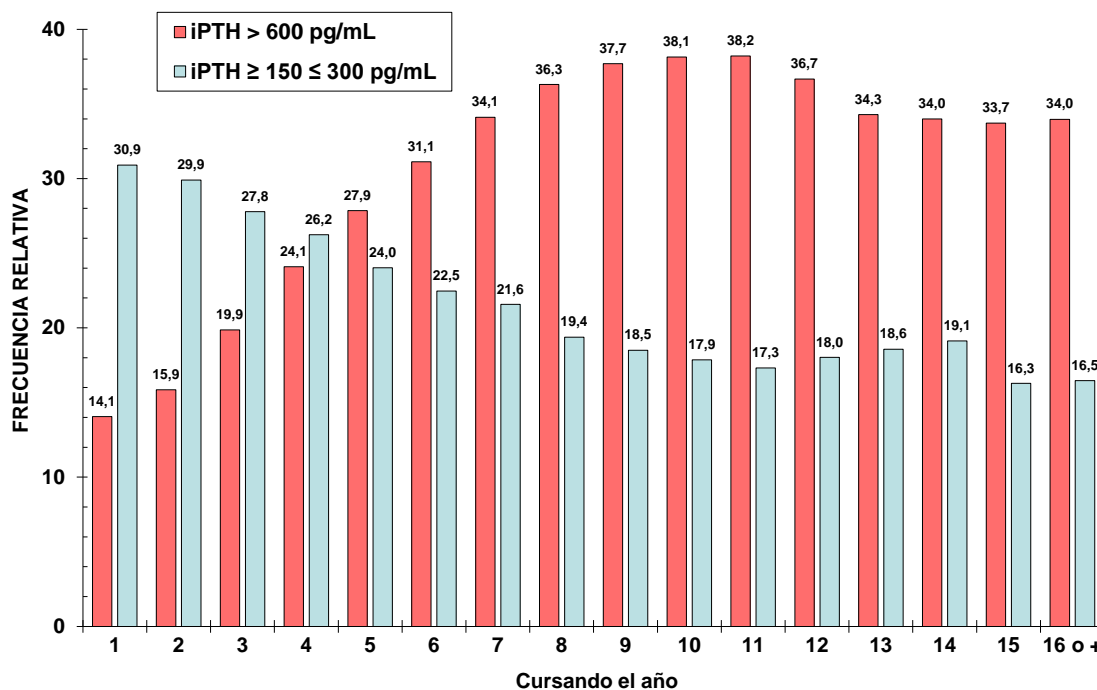


Gráfico 42p: Evolución en el tiempo en Tratamiento sustitutivo de los Porcentajes de pacientes con iPTH $\geq 150 \leq 300$ pg/mL y > 600 pg/mL.

Evaluamos la iPTH promedio en los primeros 24 meses de tratamiento dialítico crónico y en el Gráfico 42o1 se presentan los promedios e IC95% en cada mes (Datos del Quinquenio 2011-2015). El promedio de esta variable se eleva escasamente, con oscilaciones intermensuales. Los valores promedios del primer año son mayores a los del segundo ($p=0.000$), no obstante recién en el mes 23º se sobrepasa los 400 pg/mL. Se aclara, que las medias de iPTH del primer mes en cada año desde 2011 al 2015 son semejantes, no existiendo diferencias significativas entre ellas ($p=0.514$)

También analizamos la evolución de la iPTH en la población prevalente en relación a los años en tratamiento sustitutivo renal de la misma (Gráfico 42o2). Se observa un muy significativo aumento con los años ($p=0.000$), en especial en el lapso transcurrido entre el año 2 y el año 10. Posteriormente, la media tiende a la disminución. El porcentaje de pacientes con valores adecuados de iPTH disminuye muy significativamente ($p=0.000$) con los años de tratamiento y contrariamente se eleva muy significativamente ($p=0.000$) el porcentaje de pacientes con valores de más de 600 pg/mL, como se observa en el Gráfico 42p.

Existen evidencias que ha mayor tiempo de Diálisis Crónica mayor es la prevalencia de hiperparatiroidismo 2º y en los últimos años se agregaron nuevas tanto para pacientes en HD como en DP^(33,34). En nuestra evaluación constatamos que la iPTH aumenta muy significativamente a mayor tiempo en tratamiento sustitutivo, confirmando lo visto en otros países.

Como resumen de este apartado, se constata un aumento significativo de la media de la iPTH en el bienio 2014-15, sin distinción de género, edad, etiología o modalidad dialítica. También un descenso significativo en el porcentaje de pacientes con iPTH en rango adecuado en todas las subpoblaciones. Preocupante es, que 4 de cada 10 pacientes con iPTH > 600 pg/mL no reciben tratamiento con análogos de la Vitamina D, ni con Calcimiméticos.

La iPTH hasta el año 2013 mostró descenso, que se atribuyó al aumento progresivo hasta ese año de subpoblaciones con menor probabilidad de desarrollar hiperparatiroidismo: Viejos, varones, diabéticos y pacientes nuevos que ingresan a diálisis crónica. Como vimos en este Capítulo y anteriores, en 2014-15 la incidencia y la edad promedio del prevalente disminuyeron, al igual que se observó un estancamiento en la tasa de diabéticos y de varones viejos. Esto trajo como consecuencia una elevación de la iPTH al disminuir las poblaciones que menores valores presentan. En realidad, ocurrió un “blanqueamiento” del valor de iPTH. En la edición anterior de este Registro y en un trabajo reciente, señalamos que la disminución de la iPTH en el trienio 2011-13 no era consecuencia de la mejora en el tratamiento (que en realidad siempre fue deficiente), sino del mayor ingreso de poblaciones con valores bajos^(1, 2, 35).

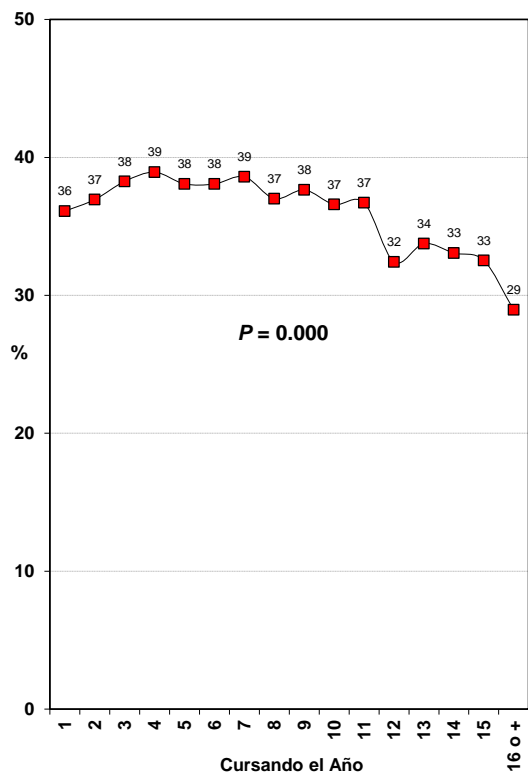
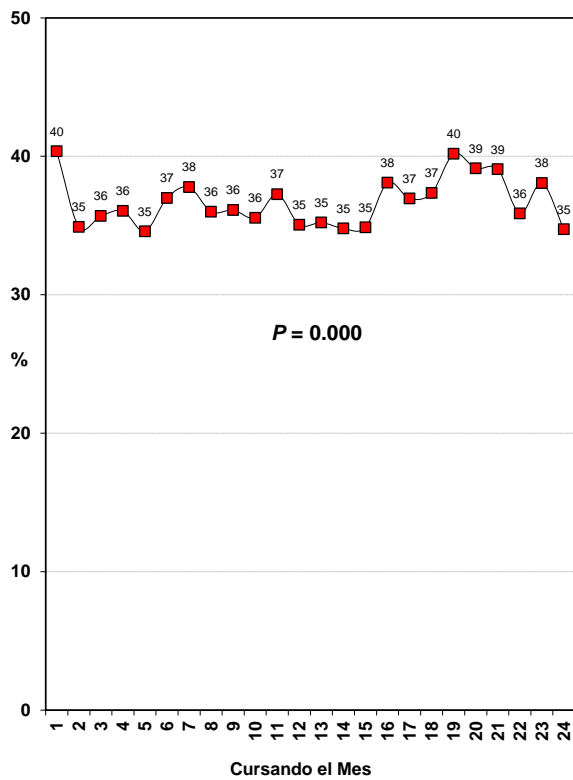
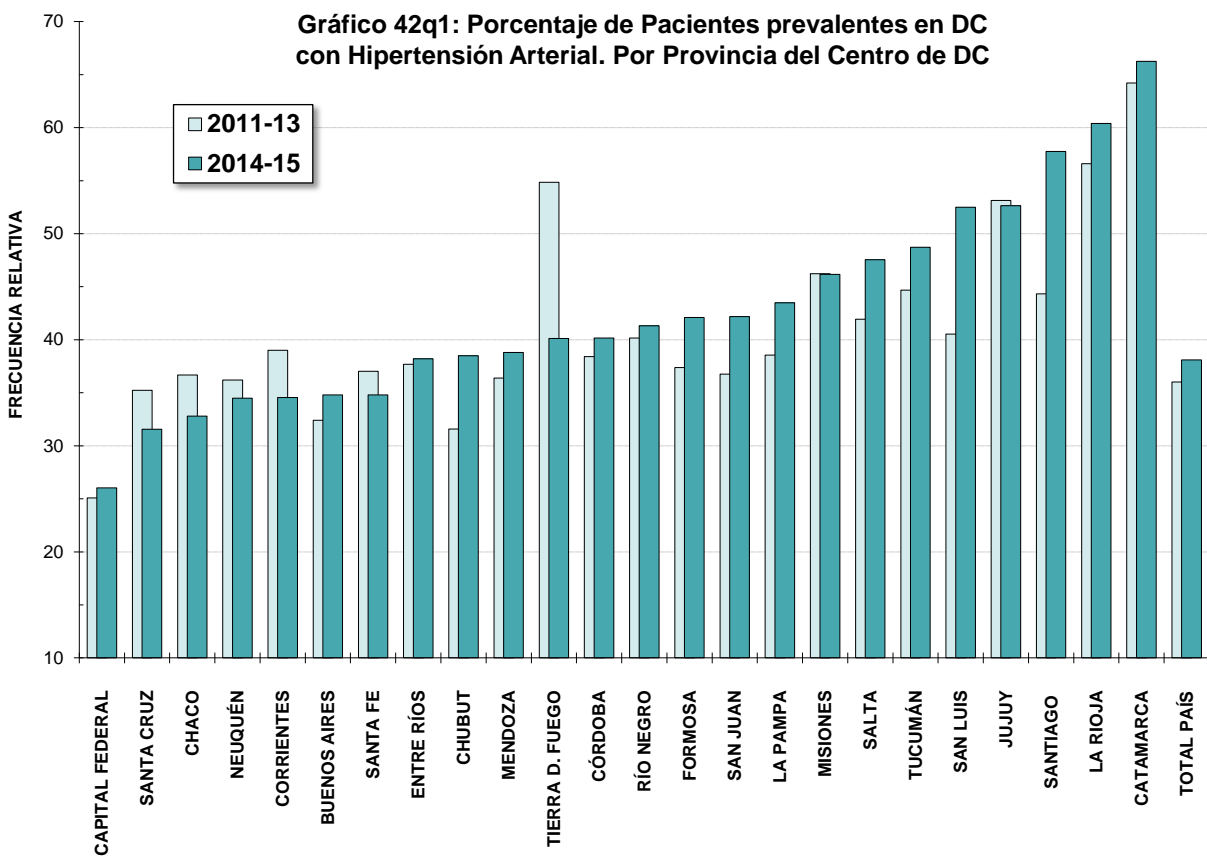


Gráfico 42q2: Prevalencia de Hipertensión Arterial en el Tiempo

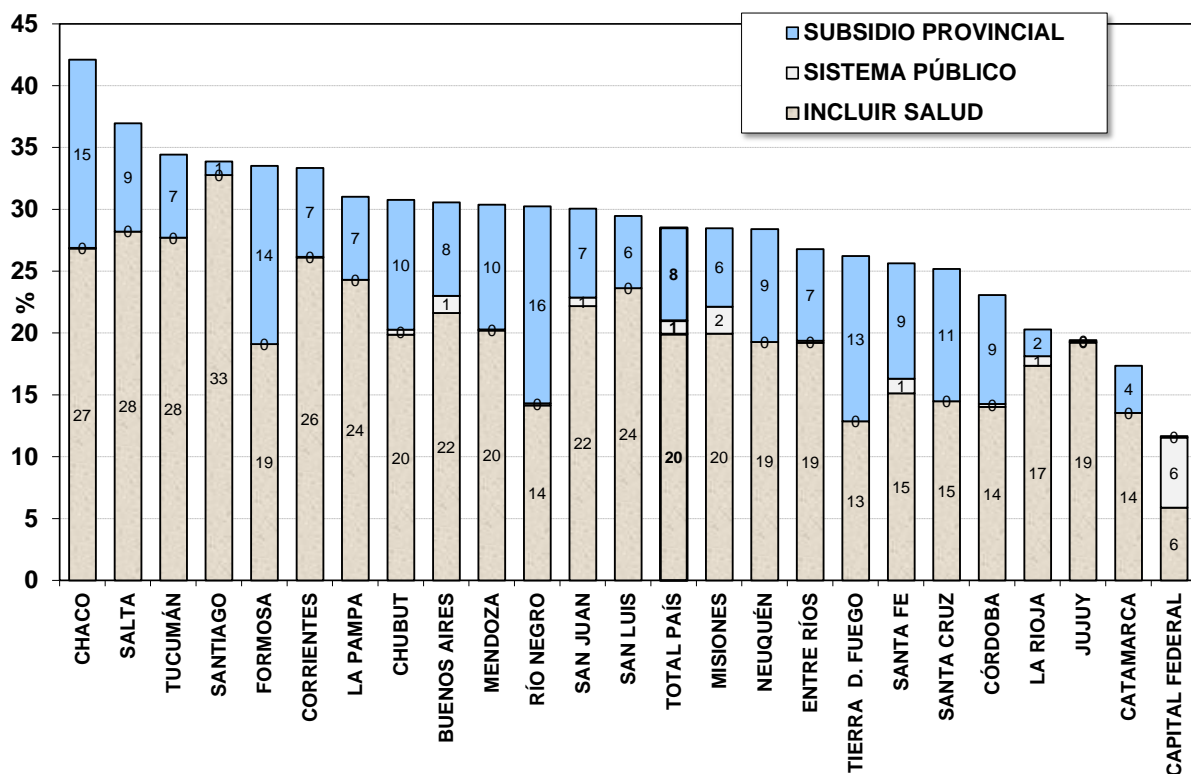


GRÁFICO 46a: PORCENTAJE DE PREVALENTES SUBSIDIADOS POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. TRIENIO 2011-2013

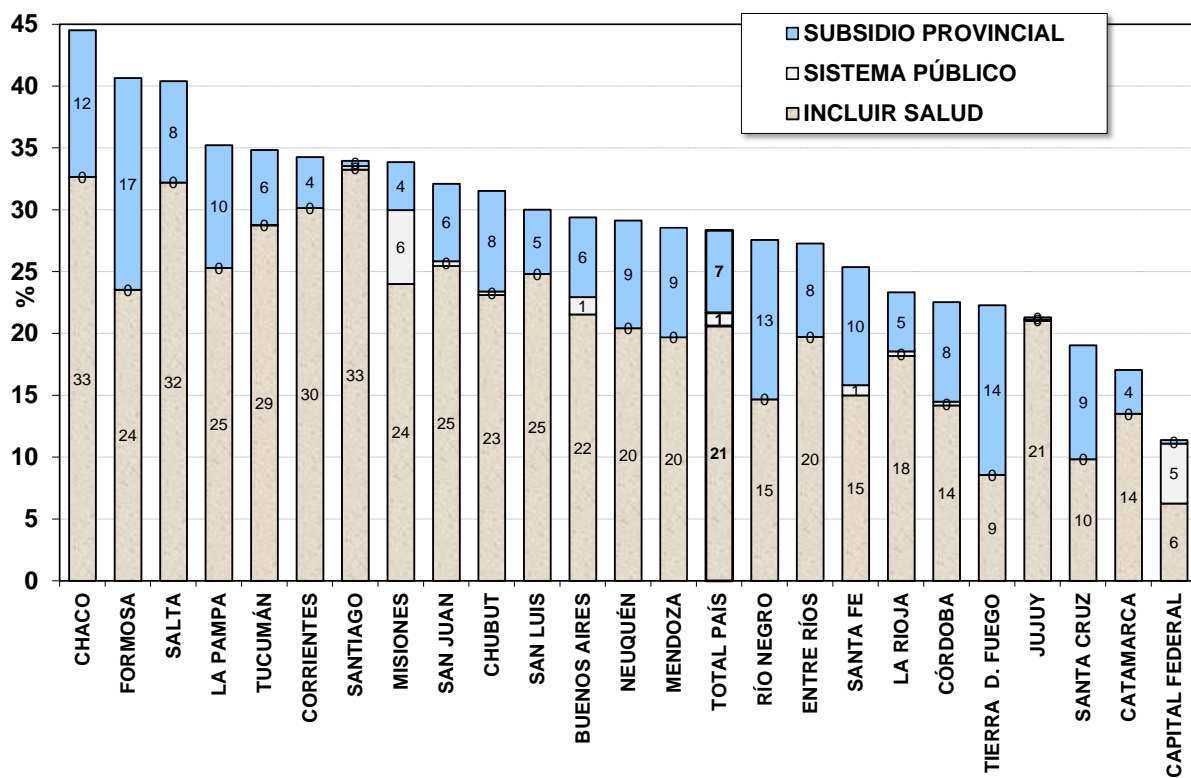


GRÁFICO 46b: PORCENTAJE DE PREVALENTES SUBSIDIADOS POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. BIENIO 2014-2015

Referencias

38. Marinovich S, Lavorato C, Bisigniano L, Soratti C, Hansen Krogh D, Celia E, Fernández V, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2013. Sociedad Argentina de Nefrología e INCUCAI. Buenos Aires, Argentina. 2014. http://san.org.ar/new/docs/2015/registro_dialisis/REGISTRO_ARGENTINO_DE_DIALISIS_2013_VERSION_COMPLETA.pdf
39. Marinovich S, Lavorato C, Bisigniano L, Soratti C, Hansen Krogh D, Celia E, Fernández V, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2013. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2014. Disponible en http://www.incucai.gov.ar/files/docs-incucai/Materiales/informes-estadisticos/17-REGISTRO_ARGENTINO_DE_DIALISIS_2013_VERSION_COMPLETA.pdf
40. Marinovich S, Lavorato C, Bisigniano L, Soratti C, Hansen Krogh D, Celia E, Fernández V, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2012. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2013. Disponible en http://san.org.ar/new/docs/reg_arg_dialisis_cronica_san-incucai2012_informe2013.pdf
41. 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 2011. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2012. Disponible en http://san.org.ar/new/registro_dialisis_cronica2011.php
42. 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. Disponible en http://san.org.ar/new/registro_san_incucai.php
43. 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
44. 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
45. 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.
46. 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>
47. 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>
48. 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#>
49. 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
50. 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
51. 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.

Traslado al Exterior:

Pocos cambios existieron: en los años transcurridos entre 12 y 32 pacientes eligieron ese camino; las tasas resultaron muy bajas, siendo la última de 0.11 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 2015 fueron 71 casos representando 0.25 perdidos por 100 P/AER (3 pacientes por 1000).

Interrupción del tratamiento por parte del Paciente/Familiar:

Se mantiene estable en los años transcurridos; en 2015 la tasa resultó en 0.70 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 2015 osciló entre 0.54 y 0.83 perdidos por 100 P/AER. En definitiva, aproximadamente 1 de cada 120 pacientes recuperó función renal en 2015.

Cambio de Centro sin registro en Otro Centro:

Fue muy significativo el decrecimiento de esta Tasa entre 2005 y 2015: desde 1.12 hasta 0.48 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 42% del total para el bienio 2014-2015; en segundo lugar es Por otras causas con el 32%, la tercera por Cambio de Domicilio con el 16% y el 9% lo hace por Cambio de Financiador; todos los porcentajes corresponden al bienio 2014-2015.

Si sumamos todas menos la última (Cambio de Financiador), nos encontramos que el 91% 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 del 0.48 % del total de Centros de Argentina en 2015, si consideramos a todos los pacientes egresados por esta causa primaria.

No obstante, seguimos pensando que el Cambio de Centro sin registro en un nuevo Centro, la Interrupción/abandono del Tratamiento por parte del Paciente y/o Familia, así como también la Interrupción por el Médico y Traslado al exterior son Causas de Egreso que podrían incluir la Muerte del paciente, determinando un subregistro de esta última causa.

8. Mortalidad en DC

Evaluaremos la Mortalidad de la Población total y subpoblaciones de DC de Argentina de los años 2014 y 2015; las compararemos con la Mortalidad total y subpoblaciones de los años anteriores. Se consideran para la evaluación de la Mortalidad a todos los pacientes que recibieron tratamiento dialítico crónico (expuestos) en parte o todo el año, por lo que a los prevalentes del año anterior se le suman los reingresos o ingresos a DC.

- En los 12 meses transcurridos entre el 1º de Enero y el 31 de Diciembre de 2014 se produjeron 4944 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 2014 fue de 28456.02 resultando en una Tasa de Mortalidad Bruta en DC de Argentina para el 2014 de 17.37 Muertos por 100 P/AER que resulta de $(4944/28456.02)*100$.
- En los 12 meses transcurridos entre el 1º de Enero y el 31 de Diciembre de 2015 se produjeron 5290 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 2015 fue de 28663.89 resultando en una Tasa de Mortalidad Bruta en DC de Argentina para el 2015 de 18.46 Muertos por 100 P/AER que resulta de $(5290/28663.89)*100$.

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 en 2008; pero volviéndose a elevar a 18.20 en 2009, decreciendo en 2010 a 17.46, más en 2011 con 16.77 y aún más en 2012 con 16.62.

Desde 2013 se produce un nuevo crecimiento llegando a 17.80 Muertos por 100 P/AER en ese año, quedando en 17.37 en 2014 y llegando a la máxima tasa de Mortalidad bruta en todo el tiempo en el año 2015, con 18.46 Muertos por 100 P/AER. Desde 2009 hasta 2012 se observó una disminución constante de la tasa, para finalmente revertirse desde 2013.

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.

No obstante, las tasas brutas de Mortalidad tienen su importancia porque son ellas y no las ajustadas, las que influyen en el crecimiento o decrecimiento de la población de pacientes prevalentes, junto con otras tasas como las brutas de trasplante o las tasas brutas de ingreso.

En Capítulos anteriores, en especial en Prevalencia e Incidencia, notamos que existió estancamiento de la Tasa de Prevalencia en DC desde el año 2013. Constatamos que una de las causas fue la disminución de la Incidencia en DC. Aquí observamos que otra causa, agregada a la anterior, es el aumento importante en la tasa bruta de Mortalidad, fundamentalmente en 2015. Luego veremos que una menor tasa de trasplante renal en 2014-15 contrarrestó ligeramente el efecto final, pero muy poco.

Revalidamos, entonces, el valor de las Tasas Brutas para determinar el resultado crudo final, que en el caso de la original situación de estancamiento que vive la Diálisis en Argentina desde 2013, cobra mucha importancia para desmenuzar y analizar los componentes responsables de esa situación.

En definitiva, la causa de este estancamiento en la Tasa de Prevalencia puntual, desde 2013 en adelante, es la resultante de una caída de la Tasa de Incidencia acompañada de un aumento de la Tasa de egresos por Muerte, en especial en el año 2015.

Tablas de Mortalidad en DC de 2014 y 2015, por Edad, Sexo y Etiología

Presentamos a continuación las Tablas de Mortalidad bruta de Argentina 2014 y 2015.

En primer término, sin ajustes, veremos la Mortalidad Total y diferentes Sexos (Tablas 23a y 23b), luego Mortalidad Total y Etiologías (Nefropatía Diabética y Otras Etiologías) en las Tablas 24a y 24b; 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 25b). Las Tablas “a” corresponden al año 2014 y las Tablas “b” al año 2015. Todas se presentan en grupos de 5 años de edad.

Para consultar las Tablas de los años previos, referimos a los lectores a las anteriores ediciones de este Registro ⁽¹⁻¹⁴⁾.

Comparación de la Tasas de Mortalidad 2014 y 2015 con la de años anteriores Todos

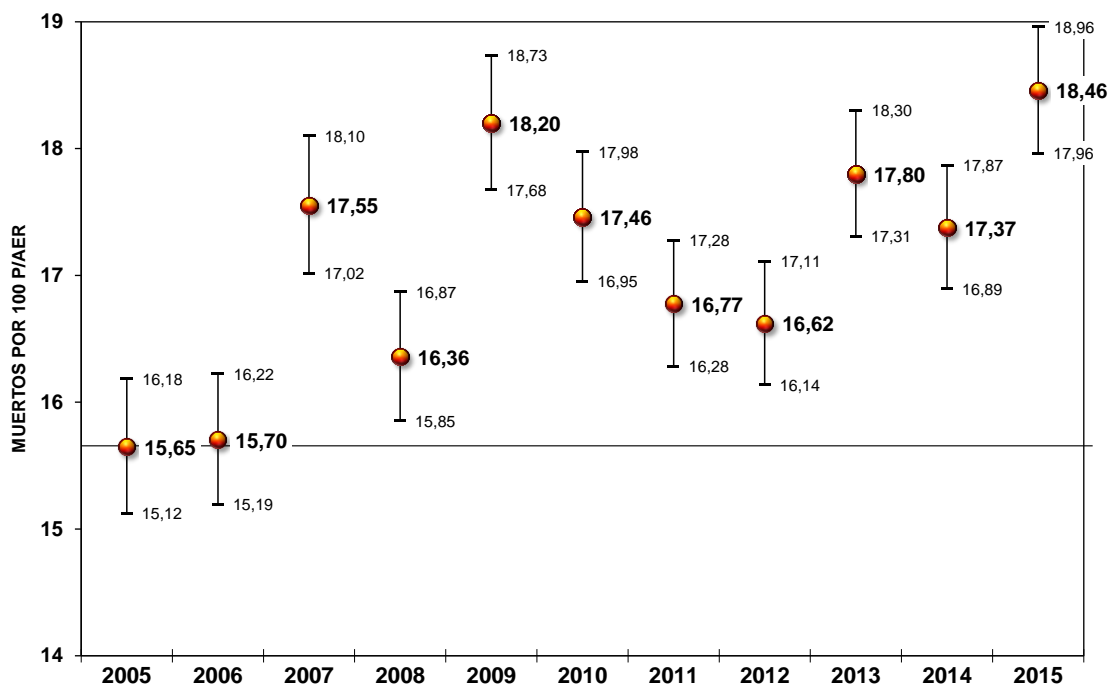


GRÁFICO 48e. MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA . TASAS BRUTAS . INCIDENTES MÁS PREVALENTES, TODAS LAS MODALIDADES.
Tasas en Muertos por 100 paciente-años al riesgo, con Intervalo de Confidencia del 95%

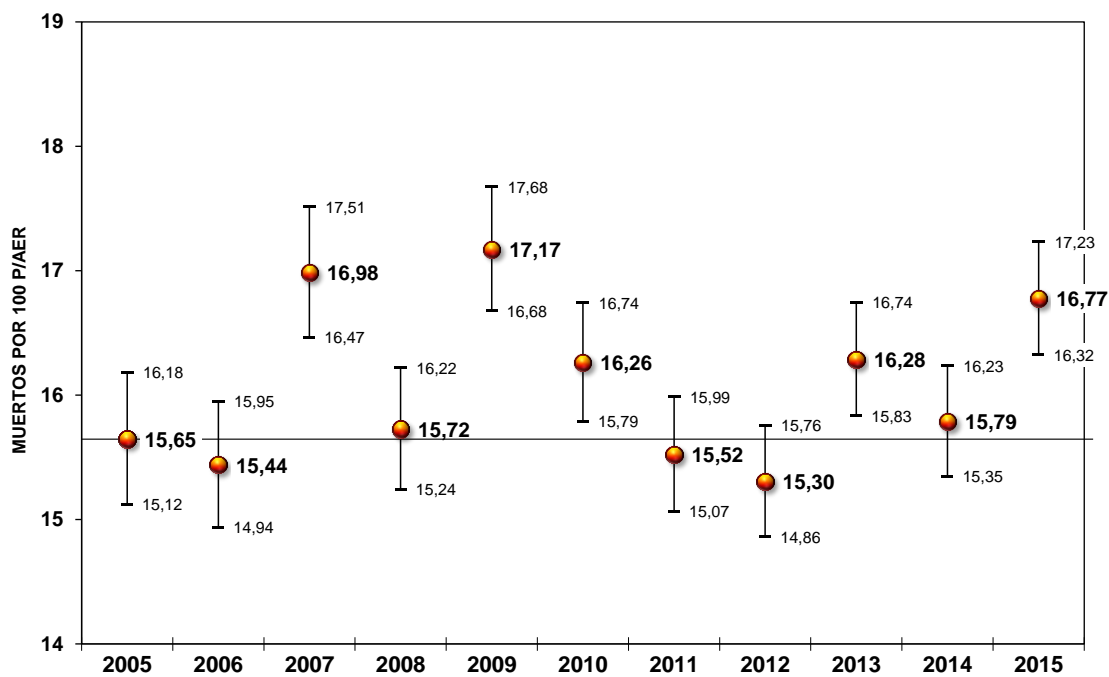


GRÁFICO 49: MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA . TASAS AJUSTADAS POR EDAD, SEXO Y ETIOLOGÍAS. INCIDENTES MÁS PREVALENTES, TODAS LAS MODALIDADES. REFERENCIA MORTALIDAD 2005.
Tasas en Muertos por 100 paciente-años al riesgo, con Intervalo de Confidencia del 95%

En el Gráfico 48e observamos los respectivos valores de las Tasas de Mortalidad sin ajustar (brutas) desde el año 2005 hasta el año 2015.

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, 2010, 2013 y 2015 resultan significativamente mayores a la de 2005. Mientras que la Mortalidad de 2006, 2011 y 2012 menores a la referente, pero sin mostrar significación estadística (Gráfico 49).

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 a la referente, ambas diferencias son significativas: $p=0.000$ y $p=0.007$, respectivamente. La Mortalidad del año 2011 resultó 1% menor, sin significación ($p=0.298$), la del año 2012, 2% menor aunque no significativa ($p=0.058$) y la del año 2013, resultó 4% significativamente mayor que la referente ($p=0.004$).

En 2014 constatamos una mortalidad 1% mayor pero sin significación ($p=0.266$) y finalmente en 2015 la mortalidad resultó 7% significativamente mayor a la referente ($p=0.000$).

Si comparamos la Mortalidad de 2015 con la de 2014, el aumento es del 6.5% en 1 año (RME: 1.065; χ^2 de 20.70; $p=0.000$).

Por lo tanto, concluimos que existió una significativa reducción de la Mortalidad ajustada desde 2009 hasta 2012, con posterior y significativo aumento en 2013 y 2015.

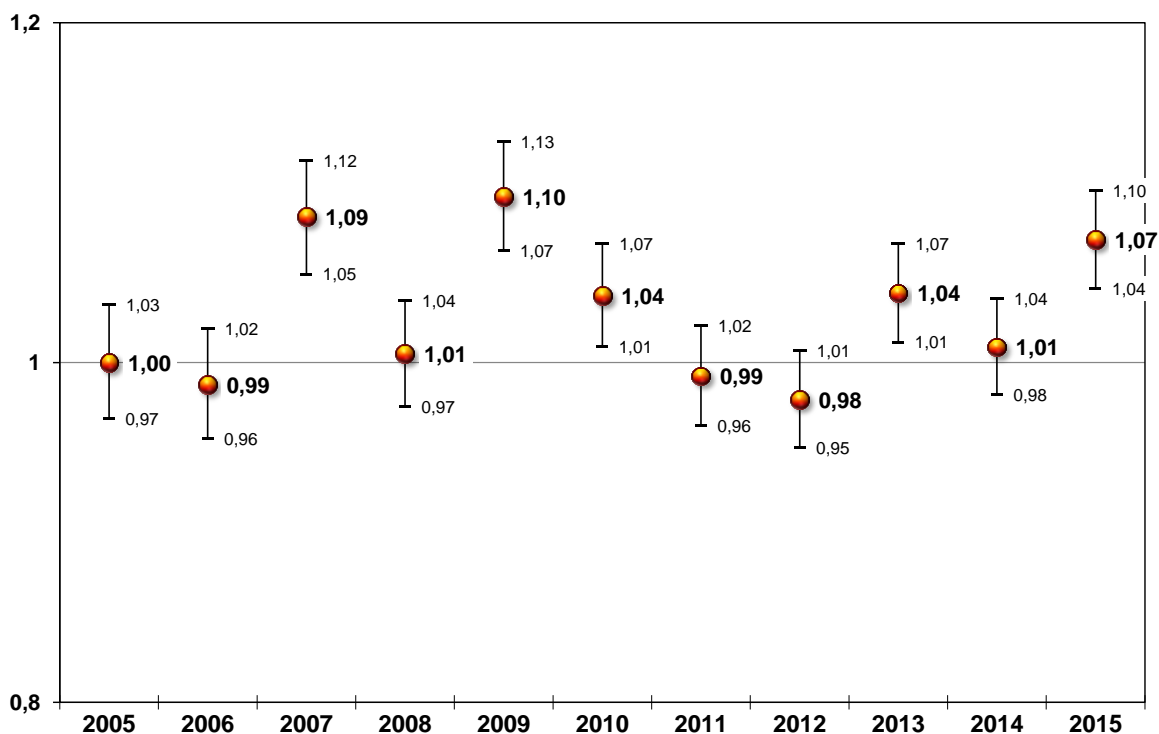


Gráfico 50: Relación de Mortalidad estandarizada por edad, sexo y etiologías

Con Intervalo de Confidencia del 95% para la RME. Mortalidad en DC en Argentina .
Incidentes más prevalentes, todas las modalidades. Referencia Mortalidad 2005.

Las tasas por grupos quinquenales de Edad de 2013, ajustadas por Edad, Sexo y Etiologías se presentan en la Tabla 26a y Gráfico 51a, 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 2015-2005, encontramos diferencia significativa a favor de 2005 (menor mortalidad en 2005) en 6 grupos etarios: 25-29, 35-39, 55-59, 60-64, 65-69 y 80-84. A favor de 2015, solamente en 1 grupo: 85-89; en los demás las diferencias no fueron significativas. Claramente, como se había expuesto antes, entre 2005 y 2015 existió una diferencia significativa al ajustar en general y aquí se demuestra mayor Mortalidad 2015 con respecto a 2005 en más grupos etarios. En especial, los más frecuentes en DC como los que se componen de pacientes entre 55 y 69 años.

Importancia del Género en la Mortalidad en DC.

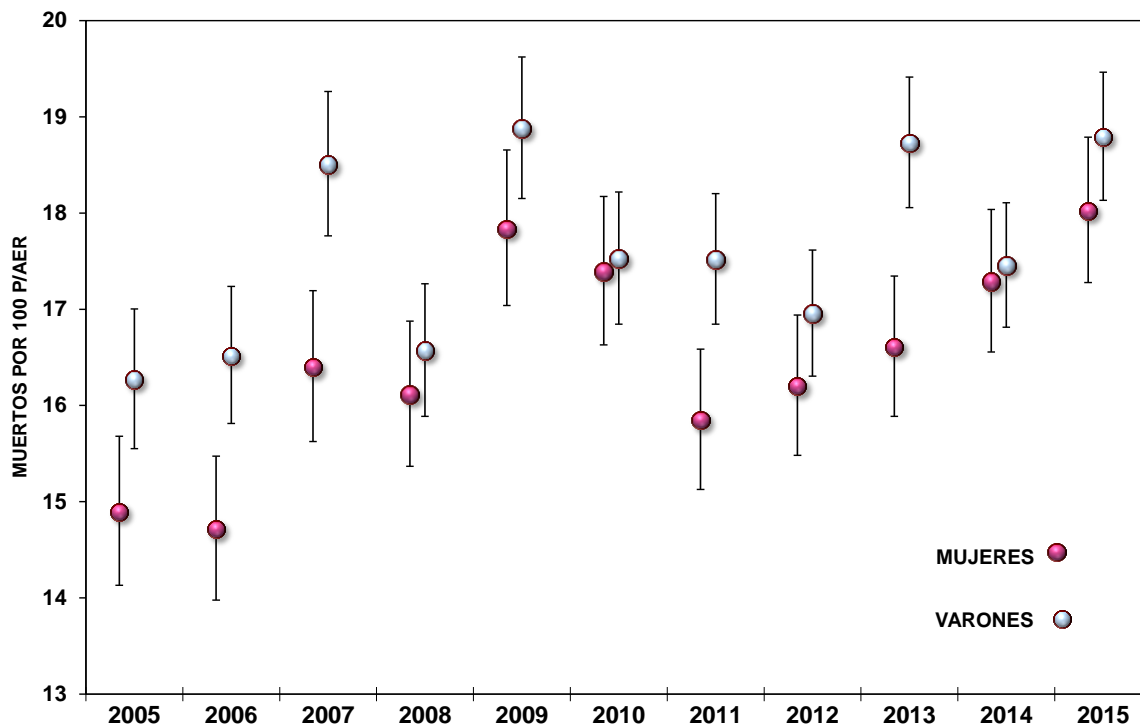


GRÁFICO 52a. MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN DIFERENTES GÉNEROS
TASAS BRUTAS . INCIDENTES MÁS PREVALENTES, TODAS LAS MODALIDADES.
 Tasas en Muertos por 100 paciente-años al riesgo, con Intervalo de Confidencia del 95%

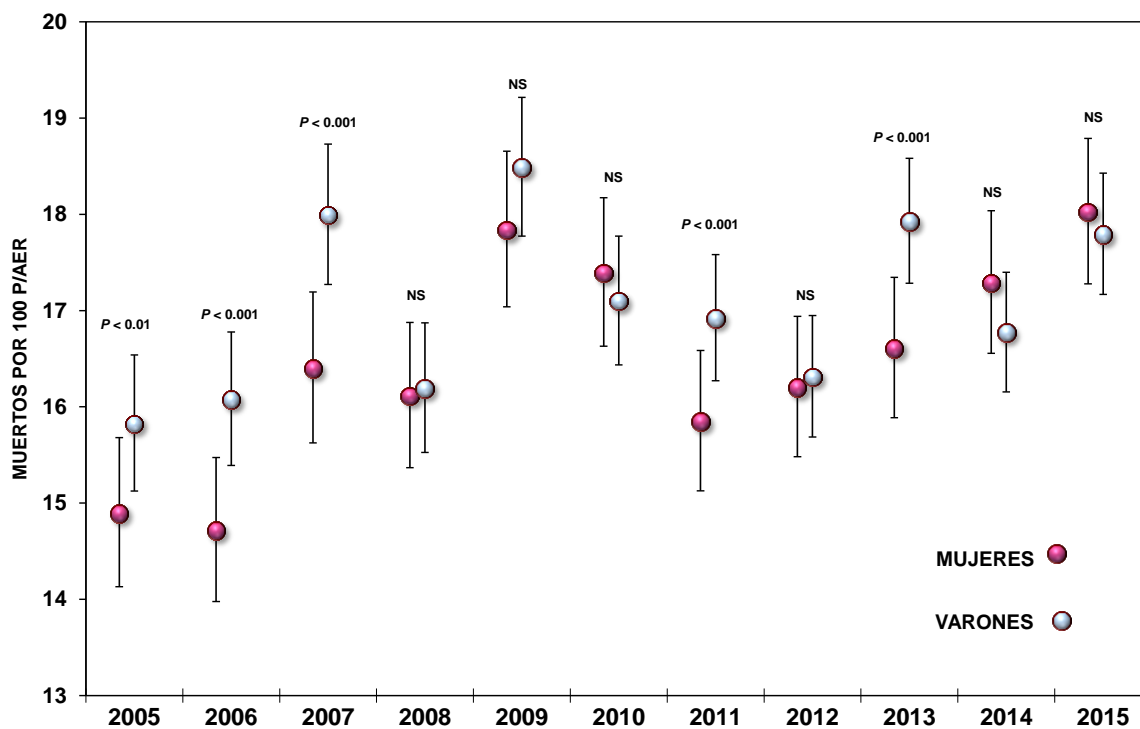


GRÁFICO 52b. MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN DIFERENTES GÉNEROS
TASAS AJUSTADAS por Edad y DBT, Referente Mortalidad de Mujeres en cada año;
 Todas las modalidades en prevalentes e incidentes.

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. Valoramos siempre estandarizando por Edad, Sexo y presencia o no de Nefropatía Diabética, la Mortalidad por Provincias en 2014, 2015 y Bienio 2014-2015. Luego se muestra cómo evolucionó la tasa ajustada en cada distrito en los últimos 11 años.

En las Tablas 30a, 30b y 30c se encuadran las cifras de las diferentes mortalidades por Provincia de residencia del Centro para la población prevalente anual en DC de 2014, 2015 y del Bienio 2014-2015, respectivamente. En ambas modalidades, ordenadas de menor a mayor tasa ajustada. En los gráficos 56a, 56b y 56c se observan las Tasas ajustadas y sus respectivos IC95% de cada Provincia y la del Total país para 2014, 2015 y el último Bienio, respectivamente.

En 2014, realizada una estandarización indirecta observamos que 14 Provincias (considerando la residencia del Centro de DC) presentan una Mortalidad menor que la estándar (Tasa <17.37 y RME <1.00); pero solamente en 3 de ellas resultó significativamente menor: Tierra del Fuego, Neuquén y Mendoza. Por otro lado, 10 Provincias tienen una Mortalidad mayor que la estándar; pero solo en 1 existe una significativa mayor mortalidad: Buenos Aires.

En 2015, realizada una estandarización indirecta observamos que 11 Provincias (considerando la residencia del Centro de DC) presentan una Mortalidad menor que la estándar (Tasa <18.46 y RME <1.00); pero solamente en 3 de ellas resultó significativamente menor: Río Negro, Misiones y Mendoza. Por otro lado, 13 Provincias tienen una Mortalidad mayor que la estándar; pero solo en 1 existe una significativa mayor mortalidad: Buenos Aires.

En el Bienio 2014-2015, realizada la estandarización indirecta observamos que 11 Provincias (considerando la residencia del Centro de DC) tienen una Mortalidad menor que la estándar (Tasa <17.92 y RME <1.00); en 5 de ellas las tasas son significativamente menores: Río Negro, Mendoza (la más significativa), Neuquén, Misiones y Córdoba. Por otro lado, 13 Provincias tienen una mortalidad mayor que la estándar; pero solo en 4 se presenta una significativa mayor mortalidad: La Pampa, La Rioja, Chaco y Buenos Aires.

Neuquén, Río Negro y Mendoza son las únicas 3 Provincias que presentaron significativa menor mortalidad en los últimos períodos, tanto en el Trienio 2011-13, como en el Bienio 2014-15. Buenos Aires y La Rioja son las únicas 2 Provincias con significativa mayor mortalidad en 2011-13 y 2014-15.

En la Tabla 31 se observan las respectivas tasas ajustadas de Mortalidad de cada Provincia para cada año desde 2005 hasta 2015.

Ninguna Provincia presentó significativa menor mortalidad que la media nacional en cada uno de los 11 años evaluados (11 tasas significativamente menor a la media nacional desde 2005 hasta 2015).

El mejor resultado lo consigue Mendoza en 10 años: En todos los años menos en 2012; en segundo lugar, Río Negro, que lo obtiene en 9 años: en todos menos en 2006 y 2014. En un escalón más abajo, Neuquén que la obtiene en 5 años: 07, 09, 10, 13 y 14.

Tampoco ningún distrito presentó significativa mayor mortalidad que la media nacional en todos los 11 años evaluados.

El que más se acerca es **Buenos Aires que la alcanza en 5 años (en 05, 08, 09, 14 y 15); en segundo término aparecen, con 3 años, Jujuy (10, 11 y 13) y Entre Ríos (09, 10 y 11).**

62. 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
63. 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.
64. 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>
65. 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>
66. 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#>
67. 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
68. 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
69. 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.

GRÁFICO 61a: SOBREVIDA (KAPLAN MEIER) EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA 2004-2015

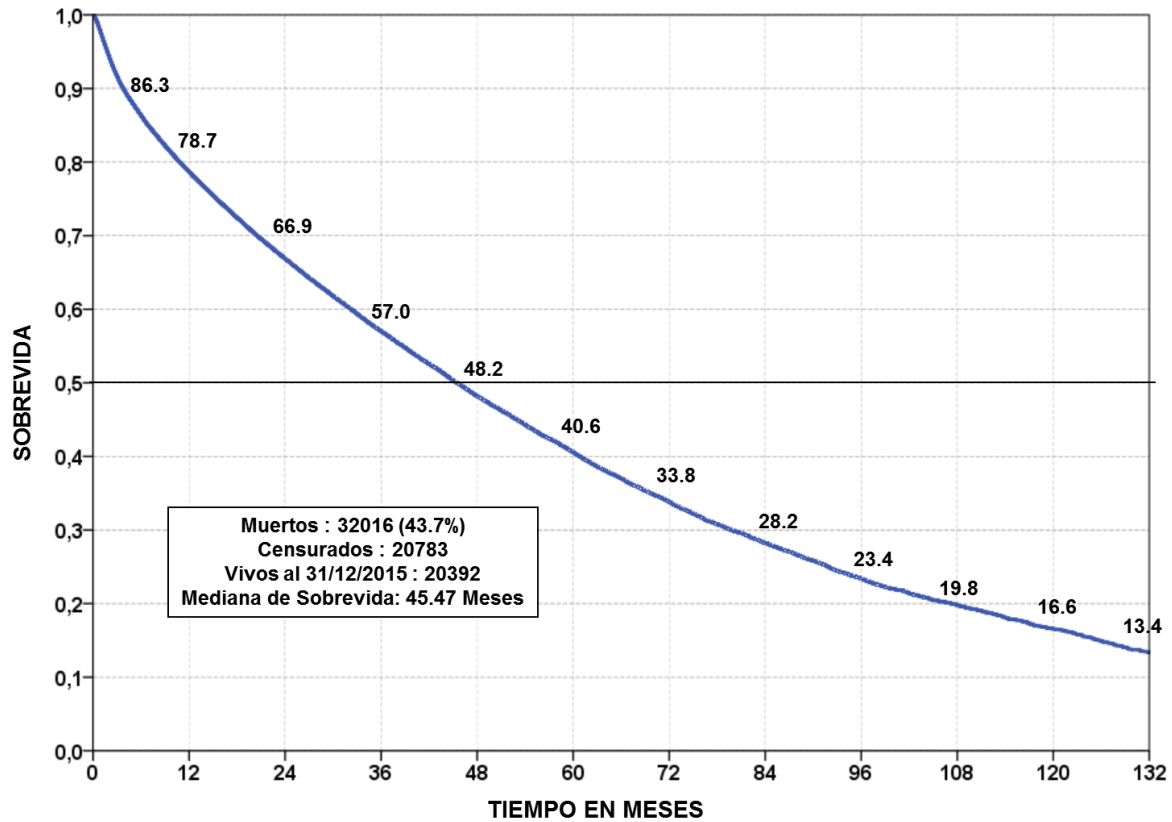


GRÁFICO 61b: SOBREVIDA (KAPLAN MEIER) EN DC EN ARGENTINA SEGÚN PERÍODO DE INGRESO

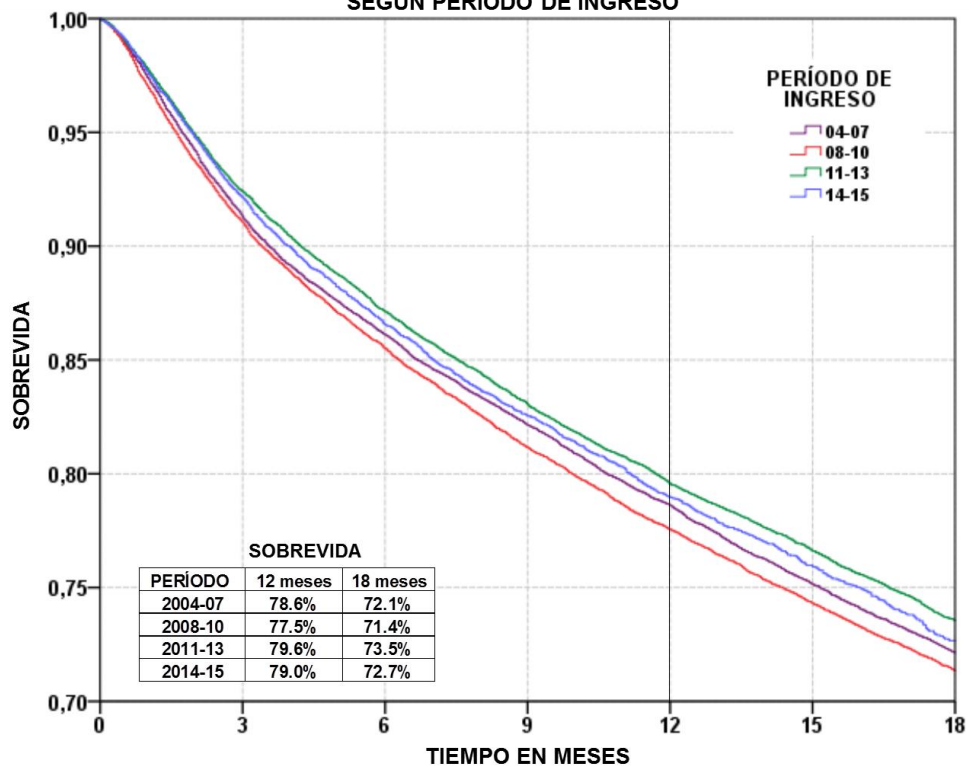


GRÁFICO 62: SOBREVIDA KAPLAN-MEIER EN DC 2004-2015 : GRUPOS ETARIOS
OTRAS ETIOLOGÍAS (N = 47545)

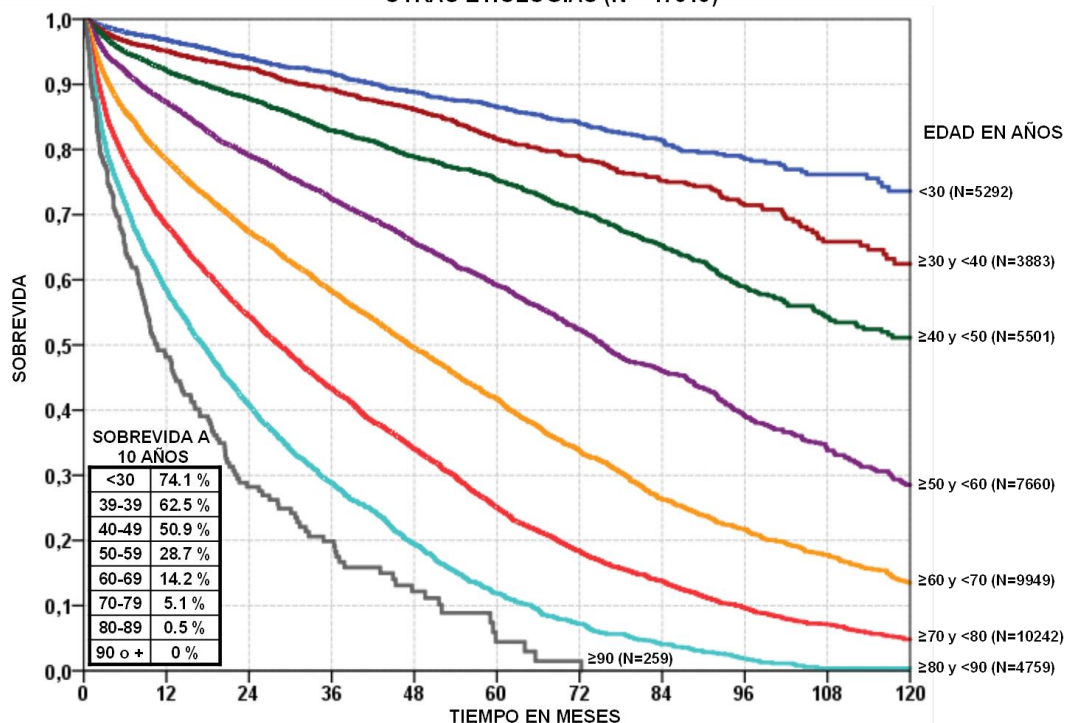
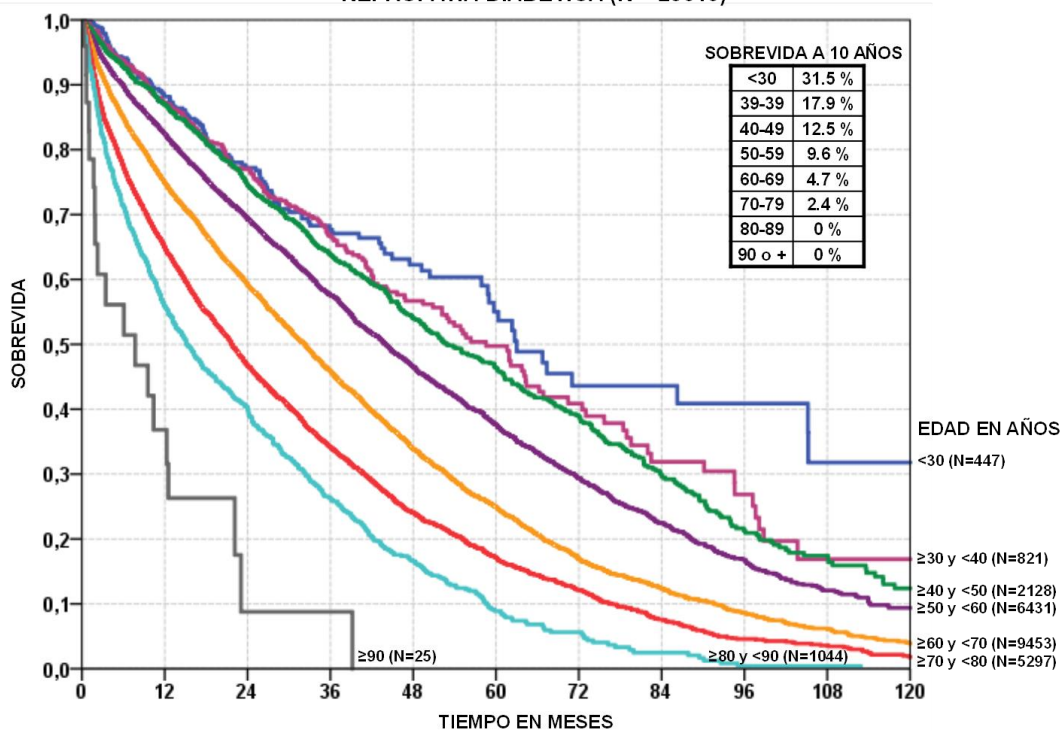


GRÁFICO 63: SOBREVIDA KAPLAN-MEIER EN DC 2004-2015: GRUPOS ETARIOS
NEFROPATÍA DIABÉTICA (N = 25646)



4. Tablas de Referencia

Tabla I: Numero de Centros de Diálisis por jurisdicción entre 2004 y 2015 y Tasa de crecimiento.								
PROVINCIA	2004	2006	2008	2011	2012	2015	CRECIMIENTO 2004-15 (%)	CRECIMIENTO ANUAL PROMEDIO (%)
BUENOS AIRES	149	155	167	161	157	151	1,34	0,12
CÓRDOBA	50	57	57	59	59	64	28,00	2,55
CAPITAL FEDERAL	47	47	39	42	39	42	-10,64	-0,97
SANTA FE	32	32	35	37	39	36	12,50	1,14
MENDOZA	21	24	23	22	22	23	9,52	0,87
SALTA	14	13	15	16	16	17	21,43	1,95
CORRIENTES	11	11	13	13	14	14	27,27	2,48
TUCUMÁN	11	14	15	14	14	14	27,27	2,48
ENTRE RÍOS	8	9	10	12	13	13	62,50	5,68
JUJUY	9	11	12	12	11	11	22,22	2,02
SANTIAGO	8	8	8	8	10	10	25,00	2,27
MISIONES	8	8	8	10	10	10	25,00	2,27
RÍO NEGRO	7	7	8	9	9	9	28,57	2,60
CATAMARCA	8	8	7	8	8	9	12,50	1,14
SAN LUIS	4	4	6	7	8	8	100,00	9,09
NEUQUÉN	6	7	7	7	7	7	16,67	1,52
CHACO	6	7	8	7	7	7	16,67	1,52
LA RIOJA	9	6	6	6	6	8	-11,11	-1,01
LA PAMPA	6	7	7	5	6	6	0,00	0,00
SAN JUAN	5	5	6	5	6	7	40,00	3,64
CHUBUT	5	5	5	5	5	5	0,00	0,00
SANTA CRUZ	3	4	4	4	5	6	100,00	9,09
FORMOSA	2	3	3	3	3	6	200,00	18,18
TIERRA DEL FUEGO	2	2	2	2	2	3	50,00	4,55
TOTAL	431	454	471	474	476	486	33,90	3,05

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

	2004				2005				2006			
	TOTAL	HD	DP	HD+DP	TOTAL	HD	DP	HD+DP	TOTAL	HD	DP	HD+DP
B. AIRES	149	103	0	46	153	106	0	47	155	107	0	48
CÓRDOBA	50	36	0	14	53	38	1	14	57	41	2	14
C. FEDERAL	47	23	1	23	47	23	1	23	47	23	1	23
SANTA FE	32	22	0	10	32	21	0	11	32	21	0	11
MENDOZA	21	15	0	6	23	17	0	6	24	17	1	6
TUCUMÁN	11	8	0	3	12	9	0	3	14	10	1	3
SALTA	14	11	0	3	13	10	0	3	13	10	0	3
JUJUY	9	6	1	2	10	7	1	2	11	7	2	2
CORRIENTES	11	5	0	6	11	5	0	6	11	5	0	6
LA RIOJA	9	3	1	5	6	3	0	3	6	3	0	3
ENTRE RÍOS	8	5	0	3	9	6	0	3	9	6	0	3
CATAMARCA	8	7	0	1	8	7	0	1	8	7	0	1
SANTIAGO	8	6	0	2	8	6	0	2	8	6	0	2
MISIONES	8	4	0	4	8	4	0	4	8	4	0	4
RÍO NEGRO	7	2	0	5	7	2	0	5	7	2	0	5
NEUQUÉN	6	2	0	4	6	2	0	4	7	2	1	4
LA PAMPA	6	3	0	3	6	3	0	3	7	4	0	3
CHACO	6	3	0	3	6	3	0	3	7	4	0	3
CHUBUT	5	4	0	1	5	4	0	1	5	4	0	1
SAN JUAN	5	2	0	3	5	2	0	3	5	2	0	3
SAN LUIS	4	2	0	2	4	2	0	2	4	2	0	2
SANTA CRUZ	3	1	0	2	4	2	0	2	4	2	0	2
FORMOSA	2	0	0	2	2	0	0	2	3	1	0	2
T. D FUEGO	2	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2
TOTAL	431	273	3	155	440	282	3	155	454	290	8	156

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

	2004			2005			2006		
	Nº CENTRO S DE HD	Nº MAQUIN DE HD	PROM. MAQ X CENTRO	Nº CENTROS DE HD	Nº MAQUIN DE HD	PROM. MAQ X CENTRO	Nº CENTROS DE HD	Nº MAQUIN DE HD	PROM. MAQ X CENTRO
B. AIRES	149	2159	14.5	153	2190	14.3	155	2219	14.3
CÓRDOBA	50	530	10.6	52	540	10.4	55	570	10.4
C. FEDERAL	46	735	16.0	46	735	16.0	46	735	16.0
SANTA FE	32	310	9.7	32	359	11.2	32	359	11.2
MENDOZA	21	299	14.2	23	340	14.8	23	340	14.8
TUCUMÁN	11	236	21.5	12	243	20.3	13	252	19.4
SALTA	14	136	9.7	13	132	10.2	13	132	10.2
JUJUY	8	109	13.6	9	125	13.9	9	125	13.9
CORRIENTES	11	130	11.8	11	130	11.8	11	130	11.8
LA RIOJA	8	58	7.25	6	52	8.7	6	52	8.7
ENTRE RÍOS	8	130	16.3	9	137	15.2	9	137	15.2
CATAMARCA	8	92	11.5	8	92	11.5	8	92	11.5
SANTIAGO	8	104	13.0	8	104	13.0	8	104	13.0
MISIONES	8	68	8.5	8	68	8.5	8	68	8.5
RÍO NEGRO	7	103	14.7	7	103	14.7	7	103	14.7
NEUQUÉN	6	98	16.3	6	98	16.3	6	98	16.3
LA PAMPA	6	33	5.5	6	33	5.5	7	40	5.7
CHACO	6	70	11.7	6	70	11.7	7	79	11.3
CHUBUT	5	67	13.4	5	67	13.4	5	67	13.4
SAN JUAN	5	115	23.0	5	115	23.0	5	115	23.0
SAN LUIS	4	94	23.5	4	94	23.5	4	94	23.5
SANTA CRUZ	3	41	13.7	4	47	11.8	4	47	11.8
FORMOSA	2	34	17.0	2	34	17.0	3	42	14.0
T. D FUEGO	2	15	7.5	2	15	7.5	2	15	7.5
TOTAL	428	5766	13.47	437	5923	13.55	446	6015	13.49

Tabla IV: Distribución de Centros de Diálisis por jurisdicción en 2008.
Distribución por Modalidad (HD solo, DP solo y HD + DP) y
Número de Máquinas de HD por Centro y promedio.

	Nº CENTROS TOTAL	HD	DP	HD + DP	Nº MAQUIN DE HD	PROM. MAQ X CENTRO
B. AIRES	167	111	0	56	2463	14.7
CÓRDOBA	57	39	2	16	560	10.2
C. FEDERAL	39	20	1	18	593	15.6
SANTA FE	35	21	1	13	380	11.2
MENDOZA	23	17	0	6	343	14.9
TUCUMÁN	15	9	1	5	294	21
SALTA	15	11	0	4	147	9.8
JUJUY	12	7	3	2	126	14
CORRIENTES	13	6	0	7	127	9.8
LA RIOJA	6	3	0	3	52	8.7
ENTRE RÍOS	10	9	0	1	183	18.3
CATAMARCA	7	6	0	1	92	13.1
SANTIAGO	8	5	0	3	118	14.8
MISIONES	8	4	0	4	75	9.4
RIO NEGRO	8	3	0	5	133	16.6
NEUQUÉN	7	5	1	1	110	18.3
LA PAMPA	7	3	0	4	42	6
CHACO	8	5	0	3	90	11.3
CHUBUT	5	3	0	2	73	14.6
SAN JUAN	6	2	0	4	100	16.7
SAN LUIS	6	2	0	4	97	16.2
SANTA CRUZ	4	3	0	1	39	9.8
FORMOSA	3	3	0	0	47	15.7
T. D FUEGO	2	0	0	2	15	7.5
TOTAL	471	294	9	168	6299	13.6

Tabla V: Distribución de Centros de Diálisis por jurisdicción en 2012.
Distribución por Modalidad (HD solo, DP solo y HD + DP) y
Número 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	157	96	2	59	2497	15,9
CÓRDOBA	59	41	1	17	613	10,4
C. FEDERAL	39	18	2	19	652	16,7
SANTA FE	39	26	2	11	407	10,5
MENDOZA	22	15	0	7	369	16,8
TUCUMÁN	14	8	1	5	280	20,0
SALTA	16	11	1	4	172	10,8
JUJUY	11	7	2	2	134	12,2
CORRIENTES	14	6	0	8	131	9,4
LA RIOJA	6	4	0	2	76	12,7
ENTRE RIOS	13	10	0	3	206	15,9
CATAMARCA	8	5	0	3	101	12,6
SANTIAGO	10	6	0	4	173	17,3
MISIONES	10	6	0	4	113	11,3
RÍO NEGRO	9	4	0	5	149	16,6
NEUQUÉN	7	4	1	2	117	16,7
LA PAMPA	6	2	0	4	50	8,3
CHACO	7	4	0	3	106	15,1
CHUBUT	5	4	0	1	77	15,4
SAN JUAN	6	2	0	4	105	17,5
SAN LUIS	8	4	0	4	96	12,0
SANTA CRUZ	5	4	0	1	44	8,8
FORMOSA	3	2	0	1	47	15,7
T. D FUEGO	2	1	0	1	20	10,0
TOTAL	476	290	12	174	6735	

Tabla VI: Distribución de Centros de Diálisis por jurisdicción en 2015.
Distribución por Modalidad (HD solo, DP solo y HD + DP) y
Número 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	151	85	1	65	2498	16,7
CÓRDOBA	64	44	1	19	698	11,1
C. FEDERAL	42	17	4	21	668	17,6
SANTA FE	36	25	2	9	417	12,3
MENDOZA	23	15	1	7	378	17,2
SALTA	17	13	1	3	208	13,0
CORRIENTES	14	7	0	7	134	9,6
TUCUMÁN	14	7	1	6	297	22,8
ENTRE RÍOS	13	10	0	3	215	16,5
JUJUY	11	7	2	2	153	17,0
SANTIAGO	10	6	0	4	176	17,6
MISIONES	10	5	1	4	120	13,3
CATAMARCA	9	5	0	4	111	12,3
RÍO NEGRO	9	4	0	5	150	16,7
LA RIOJA	8	4	0	4	99	12,4
SAN LUIS	8	4	0	4	113	14,1
CHACO	7	4	0	3	106	15,1
NEUQUÉN	7	4	1	2	123	20,5
SAN JUAN	7	3	0	4	125	17,9
FORMOSA	6	4	0	2	89	14,8
LA PAMPA	6	2	0	4	51	8,5
SANTA CRUZ	6	5	0	1	57	9,5
CHUBUT	5	4	0	1	83	16,6
T. D FUEGO	3	2	0	1	25	8,3
TOTAL	486	286	15	185	7094	15,1